



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS PUEBLA

POSTGRADO EN ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

**APORTE PRODUCTIVO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL SISTEMA DE
TRASPATIO PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN TRES
MUNICIPIOS DE LA REGIÓN “SIERRA NORORIENTAL” DEL
ESTADO DE PUEBLA**

MARÍA ELENA BONILLA APARICIO

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRA EN CIENCIAS

PUEBLA, PUEBLA

2014



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

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

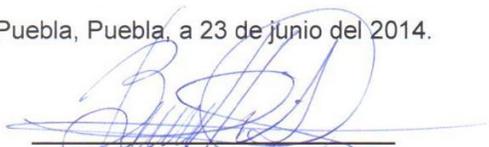
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
CAMPUS PUEBLA

CAMPUE- 43-2-03

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

En adición al beneficio ético, moral y académico que he obtenido durante mis estudios en el Colegio de Postgraduados, la que suscribe **María Elena Bonilla Aparicio**, alumna de esta Institución, estoy de acuerdo en ser partícipe de las regalías económicas y/o académicas, de procedencia nacional e internacional, que se deriven del trabajo de investigación que realicé en esta Institución, bajo la dirección de la Profesora **Dra. Blanca Alicia Salcido Ramos**, por lo que otorgo los derechos de autor de mi tesis **“Aporte productivo, económico y social del sistema de traspatio para la seguridad alimentaria en tres municipios de la región “Sierra Nororiental” del estado de Puebla”**, y de los productos de dicha investigación al Colegio de Postgraduados. Las patentes y secretos industriales que se puedan derivar serán registrados a nombre del Colegio de Postgraduados y las regalías económicas que se deriven serán distribuidas entre la Institución, la Consejera y la que suscribe, de acuerdo a las negociaciones entre las tres partes, por ello me comprometo a no realizar ninguna acción que dañe el proceso de explotación comercial de dichos productos a favor de esta Institución.

Puebla, Puebla, a 23 de junio del 2014.



María Elena Bonilla Aparicio

Vo. Bo.



Dra. Blanca Alicia Salcido Ramos
Profesora Consejera

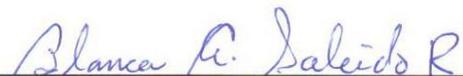
La presente tesis, titulada: **Aporte productivo, económico y social del sistema de traspatio para la seguridad alimentaria en tres municipios de la región “Sierra Nororiental” del estado de Puebla**, realizada por la alumna: **María Elena Bonilla Aparicio**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERA:


DRA. BLANCA ALICIA SALGIDO RAMOS

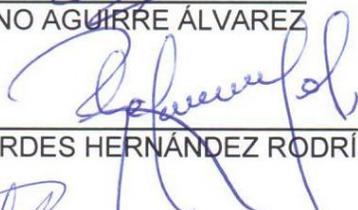
ASESOR:


DR. JUAN ALBERTO PAREDES SÁNCHEZ

ASESOR:


DR. LUCIANO AGUIRRE ÁLVAREZ

ASESORA:


DRA. MARÍA DE LOURDES HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

ASESORA:


DRA. MARÍA ESTHER MÉNDEZ CADENA

Puebla, Puebla, a 23 junio de 2014

APORTE PRODUCTIVO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL SISTEMA DE TRASPATIO
PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN TRES MUNICIPIOS DE LA REGIÓN
“SIERRA NORORIENTAL” DEL ESTADO DE PUEBLA

María Elena Bonilla Aparicio, M.C.

Colegio de Postgraduados, 2014

Los traspattios representan para las familias rurales, sobre todo para las que habitan en regiones marginadas, una estrategia que asegura la producción de alimentos de origen vegetal y animal que enriquecen y complementan su dieta. En 2005 el gobierno estatal con el apoyo del gobierno federal crearon programas con la intención de asegurar el acceso y la disponibilidad de alimentos a través de la autoproducción, esto es producir alimentos en cada uno de los traspattios de las familias participantes, sin embargo se desconoce qué cantidad y cuáles alimentos aportan a la alimentación, al ingreso familiar a través de la venta de productos y como se consolida y refuerza las relaciones sociales. Como respuesta a lo anterior se realizó la presente investigación con el objetivo de analizar los componentes hortícola y pecuario que integran los traspattios intervenidos por el PESA Estatal estableciendo los aportes productivos-alimentario, económico y social que se obtienen hacia la unidad doméstica campesina en las comunidades de Atempan, Chignautla y Yaonáhuac en el estado de Puebla. La investigación se realizó en 37 hogares donde las jefas de familia, participaron en la elaboración de croquis de cada uno de los traspattios así como la planeación agrícola y pecuaria que realizan según la especie vegetal y/o animal. Se encontró que destinan al autoconsumo 48% al 77% la producción hortícola y 21% al 57% la producción pecuaria, observándose esto en las comunidades de Canoas y Tezotepec, mientras que 15% al 53% de la producción hortícola y 15% al 43% de la producción pecuaria lo destinan a la comercialización, esto se observa más en Tezotepec; para el fortalecimiento de las relaciones sociales destinan 1% a 8% de la producción hortícola y 21% al 38% de la producción pecuaria con mayor presencia en la comunidad de Canoas.

Palabras clave: seguridad alimentaria, subsistema hortícola y pecuario, traspattio.

CONTRIBUTION OF PRODUCTIVE, ECONOMIC AND SOCIAL OF BACKYARD
SYSTEM FOR FOOD SECURITY IN THREE MUNICIPALITIES OF THE “NORTHEAST
SIERRA” IN THE STATE OF PUE

María Elena Bonilla Aparicio, M.C.

Colegio de Postgraduados, 2014

The backyards represent for rural families, especially for those living in marginalized regions, a strategy that ensures the production of foods of plant and animal that enrich and complement their diet. In 2005 the state government with the support of the federal government created programs intended to ensure access and availability of food through self-production, this is to produce food in each of the participating families backyards, however it is not yet known how much and which foods contribute to feeding, to household income through the sale of products and as it consolidates and strengthens social relations. In response to the above mentioned, the present investigation was conducted to analyze the horticulture and livestock components that make backyards operated by State-PESA program establishing food production, economic and social contributions that are available to the peasant household within communities of Atempán, Chignautla and Yaonáhuac in the state of Puebla. The research was conducted in 37 households where the woman heads of families, participated in the preparation of drawings of each backyard as well as crop and livestock planning to perform according to the plant and/or animal species. It was found that in the communities of Canoas and Tezotepec from 48% to 77% of the horticultural production and 21% to 57% of livestock production are assigned for self consumption meanwhile from 15% to 53% of horticultural production and 15% to 43% of livestock is assigned for marketing, which is more seen in Tezotepec; to strengthen social relationships intended 1% to 8% of horticultural production and 21% to 38% of livestock production with greater presence in the community of Canoas.

Key words: backyard, horticulture and livestock sub, food security.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODO PODEROSO, que me brindó fortaleza para seguir adelante y levantarme en los momentos difíciles, continuar y concluir con éxito el esfuerzo de todos estos años de estudio. Para él mi agradecimiento infinito.

Al Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, por permitirme ingresar a la Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional.

A CONACYT por otorgarme los recursos necesarios para poder continuar mi formación profesional a través de los estudios de maestría del Colegio de Postgraduados.

Mi reconocimiento amplio a la Dra. Blanca Alicia Salcido Ramos, mi consejera particular, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

A los miembros del consejo particular: Dr. Luciano Aguirre Álvarez, Dr. Juan Alberto Paredes Sánchez, Dra. María de Lourdes Hernández Rodríguez y a la Dra. María Esther Méndez Cadena, quienes admiro y respeto por su dedicación y paciencia para orientarme en desarrollar este trabajo.

A mis compañeros de estudio en el Colegio de Postgraduados, por los conocimientos que compartieron conmigo.

A las 37 mujeres productoras de las comunidades de Canoas-Atempan, Tezotepec-Chignautla y Mazatonal-Yaonáhuac, por todas las facilidades, información y conocimientos que me brindaron para realizar la presente investigación.

A mi Madre y a mi hija Perlita, por darme siempre su amor, comprensión y apoyo incondicional en todo momento, para que no decayera en la meta de terminar la maestría.

A mi Padre, que aunque no se encuentra ya conmigo, pero sé que me acompaña siempre desde el cielo.

A mi hermano Jesús por darme ánimos en el desarrollo de mis estudios.

A Verónica, por brindarme su amistad sincera y compartir conmigo, momentos importantes que reflejan la culminación de este trabajo.

A Emita por abrirme las puertas de su amistad y de su casa, que hicieron de mi estancia y estudios muy placenteros.

GRACIAS A TODOS.

DEDICATORIA

A mi Padre, por toda su enseñanza,
ejemplo de superación y entrega.

Mi madre, por creer en mí y
llenarme de bendiciones.

Mi hija Perlita, por ser lo más grande y
valioso que Dios me ha regalado,
que es mi fuente de inspiración y razón que
me impulsa a seguir nuevos retos.

Mis Hermanos Jesús y Carlos por
sus palabras de aliento y fe en mí.

El resto de mi familia que moralmente
siempre estuvieron presentes.

CONTENIDO

	Pág
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO II	
LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: CIFRAS Y HECHOS.....	5
2.1 La inseguridad alimentaria en el mundo.....	5
2.2 La seguridad alimentaria en México y el estado de Puebla.....	7
2.3 La región de la sierra nororiental del estado de Puebla y su relación con la seguridad alimentaria.....	11
2.3.1 La seguridad alimentaria en los municipios de Atempan, Chignautla y Yaonáhuac.....	12
2.4 Participación de la mujer en la seguridad alimentaria.....	13
2.5 Participación gubernamental para el fomento de la seguridad alimentaria.....	14
CAPÍTULO III	
MARCO TEÓRICO	18
3.1 Desarrollo como motor de cambio social.....	19
3.1.1 Desarrollo.....	19
3.1.2 Desarrollo Rural.....	20
3.1.3 Desarrollo local.....	23
3.2 Campesinado.....	25
3.2.1 La presencia de la mujer campesina en el traspatio.....	27
3.3 Teoría de sistemas.....	30
3.3.1 Sistemas agrícolas campesinos.....	31
3.3.2 Sistema organizativo cultural.....	32
3.3.3 Sistema familiar.....	33
3.3.4 Sistema de producción agrícola y pecuaria.....	34

3.4	Seguridad alimentaria.....	35
3.4.1	El problema del hambre: ayer y hoy.....	36
3.4.2	Concepto de seguridad alimentaria.....	41
3.4.3	El papel de la mujer en seguridad alimentaria.....	45
3.4.4	Relación de seguridad alimentaria y soberanía alimentaria...	47
3.5	Traspatio.....	50
3.5.1	Conceptualización del traspatio.....	50
3.5.2	Propuesta de análisis de los subsistemas en estudio.....	52
CAPÍTULO IV		
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN		
4.1	Planteamiento del problema.....	56
4.2	Pregunta general.....	57
4.3	Preguntas particulares.....	57
CAPITULO V		
OBJETIVOS.....		
5.1	Objetivo general de la investigación.....	59
5.2	Objetivos particulares.....	59
CAPÍTULO VI		
HIPÓTESIS		
6.1	Hipótesis general de la investigación.....	60
6.2	Hipótesis particulares.....	60
CAPÍTULO VII		
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN		
7.1	Área de estudio (o región de estudio).....	63
7.1.1	Clima.....	63
7.1.2	Orografía.....	65
7.1.3	Hidrografía.....	66
7.2	Población y muestra.....	67

7.3	Fases de la investigación.....	69
7.3.1	Fase I. Planeación de la investigación.....	69
7.3.2	Fase II. Obtención de información en campo.....	69
7.3.3	Fase III. Sistematización y análisis de la información.....	70
CAPÍTULO VIII		
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN		
8.1	Caracterización de la población.....	71
8.2	Características de los predios.....	73
8.3	Superficie del traspatio.....	75
8.4	Superficie y diversidad del subsistema hortícola.....	76
8.5	Superficie y diversidad del subsistema pecuario.....	77
8.6	Usos y niveles de autoconsumo.....	79
8.7	Costos de producción para el traspatio.....	80
8.8	Origen del dinero para dar funcionamiento e interacción de los subsistemas hortícola y pecuario.....	81
8.9	Aporte productivo del traspatio para la seguridad alimentaria de las UDC de la región de estudio.....	82
8.10	Aporte alimentario del traspatio para la seguridad alimentaria de las UDC de la región de estudio.....	84
8.11	Aporte económico del traspatio para la seguridad alimentaria de las UDC de la región de estudio.....	87
8.12	Aporte social del traspatio para la seguridad alimentaria de las UDC de la región de estudio.....	90
8.13	Destino alimentario, económico y social que define la UDC en los subsistemas hortícola y pecuario por comunidad, que favorece la seguridad alimentaria en la región de estudio.....	92

CAPÍTULO IX	
CONCLUSIONES.....	98
CAPÍTULO X	
RECOMENDACIONES	102
CAPITULO XI	
BIBLIOGRAFÍA.....	104
CAPÍTULO XII	
ANEXOS.....	116

ÍNDICE DE CUADROS

		Pág.
Cuadro 1	Aportación de Programas para impulsar la seguridad alimentaria en familias marginadas.	16
Cuadro 2	Esquema del proyecto de investigación.	62
Cuadro 3	Caracterización de la población.	73
Cuadro 4	Características de los predios.	74
Cuadro 5	Superficie total del traspatio que reportan las mujeres encuestadas.	75
Cuadro 6	Superficie y diversidad del subsistema hortícola por comunidad.	77
Cuadro 7	Superficie y diversidad del subsistema pecuario por comunidad.	78

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.	
Figura 1	Grado de marginación municipal, específicamente: Atempan, Chignautla y Yaonáhuac.	10
Figura 2	Marco Teórico de los elementos que interactúan con el traspatio.	18
Figura 3	Componentes del traspatio.	51
Figura 4	Flujo de insumos y productos del traspatio.	52
Figura 5	Ubicación de las comunidades de estudio.	68
Figura 6	Cantidad de hortalizas que compra la UDC para complementar su dieta alimenticia.	80
Figura 7	Origen del dinero para adquisición de insumos para el manejo del traspatio por comunidad.	82
Figura 8	Kilogramos de hortalizas producidas por comunidad.	83
Figura 9	Rollos de hortalizas producidos por comunidad.	84
Figura 10	Kilogramos de hortalizas que consumieron las UDC por comunidad.	86
Figura 11	Rollos de hortalizas que consumieron las UDC por comunidad.	86
Figura 12	Kilogramos de hortalizas vendidas por la UDC por comunidad.	88
Figura 13	Rollos de hortalizas vendidas por la UDC por comunidad.	88
Figura 14	Ingresos generados por unidad del subsistema pecuario.	90
Figura 15	Cantidad de kilogramos de hortalizas destinadas al fortalecimiento social.	91
Figura 16	Cantidad de rollos de hortalizas destinadas al fortalecimiento social.	91
Figura 17	Cantidad de unidades pecuarias destinadas al fortalecimiento social.	92
Figura 18	Destino alimentario, económico y social en el subsistema hortícola por comunidad.	94
Figura 19	Destino alimentario, económico y social de pollos criollos por comunidad.	95
Figura 20	Destino alimentario, económico y social de pollos de granja por comunidad.	96
Figura 21	Aporte alimentario, económico y social en el subsistema pecuario por comunidad.	96

LISTA DE ABREVIATURAS

CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
CIOAC	Central Independiente de Obreros, Agrícolas y Campesinos.
CMA	Cumbre Mundial sobre la Alimentación.
CNC	Confederación Nacional Campesina.
CONAPO	Consejo Nacional de Población.
DPA	Agencia de Prensa Alemana (siglas en inglés).
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (siglas en inglés).
FDNUM.	Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la mujer y la región Andina.
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
ONG	Organización no gubernamental.
PAPIR	Programa de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural.
PAR	Programa Alimentario y Abasto Rural.
PESA	Programa Especial de Seguridad Alimentaria.
PESA- FAO	Proyecto Estatal de Seguridad Alimentaria de la FAO.
S.A.	Seguridad Alimentaria.
SAM	Sistema Alimentario Mexicano.
GATT	Acuerdo General de Aranceles y Comercio (siglas en inglés)
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social.
SPSS	Soluciones Estadísticas de Productos y Servicios (por sus siglas en inglés).
UDC	Unidad Doméstica Campesina.

I. INTRODUCCIÓN

En 1996 se establece la cumbre Mundial sobre Alimentación, se realiza anualmente y tiene como eje central erradicar el hambre en el mundo. Para ello 180 países plantearon las Metas del Milenio, que consistió en reducir para el año 2015 el 50% de personas hambrientas o subnutridas.

En México de los aproximadamente 112 millones de personas que habitan en él, más del 50% se encuentra debajo de la línea de pobreza. En el sector rural es donde se concentra la mayor población pobre, de los 26 millones de habitantes rurales, el 70% carece de ingreso suficiente para cubrir los requerimientos básicos de alimentación, salud, educación y vestido; y el 35% de éstos no recibe un ingreso que le permita pagar al menos sus gastos en comida por lo que se encuentran expuestas a una inseguridad alimentaria (Baca, 2006).

Torres (2002) y Escalante (2006) señalan que en el caso de México, el tema de la seguridad alimentaria se convirtió en un asunto de seguridad nacional debido a la política económica de orden global que ha provocado desequilibrios internos, tanto en el ámbito rural como urbano y se explican por una serie de hechos como el abandono al campo, las desgravaciones arancelarias a la importación de productos agrícolas y el mal diseño de programas y políticas dirigidas al sector alimentario.

Al respecto Nuria (2011), representante de la FAO en México, señala que la inseguridad alimentaria en México aumentó cerca de 2% de 2008 a la fecha; sin embargo, este es sólo un indicador general, pues en varias entidades de la República como es el caso de Veracruz, Guanajuato, Chihuahua, Oaxaca y Baja California la situación es muy grave.

Con relación al estado de Puebla (CONAPO, 2005), para el año 2000 ocupó el séptimo lugar entre las entidades federativas con más altas condiciones de

marginación de sus habitantes, después de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Hidalgo y San Luis Potosí. De los 217 municipios poblanos, 35 están clasificados como de muy alto grado de marginación, 118 como de alto grado, 46 de grado medio, 14 de grado bajo y sólo 4 están en el nivel de muy bajo.

Esta situación está estrechamente relacionada con la condición agropecuaria del estado, sector que posee alrededor de un millón de hectáreas laborables de temporal para la producción, que se caracteriza por: ser predominantemente minifundista; baja capitalización y productividad de los cultivos; escasa asistencia técnica; limitado acceso al crédito y desaprovechamiento de la infraestructura productiva; así mismo, el empleo en el sector primario, presenta remuneraciones muy bajas o simplemente no existe. Estas características son consecuencia de problemas históricos en la entidad, que han ocasionado que la pobreza y la marginación se manifiesten más intensamente en el medio rural lo que ha impedido alcanzar la seguridad alimentaria en el estado de Puebla (Jiménez, 2007).

Consciente de esta situación y con la finalidad de generar una dinámica diferente con relación a la seguridad alimentaria el Gobierno del Estado de Puebla, en el Plan Estatal de Desarrollo 2005 - 2011 y a través de la Secretaría de Desarrollo Rural (SDR) se planteó como una de las líneas prioritarias de acción, proporcionar seguridad alimentaria las familias más pobres de la entidad, a través del Programa de Seguridad Alimentaria Estatal, a partir de la tecnificación de los traspatios, mediante apoyos de materiales para mejorar la infraestructura productiva de aves y cerdos, estufas ahorradoras de leña y micro invernaderos entre otros, con la finalidad de que la mujer rural en lo particular y su familia en lo general, produjera en primer instancia sus propios alimentos y posteriormente contar con ingresos económicos mediante la venta de sus excedentes y así favorecer un proceso en pequeña escala, para retirar de la inseguridad alimentaria a las familias beneficiarias del programa.

Los traspatios representan para las familias rurales sobre todo para las que habitan en regiones marginadas, una estrategia que asegura la producción de alimentos de origen vegetal y animal que enriquecen y complementan su dieta.

A la fecha, se desconoce la producción en el traspatio esto es qué cantidad y cuáles alimentos se aportan a la alimentación, al ingreso familiar y al intercambio de productos que consolida y refuerza las relaciones sociales. Como respuesta a lo anterior se realizó la presente investigación con el objetivo de analizar los componentes hortícola y pecuario que integran los traspatios intervenidos por el PESA Estatal estableciendo los aportes productivos-alimentario, económico y social que se obtienen hacia la unidad doméstica campesina en las comunidades de Atempán, Chignautla y Yaonáhuac en el estado de Puebla.

El documento se ha dividido en ocho capítulos que sustentan el trabajo de investigación, así como introducción, conclusiones, bibliografía y un apartado especial para anexos en donde se representa a cada uno de los traspatios de las familias participantes y la planeación agrícola del huerto.

En el Capítulo II se ofrece información de cifras y hechos acerca de la inseguridad y seguridad alimentaria en el Mundo, en México, en el Estado de Puebla y los municipios de Atempán, Hueyapán y Yaonáhuac, pertenecientes a la Sierra Nororiental del mismo Estado, aunados con la participación de la mujer así como la aportación gubernamental para el fomento y fortalecimiento de la seguridad alimentaria.

El Capítulo III, corresponde al marco Teórico, donde el traspatio se ubica como punto central, considerando al Desarrollo rural y local como motor de cambio social, y la teoría de sistemas, enlazada con la teoría de campesinado, que engrana con la seguridad alimentaria.

Del Capítulo IV al VI, apuntan a los elementos de guía de la investigación: problema, objetivos e hipótesis.

El Capítulo VII, se refiere a la estrategia metodológica adaptada a la investigación y al seguimiento que se llevó a cabo en cada uno de los traspatios de las familias participantes.

El Capítulo VIII, se concentran los resultados derivados de esta investigación, donde se describen las características sociales de las unidades domésticas campesinas y los aportes productivo-alimentario, económico y social que se obtiene del traspatio para la seguridad alimentaria de las unidades domésticas campesinas de la región de estudio.

El Capítulo IX, se presentan las conclusiones con base a las hipótesis planteadas y los resultados obtenidos en función de los aportes productivos, de autoconsumo, económicos y sociales que caracterizan a las UDC por comunidad.

En el Capítulo X, se presentan las recomendaciones que con base a la experiencia adquirida en el presente trabajo de investigación se proponen para mejorar la Seguridad Alimentaria de las UDC de la Región Nororiental del estado de Puebla.

En el capítulo XII, corresponde al anexo donde se presentan el formato del cuestionario de obtención de información así como los croquis del huerto hortícola en su dinamización de tres meses que duró la investigación de cada una de las familias participantes (37).

II. LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: CIFRAS Y HECHOS

2.1 La inseguridad alimentaria en el mundo

La inseguridad alimentaria actual no tiene precedentes históricos, y en ella convergen diversos factores que hacen que sea particularmente adversa para las personas en condiciones de pobreza y/o ubicadas en regiones marginadas tanto física como social y económicamente, en su afán de mejorar sus condiciones de vida (FAO, 2009).

García (2006), señala que para abordar el tema de inseguridad alimentaria en el mundo, es indispensable hablar de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, que desde 1996 se realiza anualmente y tiene como eje central erradicar el hambre. Ante este objetivo, 180 países se plantearon la meta de reducir, para el año 2015, en un 50% las personas hambrientas y/o subnutridas en el mundo, acción que unida a otras fueron conocidas como las “Metas del Milenio”. Sin embargo los resultados no han sido tan alentadores, según la FAO (2009), para el periodo 2001-2003 aún existían 854 millones de personas subnutridas en el mundo. Así mismo, la Agencia de Prensa Alemana (DPA) en Roma, mencionó que en un periodo de cinco años se ha incrementado en ocho millones en el número de personas subnutridas; población distribuida en 37 países de África, Asia, Europa (Moldavia), Centro y Sudamérica (García, 2006). Regiones que se caracterizan por sufrir crisis duraderas o recurrentes, tanto naturales como causadas por el hombre y por tener una capacidad limitada para responder a ellas (Centro de Conocimiento del agua, S/F). Cabe mencionar que todos los países del mundo experimentan la ralentización y la recesión de sus economías, por lo tanto ninguno se considera inmune a enfrentar situaciones de inseguridad alimentaria, en particular en los sectores más pobres de su población (FAO, 2009).

La FAO (2010:78) menciona que el crecimiento del índice de producción alimentaria mundial (medida en precios constantes) se redujo al 0.6% en 2009,

tras un aumento significativo del 2,6% y 3,8% en 2007 y 2008 respectivamente, durante la crisis de los precios de los alimentos. El consumo mundial de alimentos, que había venido aumentando a un ritmo superior al 2% anual (casi un uno por ciento en términos *per cápita*), disminuyó ligeramente en términos *per cápita* durante la recesión económica de 2009. El comercio creció en torno del 4% al 6% anual antes de la crisis financiera; en 2009 se contrajo y previéndose que para el 2010 se mantuviera esta tendencia negativa.

Según el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer y la Región Andina, (FDNUMRA, 2008) y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación de Ciencia y Cultura (OEI, 2009), la causa principal de estos resultados es el aumento de los precios de los alimentos y entre las causas secundarias destacan: la disminución de ingresos y empleo, la venta de sus activos domésticos, la reducción del consumo de alimentos y disminución de los gastos en aspectos esenciales como la atención sanitaria y la educación, estas familias se arriesgan a caer aún más hondo en la trampa del hambre y la pobreza.

En este escenario tan desalentador crece la preocupación por la seguridad alimentaria global. Organismos internacionales como la FAO y el Banco Mundial recomiendan a los gobiernos adoptar medidas que les permitan producir al menos 75% de los granos básicos para la alimentación de sus habitantes, condición que difícilmente cumplirá nuestro país ya que se estima que la producción agrícola de México podría caer un 25% en 2050 por causa del cambio climático (Lumpking, 2011).

Bajo este contexto, Solbring (S/F), menciona que entre los años 2030 y 2050 habitarán el planeta diez mil millones de personas que equivale a más de diez veces la población mundial de inicios del siglo pasado. Para mantener lo niveles de nutrición de hoy, se debería duplicar la producción de alimentos en los próximos cincuenta años. Este mismo autor menciona que este panorama no es fácil de entender de forma global y es necesario hacer un análisis en términos

locales ya que la capacidad de producción de alimentos varía de país a país y de región a región. Así mismo es imprescindible el fomento de la producción de alimentos si se desea acelerar el desarrollo y reducir la pobreza, ya que el hambre afecta a la salud, la productividad laboral y las preferencias de inversión, perpetuándose de este modo la pobreza (García, 2006).

2.2 La seguridad alimentaria en México y el estado de Puebla

En México de los aproximadamente 112 millones de personas que habitan en él, más del 50% se encuentra debajo de la línea de pobreza. En el sector rural la proporción de la población pobre es mayor, pues como lo menciona Baca (2006), en base a las mediciones de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), de los 26 millones de habitantes rurales, el 70% carece de ingreso suficiente para cubrir los requerimientos básicos de alimentación, salud, educación y vestido; de los cuales 35% no recibe un ingreso que le permita pagar al menos sus gastos en comida por lo que se encuentran expuestas a una inseguridad alimentaria. A pesar de esta situación, esta Institución considera que el país se ubica en una condición de mejora, ya que contempla que entre los años 2000 y 2006 se redujo a cinco millones el número de personas en condición de inseguridad alimentaria, mismos que se ubicaron en superar los niveles de pobreza de capacidades y por ende la pobreza patrimonial (Baca del Moral, 2007). Sin embargo, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de desarrollo Social (CONEVAL), en su informe de julio de 2011, menciona que la pobreza alimentaria en México, se ha acentuado puesto que en 2008 había 48.8 millones de mexicanos en situación de pobreza y para el 2010 la cifra aumentó a 52 millones, lo que representa cerca de la mitad de la población (México cnn, 2011).

Dentro de este marco, los municipios no difieren en mucho de lo vivido a nivel país, un dato revelador es que de los 2,442 municipios existentes en México, 1,063 forman parte del padrón del Programa Alimentario y Abasto Rural (PAR) (principal programa de carácter alimentario-asistencial del gobierno federal), esto

significa que cerca de 44% del total de los municipios del país enfrentan el problema alimentario. No obstante este hecho, ha carecido de estudios y programas que incorporen a los municipios como planeadores y ejecutores de políticas dirigidas a solucionar el problema alimentario (López, 2009).

En el caso de México, el tema de la seguridad alimentaria se convirtió en un asunto de seguridad nacional debido a la política económica de orden global que ha provocado desequilibrios internos, tanto en el ámbito rural como urbano (Torres, 2002).

La actual situación con relación a seguridad alimentaria que presenta México está determinada como una respuesta a múltiples momentos, entre los cuales se pueden mencionar: los cambios importantes en la producción de granos básicos ocasionados por la Revolución Verde a partir de 1950 (Hewitt, 1978 y Reynolds, 1970), seguido de una crisis agrícola en 1967 (Eteva, 1980), la devaluación del peso en las décadas de los 70s y 80s del siglo pasado, el acelerado crecimiento poblacional (López, 2009), la reactivación del campo con el Sistema Alimentario Mexicano (SAM) a inicios de los 80s (Oficina de Asesores de la Presidencia, 1980) y posteriormente el paulatino abandono del campo mexicano a partir de 1980 hasta la fecha como parte de la estrategia del actual modelo neoliberal establecido en el país con base en el libre mercado y que marca su inicio cuando México ingresa al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) (Aspe, 1993) y que con una serie de Tratados Comerciales y en particular el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se establece una nueva forma de concebir la soberanía alimentaria, que en los hechos ha acentuado una condición de crisis alimentaria y la condición de inseguridad alimentaria que en estos momentos vive el país. Así, se establece que en México la crisis alimentaria no es un fenómeno nuevo, ya que forma parte de un proceso que autores como Torres (2002) y Escalante (2006), denominan “crisis alimentaria” y que se explica por una serie de hechos como el abandono al campo, las desgravaciones arancelarias a la importación de productos agrícolas y el mal diseño de programas y políticas dirigidas al sector alimentario.

Al respecto Nuria (2011), representante de la FAO en México, señala que la inseguridad alimentaria en México aumentó cerca de 2% de 2008 a la fecha; sin embargo, este es sólo un indicador general, pues en varias entidades de la República como es el caso de Veracruz, Guanajuato, Chihuahua, Oaxaca y Baja California la situación es muy grave.

Con relación al estado de Puebla (CONAPO, 2005), éste cuenta con una población de 5´383,133 habitantes y para el año 2000 ocupó el séptimo lugar entre las entidades federativas con más altas condiciones de marginación de sus habitantes, después de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Hidalgo y San Luis Potosí. De los 217 municipios poblanos, 35 están clasificados como de muy alto grado de marginación, 118 como de alto grado, 46 como grado medio, 14 de grado bajo y sólo 4 en el nivel de muy bajo. Esta situación está estrechamente relacionada con la condición agropecuaria del estado, sector que posee alrededor de un millón de hectáreas laborables de temporal para la producción, que se caracteriza por: predominantemente minifundista; baja capitalización y productividad de los cultivos; escasa asistencia técnica; limitado acceso al crédito y desaprovechamiento de la infraestructura productiva; así mismo, el empleo en el sector primario, presenta remuneraciones muy bajas o simplemente no existe. Estas características son consecuencia de problemas históricos en la entidad, que han ocasionado que la pobreza y la marginación se manifiesten más intensamente en el medio rural lo que ha impedido alcanzar la seguridad alimentaria en el estado de Puebla (Jiménez, 2007).

Consciente de esta situación y con la finalidad de generar una dinámica diferente con relación a la seguridad alimentaria el Gobierno del Estado de Puebla, en el Plan Estatal de Desarrollo 2005 - 2011 y a través de la Secretaría de Desarrollo Rural (SDR) se planteó como una de las líneas prioritarias de acción, proporcionar seguridad alimentaria a las familias más pobres de la entidad, a través del Programa de Seguridad Alimentaria Estatal, a partir de la tecnificación de los traspatios, mediante apoyos de materiales para mejorar la infraestructura

productiva de aves y cerdos, estufas ahorradoras de leña y micro invernaderos entre otros, con la finalidad de que la mujer rural en lo particular y su familia en lo general, produjera en primer instancia sus propios alimentos y posteriormente contar con ingresos económicos mediante la venta de sus excedentes y así favorecer un proceso en pequeña escala, para retirar de la inseguridad alimentaria a las familias beneficiarias del programa.

Cabe señalar que el Programa de Seguridad Alimentaria enfocó sus esfuerzos a municipios de alta y muy alta marginación del estado. En el año 2005 se identificaron las comunidades beneficiarias del programa en las siete regiones económicas del estado como punto de inicio de operación del programa. Es de nuestro interés particular (por ser el área de estudio de la presente investigación), destacar que para la región Sierra Nororiental, se definieron como primeros beneficiarios a las familias de las comunidades de los municipios de Atempan y Chignautla por su condición de alto grado de marginación y del municipio de Yaonáhuac ubicado en una condición media de marginación (ver Figura 1). En el año 2006, se da seguimiento y ampliación a los proyectos, que por su impacto, generó interés de participación en el programa en el resto de comunidades de la región.

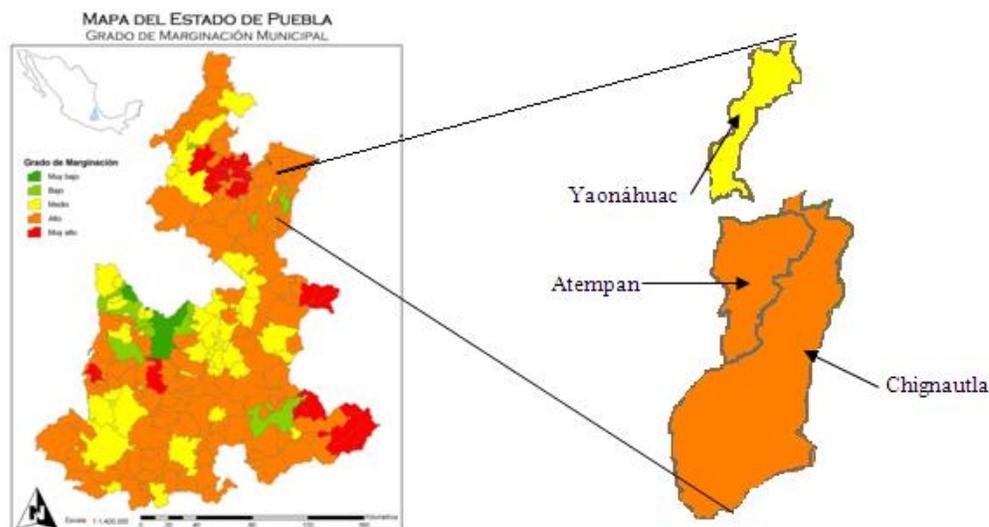


Figura 1. Grado de marginación municipal, específicamente: Atempan, Chignautla y Yaonáhuac.

Paralelo a esta actividad, se estableció un convenio de participación entre el Colegio de Postgraduados y la Secretaria de Desarrollo Rural, con la finalidad de fortalecer el Programa de Seguridad Alimentaria del estado de Puebla, mediante la aplicación de una metodología de asistencia técnica y la capacitación de los técnicos adscritos al programa en los aspectos relevantes del manejo ordenado del traspatio y la producción por subsistema que lo integra, destacándose la diferenciación y potencialidad regional.

Entre los temas abordados destacaron los de manejo, producción, control fitosanitario y cosecha tanto de frutales como de hortalizas, mientras que en el subsistema pecuario, se abarcaron los temas de manejo, reproducción y sanidad de ovinos, bovinos y aves de corral; así también se abarcaron los subsistemas complementarios como fueron: el almacenamiento y distribución del agua, instalación y funcionamiento de estufas ahorradoras de leña. Todas estas capacitaciones fueron adquiridas por los técnicos en tiempos coherentes de acuerdo a la etapa fenológica que se encontraba el subsistema agrícola, así como también respondiendo a las estaciones del año por la presencia de lluvia o bien de sequía para el caso del establecimiento de praderas y reproducción de ganado abarcando el subsistema pecuario.

2.3 La región Sierra Nororiental del estado de Puebla y su relación con la seguridad alimentaria

La Enciclopedia de los Municipios de México, Puebla (2005) menciona que la región se encuentra dentro de la cuenca del Tecolutla y presenta una topografía accidentada debido a que forma parte de la Sierra Madre Oriental con una altura sobre el nivel del mar que oscila desde 1,880 a 2,300 metros, permitiendo con ello contar con una hidrografía que se caracteriza por sus ríos jóvenes e impetuosos, con una gran cantidad de caídas. Su clima es considerado como templado

húmedo con lluvias abundantes en verano y se tienen promedios de precipitación total anual de 1,000 a más de 2,000 mm y el porcentaje de lluvia invernal es mayor de 5: La temperatura media anual varía entre 12 °C y 18 °C. Los tipos de suelo que predominan en la región en orden de importancia son: andosol, regosol y litosol. En cuanto a su vegetación en las región en particular las zonas montañosas del oriente áreas dispersas del sur y noroeste, asociaciones boscosas de encino y de pino-encino, el resto del territorio es una intensa zona dedicada a la agricultura de temporal.

Partiendo de las características agroecológicas en las que destacan una topografía accidentada con un alto porcentaje de humedad relativa con lluvias abundantes y sumando la mayor presencia de minifundio debido al crecimiento de la población, la agricultura de temporal y de traspatio han tomado mayor auge en la región, donde la producción de alimentos de origen animal y vegetal es básicamente para autoconsumo, con volúmenes de producción insuficientes para que la familia pueda alimentarse de forma balanceada a lo largo del año a espera de la próxima cosecha; por lo que el productor durante 4 o 5 meses antes de la nueva cosecha y según el tamaño de la familia y de la unidad de producción, se ve obligado a comprar alimentos para su dieta, situación que favorece la emigración del jefe de familia en busca de empleo que pueda resolver tal panorama, reflejando con ello la vulnerabilidad alimentaria de las familias de la Sierra Nororiental.

2.3.1 La seguridad alimentaria en los municipios de Atempan, Chignautla y Yaonáhuac

Los municipios de Atempan, Chignautla y Yaonáhuac tienen como característica muy particular de ser considerados como indígenas de habla Náhuatl, los tres municipios cuentan con 60,885 habitantes. En los municipios de Atempan y Chignautla alrededor de 64.5% de sus habitantes se dedica a la actividad hortofrutícola y ganadería de traspatio, mientras que para el municipio de

Yaonáhuac sólo el 37% de sus habitantes que se dedica a la transformación de la materia prima y el resto de la población se dedica a los servicios de salud, educación, comunicaciones y trasportes, es por ello, que en gran parte CONAPO considera a este municipio con grado medio de marginación.

Con base en la información presentada por el IEMMP (2005) el municipio que cuenta con mayor población en condición de pobreza alimentaria, en términos relativos a su población total es el municipio de Atempan con 48.2% de sus 22,150 habitantes, en segundo término el municipio de Yaonáhuac con 44.1% de sus 7,152 habitantes, finalmente en el municipio de Chignautla, el 37.6% de sus 26,087 habitantes, presenta pobreza alimentaria.

2.4 Participación de la mujer en la seguridad alimentaria

Las mujeres constituyen en promedio el 43% de la fuerza de trabajo agrícola de los países en desarrollo. La proporción del trabajo agrícola que realizan va de 20% en el continente Americano y hasta 50% en el este y sudeste de Asia y el África subsahariana. De las zonas rurales las mujeres contribuyen a la proveeduría de alimentos y aportan ingreso a sus hogares al participar activamente en la ganadería de traspatio, el cultivo de hortalizas, granos frutales y plantas medicinales (Zavala, 2011).

En las comunidades de estudio, las condiciones de marginación prevaletentes han ocasionado que el hombre como jefe de familia y responsable del aporte económico familiar, emigre a lugares lejanos en busca de empleo y poder complementar las necesidades básicas de la familia. Esta y otras causas asociadas a la ausencia de figura masculina en las familias rurales, la mujer se ha transformado en el eje dinamizador de la producción de alimentos bajo el sistema de traspatio y en general tomado la responsabilidad de sacar adelante a su familia (Jiménez, 2000).

2.5 Participación gubernamental para el fomento de la seguridad alimentaria

Señala Montes de Oca (2003) que para el logro de la disponibilidad de los alimentos, así como su acceso y estabilidad por parte de la población, es viable considerar la función de los gobiernos en la elección de políticas monetarias, fiscales, sociales y de inversión con el fin de crear un entorno económico propicio, haciendo frente a las fluctuaciones pasajeras y las tendencias a más largo plazo del suministro de alimentos.

Dentro de las iniciativas que los diversos gobiernos de México sobre seguridad alimentaria, han presentado a través del tiempo, se pueden mencionar:

- a) Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR), creado en 1977, con el objetivo de articular acciones que permitieran que las zonas rurales marginadas contaran con elementos materiales y de organización suficiente para lograr una participación más equitativa de la riqueza nacional.
- b) El Sistema Alimentario Mexicano (SAM), que se instrumentó a partir de marzo de 1980, ante la crisis agrícola suscitada en el país en la segunda mitad de la década de los sesenta; su objetivo fue combatir la pérdida de la autosuficiencia alimentaria en alimentos básicos tanto en el sector agropecuario como del pesquero y la pauperización de gran parte de la población rural.
- c) Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) el cual funciona a través de tres ejes estratégicos que son: la canasta básica alimentaria, programas de desayunos escolares y programa de apoyo alimentario en zonas urbanas marginadas, éste último consiste en el subsidio a la tortilla y dotación de leche.
- d) Compañía Nacional de Subsistencia Populares (CONASUPO), en donde su objetivo es aumentar el consumo de alimentos de los estratos más pobres del país.
- e) Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL), conformado por pueblos indígenas y los campesinos de escasos recursos de las grandes

aglomeraciones, siendo atendidas las áreas de alimentación, regulación de la tenencia de la tierra y de la vivienda.

- f) Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA), orientado al combate de la pobreza extrema rural en el país, abarcando la atención a la educación, salud y alimentación.
- g) Oportunidades. Este programa continuó lo que fue PROGRESA para crear opciones productivas.
- h) Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA-FAO), el cual fue creado en 1994 por la FAO con el objetivo de reducir el número de personas que sufren hambre en el mundo. Programa conocido a nivel nacional como PESA-FAO México, llevado de forma intersecretarial abarcando 250 microrregiones con mayor marginación; su objetivo es contribuir a la reducción de la pobreza y mejorar la seguridad alimentaria de manera sostenible en 15 años (FAO, 2005). Su versión en el estado es conocido como PESA-FAO - Puebla; en este programa participaron instituciones incubadoras de Agencias de Desarrollo Rural (ADR`S), el Centro de Estudios Superiores del Desarrollo Rural (CESDER), en la región de la Sierra Nororiental y el Colegio de Postgraduados (CP) en la región Mixteca; y como ADR la Asociación Civil Mextlali en la región de Tehuacán y Sierra Negra, basándose en el mejoramiento del traspatio, la diversificación de la producción de alimentos, así como elevar las capacidades y potencialidades de las familias campesinas para trasladar las experiencias y conocimientos a la totalidad del predio y de la unidad de producción.

Es de interés particular destacar la experiencia generada en el estado a partir de 2005, donde la Secretaria de Desarrollo Rural (SDR) establece líneas estratégicas de atención como son: la seguridad alimentaria, las cadenas productivas y la conservación de los recursos naturales (Jiménez, 2007), a través de la Unidad Técnica Operativa del Estado de Puebla (UTOEP) y el Programa de Seguridad Alimentaria que en sus inicios fue conocido como PESA ESTATAL y posteriormente como PESA-FAO. En ese mismo año (2005), la SDR invitó

participar al Colegio de Postgraduados, Campus Puebla para desarrollar con un enfoque de investigación una metodología para integrar las experiencias en seguridad alimentaria, proponiéndose el Proyecto denominado “Fortalecimiento a la producción de traspatio de familias pobres para garantizar su seguridad alimentaria”. En su operación, para el año 2005, se ejercieron recursos de la ALIANZA beneficiando a 2,675 familias participantes en el programa.

Para mejorar las acciones en materia de seguridad alimentaria, en 2006 la SDR creó la Dirección de Seguridad Alimentaria y el Programa Estatal de Seguridad Alimentaria, el cual tuvo como objetivo garantizar la alimentación de las familias más pobres mediante el impulso de la autoproducción de alimentos que garantice satisfacer la dieta básica familiar, captar y aprovechar el agua de lluvia, tecnificar el traspatio como espacio productivo y de capacitación, para empezar la producción a mayor escala y disminuir la desnutrición de la población (Jiménez, 2007). En 2006 se aplicaron un total de 488.5 mdp para impulsar la seguridad alimentaria de las familias con mayores necesidades distribuidos en los programas: Estatal, Mixteca, CDI y Gobierno del Estado, el Programa de Apoyo a Proyectos de Inversión Rural (PAPIR) y otros programas de la SDR mismos que se desglosan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Aportación de Programas para impulsar la seguridad alimentaria en familias marginadas.

NOMBRE DEL PROGRAMA	APORTACION EN EFECTIVO	NUMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS
Programa Estatal	17.5 mdp	1 800 familias
Programa Mixteca	15.0 mdp	1 200 familias
CDI y gobierno del Estado de Puebla	16.0 mdp	1 532 familias
Otros programas de la SDR	3.2 mdp	1 675 familias
Programa de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural (PAPIR)	436.8 mdp	10 356 familias
TOTAL	488.5 mdp	16 563 familias

Para el 2007, se reestructuran los programas y se consideran cuatro rubros los cuales fueron: a) Unidades Básicas de Producción de Alimentos en 170 municipios en el estado; b) Unidades Básicas de Producción de Alimentos en 32 municipios con población indígena (en coordinación con la Comisión Nacional para el

Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI); c) Unidades Básicas de Producción de Alimentos en Zonas Urbanas en varios municipios del estado y d) Capacitación y asesoría en los 217 municipios del estado de Puebla.

III. MARCO TEÓRICO

El marco teórico en que se basa este trabajo de investigación es en el análisis de la interacción que hay entre el Desarrollo rural y local vistos como motor de cambio social, la teoría de sistemas, enlazada con la Teoría de campesinado, que engrana con la seguridad alimentaria; que todos estos elementos se desenvuelve en el objeto de estudio que es el traspato de las comunidades de Canoas-Atempan, Mazatonal-Yaonáhuac y Tezotepec-Chignautla de la Sierra Nororiental del Estado de Puebla, mismo que se muestra en la Figura 2.



Figura 2. Marco Teórico de los elementos que interactúan con el traspato.

3.1 Desarrollo como motor de cambio social

3.1.1 Desarrollo

Desarrollo es un concepto normativo, lleno de juicios de valor, considerado como un proceso mediante y durante el cual se mejora la calidad de vida de las sociedades, que bien puede ser pensado como una condición social y económica de un país o región con relación a otro u otras y suele asumirse como un proceso de cambio progresivo (o transformaciones), en relación con un entorno “global”, “nacional” o “regional” que pasa de lo “tradicional” a lo “moderno”, de forma inevitable e irreversible y socialmente deseable (Seers,1970; Weitz,1981;Carrillo,2002 y Castillo, 2010).

Gómez (1996:5) citado por Tibán (2004), rescata cuatro características para definir el término desarrollo: a). elevada capacidad productiva (en todo sus ámbitos), b) elevados niveles de ingreso y consumo *per cápita* y bienestar social, c) grado de utilización de las modernas tecnologías de producción y d) elevado nivel de instrucción de la población económicamente activa. A si mismo Seers (1970), señala que el desarrollo parte de tres condiciones básicas: a) la alimentación, b) el empleo y c) la igualdad entendida como equidad, esto asegura potencializar las capacidades humanas y generar el desarrollo en una escala local.

Boisier (2002.30), propone que hoy el desarrollo debe entenderse como el “logro de un contexto, medio, *momentum*, situación, entorno, o como quiera llamarse, que facilite la potenciación del ser humano para transformarse en persona humana, en su doble dimensión, biológica y espiritual, capaz, en esta última condición, de conocer y amar. Esto significa reubicar el concepto de desarrollo en un marco constructivista, subjetivo e intersubjetivo, valorativo o axiológico y por cierto, endógeno, o sea, directamente dependiente de la autoconfianza colectiva en la capacidad para ‘inventar’ recursos, movilizar los ya existentes y actuar en forma cooperativa y solidaria, desde el propio territorio”.

Boissier (*op cit*) retoma a Tomassini (2000: 63) y Furtado (1982: 149) al señalar que el verdadero desarrollo es principalmente un proceso de activación y canalización de fuerzas sociales, de avance en la capacidad asociativa, de ejercicio de la iniciativa y de la inventiva que alude al escenario cultural de las sociedades y las economías orientado a la producción de significados, donde la educación y el consumo se mueven en mundos virtuales, poblados de múltiples alternativas potenciales relativizada por la emergencia de preocupaciones en torno a la calidad de vida, la equivalencia en dignidad, la seguridad ciudadana de un entorno dado. Por lo tanto, se trata de un proceso básicamente socio-cultural y sólo secundariamente económico, situado como sistema socio-tecnológico, territorializado, complejo, dinámico, adaptativo y sinergizado, a partir del cual habrá que encauzarlo para lograr una diseminación territorial justa, eficiente y respetuosa con el entorno.

3.1.2 Desarrollo rural

El término Desarrollo Rural (DR) es una apreciación del desarrollo en donde el término *rural* se refiere a todas aquellas secciones de un país que no son eminentemente urbanas ni metropolitanas y en los países en vías de desarrollo se hace énfasis en la erradicación de la pobreza mediante la satisfacción de las necesidades básicas de sus habitantes, un incremento en su productividad agrícola y una necesaria redistribución de los medios de producción (Weitz, 1981).

El DR es producto de una política gubernamental preocupada, en los años 50 del siglo pasado, por incorporar la producción agrícola al sistema económico “moderno” que asegurase la producción suficiente de alimentos, por lo que numerosos países en vías de desarrollo implementaron programas para modernizar la agricultura tradicional, partiendo del supuesto de que “la baja productividad de la agricultura de subsistencia tiene su origen en el tradicionalismo de los agricultores” (Volke y Sepúlveda, 1987:59).

El modelo general del DR para el sector agrícola, pretendió conseguir a través del uso de tecnología “moderna” y una impuesta organización social, en primer instancia el incremento en la producción, como medio para la adquisición de una mayor cantidad de bienes y servicios que darían origen a un mejor nivel de bienestar de la población rural (Rogern y Svenning, 1969 citados por Volke y Sepúlveda 1987); sin embargo, esta propuesta tuvo limitantes estructurales para atender la agricultura de subsistencia, ya que no se consideró crear las condiciones de carácter económico, social, político y cultural que permitieran al hombre satisfacer sus necesidades psicobiológicas y socioculturales (Freedman, 1975 y Volke y Sepúlveda, 1987).

Coincidiendo con esto, Rojas (2008), precisa la irrelevancia de los viejos enfoques del desarrollo rural en los siguientes ocho términos: a) desconocimiento de la heterogeneidad del mundo rural y, por tanto, ausencia de políticas diferenciadas; b) desconocimiento de la multidimensionalidad del fenómeno de la pobreza rural y poca atención a las opciones económicas rurales no agrícolas; c) desvinculación entre las propuestas de transformaciones productivas y las necesarias reformas de la institucionalidad rural; d) poca intervención en los mecanismos de corrección de las fallas de los mercados; e) escasa coordinación entre los diferentes niveles administrativos de las políticas rurales; f) dificultades para reconocer la influencia de los mercados en las oportunidades y restricciones económicas de los más pobres del campo; g) escaso relacionamiento con las agroempresas, servicios urbanos y centros de investigación agrícola, y; h) una baja capacidad para adecuar las políticas centrales a las áreas rurales o de promover las experiencias exitosas de estas últimas.

La experiencia anterior dejó la enseñanza que el Desarrollo Rural, para tener sentido, debe considerar el grado en el que los grupos y las comunidades rurales son capaces de definir sus propios objetivos, manejar sus propios recursos y determinar la naturaleza de sus relaciones con el resto de la sociedad, satisfacción de sus necesidades e incremento real de sus ingresos, lo que implica el acceso a los medios de producción (Tierra, Capital y Tecnología) y de subsistencia (justa

distribución del ingreso), al conocimiento y a las oportunidades que aseguren su participación en la toma de decisiones.

En este sentido Volke y Sepúlveda (1987), señalan que la gran lección del DR es el respeto a la organización social, ya que esta se convierte en su eje articulador. Esta organización social existe si y sólo si se da la participación de los individuos con miras a solucionar sus problemas y satisfacer sus necesidades a partir de la articulación social y la coincidencia de intereses que hace el campesino con su participación libre y voluntaria, dónde sabe que con voz y voto cuentan. Donde él es capaz de intervenir y elaborar sus programas de trabajo de manera tal que se nota su esfuerzo organizado, gradual, apoyado con capacitación y educación de manera que pueda controlar su proceso productivo y la administración y acceso a servicios comunitarios. Lo anterior significa que los productores de subsistencia deben adquirir conciencia política y poder económico para superar las estructuras dominantes que impiden su mejoramiento social.

En el Desarrollo Rural territorial se integran los conceptos de desarrollo endógeno, desarrollo integrado, lo agrícola y lo rural, políticas públicas e iniciativas privadas, producción y medio ambiente, lo urbano y lo rural, instituciones y organizaciones públicas y privadas. Todo en función de un proyecto de desarrollo generado e identificado por los actores locales, que aporta y recibe información, bienes y servicios, hacia y desde entornos cercanos y lejanos, a medida que se desarrolla el plan estratégico de desarrollo local rural. Siendo un modelo reciente, las experiencias generadas hasta ahora en América Latina están siendo incorporadas a los marcos de políticas institucionales de organismos internacionales como el Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y algunos gobiernos regionales del continente como México, Brasil y Colombia (Rojas, 2008).

Así mismo Sepúlveda *et al* (2003), señala que territorio y rural se identifican en el Desarrollo Rural con Enfoque Territorial, en tanto se busca integrar espacios,

actores sociales, mercados y políticas públicas en territorios específicos socio históricamente. El Estado deja de ser el actor esencial y se convierte en uno de los actores principales que coordinan y facilitan las actividades de un plan de desarrollo rural. A medida que éste se desarrolla “de abajo hacia arriba y hacia los lados”, las comunidades ganan empoderamiento en el proceso, lo que les permite intervenir activamente y con mayor seguridad en las siguientes fases del plan. El asunto clave es movilizar simultáneamente todos los componentes del territorio (sinergia) en torno a uno o más proyectos, vinculados al proyecto-nación. La identidad cultural o la “mirada hacia dentro”, es una fortaleza que posibilita las alianzas y relaciones con actores públicos y privados de otros ámbitos territoriales, es decir, oportunidades de “mirar hacia fuera” en términos de competitividad del entorno local: productividad, calidad ambiental, valor agregado, valorización cultural (Rojas, 2008).

3.1.3 Desarrollo local

Urgellés (2010) menciona que el Desarrollo Local, es el sistema productivo local que incluye entre otros elementos, el conjunto de relaciones y eslabonamientos productivos y comerciales relevantes para explicar la eficiencia productiva y competitividad de la base económica de un determinado territorio, no tiene por qué coincidir con las fronteras o delimitaciones administrativas de un municipio o provincia; es un enfoque territorial y de “abajo-arriba”, pero debe buscar también intervenciones de los restantes niveles decisionales del estado (provincia, región y nivel central) que faciliten el logro de los objetivos de la estrategia de desarrollo local.

Por lo que entonces el concepto de Desarrollo Local se trata de un complejo proceso de concertación entre los agentes – sectores y fuerzas- que interactúan dentro de los límites de un territorio determinado con el propósito de impulsar un proyecto común que combine la generación de crecimiento económico, equidad, cambio social y cultural, sustentabilidad ecológica, enfoque de género, calidad y

equilibrio espacial y territorial con el fin de elevar la calidad de vida y el bienestar de cada familia y ciudadano(a) que viven en ese territorio o localidad.

Mientras que el Desarrollo Local endógeno se define como un proceso con tendencia a incrementar el bienestar de la comunidad mediante el establecimiento de actividades económicas y socioculturales utilizando básicamente o fundamentalmente sus propios recursos humanos y materiales. En este modelo, la iniciativa privada adquiere un papel preponderante por lo que se requieren nuevas fórmulas de colaboración empresarial y de participación social.

Con todo lo anterior y en acuerdo con Urgellés (2010), se tiene un aspecto cognoscitivo de Desarrollo Local como un proceso humano: el cual se centra en el progreso material y espiritual de la persona y la comunidad, otro punto rescatable en el desarrollo local es el territorial el cual se despliega en un espacio que opera como unidad de intervención; generalmente coincide con alguna división política administrativa (municipio o grupo de municipios). Dentro de los aspectos destacables a este punto está el aspecto multidimensional en donde se abarcan las distintas esferas de la vida de una comunidad, municipio o región. También se debe contemplar que el desarrollo local debe ser integrador, en donde se articulen las políticas y programas verticales y sectoriales desde una visión territorial, sin olvidar el aspecto sistémico, el cual supone la cooperación de distintos actores y la conciliación de diversos intereses sociales, esto sin perder de vista el punto sustentable en donde se prolonga en el tiempo a partir de la movilización de los recursos locales, sumando así la parte institucional, la planificación, la identidad de la comunidad, y la innovación en cuanto al modelo de gestión, de fomento productivo, de participación social.

3.2 Campesinado

Partiendo de las conceptualizaciones de campesino Eric Wolf (1973), siguiendo a Redfield (1956), se define en base a un sistema de relaciones con el mundo exterior. Un agricultor rural es campesino cuando mantiene una relación de dependencia respecto al resto de la sociedad, a la que por supuesto permanece integrado, en términos económicos, culturales y políticos. Un campesino produce básicamente para su autosuficiencia y la de los suyos y para mantener asegurada su producción y consumo futuros (fondo de reemplazo). Para Camu (1998), el campesino cumple básicamente con las características comunes siguientes: a) trabaja la tierra en lo agrícola, forestal y lo pecuario, b) no utiliza mano de obra asalariada o si lo hace es en mínima proporción y c) adopta simultáneamente o a lo largo del año diversas actividades económicas para cumplir con su objetivo que es la reproducción material de la Unidad Doméstica.

Chayanov (1966), menciona que la Unidad Doméstica Campesina es simultáneamente una unidad de producción y de consumo, por lo que siguiendo a Apollin y Eberhart (1999), el sistema de producción es el conjunto estructurado de actividades agrícolas, y pecuarias establecido por un productor y su familia para garantizar la reproducción de su explotación, resultado de la combinación de los medios de producción (tierra y capital) y de la fuerza de trabajo disponible en un entorno socioeconómico y ecológico determinado; sumando a esto Dufumier (1985), define un sistema de producción como una combinación (en el tiempo y en el espacio) de los recursos disponibles para la obtención de productos vegetales y animales. Ello puede ser también concebido como una combinación más o menos coherente de diversos subsistemas productivos.

Archeti (1981), menciona que cada modo de producción necesita teorías regionales diferentes que van de acuerdo con las características del contexto y tipo de tecnología que se utiliza en los sistemas de producción practicados.

La formulación teórica de Chayanov (1966), con relación a la economía del campesinado es una herramienta de gran fertilidad para el entendimiento de la organización económica de la unidad familiar campesina y por tanto del modo de explotación campesino, desde una perspectiva global, el autor muestra claramente como el modo de explotación campesino de la tierra no responde, en esencia al funcionamiento y organización de los postulados en los que se basa la economía capitalista. Chayanov (1966), explica que la evolución económica de las unidades familiares campesinas está determinada por las variaciones que se producen en el cociente, “necesidades de consumo familiar”/ “fuerza de trabajo de la familia campesina”. Para esto Toledo (1991) señala que la economía campesina presenta cinco rasgos bien definidos: a) la mayor parte de la producción es para la autosuficiencia, b) no especializada, c) minifundista (o de pequeña escala), d) basada en el esfuerzo familiar y la bioenergía; y e) dirigida a la propia reproducción de la unidad productiva familiar. Así mismo, se destaca que una característica dominante de la agricultura Campesina y/o tradicional es su baja disponibilidad de tierras y ubicadas en zonas de temporal y marginales (Toledo, 1994).

Bajo esta óptica, Toledo (1991) resalta que la economía campesina se sitúa en un punto en el que si bien vende una parte de su producción al mercado continua manteniéndose como una economía básicamente de subsistencia en tanto que casi la totalidad de su producción la orienta hacia el autoconsumo. Esto es, la economía campesina es una especie de “economía natural abierta” cuya subsistencia depende más de los intercambios ecológicos con la naturaleza que de los intercambios económicos con la sociedad a la que pertenece. Así, se puede concluir que la economía campesina es, en última instancia, una economía de subsistencia.

Una característica fundamental de la unidad campesina es que cuentan con alto grado de autosuficiencia, y en el contexto de racionalidad económica con producción de valores de uso, los campesinos se ven obligados a adoptar

estrategias que maximicen la variedad de productos producidos, para proveer las necesidades de la unidad doméstica a lo largo del año (Toledo, 1991).

En este contexto, el sector tradicional sería aquel formado por toda la gama de población rural que por una u otra razón permanecen realizando un manejo de la naturaleza basado en sus prácticas ancestrales y con poco o ningún acceso a las “nuevas” tecnologías (especialmente las agrícolas como fertilizantes químicos, pesticidas, maquinaria y energía eléctrica). Así, la agricultura tradicional se caracteriza por un uso de los recursos naturales basados en el conocimiento local, educación no formal para la transmisión de los conocimientos y un acervo cultural o popular, surgido de la propia población, y que este tipo de agricultura se ha practicado por miles de años en diferentes ámbitos ecológicos y geográficos del mundo (Toledo, 1991 y Hernández X., 1985). Se considera que la producción y reproducción de las unidades domésticas campesinas no sólo se centra en los bienes y las personas sino que se amplía a los saberes y al conocimiento tradicional, que contribuyen al capital transmisible en el ciclo de desarrollo que un grupo doméstico organiza, conocimiento a partir del cual le permite un manejo de los recursos naturales, respondiendo así cada pueblo a una lógica productiva diferente al mundo industrial (Sevilla y González, 1993),

En las comunidades campesinas, las unidades de producción familiar presentan una gran diversidad biológica y productiva como parte fundamental de sus estrategias de vida y en particular en la producción de sus alimentos, mediante el uso de tecnologías y prácticas tradicionales, donde toma relevancia el manejo de sus semillas, la conservación y calidad del suelo y la disponibilidad del agua. Así, se establece que la agricultura campesina es la alternativa más viable para que México logre un equilibrio entre la producción y reproducción (Toledo, 1994).

3.2.1 La presencia de la mujer campesina en el traspatio

La reconversión productiva que ha presenciado la agricultura en los últimos 10 años, producto de cuando los hombres van a trabajar fuera de la casa y las

mujeres siguen manteniendo la producción para la alimentación de la familia (Senra, *et al.*, 2009), reflejándose en una transformación en uno de los sectores que ha abierto las puertas para que las mujeres se puedan desempeñar; ocupándose de las actividades diarias productivas y reproductivas; como lo es su trabajo de producción y cuidado del traspatio en la atención a sus animales, sus siembras, la recolección y reproducción de las cosechas, el procesamiento de los alimentos, la comercialización de su producción, la preparación de los alimentos, la educación y cuidado de las/os hijas/os, entre otras; además, muchas de ellas desarrollan también trabajos de artesanía que comercializan y generan ingresos complementarios en la economía familiar (Senra, *et al.*, 2009), y una característica más que tienen las mujeres que son dueñas de menos del 10% de la tierra y reciben menor salario por su trabajo en el traspatio, así mismo se ha evidenciado que cargan con la responsabilidad de alimentar a la familia y en época de crisis económica realizan trabajos extras para complementar sus ingresos o reducen sus relaciones de alimentos para alimentar a su familia (Elías, 2009); otras mujeres se integran a la fuerza de trabajo como asalariadas de manera temporal o permanente en la agricultura comercial, o bien, como comerciantes o artesanas en el sector informal. (Senra, *et al.*, 2009).

A pesar de los innumerables trabajos que las mujeres del mundo entregan a las economías campesinas y del decisivo papel que desempeñan en la producción agropecuaria y en la soberanía alimentaria, socialmente sólo se les reconoce su función en la esfera reproductiva, la cual aparece sistemáticamente desvalorizada respecto a la esfera productiva, lo cual también expresa nula participación en las estadísticas económicas (Senra, *et al.*, 2009).

Sin embargo, a pesar de que la participación de la mujer campesina es poco tomada en cuenta en las estadísticas económicas nacionales es necesario destacar su capacidad para generar estrategias ante situaciones de crisis, ya que son ellas quienes intercambian productos en ferias o con otras comunidades, quienes se encargan de la selección, de almacenar y distribuir los productos

agrícolas (Elías, 2009). Así a las mujeres campesinas se les ha considerado heroínas en sus traspatios ya que son descubridoras históricas de la agricultura, guardianas de la tierra y las semillas, creadoras de conocimientos medicinales y preservadoras de la biodiversidad, saberes, conocimientos, y al derecho de continuar creando modos de vida armoniosos, basados en cosmovisiones diversas e integrales de nuestros pueblos y comunidades (Senra, *et al.*, 2009). Ellas son quienes conocen las necesidades básicas y aplican estrategias para el bienestar de todos los integrantes de la familia por lo que recurren a establecer los traspatios jugando éstos un rol importante en la alimentación de las familias, pues es parte de la cultura de las sociedades de la región y del país (LEISA, 2009).

Ahora bien, Álvarez, (2009), y Senra, *et al.*, (2009), identifican que la diversidad biológica en los traspatios es amplia y se relaciona con la participación efectiva de la mujer, en donde son considerado muchas veces verdaderos laboratorios experimentales informales, en donde incrementan la diversidad en los traspatios, realizando con frecuencia la extracción de plantas silvestres de su medio natural para sembrarlas al interior del mismo traspatio en donde transfieren, favorecen y cuidan las especies autóctonas, experimentándolas a fondo y adoptándolas para lograr productos específicos y si es posible variados, que ellas están en capacidad de producir generando así conocimiento hortícola y alimentario, en donde Elías (2009) señala que las mujeres van aportando sabiduría suficiente para tratar la naturaleza que les rodea y no solamente producir alimentación sino aportar a la salud de los pueblos, y Senra, *et al.*, (2009) alude que esta sabiduría es encontrada en mayor proporción en mujeres de mayor edad puesto que son la memoria histórica de la comunidad y quienes se encargan de transmitir enseñanzas respecto a los bioindicadores o ritos para la siembra y la cosecha), así como la recolección, clasificación, identificación de propiedades, almacenamiento, cualidades dietéticas y culinarias, la complementación entre ellas para prevenir enfermedades, entre otros.

Después de este análisis de la importancia de la mujer en el traspaso así como sus alcances estando de acuerdo con Elías (2009), las mujeres son una fuente de información valiosa respecto al territorio y al espacio en que se desenvuelven, así como la interacción de los distintos actores, para la planificación de acciones y tareas de la política pública que año tras año tiene ajustes en su ejecución.

3.3 Teoría de sistemas

El término “sistemas”, definido por la Real Academia Española (1992), como “un conjunto de cosas que ordenadamente relacionadas entre sí contribuyen a determinado objetivo”. Esta definición establece que el sistema da la idea de conectividad: “El universo parece estar formado por conjuntos de sistemas cada uno de los cuales está contenido a su vez en otro aún mayor, a la manera de un conjunto de ladrillos en una construcción” (Beer, 1979 citado por Aguirre, 2007).

Se define al sistema como “un conjunto de elementos dinámicamente relacionados entre sí, que realizan una actividad para alcanzar un objetivo, operando sobre entradas (datos, energía o materia) y proveyendo salidas (información, energía o materia) procesadas” (Chiavenato, 1999). Los aspectos fundamentales del sistema son: a) los elementos que constituyen las partes u órganos del sistema; b) las relaciones entre los elementos, identificadas como una red de comunicaciones definida por un proceso de decisiones que pueden describirse en términos de información en el sistema y de estructuración de las comunicaciones, como consecuencia de la interacción de los elementos, y 3) los objetivos o propósitos, como fin de la operación o procesamiento del sistema (Aguirre, 2007).

El conjunto de factores que directa o indirectamente determinan el funcionamiento de tales sistemas se distribuye en niveles estructuralmente diferenciados con dinámicas propias semiautónomas. Los niveles no son interdefinibles y cada uno puede ser estudiado de manera relativamente independiente, pero las interacciones entre niveles son de tal naturaleza que cada uno condiciona o modula la actividad de los niveles adyacentes (Ortiz, 2008). Es así como tiene

sentido hablar de la interacción entre componentes de un sistema, que de acuerdo con Hart, R. (1979) es lo que proporciona las características de estructura a la unidad, dichos componentes van a tener interacción directa y otros de forma indirecta entre sí; es importante resaltar que el número y tipo de componentes afecta la estructura del sistema, ya que pone ciertos límites a los tipos de interacción que pudiera ocurrir dentro del mismo (Gallego, 2008).

Como lo menciona el CATIE (1982), el concepto de interacción es clave para una mejor comprensión de la dinámica no lineal y la estructura de la complejidad, puesto que tales interacciones no pueden ser visualizadas como relaciones fijas e inmodificables entre los componentes del sistema. Hay que entender que ningún sistema es aislado, todo sistema interactúa con un entorno, el cual también a su vez es un sistema, cuyos componentes interactúan igualmente y de la misma manera (Gallego, 2007).

Con lo mencionado se cuenta con principios que permiten entender los sistemas agrícolas campesinos presentes en el área de estudio, como son: el sistema organizativo cultural y el sistema familiar que predominan en el área de estudio y que da respuesta a la interacción que hay entre los componentes hortícola y pecuario.

3.3.1 Sistemas agrícolas campesinos

La agricultura que se practica en México responde a la diversidad de condiciones ecológicas y socioeconómicas en que se desarrolla en unión a la aplicación de insumos tecnológicos, productividad y aspectos socioeconómicos (Ramírez, 2008). Se reconocen dos tipos de agricultura (Castillo *et al*, 2005): la subsistencia o tradicional y la agricultura transicional. En este segundo criterio suma Doppler (1991: 19) citado por Hagmann, 2004 es una respuesta a la escases de tierras, el grado de sedentarismo, la escases de recursos (agua, mano de obra y capital, el sistema de producción, el clima la organización laboral, el nivel de mecanización, las fuentes de ingreso, la propiedad de los recursos y el tamaño de la familia).

Martínez (2009), señala que los productores de subsistencia se caracterizan por emplear tecnología tradicional para producir cultivos básicos (maíz y frijol), la mayoría emplea semilla criolla pues consideran que la mejorada no cumple sus requerimientos agroecológicos, culturales y de mercado, por tener ciclo largo no compatible con los patrones de lluvia en el área y que no son adecuadas para las preparaciones especiales y saberes culinarios; tienen un nivel reducido de mecanización y escasa aplicación de fertilizantes y otros agroquímicos.

3.3.2 Sistema organizativo cultural

La palabra cultura proviene del latín que significa cultivo, agricultura, instrucción y sus componentes eran *cults* (cultivado) y *ura* (acción, resultado de una acción). Pertenece a la familia *cotorce* (cultivar, morar) y *colows* (colono, granjero, campesino).

La cultura a través del tiempo ha sido una mezcla de rasgos y distintivos espirituales y afectivos, que caracterizan a una sociedad o grupo social en un período determinado. Engloba además modos de vida, ceremonias, arte, invenciones, tecnología, sistemas de valores, derechos fundamentales del ser humano, tradiciones y creencias.

Chiavenato (1989 p. 464) presenta a la cultura organizacional como "un modo de vida, un sistema de creencias y valores, una forma aceptada de interacción y relaciones típicas de determinada organización.", ya que la cultura se transmite en el tiempo y se va adaptando de acuerdo a las influencias externas y a las presiones internas producto de la dinámica organizacional. Es así como las organizaciones poseen una cultura que le es propia: un sistema de creencias y valores compartidos al que se apega el elemento humano que las conforma.

Así mismo Doppler (1991:19) citado por Hagmann, 2004 menciona que para comprender y predecir la racionalidad de los actores sociales en la toma de

decisiones, la clasificación de estos sistemas debe seguir los criterios que los actores aplican en dicha acción, por lo que se considera que la orientación al mercado es la principal influencia en la racionalidad de toma de decisiones en los sistemas agrícolas de una región.

3.3.3 Sistema familiar

Como punto de inicio como lo menciona Wittgenstein (1998) citado por Ramírez 2008, la población rural está organizada en unidades familiares conformadas por un jefe de familia, la esposa, los hijos y otros familiares; esas unidades se ubican en comunidades rurales y tienen o no tierras para la producción agropecuaria y forestal y medios de producción; sus actividades las desarrollan en sus parcelas, o bien, son de naturaleza extra finca, de tiempo completo o de forma temporal y la producción agropecuaria o forestal, sujeta a riesgos climáticos y económicos, se destina al autoconsumo mayormente y al mercado en menor medida, para adquirir bienes o servicios necesarios a la unidad familiar y todo ello fundamenta su existencia y contribuye a su reproducción social.

De acuerdo con Hagmann (2004) se entiende que los sistemas agrícolas familiares son subsistemas o componentes que deben ser entendidos como unidades de toma de decisiones donde se definen los sistemas de producción y consumo para cubrir las necesidades dietéticas de sus miembros, añadiendo Rouzaud (2008) esto sólo se consigue cuando se dispone de suministros de alimentos, material y económicamente al alcance de todos, los suministros a este nivel dependen de factores como los precios, la capacidad de almacenamiento y las influencias ambientales.

Y partiendo de esta visión, los sistemas familiares por una parte son elementos de un cierto sistema agrícola y por otra constituyen sistemas por sí mismos. De esta forma los criterios y la racionalidad en la toma de decisiones a los niveles de la unidad familiar y el sistema de medios de vida, son cruciales para comprender el proceso de desarrollo, adopción y difusión de innovaciones (Hagmann, 2004).

En el entorno familiar, la situación sociocultural y económica, el número de miembros, los hábitos higiénicos, la dedicación y conocimientos de las personas encargadas de la alimentación entre otros factores, condicionan de manera muy relevante la seguridad alimentaria de sus miembros, especialmente importante en el caso de grupos que necesitan mayor atención, como es el caso de los niños (Pelayo, 2007).

Dentro de este tema Martínez (2009) detalla que la alta desentendencia de mano de obra contratada ante la reducción de la mano de obra familiar, la mujer asume el papel de la toma de decisiones tanto en la producción y consumo de alimentos que obedecen a su soberanía alimentaria, a la disposición de recursos y a las condiciones climáticas en las que se desenvuelven.

3.3.4 Sistema de producción agrícola y pecuaria

El concepto de Sistemas de Producción es utilizado para describir y analizar explotaciones agropecuarias y será empleado recurrentemente en este trabajo por lo que se considera importante explicar sus alcances.

Como lo menciona Ramírez (2008) en relación con la producción agropecuaria en las áreas rurales, el sistema es una parte de un universo de producción, o bien, un subsistema de éste; de ese modo, en cuanto a las actividades agrícolas, se le puede referir como sistema agrícola de producción; en las actividades pecuarias será un sistema de producción pecuaria, etc. En ellos se producen bienes agrícolas y pecuarios, comúnmente en condiciones de riesgos climáticos y económicos, y cuyo fin es mayormente la alimentación de la unidad familiar y la venta de algún volumen de ellos para adquirir otros bienes que necesita y no produce. Aguirre (2007) señala que los sistemas de producción agropecuaria distan mucho de ser homogéneos dentro de una misma región, debido a que las condiciones en las que se desenvuelve la Unidad Domestica Campesina son distintas.

Los sistemas agropecuarios y/o forestales están formados por un conjunto de cultivos o especies pecuarias o forestales que trabaja el productor; en el caso de especies agrícolas hace referencia a monocultivos o a cultivos asociados, secuenciados en un patrón determinado por las condiciones ecológicas, de suelo, clima, disponibilidad de riego y los objetivos socioeconómicos del productor (Laird, 1977; Zúñiga, 1987).

Los sistemas de producción agropecuaria están asociados con la soberanía alimentaria de cada región, en donde los agricultores producen sus propios alimentos, que satisfagan las necesidades de su núcleo familiar y sus excedentes son distribuidos dentro de su localidad y zonas aledañas, para luego en forma sucesiva, expandir sus productos de calidad, libres de residuos contaminantes y económicos hacia otros espacios, orientando el producto a diversos mercados para su comercialización (Chami, 2008). Es aquí donde toma relevancia el traspatio en la región de estudio.

Dentro de los sistemas de producción agropecuaria, se pueden señalar a los traspatios, que para campesinos y productores en condiciones de alta marginación constituyen el principal sistema de producción para su reproducción biológica y social. Este sistema integra la producción de una diversidad de cultivos con ganado menor como aves de traspatios (gallinas, patos, guajolotes etc) conejos, porcinos, caprinos y porcinos en menor medida con ganado bovino (Montemayor, 2007).

3.4 Seguridad alimentaria

En la actualidad la humanidad se encuentra ante una encrucijada, por un lado, un pequeño sector que vive en la abundancia y el despilfarro, marcados por el lujo y el consumismo; por otro, existen masas de personas subalimentadas, países cíclicamente sometidos a hambrunas. Esta segunda condición no debe ser permitida ya que la alimentación es uno de los derechos fundamentales del hombre, sin embargo en la actualidad el problema global del hambre se ha

incrementado tornándose más complejo y más grave, a pesar de los grandes avances en los aspectos económicos, sociales y tecnológicos del presente.

3.4.1 El problema del hambre: ayer y hoy

En el avance de la sociedad, una de las preocupaciones constantes ha sido el aprovisionamiento de alimentos como uno de los principales requisitos de subsistencia para una población en constante crecimiento. Uno de los autores que han tenido mayor impacto en el Tema es Malthus (1846) que con su “Ensayo sobre el principio de la población” postuló que en un determinado momento la población no podría disponer de los recursos alimentarios necesarios para su subsistencia ya que ésta crecía en una progresión geométrica, mientras que los alimentos en una progresión aritmética en un entorno de uso de tecnologías invariantes, por lo que la posibilidad de incrementos en la disponibilidad de alimentos se reducía al límite aplicable a los recursos naturales utilizados (tierra fértil, agua).

A mediados del siglo XX, se continuó viendo el problema del hambre como una batalla entre la producción de alimentos y el crecimiento de la población. Se sostenía que la endeble producción agrícola no podría abastecer plenamente a los requerimientos alimentarios porque en los países con sistemas agrícolas avanzados los rendimientos habían alcanzado su límite y estaba en uso toda la tierra cultivable de mejor calidad. Sin embargo, se introduce la tecnología como la llave maestra para la solución de la problemática de la alimentación mundial considerándose a la investigación agrícola como esencial en las agendas públicas, donde surgieron importantes adelantos tecnológicos (variedades de alto rendimiento, fertilizantes, sistemas de riego, herbicidas y maquinaria) con un impacto positivo en la producción mundial de alimentos. Aquí surgen los centros de investigación como el Centro Internacional para la Mejora del Maíz y el Trigo (CIMMYT) y otras organizaciones como la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) en 1945, con la finalidad de institucionalizar el problema mediante la búsqueda sistemática de información

estadística que permitiera diagnosticar y encarar el problema mundial del hambre (Grigg, 1981); progresivamente otras instituciones se sumaron, a esta tarea. Este avance tecnológico se desarrolló principalmente en países como Estados Unidos de Norte América, Canadá y países de la Unión Europea, que al considerarse la tecnología como un bien público se estableció una serie de instituciones públicas de Investigación y Desarrollo (I&D) en la materia, posteriormente este modelo se transfirió a los países en desarrollo.

A principios de los 1970`s el tema vuelve a tomar relevancia, cuando el Informe *de los límites del crecimiento* (Meadows *et al*, 1972) sostenía que, un crecimiento exponencial de la población llevaría a un progresivo agotamiento de los recursos naturales y por lo tanto un colapso en la producción agrícola e industrial y finalmente una brusca reducción de la población humana. Por lo tanto se proponía el “Estado estacionario” o “crecimiento cero” al detener el crecimiento de la economía y la población. De esta manera se intentaba enfrentar el problema de la capacidad del planeta para sostener con sus recursos finitos la creciente producción de alimentos (Naciones Unidas, 1972; Meadows *et al*, 1972).

En estas fechas se le daba más peso a la disponibilidad de alimentos sin cuestionarse la accesibilidad a los mismos, donde se atribuía que el subdesarrollo y la pobreza (y con ello el hambre) se debía a la sobrepoblación de los países en vías de desarrollo y por lo tanto la solución se ubicaba en la mesura del crecimiento de la población (Oteiza, 2004; Gallopin, 2004) sin tomar en cuenta la distribución desigual del ingreso en contra de las sociedades más pobres, que ante una creciente complejidad y sofisticación en el aprovisionamiento de alimentos (alimentos industrializados) limitó aún más el acceso a los alimentos de amplios sectores de la población. Así, un grupo de científicos latinoamericanos manifestaron su posición en el “*Modelo Mundial Latinoamericano*” (Herrera *et al*, 1977) donde plantearon que los límites al crecimiento del hambre no eran primordialmente físicos (*disponibilidad*) -aunque reconocían que no era posible un crecimiento ilimitado- sino, principalmente, socioeconómicos (*accesibilidad*).

Posteriormente se vivió un pequeño espacio de optimismo respecto al futuro donde los avances tecnológicos podrían resolver los problemas del presente, enfatizando la necesidad de lograr un desarrollo sustentable en términos ambientales (Steenbergen, 1994; Gallopin, 2004). Sin embargo, esto no sucedió y para 1996 ante la persistencia de una subnutrición generalizada y ante la preocupación creciente sobre la posibilidad de que la agricultura pudiera cubrir las necesidades futuras de alimentos, se realizó la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, donde se estableció como objetivo inmediato la reducción de la mitad del número de personas subnutridas que existen en 1996 y no rebasando el año 2015 (FAO, 1996); posteriormente en el 2000 los países miembro de las Naciones Unidas suscribieron la Declaración del Milenio donde se comprometieron a reducir los niveles de extrema pobreza y establecieron una serie de objetivos conocidos como los Objetivos de Desarrollo del Milenio, cuyo vencimiento del plazo está fijado para el año 2015 (Naciones Unidas, 2000; 2008).

Si bien en los últimos años ha aumentado la producción de alimentos y la riqueza mundial, el hambre no sólo no ha disminuido, sino que se ha incrementado. En algunas regiones del mundo, el hambre crónica-que persiste aún con buenas condiciones climáticas para la producción agrícola- es, fundamentalmente, un problema asociado a la pobreza y a la mala distribución de la riqueza entre y dentro de las naciones, en un sistema con inequidades e ineficiencias en la distribución de los alimentos o en las políticas (Christensen, 1978; Sen, 1982; 2004; Solbrig, 2009).

Paradójicamente, en simultáneo con los problemas derivados del consumo insuficiente de alimentos, se observan excesos de consumo en algunas zonas favorecidas. El mayor consumo de calorías derivado de las mejoras económicas en una parte de la población mundial ha llevado al incremento de personas que padecen obesidad (se estima que alcanzan los mil millones, es decir, un número superior al de personas subnutridas) (USDA, 2008). Aunque este problema afecta

principalmente a los países más ricos, en los últimos años se ha expandido hacia países más pobres donde convive con el problema de la subnutrición.

En paralelo, destacar que a partir de esta situación estructural, en los últimos años -especialmente desde 2007 se produjeron aumentos sustantivos en los precios en una serie de productos primarios que rápidamente afectaron los precios de los alimentos que agravaron el problema del hambre. Varios analistas (FAO, 2008; Banse, Nowicki y van Meijl, 2008; OECD-FAO, 2008; USDA, 2008; Trostle, 2008; Von Braun *et al*, 2008) coinciden en señalar que este aumento en los precios de las materias primas responde a: i) un descenso notable de las existencias de cereales y oleaginosas; ii) caídas en algunas producciones por fenómenos climáticos extremos; iii) altos precios del petróleo; iv) crecientes usos industriales de las materias primas agrícolas (bioenergía y biofábricas); v) cambios en las pautas de consumo debido al crecimiento de los ingresos y a los procesos de urbanización evidenciados en países como China y la India; vi) especulación en los mercados financieros. Esta situación se tradujo en un nuevo concepto: *agflation* (o inflación en el precio de los productos agrícolas).

Adentrándonos en el tema de la seguridad alimentaria Torres (2003) menciona que ésta, en un país, se ve amenazada por un juego de intereses conformado al menos por cuatro elementos:

- 1) Las condiciones internas de la política económica que generan insuficiencia de oferta agropecuaria para satisfacer la demanda interna de alimentos.
- 2) La crisis económica recurrente que deteriora los niveles de ingreso y concentra la riqueza de tal manera que el acceso a los alimentos se ve severamente restringido en diversas regiones y para grupos muy amplios de la población
- 3) Los factores externos donde los agentes económicos más fuertes instrumentan estrategias de manipulación de los mercados agrícolas, con lo cual están en posibilidades de desabastecer los mercados locales e incidir en la generación de riesgos

- 4) Finalmente, un posible escenario de desaceleración abrupta de la economía aunado a una creciente descomposición de la base productiva agrícola que se traduce en insuficiencia alimentaria interna donde el valor de las importaciones alimentarias sobrepase los límites de valor convencionalmente aceptados para las exportaciones

Retomando lo que menciona Dehollain (1995) la suficiencia alimentaria a nivel nacional no asegura la seguridad alimentaria de todos los hogares de un país. Es común en países en desarrollo contar con un 20-30% de la población consumiendo menos del 80% de sus necesidades calóricas aun cuando el suministro *per cápita* en el país provee el 100% o más de sus necesidades, Es así como Torres (2003) señala que la seguridad alimentaria se ubica ahora en nuevos escenarios del desarrollo y de la desigualdad, eso le confiere un tratamiento especial en una estrategia de seguridad nacional de carácter preventivo.

La seguridad alimentaria se convierte, por tanto, en un problema del desarrollo económico que se resuelve diseñando políticas económicas internas de corte distributivo, donde las medidas de baja cobertura, regional, social o sectorial, al igual que los programas focalizados hacia los grupos más vulnerables, representan únicamente soluciones limitadas (Torres, 2003).

3.4.2 Concepto de seguridad alimentaria

Reyes (2007) menciona que el concepto de seguridad alimentaria ha evolucionado en el tiempo atendiendo a las situaciones coyunturales y a desarrollos intelectuales de cada década, retomando Gallegos (2007) que desde 1948 se tiene el reconocimiento del derecho a la alimentación, y es como a mediados de los setenta cuando surge el concepto de seguridad alimentaria como respuesta a un clima de crisis de alimentos globales, es así como surge el concepto y es el resultado de una serie de negociaciones tras un proceso de consultas internacionales con motivo de la Cumbre Mundial de la Alimentación, en noviembre de 1996.

CEDRSSA (2005) destaca que la seguridad alimentaria debe concebirse como un sistema complejo expresado a nivel de política nacional y a nivel ciudadano, el cual radica en un sistema armónico de leyes, políticas e involucramiento social, aunado a esto la 28a conferencia regional de la FAO (2004) señala que la seguridad alimentaria garantiza a todos los seres humanos el acceso físico y económico a los alimentos básicos que necesitan para una vida activa y saludable, conlleva consecuencias multisectoriales, las que van más allá de la necesidad de producción, oferta y suministro de alimentos. Se trata de un proceso dinámico estrechamente vinculado con los temas de pobreza, capacidad humana, creación de trabajos y generación de ingresos, un espiral que puede llevarse tanto hacia arriba como hacia abajo, en continua evolución.

Así mismo la 28a conferencia regional de la FAO (2004) añade que la seguridad alimentaria es un resultado de los derechos de las personas, como es el derecho al comercio, a la producción, al trabajo a los derechos sucesorios, a saber, ofrecimientos voluntarios como remesas, transferencias estatales y distribución de alimentos.

A esto Gallegos (2007) rescata lo que dice Zipperer (1987). Que la seguridad alimentaria significa que siempre tienes lo suficiente para comer. La gente alcanza la seguridad alimentaria de dos únicas maneras: a) A través de la tierra y recursos

para producirlo y, b) A través de un empleo que le proporciona un salario con el que comprar alimentos”.

Bajo este contexto la definición más aceptada sobre seguridad alimentaria es la que propuso la cumbre mundial de la Alimentación FAO (2005) que dice: Existe seguridad alimentaria cuando 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 sana y activa (Reyes, 2007).

El concepto involucra tres componentes: a) disponibilidad, b) acceso y c) estabilidad; que se interrelacionan en un proceso dinámico y descansan sobre una base institucional que determina en gran medida su desempeño.

a). Disponibilidad. La seguridad alimentaria se ha constituido en una estrategia de nivel global, nacional, regional, comunitario, familiar e individual. En lo individual implica la ingesta de alimentos en condiciones adecuadas Gallegos (2007) y absorción de nutrientes adecuados que cubran las necesidades para conservar la salud, estimular el crecimiento y el desarrollo. En lo familiar es la capacidad para obtener ya sea produciendo o comprando, los alimentos suficientes para cubrir las necesidades dietéticas de todos sus miembros, para ello se requiere disponer de alimentos y materiales económicamente al alcance de todos (FAO, 2005).

b). Acceso. Para que haya seguridad alimentaria es necesario el acceso a alimentos adecuados que satisfagan las necesidades nutricionales de todos los miembros de la familia. Esto requiere que otros factores alimenticios como: salud, prácticas sociales e higiene FAO (2005), sumando a esto Dehollain (1995) menciona que acceso a los alimentos que depende del conjunto de recursos y posibilidades con que cuenta el hogar para producir, comprar e intercambiar alimentos o recibirlos como subsidios o regalos.

c). Estabilidad. La disponibilidad de los alimentos, por el carácter biológico de estos, se ve constantemente amenazada por factores climáticos o por la presencia de plagas y enfermedades. Por otra parte, el acceso a los alimentos sobre todo en poblaciones más vulnerables, puede verse en riesgo por cambios bruscos en los precios, por inestabilidad macroeconómica, o por disturbios sociales y políticos Marchioni (2001) citado por Reyes (2007).

Analizando tal conceptualización Gallegos (2007:16) menciona una relación entre seguridad alimentaria y seguridad económica, concluyendo que para tener seguridad alimentaria hay que tener seguridad económica. La definición de seguridad económica tiene sentido a escala familiar. "Una familia tiene seguridad económica cuando tiene la capacidad de cubrir sus necesidades esenciales con los ingresos generados por sus activos productivos o con el salario ganado por miembros de la familia".

Además de a través de la producción o del poder de compra, una familia puede obtener alimentos de otras formas, pero comprometiendo su seguridad económica. Cuando los recursos o la capacidad de obtenerlos se han agotado, la secuencia más común para la obtención de alimentos es: 1) Utilización de los ahorros. 2) Pedir o comprar a crédito. 3) Vender activos no productivos. 4) Vender activos productivos. 5) Desarrollar estrategias alternativas de obtención de ingresos (reversibles e irreversibles). 6) Acudir a la caridad social. 7) Esperar las intervenciones de organizaciones humanitarias. 8) Emigrar. En estos casos, aunque la familia haya conseguido cubrir las necesidades básicas de sus miembros, ha perdido su seguridad económica y ha comprometido su capacidad de recuperación en el futuro. Su vulnerabilidad ha ido aumentando hasta llegar a una situación en la que depende totalmente de la ayuda externa para sobrevivir.

Después de dimensionar la conceptualización de seguridad alimentaria, estando de acuerdo con Torres (2003) la seguridad alimentaria debe analizarse y discutirse ahora con tres condicionantes:

1. Los efectos acumulados de la crisis en el ingreso (que ensancha la brecha de la pobreza) limitan la accesibilidad a los alimentos.
2. Los efectos del declive de la producción agropecuaria que repercute severamente en la disponibilidad interna de alimentos.
3. La ausencia de políticas públicas que trasciendan las medidas coyunturales de atención. Pero además, con una apertura económica que se basa en la competencia, disminuye el marco de acción focalizado y debilita las estrategias de sobrevivencia familiar antes efectivas como el autoconsumo.

La noción de Seguridad Alimentaria puede asumir diversos contenidos relacionados con problemas específicos de inseguridad alimentaria por lo que se pueden identificar al menos cuatro dimensiones distintas para tal concepto (Sandoval, 2008).

1. La garantía de producción y de oferta agrícola, que está relacionada con el problema de la escasez de producción e insuficiente abasto de alimentos.
2. La garantía de derecho de acceso a los alimentos, que está enlazada a la distribución desigual de alimentos en las economías de mercado (el problema de la demanda efectiva o con respaldo monetario).
3. La garantía de calidad sanitaria y nutricional de los alimentos, que se refiere a los problemas de baja calidad nutricional y de contaminación de los alimentos consumidos por la población.
4. La garantía de conservación y control de la base genética del sistema agroalimentario, que se relaciona tanto con la conservación como con el monopolio sobre la base genética del sistema agroalimentario.

Ampliando las características de seguridad alimentaria Dehollain (1995) menciona que el tema está determinado por factores exógenos y endógenos. Estos factores pueden conceptualizarse jerárquicamente.

Factores exógenos son aquellos que el hogar es incapaz de controlar o influenciar directamente como son los sistemas y estructuras ecológicas, económicas, y socioculturales del país, región o comunidad, y forman la base contextual donde los factores sociales y de comportamiento se interrelacionan para determinar los patrones de consumo de alimentos y el nivel de seguridad alimentaria del hogar; en donde influirán directamente sobre los factores endógenos, que son las características específicas del hogar y sus integrantes y determinarán decisiones y comportamientos relacionados con la alimentación que condicionarán el nivel de seguridad alimentaria en el hogar (Dehollain, 1995).

La importancia de identificar tanto los factores exógenos y endógenos de la seguridad alimentaria en los hogares, las interrelaciones entre ellos y los mecanismos o procesos básicos que explican el comportamiento de los hogares son conocimientos claves para el diseño de alternativas más eficientes y más efectivas que buscan la seguridad alimentaria (Dehollain,1995).

3.4.3 El papel de la mujer en seguridad alimentaria

Según la FAO, (2004) en la 28ª conferencia regional menciona que dado el aumento en la participación efectiva de la mujer en seguridad alimentaria, el rol creciente en el ámbito agrícola y rural, en la vida de los jóvenes y el ingreso familiar, se requiere un enfoque de género para asegurar el desarrollo humano. El tema de género es transversal y permeabiliza todas las estrategias de seguridad alimentaria, de tal forma que se ha transformado en un activo clave en todas las actividades económicas y sociales del desarrollo rural, para lo que Álvarez, (2009), señala que aún sigue pendiente la maduración social que lleve a reconocer y respetar los derechos de la mujer y su papel fundamental en la producción de alimentos para la familia, ya que ella es la protagonista principal para la soberanía alimentaria en México y América latina.

En este entorno, Guyer, 1980; Engle, 1988, y Kennedy, 1992 citados por Dehollain (1995) destaca que varios estudios en países latinoamericanos, africanos y asiáticos han encontrado que las mujeres tienden a gastar una mayor proporción del ingreso en alimentación, comparado con los hombres y se encuentra que en niveles similares del ingreso, hogares con una mayor proporción del ingreso manejados por la mujer, tienen una probabilidad más alta de tener mayor seguridad alimentaria.

Por lo que Álvarez, (2009), indica que una estrategia para la seguridad alimentaria de la familia y las comunidades de la región es el manejo de los traspatios ya que de esta manera se ha resuelto parcialmente el efecto de la crisis económica en las familias mexicanas más pobres y menos favorecidas, debido a que las mujeres campesinas conocen la diversidad de ambientes existentes en sus comunidades, permitiéndoles el manejo de la diversidad vegetal y animal, lo que les proporciona alimento para complementar su dieta, añadiendo a esto Berrito, (2009), que las mujeres consideran que las semillas son más que alimento... son vida, no sólo porque ayudan a que no se deterioren, sino porque ellas pueden decidir sobre su comida... se puede decidir qué comer y que cultivar y cómo hacerlo, enfatizando Álvarez, (2009) que entonces las mujeres se convierten en actoras principales dentro de la comunidad debido al aporte que hacen a la alimentación de la familia, con el manejo y producción de traspatios, destinados al autoconsumo y eventualmente a la venta.

En donde estando de acuerdo con Norrikane, (2009), las mujeres, en particular, tienen la difícil tarea de poner alimentos sobre la mesa todos los días, producto del traspatio de los cuales llegan a tener excedentes que comercializan una parte de los mismos, favoreciendo así los ingresos económicos, fortaleciendo las relaciones sociales y la cohesión social entre comunidades (Álvarez, 2009).

Menciona Álvarez, (2009), que las mujeres no son dependientes de intermediarios en la comercialización, como coincide Berrito (2009), que ellas optan por la venta directa de alimentos estratégicos como algunas hortalizas (acelga, espinaca, cilantro, rábanos, chiles etc) huevos, aves y porcinos según la temporada y la

región, en donde Álvarez, (2009), hace referencia que los canales de comercialización se realizan a través de Tianguis, mercados, ferias y de forma local, obteniendo dinero por la venta, permitiendo a la mujer la adquisición de otras plantas que, eventualmente contribuirán a incrementar la diversidad en los huertos y desde luego a diversificar la dieta alimentaria de las familias campesina, aunado a esto, en las comunidades rurales e indígenas (Sohualt *et al*, 2012) menciona la importancia del trueque como un intercambio de productos o especies sin que haiga dinero de por medio como una estrategia para hacer frente a la economía.

Ante esto Berrío, (2009), añade que La comercialización ha sido también una escuela para reconocer el potencial que tienen las mujeres campesinas y para determinar los productos con los cuales se van a insertar, así como para definir a cuales mercados apuestan, conocerlos y vencer el miedo de enfrentarse a actores diferentes con intereses de acumulación de capital. Saben también que la fuerza para enfrentar, aprender y salir airoas en esta experiencia la obtienen de los vehículos tejidos entre las mujeres y entre sus organizaciones.

Por lo que Senra, *et al.*, (2009), aluden que gracias a la acumulación de conocimientos relativos a la práctica agrícola, a la previsión productiva, al procesamiento, distribución y comercialización, las mujeres, aún en contextos de pobreza extrema, alimentan a la humanidad y mantienen patrones de consumo congruentes con el cuidado de la tierra y la colectividad, y por lo tanto es previsible que las mujeres continúen alimentando a la humanidad, pues sin ninguna duda, las prácticas de producción de alimentos que aún se conservan en sus manos continúan siendo previsivas.

3.4.4 Relación de seguridad alimentaria y soberanía alimentaria

A escala mundial ha venido fortaleciéndose una nueva posición para combatir el hambre y asegurar los alimentos a la población según la cual la seguridad alimentaria de las personas se apoya en la soberanía alimentaria de las naciones (Gallegos, 2007).

Así mismo menciona el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria CEDRSSA (2005) que la soberanía y seguridad deben concebirse con una nueva política de seguridad nacional y de legitimización.

Este Centro entiende la soberanía alimentaria como un proceso dinámico de adquisición y recreación de capacidad y maduración institucional en la toma de decisiones nacionales y ciudadanas sobre el ejercicio de asegurar la alimentación nutritiva, inocua, adecuada a las familias, comunidades, localidades y regiones de la nación. La seguridad y la soberanía deben cumplir el propósito permanente de hacer valer los principios universales del derecho a la alimentación.

A esto, Binimelis (S/F) menciona que la soberanía alimentaria rige a cada comunidad como el derecho de cada pueblo a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de los alimentos que garanticen una alimentación sana, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, comercialización y gestión de recursos

Ahora bien, cabe mencionar que la seguridad alimentaria enfrenta riesgos de diverso tipo y según la FAO (2004) son: a) naturales (plagas, sequías, incendios), b) de mercado (deterioro de los precios, desempleo, aumento de las tasas de interés), c) públicos y estatales (reducción de gastos en salud pública, aumento de impuestos, reducción de programas nutricionales) y d) otros (desplazamiento de comunidades a causa de guerras o embargos).

Partiendo de lo que señala Binimelis (S/F), el concepto de Soberanía Alimentaria fue desarrollado por Vía Campesina e incorporado en la agenda de los movimientos sociales en 1996 y presentado a debate en la Cumbre Mundial de la Alimentación. Chamin (2008), señala que la Soberanía Alimentaria es la base del desarrollo local endógeno que garantiza el bienestar de los pueblos, debido a las diferentes alternativas de uso y manejo que los pobladores hacen de sus recursos productivos y/o locales.

Desde este enfoque la producción de alimentos y de productos agroalimentarios también tiene una estrecha relación con la seguridad alimentaria.

Land Research Action Network LRAIN (2008), menciona que la soberanía alimentaria es un principio, una visión y un legado construido por los pueblos indígenas, campesinos, agricultores familiares, pescadores, mujeres, jóvenes y trabajadores rurales, la que se ha convertido en una plataforma aglutinadora de nuestras luchas y en una propuesta para la sociedad en su conjunto. Por ello Binimelis, (S/F) menciona que es importante que se respete el derecho de cada pueblo a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de los alimentos, para que garanticen una alimentación sana, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, comercialización y gestión de recursos.

En relación al concepto de seguridad alimentaria, Rosset (2004), crítica el término donde señala que no es suficiente que cada niño, cada mujer y cada hombre deben de contar con el alimento suficiente cada día, sino que se debe considerar su lugar de procedencia y la forma como se produce. De ese modo, el autor menciona que la importación de alimentos baratos desde los Estados Unidos es una excelente manera que tienen los países pobres de lograr seguridad alimentaria, más que si la producen ellos mismos. sin embargo la importación masiva de alimentos subsidiados baratos socava a los agricultores locales, obligándolos a abandonar sus tierras, engrosando así las cifras de los hambrientos, ya que su seguridad alimentaria se ponen en manos del mercado cuando migran a los barrios urbanos pobres, en donde no pueden hallar un empleo asalariado que les permita vivir bien, de esta forma de acuerdo con Rosset, (2004) menciona que para lograr una seguridad alimentaria genuina, los pueblos de las áreas rurales deben tener acceso a tierra productiva, a recibir precios justos por sus cosechas que les permita gozar de una vida digna.

3.5 Traspatio

3.5.1 Conceptualización del traspatio

Siguiendo a Jiménez-Osornio et al. (1999) citado por Castillo, 2005 el Traspatio o solar es un agrosistema tradicional que se caracteriza por una gran cantidad de mano de obra que se requiere y por una alta diversidad de especies que en él se maneja y mantiene, tanto espacial como temporalmente. A diferencia de un agroecosistema industrial, el sistema productivo de traspatio no depende de insumos agroquímicos para su mantenimiento y no tiende a uniformizar el hábitat. Es uno de los agrosistemas de los cuales la unidad familiar campesina, obtiene alimentos para autoconsumo y otros recursos.

El traspatio como lo menciona Soemarwoto, (1985) tiene un uso de la tierra que posee límites definidos y una vivienda, y generalmente (aunque no siempre) posee una mezcla de plantas anuales y perennes, así como, animales y ejerce una variedad de funciones biofísicas, económicas y socioculturales para su propietario.

Así mismo siguiendo a Paredes y Álvarez (2007:120) destacan que: “El traspatio se constituye en un elemento trascendental en la unidad de producción familiar y que de alguna manera sintetiza en una pequeña superficie de terreno el conjunto de actividades que se llevan a cabo en dicha unidad. Este es una porción de terreno adyacente a la casa habitación donde se reproducen la mayoría de actividades que llevan a cabo el productor y su familia en los demás subsistemas que integran la unidad de producción campesina. En ocasiones el traspatio se constituye en el principal asentamiento del subsistema pecuario; allí se practica la producción de hortalizas, la fruticultura, de plantas medicinales y ornamentales y, en algunas ocasiones también cultivos anuales”.

Ampliando el concepto Gliessman (1990) define como el traspatio como un agroecosistema tradicional que se caracteriza por la participación de una gran cantidad de mano de obra y por la alta diversidad de especies que en él se manejan y se mantienen, concibiendo el traspatio como un sistema funcional de

relaciones complementarias entre órganos vivos y su medio ambiente, delimitado por fronteras arbitrarias y que en el espacio y el tiempo se orientan a mantenerse en equilibrio dinámico en el agro ecosistema.

Reforzando el concepto Gallego, R. (2007) menciona que los componentes del traspatio son los agros ecosistemas, constituidos a su vez por los seres vivos, el medio y sus interacciones; considerando que los agro ecosistemas del traspatio constituyen las unidades de producción animal o vegetal.

Coincidiendo con SIPRO-CATIE-FIDA (1983) dentro de los mismos traspacios tanto entre los componentes del mismo tipo, como entre los componentes de tipos diferentes, ocurren interrelaciones que de acuerdo a la forma y a la magnitud en que se den va a darle actividad diferencial a los sistemas Ver Figura 3.



Figura 3. Componentes del traspatio.
Fuente: Trabajo de campo 2011.

Esquematisando el sistema de traspatio podemos mencionar que este cuenta con entradas y salidas siendo este un punto elemental para la producción de alimentos, generación de ingresos y fortalecimiento a las relaciones sociales ver Figura 4.

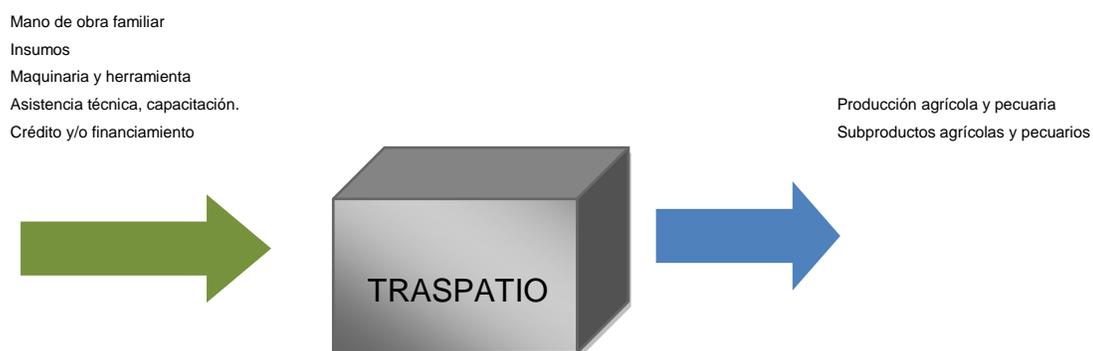


Figura 4.- Flujo de insumos y productos del traspatio

3.5.2 Propuesta de análisis de los subsistemas en estudio

a) Subsistema de producción hortícola

La producción hortícola comprende una diversidad de rubros y sistemas productivos relativamente intensivos en términos de tecnología, capital y mano de obra (INIA S/F.).

La Horticultura ambiental es ideal para reforzar la vida de las personas a través de la selección, propagación, crecimiento, colocación y uso de plantas en los ambientes cotidianos. Como lo menciona Aguirre (2007) la producción hortícola es una actividad rentable en la que los productores siempre ganan. Sin embargo en el contexto actual, marcado por la búsqueda de altos niveles de competitividad, existen ganadores y perdedores; el estar en uno u otro grupo dependerá entre otros factores de la disponibilidad de recursos, de las capacidades y objetivos del productor.

De esta forma como lo menciona la FAO (2004) las unidades domésticas van a responder a establecer hortalizas basándose en dos enfoques, iniciando con la de soberanía alimentaria de la comunidad.

- i) La adopción de especies de fácil manejo, bajo costo de producción y crecimiento rápido, con el fin de tener una disponibilidad inmediata de alimentos para autoconsumo.
- ii) La producción de hortalizas de valor comercial, para cubrir tanto su disponibilidad para consumo como su valor para el mercado.

Álvarez (S.F) menciona que la horticultura a nivel familiar la realizan principalmente las mujeres, que en su mayoría no han recibido capacitación formal sobre el tema; ellas han aprendido lo que saben de las personas de mayor edad, ya que son las que poseen los conocimientos acerca del cultivo y usos de las plantas. La adquisición de materiales vegetales es en la mayoría de los casos por obsequio o intercambio. La aplicación de abonos químicos es poco frecuente, ya que no cuentan con los recursos para adquirirlos. Los abonos orgánicos más utilizados son excretas composteadas de diferentes animales (de bovinos leche, aves de traspatio, ovinos y conejos), que mezclan con tierra en el momento de sembrar.

- iii) La producción hortícola se ha realizado en: solares comunales, en ellos las mujeres comparten las tareas y entre todas deciden qué, cómo y cuándo sembrar

b) Subsistema de producción pecuario:

De acuerdo con SAGARPA (S/F), la ganadería en México se desarrolla bajo diferentes contextos agroecológicos, tecnológicos, de sistemas de manejo y objetivos de producción.

La producción de porcinos en traspatio se practica en todo el territorio nacional. Se estima que esta porcicultura aporta el 30% de la producción nacional y se destina para el abasto de mercados micro-regionales o bien al autoabastecimiento.

La avicultura es una de las ramas de la ganadería mexicana con mayor tradición en el país, ya que la cría de aves de corral se practicaba desde antes de la época de la conquista, siendo actualmente la actividad pecuaria de mayor dinamismo y con más alto grado de tecnificación en la presente década. En México se conoce poco de la avicultura de traspatio porque su importancia relativa en los indicadores productivos es difícilmente cuantificable y solamente está caracterizada como una actividad de apoyo en la economía familiar que ocupa la fuerza de trabajo de la mujer campesina y de los niños (Hernández, Pérez y Jaime, P., 2003). Sin embargo se reconoce que el sistema de producción llega a representar el 10 % de la producción avícola nacional (Lastra *et al* 1998).

El sistema de traspatio es el que tiene mayor tradición entre la población rural del país y se localiza en todo el territorio nacional. La principal fuente de abasto de pollo para engorda en este sistema son las propias aves rurales. El destino de la producción es el autoabastecimiento y la venta local de excedentes, por lo que su producción no se vincula con el mercado nacional, estimándose que este estrato productivo aporta alrededor del 10% de la producción nacional (SAGARPA, S/F).

De igual forma, el ganado empleado en la producción de carne también es una forma de ahorro y capitalización de los campesinos, y en ocasiones, un elemento económico que les permite la subsistencia cuando la agricultura, principalmente de temporal, se ve diezmada. Cuando las cosechas son abundantes, obtienen un valor agregado a través de su transformación a carne (SAGARPA, S/F).

Bajo esta denominación se ubica el sistema más antiguo del país y con una cobertura prácticamente de todo el territorio nacional, radicando su relevancia en ser una fuente de abasto de carne en zonas en donde los canales comerciales

formales no operan, de ahí que los niveles de producción y precios no se vean trastocados por las variaciones registradas en los grandes centros de consumo. Aunque la producción practicada en este tipo de sistema se enfoca preferentemente hacia las especies menores (porcino, aves de traspatio y ovinos, otros), también abarca a los bovinos en los estados del centro del país (SAGARPA, S/F).

IV PROBLEMA DE INVESTIGACION

4.1 Planteamiento del problema

Actualmente como lo analiza Pardo (2009), en América latina, la globalización del mercado libre ha ido transformando los usos y costumbres alimenticias de la mayor parte de la gente, tanto en las ciudades como en las comunidades rurales. Esta poderosa influencia, a través de los medios de comunicación y la educación oficial, hace que en las comunidades rurales y los modos de la alimentación se vayan transformando por la influencia de los hábitos de consumo basados en alimentos producidos industrialmente.

La preferencia por los alimentos industrializados como signo de modernidad, estatus y libertad, es sobrecogedora en ciertos segmentos de la población. De allí que los paladares, principalmente de los niños y jóvenes, ya no gusten de los alimentos propios generados en nuestras comunidades. Al parecer, los estómagos de las personas también se están globalizando (Pardo, 2009).

Es por ello que los traspatios como lo menciona Álvarez (2009); se consideran multifuncionales y producen alimento para la familia de manera sustentable y ecológica, aunque este, es un sistema complejo de producción agropecuaria que se ha practicado tradicionalmente de generación en generación por los habitantes de la Sierra Nororiental del Estado de Puebla, sin embargo a pesar de la amplia experiencia comunitaria del traspatio, éste se basa principalmente en el conocimiento local “empírico” de la población.

La diversificación que presenta el traspatio de la región de estudio es muy amplia tanto en el componente agrícola como pecuario, los cuales van destacándose con relación a la época del año y la cultura característica de cada comunidad. Para tal asociación de componentes no se han considerado los aspectos internos (interacción de los individuos que participan en él) así como los externos (con relación del proceso de asociación con los elementos o componentes del contexto).

Sin embargo el gobierno del estado a través del PESA-Estatal ha promovido la producción de alimentos en el traspatio de las familias indígenas de la región, esquema que se denomina “Traspatios Intervenidos” y cuyo propósito es generar: autoproducción de alimentos, generación de ingresos y fortalecimiento de las redes sociales, sin embargo no existe evidencia documentada de la región con respecto a los diferentes aportes del traspatio hacia la unidad Doméstica Campesina.

En este sentido y a fin de conocer la interacción y funcionamiento de los componentes con respecto a los beneficios productivos, económicos y sociales, se torna necesario elaborar un análisis de la aportación de los componentes del traspatio: hortícola y pecuario, en relación a su alimentación, ingresos y su contribución a los eventos sociales de la Unidad Doméstica Campesina, por lo que se han planteado las siguientes preguntas de investigación

4.2 Pregunta general

¿Cuál es el funcionamiento e interacción de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio, en relación a sus aportes productivo-alimentario, económico y social para la Seguridad Alimentaria, en tres comunidades de la región Nororiental del estado de Puebla?

4.3 Preguntas particulares

1. ¿Cuáles son las características de los subsistemas hortícola y pecuario de las comunidades en estudio?
2. ¿Cuál es el funcionamiento y la interacción de los subsistemas hortícola y pecuario de las comunidades en estudio?
3. ¿Cuál es el aporte productivo y alimentario, de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio, para la Seguridad Alimentaria, en tres comunidades de la región Nororiental del estado de Puebla?

4. ¿Cuál es el aporte económico, de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio, para la Seguridad Alimentaria, en tres comunidades de la región Nororiental del estado de Puebla?
5. ¿Cuál es el aporte social, de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio, para la Seguridad Alimentaria, en tres comunidades de la región Nororiental del estado de Puebla?

V OBJETIVOS

5.1 Objetivo general de la investigación

Analizar los subsistemas hortícola y pecuario que integran los traspatios intervenidos por el PESA Estatal estableciendo los aportes productivo-alimentario, económico y social que se obtienen hacia la Unidad Doméstica Campesina en las comunidades de Atempán, Chignautla y Yaonáhuac en el estado de Puebla.

5.2 Objetivos particulares

1. Identificar las características de los subsistemas hortícola y pecuario de las comunidades de estudio.
2. Analizar el funcionamiento y la interacción de los subsistemas hortícola y pecuario en las comunidades de estudio.
3. Analizar el aporte productivo y alimentario de los subsistemas hortícola y pecuario para la Seguridad Alimentaria, en tres comunidades de la Región Nororiental del estado de Puebla.
4. Analizar el aporte económico de los subsistemas hortícola y pecuario para la Seguridad Alimentaria, en tres comunidades de la Región Nororiental del estado de Puebla.
5. Analizar el aporte social de los subsistemas hortícola y pecuario para la Seguridad Alimentaria, en tres comunidades de la Región Nororiental del estado de Puebla.

VI. HIPÓTESIS

6.1 Hipótesis general de la investigación

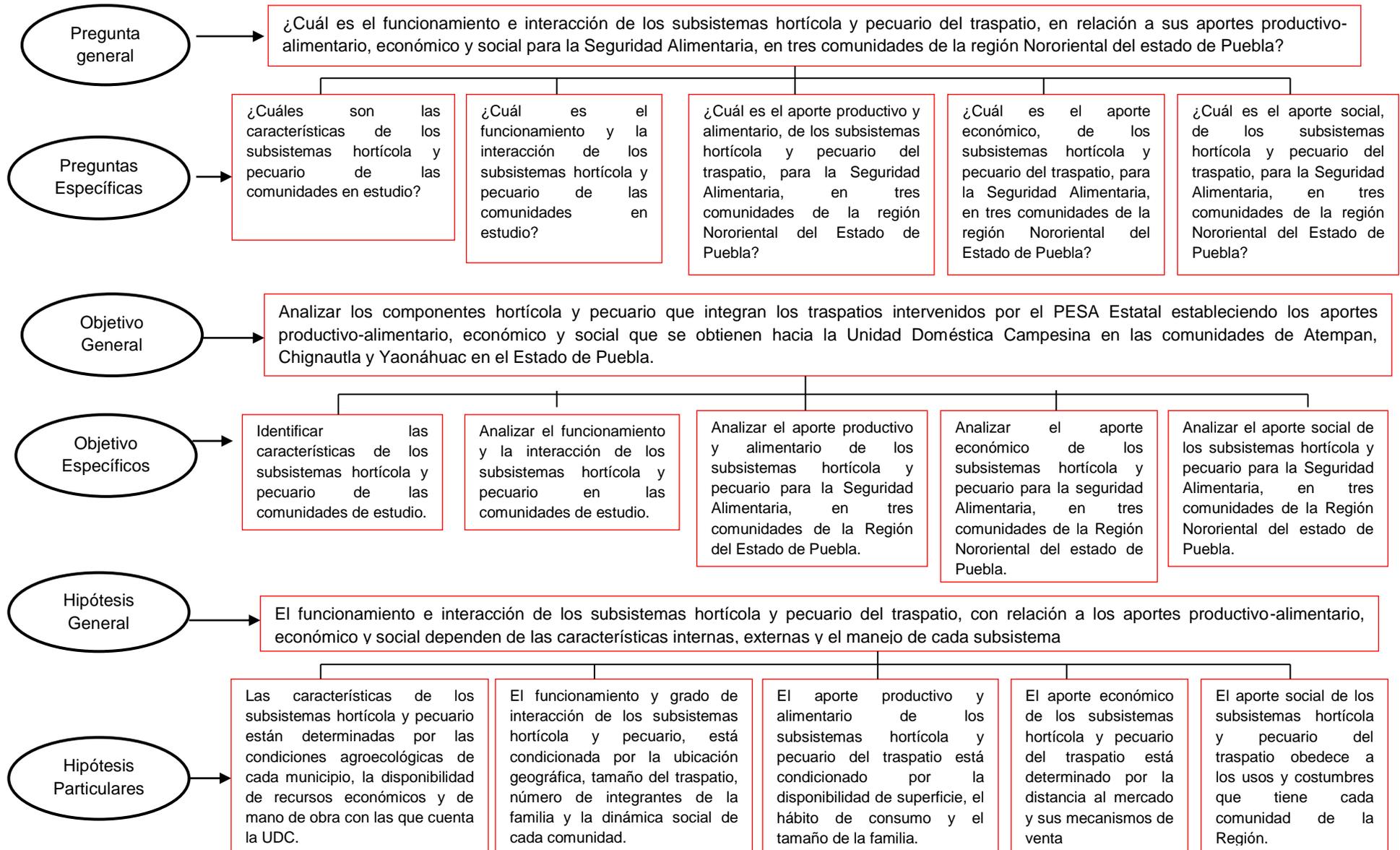
El funcionamiento e interacción de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio, con relación a los aportes productivo-alimentario, económico y social dependen de las características internas, externas y el manejo de cada subsistema.

6.2 Hipótesis particulares

1. Las características de los subsistemas hortícola y pecuario están determinadas por las condiciones agroecológicas de cada municipio, la disponibilidad de recursos económicos y de mano de obra con las que cuenta la UDC.
2. El funcionamiento y grado de interacción de los subsistemas hortícola y pecuario está condicionada por la ubicación geográfica, tamaño del traspatio, número de integrantes de la familia y la dinámica social de cada comunidad.
3. El aporte productivo y alimentario de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio está condicionado por la disponibilidad de superficie, el hábito de consumo y el tamaño de la familia.
4. El aporte económico de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio está determinado por la distancia al mercado y sus mecanismos de venta.
5. El aporte social de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio obedece a los usos y costumbres que tiene cada comunidad de la Región.

En síntesis la presente investigación tiene como propósito conocer la importancia de los traspatios como medio para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria de familias en condiciones de marginación. De manera particular, profundizar en el conocimiento de dos subsistemas de gran relevancia en el traspatio y de aporte alimentario en la familia como es la producción de hortalizas a través del huerto hortícola y la producción de aves y cerdos, que se vieron favorecidas con la intervención de Prestadores de Servicios Profesionales del PESA-Estatal. En el Cuadro 2, se establecen las relaciones de los elementos guía de la investigación.

Cuadro 2. Esquema del proyecto de investigación.



VII. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

El traspatio es un sistema de actividad humana que no es posible entenderlo mediante experimentos ya que en éste la complejidad se incrementa y los modelos cuantitativos son sensibles a una alta probabilidad de que factores desconocidos dominen las observaciones debido a fenómenos o procesos que presentan conexiones entre diferentes variables lo que hace difícil su control experimental.

El periodo que comprendió la investigación de campo fue del mes de marzo al mes de junio del 2011, donde se aplicó un cuestionario previamente elaborado a 37 mujeres representantes de cada Unidad Doméstica Campesina, distribuidas en las comunidades de Canoas, Mazatonal y Tezotepec.

7.1 Área de estudio (o región de estudio)

La investigación se llevó a cabo en la Sierra Nororiental del estado de Puebla, la cual está integrada por 31 municipios: Acateno, Atempan, Atlequizayan, Ayotoxco de Guerrero, Caxhuacan, Cuetzalan del Progreso, Chignautla, Huehuetla, Hueyapan, Hueytamalco, Hueytlalpan, Huitzilán de Serdán, Atlequizayan, Ixtepec, Jonotla, Nauzontla, Tenampulco, Teteles de Ávila Castillo, Teziutlán, Tlatlauquitepec, Tuzamapan de Galeana, Xiutetelco, Xochiapulco, Xochitlan de Vicente Suarez, Yaonáhuac, Zacapoaxtla, Zapotitlán de Méndez, Zaragoza, Zautla, Zoquiapan Zongozotla (INEGI 2000).

7.1.1 Clima.

En la Sierra Nororiental del estado de Puebla se manifiestan diversos climas, que se describen a continuación (Agua Cultura, S/A).

Cálido Húmedo con presencia de abundantes lluvias en el verano Am(f). La temperatura media anual es de 22 °C a más de 24 °C. La precipitación total al año varía entre 1,200 y 2,500 mm, el porcentaje de lluvia invernal es mayor de 10.2

mm. Este tipo de clima se presenta en la parte norte de la región, hacia la frontera con el estado de Veracruz, particularmente en los municipios Acateno, Tenampulco, Hueytamalco y Ayotoxco de Guerrero.

Cálido Húmedo con lluvias todo el año Af(m): Se distribuye a lo largo del noroeste de la región formando una franja que incluye fracciones de los municipios de Ayotoxco de Guerrero, Tuzamapan de Galeana, Cuetzalan del Progreso, y una porción territorial de los municipios de Acateno, Yaonáhuac, Teziutlán y Hueyapan. La temperatura media anual varía entre 22° y 26° C y la precipitación total anual entre 1,500 mm en las zonas con menor altitud a más de 3,000 mm en las de mayor altitud, la lluvia invernal corresponde a menos del 18% de la precipitación total anual.

Semicalidos con lluvias todo el año Ac (fm): Este clima se distribuye en una franja más o menos amplia en el norte, con una orientación noroeste-sureste, que va de la población de Tlaxco a la de Hueytamalco y cuya altitud varía entre 700 y 1,500 msnm aproximadamente; aquí la temperatura media anual fluctúa entre 18 °C y 24 °C y la precipitación total anual entre 1,200 y 4,500 mm.

Templados Húmedos con lluvias durante todo el año C(fm): Este clima comprende una franja que atraviesa toda la región de este a oeste y abarca parte de los municipios de Atempan, Teziutlán, Hueyapan, Yaonáhuac, Tuzamapan de Galeana, Huehuetla, Cuetzalan, Xiutetelco, Chignautla y cubre completamente los municipios de Jonotla, Ixtepec, Hueytlalpan, Nauzontla, Atletlequizayan y Xochitlán de Vicente Suárez. Aquí, la temperatura media anual es inferior a 18° C, la precipitación total anual va de 1,200 a 3,000 mm, el mes más seco registra en promedio más de 40 mm de lluvia el porcentaje de precipitación invernal es menor de 18 mm.

Templados húmedos con abundantes lluvias en verano C(m): Se localiza en la parte central de la Región Nororiental. Se identifica como una franja que inicia por la parte este, en el municipio de Hueytamalco y termina en Huehuetla, recorrido en

el cual atraviesa Ayotoxco de Guerrero y Cuetzalan entre otros municipios. Aquí la temperatura media anual también varía entre 12 °C y 18 °C, la precipitación total anual va de 1,000 a más de 2,000 mm y el porcentaje de lluvia invernal es mayor de 5.

Templados subhúmedos con lluvias en verano C (w2): Este clima es el menos húmedo de los templados subhúmedos con lluvias en verano, se distribuye en los municipios de Chignautla, Zacapoaxtla, Xochiapulco, etc. El rango de temperatura media anual es igual que en los climas anteriores, 12° a 18° C; mientras que la precipitación total anual se encuentra entre 400 y 800 mm, el porcentaje de lluvia invernal es menor a 5.

7.1.2 Orografía

La Sierra Nororiental de Puebla se caracteriza por tener diversas elevaciones que se entrecruzan dando origen a varias cadenas montañosas, provocando un relieve sumamente abrupto.

En la parte norte de la región Nororiental se presenta una superficie de suelos acrisoles cuya principal característica es su fuerte acidez, el uso actual es con pastizales cultivados, selva alta perennifolia secundaria y bosque mesófilo secundario. La mayor parte de la región tiene suelos de tipo andosol, los cuales al provenir de cenizas volcánicas son ricos en materia orgánica.

En algunas áreas de la región Nororiental, los suelos son utilizados para la agricultura de temporal y en muchas otras son la base bosques de pino y de asociaciones de pino-encino. Las características físicas de estos suelos hacen que sean muy susceptibles a la erosión, por lo cual en algunas zonas presentan ya este problema. Municipios como: Cuetzalan del Progreso, Hueytamalco, Ayotoxco de Guerrero, Jonotla, Tuzamapan de Galeana y parte de Acateno. Sin embargo en la parte noroeste de nuestra región una porción de suelos de tipo litosol, que se caracterizan por ser suelos extremadamente delgados, menores de 10 cm, limitados en su profundidad por un estrato rocoso o tepetate. “Esta escasa

profundidad se debe, frecuentemente, a las condiciones topográficas de las zonas donde se desarrollan, pues las pendientes abruptas no permiten la acumulación de las partículas del suelo a medida que éstas se forman.

En la parte sur de la región, existe un área importante de suelo de tipo regosol, cuya utilización actual es para pastizales cultivados e inducidos, agricultura de temporal, y en algunas zonas con bosques de pino y secundarios de selva baja caducifolia. Sus características hacen que sean muy susceptibles a la erosión por lo que en algunas áreas ya se presenta este problema. Actualmente se localizan en los municipios de Zaragoza, Tlatlahuquitepec, y Teziutlán.

La existencia de estos tipos de suelos, junto a la constante humedad y frecuentes lluvias, ha hecho de la región una zona muy fértil con un amplio potencial productivo; no obstante, dados los fenómenos como la deforestación por cambio de uso del suelo, y las torrenciales lluvias han provocado un fenómeno de deslave acelerado de suelo y en muchas áreas cambiado la vegetación original por pastos inducidos (Murillo, *et al.*, 2005).

7.1.3 Hidrografía

Esta región se ubica en las cuencas de la región hidrológica (RH-27) Tuxpan-Nautla, según la clasificación hecha por la Comisión Nacional del Agua. Hidrológicamente, esta zona limita al sur con el parteaguas de la sierra norte (poblados de Libres y Cuyoaco), Zaragoza y Teziutlán. Las cuencas que se encuentran en esta región son la de los ríos Nautla, Tecolutla, Cazonas y Tuxpan. Es la zona más lluviosa del estado, registrándose precipitaciones de entre 1500 a 3000 mm al año, siendo la población de Cuetzalan la que registra mayor precipitación (4000-6000 mm). Existe un escurrimiento anual aproximado de 6,697 m³, lo que representa el 60% del escurrimiento virgen de todo el estado y 4,333 m³ fluyen hacia Veracruz. La región en su conjunto tiene cuatro acuíferos: Tecolutla, del que se abastece aproximadamente el 70% de la región; Libres-Oriental que ocupa el segundo lugar de importancia; Martínez de la Torre-Nautla y Perote-

Zayaleta, estos últimos con una presencia poco significativa en la región (Murillo, *et al.*, 2005).

La región donde se ubicó la investigación, se encuentra dentro de la cuenca del Tecolutla y presenta una topografía accidentada debido a que forma parte de la sierra madre occidental (Enciclopedia de los Municipios de México, Puebla, 2005); con una altura sobre el nivel del mar que oscila desde 1,880 a 2,300 msnm, permitiendo con ello contar con una hidrografía que se caracteriza por sus ríos jóvenes e impetuosos, con una gran cantidad de caídas. Su clima es considerado como templado húmedo con lluvias abundantes en verano, la temperatura media anual varía entre 12 °C y 18 °C, la precipitación total anual va de 1,000 a más de 2,000 mm y el porcentaje de lluvia invernal es mayor de 5. Los tipos de suelo que predominan en la región en orden de importancia son: andosol, regosol y litosol, que se caracterizan por ser suelos extremadamente delgados, menores de 10 cm, limitados en su profundidad por un estrato rocoso o tepetate. “Esta escasa profundidad se debe, frecuentemente, a las condiciones topográficas de las zonas donde se desarrollan, pues las pendientes abruptas no permiten la acumulación de las partículas del suelo a medida que éstas se forman. También pueden encontrarse áreas con superficies planas de roca lávica reciente, donde apenas se forma un poco de suelo. En este tipo de suelos florece vegetación herbácea y arbustiva (INEGI, 2000). También la región presenta zonas montañosas en el oriente y áreas dispersas en el sur y noroeste, con asociaciones boscosas de encino y de pino- encino; el resto del territorio es una intensa zona dedicada a la agricultura de temporal.

7.2 Población y muestra

Los municipios de Atempan, Chignautla y Yaonáhuac, (ver Figura 5) fueron seleccionados para llevar a cabo la investigación y al interior de ellos se seleccionó una comunidad por municipio y en cada uno de estos se selecciona un grupo de trabajo integrado por mujeres con base en los criterios siguientes:

- a) Presencia de familias que hayan participado en proyectos de fomento a la Seguridad Alimentaria.
- b) Familias interesadas en adquirir nuevos conocimientos para el mejoramiento de sus traspatios.
- c) Aplicación de recursos económicos gestionados ante la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) de Teziutlán, en la puesta en marcha de traspatios y en particular de los componentes agrícola y pecuario.

De esta forma se seleccionó a 16 familias de la comunidad de Canoas del municipio de Atempan, a nueve familias de la comunidad de Tezotepec del municipio de Chignautla y 12 familias de la comunidad de Mazatonal del municipio de Yaonáhuac, dando un universo de 37 familias participantes en nuestra investigación.

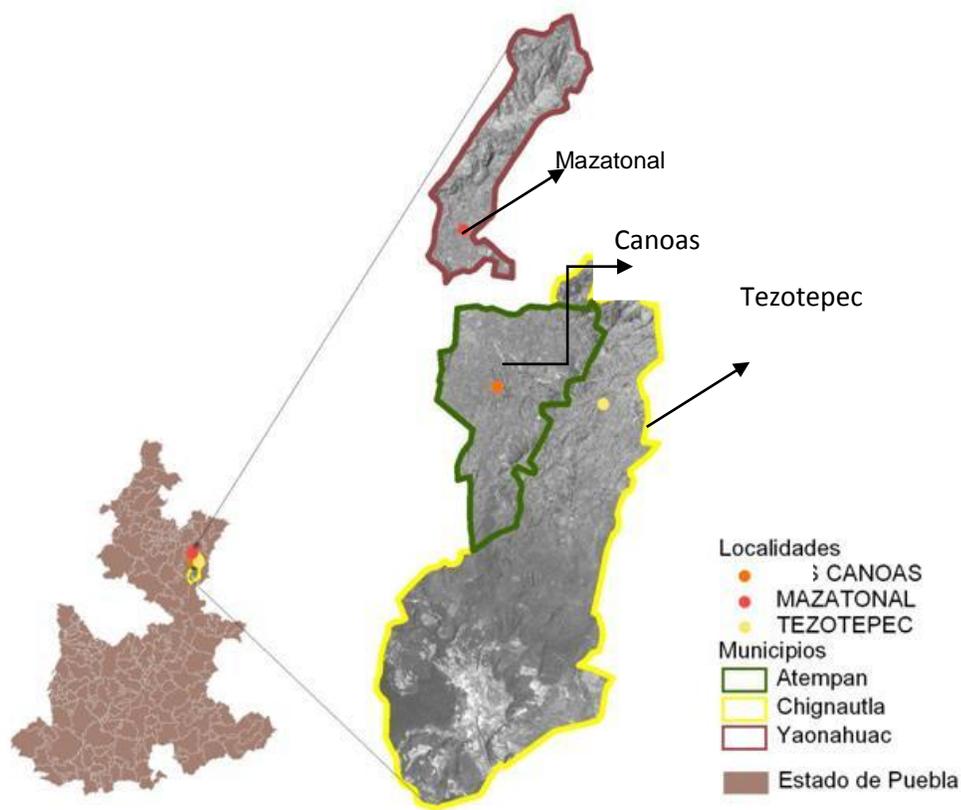


Figura 5. Ubicación de las comunidades de estudio

7.3 Fases de la investigación

La investigación se llevó a cabo, bajo tres fases, las cuales se mencionan a continuación.

7.3.1 Fase I: Planeación de la investigación

1. Revisión de información secundaria para la construcción de los marcos de referencia y teórico. En seguida se realizó una compilación y construcción del marco de referencia de la investigación, en donde se identificó la inseguridad alimentaria en el mundo, en México, en Puebla y en la región de estudio, resaltando la participación de la mujer en el tema de seguridad alimentaria, así como también la participación que ha tenido el aspecto gubernamental en esta esfera de análisis.
2. Identificación y selección de familias participantes en el estudio (ver Anexo). En una reunión por comunidad con previa convocatoria generada a través de las representantes de cada grupo, asisten las mujeres de cada comunidad al domicilio particular de una de ellas, en donde se presenta la iniciativa motivo de la investigación, así como la importancia y sus alcances, la cual responde a un problema identificado previamente en la región.
3. Definición de variables de investigación.
Se identifican las características de las familias participantes, el tipo de producción hortícola y de aves y porcinos en el traspatio.
4. Definición de técnicas y herramientas para la recolección de información, seleccionando: a) la encuesta, b) la matriz de recopilación de información llevando a cabo la observación directa y c) entrevistas a profundidad (ver anexos).

7.3.2 Fase II. Obtención de información en campo

La colecta de información de campo se realizó en los meses de marzo a junio de 2011. La decisión de finalizar la investigación en el mes de junio se debió a

que la dinámica productiva de la región vuelve a ser condicionada por factores climáticos como es la presencia de fuertes lluvias que ocasionan una alta incidencia de enfermedades y por lo tanto hacen de la producción hortícola una actividad no viable. Así mismo, desde una visión sociocultural en el mes de junio se presentan diversas festividades como clausuras de fin de curso escolar, razón por la cual existe en el traspatio una disminución del inventario avícola y porcino, dado por el consumo doméstico de los mismos, motivo por el cual, para fines de nuestra investigación se suspende la toma de datos.

Al inicio de este periodo se lleva a cabo las reuniones de presentación y definición de responsabilidades para posteriormente aplicar cuestionarios en forma individual en cada una de las unidades de producción.

Al mismo tiempo para identificar la dinámica productiva de los traspatios se realizó una visita mensual a los diversos traspatios que mediante observación se sistematizo a través de una matriz de recopilación de información.

7.3.3 Fase III. Sistematización y análisis de la información

La sistematización de la información se realizó con la creación de bases de datos con la ayuda del programa Excel, a través de la codificación de las respuestas (Elena *et al*, 2005). Posteriormente se analizaron los datos con el programa de estudio SPSS (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales), por sus siglas en inglés).

El análisis de la información se llevó a cabo a partir de los parámetros estadísticos descriptivos básicos como: media, moda, máximos, mínimos y frecuencias.

VIII. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente apartado se dan a conocer los resultados obtenidos de la aplicación de los diferentes instrumentos de recolección de información empleados, mismos que se organizan en: la caracterización de la población de estudio, condiciones del traspatio, funcionamiento e interacción del traspatio, así como en el aporte productivo, alimentario, económico y social que tiene el traspatio.

8.1 Caracterización de la población

Las mujeres del medio rural se enfrentan a diferentes escenarios para el desarrollo de la vida familiar, situación que está condicionada por las características básicas como lo son: edad, estado civil, escolaridad, ocupación y número de hijos que viven en el interior de la familia; ya que de ello depende la participación en el funcionamiento e interacción de los subsistemas de traspatio.

En el Cuadro 3 se pueden observar las variables de edad, estado civil, nivel educativo, número de hijos e ingreso económico reflejado en la Unidad Doméstica Campesina (UDC) de las tres comunidades. Con relación a la edad, las 37 mujeres participantes tienen una media de 40 años, en donde la menor posee 23 años y la mayor posee 53 años, de forma particular las mujeres más jóvenes se encuentran en la comunidad de Canoas-Atempan y las de mayor edad se ubican en la comunidad de Mazatonal-Yaonáhuac.

El estado civil de las participantes es una condicionante en el reconocimiento social y aceptación dentro de una comunidad a partir de sus usos y costumbres, al respecto cuatro de las participantes manifestaron ser madres solteras, dos viudas, 14 mantienen una relación de unión libre y 17 se encuentran casadas.

Se considera que el nivel educativo con el que cuenta cada ser humano influye y/o se refleja en el mejoramiento del desempeño de su vida. En las comunidades de

estudio siete de las mujeres manifestaron no contar con estudios, en su mayoría en la comunidad de Tezotepec, 22 cuentan con estudios de primaria y las ocho restantes expresaron contar con estudios de secundaria, en su mayoría en la comunidad de Canoas- Atempan.

En cuanto al número de hijos que posee cada una de las mujeres participantes se destaca que en la comunidad de Canoas se tiene el mayor número de descendencia con 16 hijos, de los cuales 10 familias tienen hijos menores de tres años; mientras que en la comunidad de Tezotepec la mayoría de las familias tienen hijos entre 4 y 6 años. Situación que sin duda evidencia que las madres en función de la edad de sus hijos dediquen mayor o menor tiempo en el cuidado de ellos así como en las actividades del traspatio. En promedio las UDC en las tres comunidades están integradas por seis personas.

Para el aspecto del ingreso familiar se encontró que en la mayoría de las familias tanto el hombre como la mujer son participes para la generación del ingreso familiar. De manera general 35% de las entrevistadas ubica su ingreso mensual entre los mil un pesos y los dos mil y sólo 11% lo ubicó entre los tres mil un pesos y los cuatro mil. Situación que muestra el limitado nivel económico de las familias a la luz de que en promedio son seis personas las que conforman a estas.

Cuadro 3. Caracterización de la población

VARIABLE	Número de Mujeres entrevistadas por comunidad			Frecuencia (%)
	Canoas	Mazatonal	Tezotepec	
EDAD.				
De 20 a 30 años.	3	1	2	16
De 31 a 40 años.	6	2	3	30
De 41 a 50 años.	6	2	6	38
Mayor de 51 años.	1	4	1	16
Total	16	9	12	100
ESTADO CIVIL				
Madre soltera	1	2	1	11
Unión libre	5	3	6	38
Casada	8	4	5	46

Viuda	2	0	0	5
Total	16	9	12	100
ESCOLARIDAD.				
Sin estudios.	3	0	4	19
Primaria.	9	6	7	59
Secundaria.	4	3	1	22
Total	16	9	12	100
NÚMERO DE HIJOS				
1 a 3 hijos	10	6	5	57
4 a 6 hijos	4	2	6	32
Más de 7 hijos	2	1	1	11
Total	16	9	12	100
INGRESO MENSUAL QUE APORTAN LOS CONYUGES				
Menor de \$1,000.00	6	4	1	30
De \$1,001.00 a \$2,000.00	7	3	3	35
De \$2,001.00 a \$3,000.00	3	1	5	24
De \$3,000.00 a \$4,000.00	0	1	3	11
Total	16	9	12	100

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

8.2 Características de los predios

Para la realización de actividades agropecuarias y de vivienda, la familia dispone de una superficie definida por linderos ya sea de vegetación natural o inducida para la identificación de sus colindancias. En esta superficie está inmersa la vivienda, el traspatio y la parcela en caso de existir. En el cuadro 4 se puede apreciar la superficie total de los predios así como la distribución de la pertenencia legal de los mismos, entre el hombre y la mujer, encontrando que 43% de las mujeres entrevistadas poseen predios con menos de 500 m² y 22% de mujeres entrevistadas poseen predios con más de 1,000 m², considerándose una condicionante importante para el trabajo productivo del traspatio, bajo esta condición la comunidad de Tezotepec cuenta con el mayor número de predios donde la superficie total es menor a 500 m²; mientras que las comunidades de Canoas y Mazatonal están en igual proporción de contar con tres predios de más de 1,000 m².

Esta superficie por el tipo de tenencia se reconoce como pequeña propiedad y es privada en las tres comunidades de estudio, sin que exista el tipo de propiedad ejidal o comunal, con relación a la propiedad legal de la tierra como punto de referencia para la toma de decisiones de género con respecto a las actividades a desarrollar tanto en la vivienda como en el traspatio y la parcela; en las encuestas aplicadas a las familias participantes se destaca que en la comunidad de Canoas se tiene el mayor número de predios donde el hombre es el propietario legal, mientras que para las comunidades de Canoas y Mazatonal se encontró que hombres y mujeres son poseedores legales en igual proporción, situación que refleja que la mujer va tomando autoridad legal para las decisiones que involucra en el manejo de su vivienda y traspatio.

Cuadro 4. Características de los predios

VARIABLE Rango de la superficie total del predio	Número de mujeres entrevistadas por comunidad			Frecuencia (%)
	Canoas	Mazatonal	Tezotepec	
Menor de 500 m ²	6	1	9	43
De 501 m ² a 1000 m ²	7	5	1	35
Mayor de 1000 m ²	3	3	2	22
TOTAL	16	9	12	100
Pertenencia legal del predio				
Mujer	4	4	1	24
Hombre	11	4	6	57
Sin escrituras	0	1	0	3
Otros	1	0	5	16
Total	16	9	12	100

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

8.3 Superficie del traspatio

Una vez identificada que destina la UDC al realizar las actividades agropecuarias que responden a su seguridad alimentaria. Bajo este sentido, se considera superficie del traspatio al área que queda restando la superficie de la vivienda y la parcela en caso de existir en la superficie total. En el Cuadro 5 se puede apreciar que 43% de las familias destinan de 401 m² a 1000 m² al traspatio sobre todo en las comunidades de Canoas y Mazatonal; y tan sólo 11% de las familias cuentan con más de 1000 m² de superficie para desarrollar actividades agropecuarias a través del tiempo. Situación que es importante considerar para comprender la cantidad y frecuencia de alimentos que se obtienen en el traspatio.

Cuadro 5. Superficie total del traspatio que reportan las mujeres encuestadas.

VARIABLE	Número de mujeres entrevistadas por comunidad			
	Canoas	Mazatonal	Tezotepec	Frecuencia (%)
Superficie destinada al traspatio en m²				
Menor de 100	2	0	4	16
De 101 m ² a 400	5	1	5	30
De 401 m ² a 1000	7	7	2	43
Mayor de 1000	2	1	1	11

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

8.4 Superficie y diversidad del subsistema hortícola

La superficie del traspatio da una idea de la magnitud de producción que puede tener cada UDC, por lo que se torna necesario referirse a la superficie productiva tanto hortícola como pecuaria que realmente cuenta cada traspatio, en este sentido se puede mencionar que las mujeres productoras destinan una fracción de este para la producción de hortalizas, que utilizan para autoconsumo, para el fortalecimiento de sus redes sociales y los excedentes para la venta.

Como se puede ver en el Cuadro 6, la superficie productiva en el componente hortícola que predomina en las tres comunidades corresponde a menos de 100 m², haciéndose más presente en la comunidad de Mazatonal-Yaonáhuac, mientras que en la comunidad de Canoas y Tezotepec hay superficie productiva hortícola mayor de 200m². Siendo esto una situación que refleja la cantidad y frecuencia de obtención de hortalizas para los diferentes fines que determina la UDC.

Dentro de las condiciones hortícolas que presentan los traspacios antes del inicio de la investigación del mes de marzo, se observó que la mayoría de traspacios cuentan de 1 a 6 especies de hortalizas, estando más presente en la comunidad de Tezotepec, mientras que en la comunidad de Canoas, hay mayor número de traspacios que tienen de 13 a 18 especies de hortalizas, misma situación que refleja la disponibilidad de recurso humano, agroecológico y económico, con los que cuenta la UDC, así como dar respuesta a los objetivos de cada una de estas.

Cuadro 6. Superficie y diversidad del subsistema hortícola por comunidad

Superficie destinada al subsistema hortícola en m ²	Número de mujeres entrevistadas por comunidad			
	Canoas	Mazatonal	Tezotepec	Frecuencia (%)
Menor de 100	7	9	11	73
De 101 a 200	7	0	0	19
Mayor de 200	2	0	1	8
Diversidad Hortícola				
De 1 a 6 hortalizas	4	2	10	43
De 7 a 12 hortalizas	7	6	2	41
De 13 a 18 hortalizas	5	1	0	16

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

8.5 Superficie y diversidad del subsistema pecuario

Considerando que la seguridad alimentaria pecuaria de las comunidades se enmarca en la producción de huevo y carne de pollo tanto criollo como de granja, los guajolotes, los porcinos y en menor cantidad los ovinos. Bajo este contexto se encontró que las UDC destinan un espacio determinado para desarrollar las actividades pecuarias que van acorde a su dinámica productiva, económica y social. En el Cuadro 7 se analiza que 73% de las familias encuestadas destinan menos de 40 m² para la producción pecuaria principalmente en Canoas y Tezotepec, mientras que en la comunidad de Mazatonal y Tezotepec destinan más de 100 m² para tal producción, reflejando con ello la importancia que ven las UDC en la producción pecuaria, que en determinado momento responden a los objetivos particulares de cada una de ellas.

En lo que respecta a las condiciones pecuarias, se encontró, que en la mayoría de los traspatios cuentan desde 0 a 10 pollos criollos, en donde 38% de las familias

encuestadas tienen de 1 a 5 pollos, mientras que solo 13% cuentan con más de 10 pollos criollos en el periodo que inició la presente investigación. En torno al número de pollos de granja que presentan los traspatios de las comunidades de estudio, la mayoría de estos se encuentran en el rango de 0 a 30 pollos, donde 43% de las familias tienen de 0 a 10, mientras que tan sólo 8% tiene mayor de 30. Y finalmente la presencia de cerdos en los traspatios, la mayoría de las familias encuestadas reportaron contar de 1 a 3 cerdos principalmente en la comunidad de Canoas. Todo este escenario que presentan los traspatios mencionan las mujeres entrevistadas que son respuesta de las estrategias que cada UDC implementa para satisfacer sus necesidades alimentarias, económicas y sociales en la que están envueltos.

Cuadro 7. Superficie y diversidad del subsistema pecuario por comunidad

Superficie destinada al subsistema hortícola en m ²	Número de mujeres entrevistadas por comunidad			
	Canoas	Mazatonal	Tezotepec	Frecuencia (%)
Menor de 40	13	5	9	73%
De 41 a 100	3	3	2	22%
Mayor de 100	0	1	1	5%
Diversidad pecuaria Número de pollos criollos.				
0	6	5	3	38%
De 1 a 5	3	2	2	19%
De 6 a 10	5	1	5	30%
Mayor de 10	2	1	2	13%
Diversidad pecuaria Número de pollos de granja.				
De 0-10	7	5	4	43%

De 11 a 20	8	1	6	41%
De 21 a 30	0	2	1	8%
Mayor de 30	1	1	1	8%
Diversidad pecuaria Número de cerdos.				
0	5	3	7	41%
De 1 a 3	9	6	5	54%
Mayor de 3	2	0	0	5%

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

8.6 Usos y niveles de autoconsumo

Las UDC poseen en los traspatios en su mayoría hortalizas y animales que destinan a su alimentación, a su economía y al fortalecimiento de las redes sociales, sin en cambio como se muestra en el Figura 6, las hortalizas que cosechan en su traspatio no son suficientes por lo que recurren a comprar en su mayoría de 6 a 10 hortalizas, (jitomate, chile verde, cebolla, ajo, papa, pepino, sandía, melón, fresa y apio) situación que se marca más en la comunidad de Canoas, seguida de la comunidad de Tezotepec, esto con la finalidad de complementar su dieta alimenticia que demanda cada UDC.

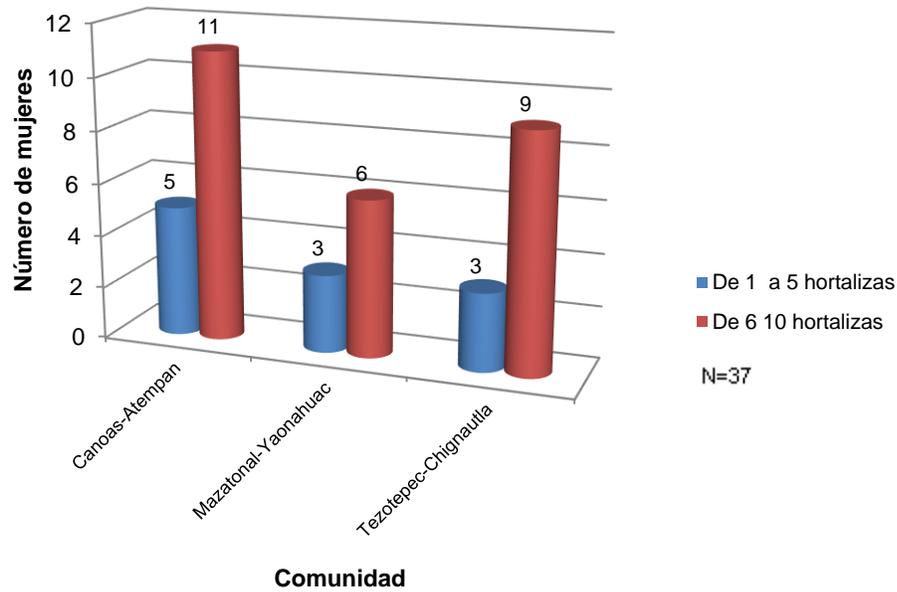


Figura 6. Cantidad de hortalizas que compra la UDC para complementar su dieta alimenticia.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

8.7 Costos de producción para el traspatio

Otra característica que presentan los traspatios son la diversidad de los costos de producción aplicados en un periodo de cuatro meses de los subsistemas agrícolas y pecuarios; específicamente en la producción de pollos criollos, la mayoría de las UDC invierten menos de \$1,000.00 que destinan para la obtención de carne y huevo criollo, caracterizándose para ello la comunidad de Canoas, sin en cambio también hay quienes invierten cerca de \$2,000.00 para el mismo fin, como también se observa en Canoas. Así mismo las UDC invierten para la producción de pollo de granja, donde en la mayoría de los traspatios hay una inversión entre \$1,000.00 y \$2,000.00, siendo mas frecuente en la comunidad de Canoas seguido de Mazatonal y otra actividad que caracteriza a los traspatios es la producción y explotación de cerdos, que en la mayoría de los traspatios de las tres comunidades se invierte menos de \$1,000.00, aunque en la comunidad de Canoas hay presencia de inversión mayor de \$2,000.00. Situación que las mujeres encuestadas manifiestan que varían por la disponibilidad de recursos que cuenta

cada familia, que en determinado momento son intangibles y es lo que hace la diferencia.

8.8 Origen del dinero para dar funcionamiento e interacción de los subsistemas hortícola y pecuario

El funcionamiento e interacción de cada uno de los subsistemas que integran los traspatios, en específico el hortícola y pecuario que son los puntos de análisis de esta investigación giran alrededor de las características que presenta la UDC y la disponibilidad de los recursos con la que cuentan, entre estos el origen del dinero para la adquisición de insumos que se utilizan para poner en marcha y dar seguimiento a los traspatios se observa en la Figura 7 que en la mayoría de los casos el origen del dinero es proveniente de lo que obtiene de los mismos traspatios, cantidad insuficiente para llevar a cabo nuevos procesos productivos por lo que es necesario apoyarse con el gasto familiar, ya sea en especie o bien en dinero, escenario que se aprecia en un 100% en la comunidad de Tezotepec, seguido de Canoas, sin embargo sólo 3 mujeres encuestadas manifestaron que lo obtienen netamente del traspatio, las cuales se encuentran en la comunidad de Canoas y Mazatonal; dinámica que refleja la participación de la UDC con el traspatio.

El porcentaje de satisfacción que percibe la UDC en la producción de hortalizas y número de cabezas de animales del traspatio, manifestaron 2 encuestadas que equivale de 20 a 30% mismas que están ubicadas en la comunidad de Canoas, mientras que para 7 encuestadas consideran un porcentaje de satisfacción de productos del traspatio de 60 a 80% principalmente en Canoas y Tezotepec; finalmente 27 encuestadas, las cuales están distribuidas en las tres comunidades consideraron el 100 % de satisfacción del aprovechamiento de los productos de traspatio.

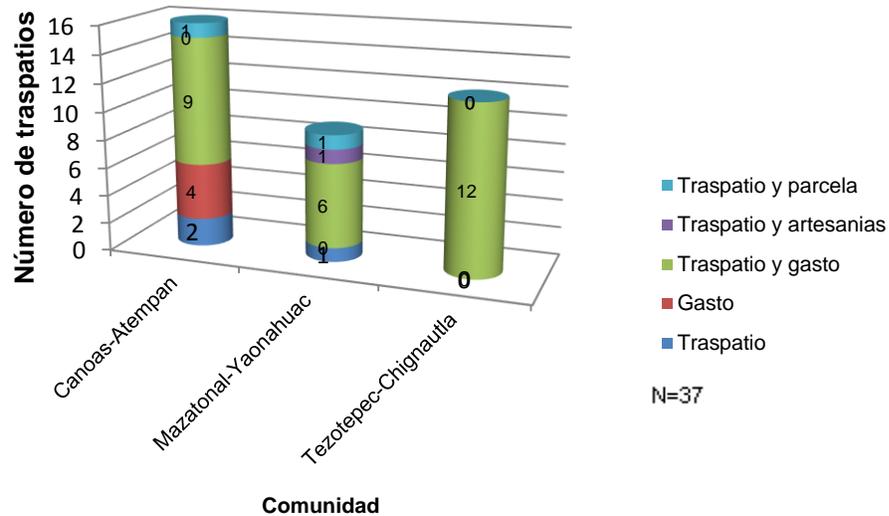


Figura 7 Origen del dinero para adquisición de insumos para el manejo del traspatio por comunidad.
 Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

8.9 Aporte productivo del traspatio para la seguridad alimentaria de las UDC de la región de estudio.

La producción de hortalizas en las comunidades de estudio ha tomado relevancia en los últimos años, puesto que tal actividad va respondiendo a los objetivos alimenticios, económicos y sociales que tiene cada UDC. Dentro de las hortalizas que se pueden mencionar de fruto (chícharo, haba verde, chile, tomate de cascara y calabaza) de hoja (lechuga, cilantro, espinaca, acelga, cebolla y col) de raíz (betabel, rábano y zanahoria) y finalmente las de disposición de inflorescencias (coliflor y brócoli).

En las Figuras 8 y 9 se muestra la producción de hortalizas distribuidas en las tres comunidades de estudio encontrándose lo siguiente:

Para el caso de hortalizas que su parte comestible son los frutos, se obtuvieron un total de 382 kg, dentro de estas hortalizas la que tuvo mayor producción es el chícharo y la comunidad que alcanzo mayores rendimientos fue Canoas.

En lo que respecta a las hortalizas de hojas, se obtuvo 784 Kg, de lechuga y col; consumiéndose más la lechuga en la comunidad de Tezotepec y col en la comunidad de Mazatonal. De igual manera se obtuvieron 2,394 rollos entre cilantro, espinaca, acelga y cebolla, en donde la acelga se consumió más en la comunidad de Canoas-Atempan, seguido de la espinaca en la comunidad de Tezotepec-Chignautla.

Con relación a la parte de aprovechamiento de raíz, se obtuvo 80 kg de zanahoria teniendo mayor producción en la comunidad de Mazatonal, así mismo 414 rollos entre betabel y rábano, teniendo el rábano con mayor producción en la comunidad de Tezotepec-Chignautla.

Finalmente las hortalizas de inflorescencia, se obtuvo 196 kg teniendo mayor consumo en la comunidad de Mazatonal.

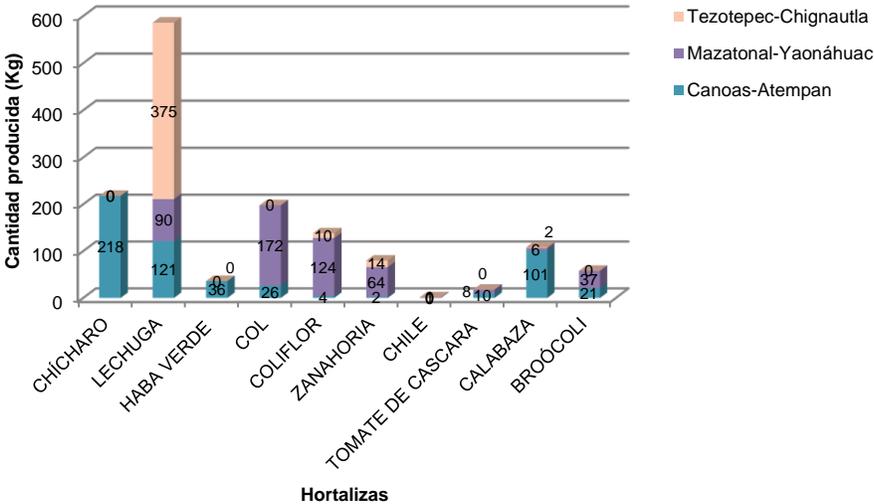


Figura 8. Kilogramos de hortalizas producidas por comunidad
 Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

La producción pecuaria en la región de estudio es considerada como una parte importante dentro del sistema de la UDC para la producción de alimentos, debido a que estos alimentos son más ricos en proteína tanto en cantidad como en calidad ya que cuentan con aminoácidos esenciales que requiere la alimentación humana, debido a que es proteína más asimilable.

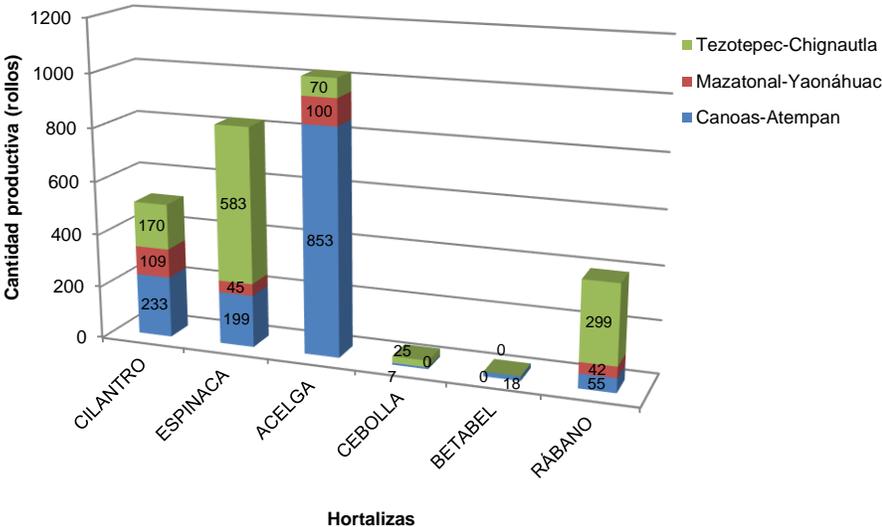


Figura 9, Rollos de hortalizas producidos por comunidad.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011

En el tiempo de la investigación se encontró que la obtención de huevo de gallina es el producto pecuario de mayor interés que tienen las UDC encuestadas, puesto que se alcanzó a obtener en las tres comunidades 3,704 piezas, presentándose mayor producción en la comunidad de Canoas, así mismo los pollos de granja se alcanzó a obtener 416 cabezas y 131 cabezas de pollos criollos, principalmente en la comunidad de Tezotepec, con relación a los cerdos de raza criolla sumaron 49 animales, donde la mayoría se encuentra en la comunidad de Canoas.

8.10 Aporte alimentario del traspatio para la seguridad alimentaria de las UDC de la región de estudio

Reflexionando que el consumo de hortalizas es de suma importancia para el alcance de principios básicos de la alimentación humana, como lo son: proteínas

(haba verde, chícharo, zanahoria, chile, cebolla), vitaminas (brócoli, coliflor, calabaza, betabel, rábano y tomate); así como sales minerales (Lechuga, espinaca, acelga, col, cilantro).

Durante el tiempo de la investigación, como se observa en la Figura 10, para el caso de hortalizas de fruto, las UDC consumieron un total de 243 kg, dentro de estas hortalizas la que tuvo mayor consumo es el chícharo y está ubicado en su mayoría en la comunidad de Canoas.

En lo que respecta a las hortalizas de hojas, se consumieron 338 Kg, entre lechuga y col; siendo más consumida la lechuga en la comunidad de Tezotepec y col en la comunidad de Mazatonal, de igual manera se consumieron 510 rollos entre cilantro, espinaca, acelga y cebolla, en donde la espinaca se consumió más en la comunidad de Tezotepec, seguido del cilantro caracterizándose mas en la comunidad de Canoas-Atempan.

Con relación a las hortalizas de raíz, se consumieron 31 kg en su mayoría en la comunidad de Mazatonal, así mismo 174 rollos entre betabel y rábano, teniendo el rábano con mayor preferencia en la comunidad de Tezotepec (ver Figura 11).

En lo que respecta al consumo de hortalizas de inflorescencias se consumieron 136 kg la mayoría en la comunidad de Mazatonal.

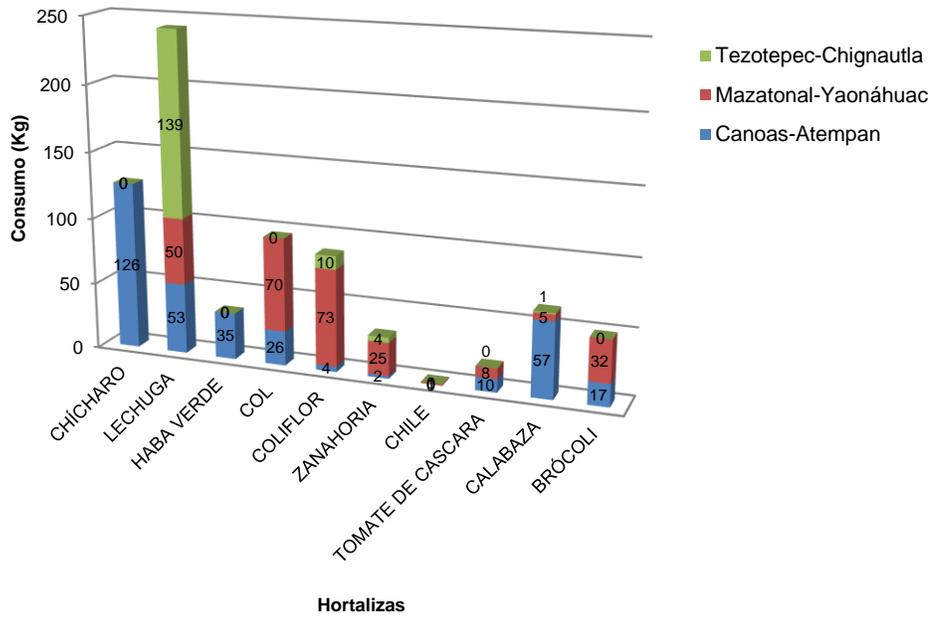


Figura 10. Kilogramos de hortalizas que consumieron las UDC por comunidad.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

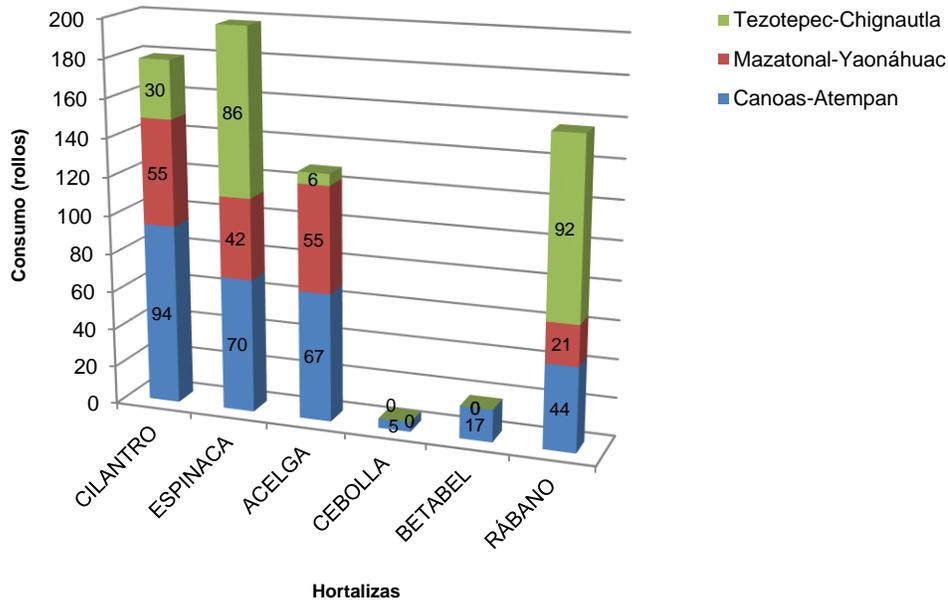


Figura 11. Rollos de hortalizas que consumieron las UDC por comunidad.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

En el subsistema pecuario se encuentra que las UDC consumen en gran medida huevo de gallina, puesto que alcanzaron a consumir en las tres comunidades 3,604 piezas, con mayor cantidad en la comunidad de Canoas-Atempan, sin en cambio de los cerdos existentes ninguno fue consumido por las UDC; con relación a los pollos de granja se consumieron 152 unidades en su mayoría en la comunidad de Tezotepec-Chignautla y finalmente se comieron 56 pollos criollos presentándose más en la comunidad de Mazatonal-Yaonáhuac.

8.11 Aporte económico del traspatio para la seguridad alimentaria de las UDC de la región de estudio

Dentro de la producción total de alimentos de origen vegetal y animal que presentaron las UDC de la región de estudio se encuentra que una parte de sus excedentes es destinado a la venta local, obteniendo ingresos que fortalecen la seguridad alimentaria.

En las Figuras 12 y 13, se encuentra que para el caso de hortalizas de fruto: chícharo, la calabaza y el haba verde, sumándose 94 kg los cuales se encontró mayor venta en la comunidad de Canoas.

Para las hortalizas de hojas: se vendieron 370 Kg, entre lechuga y col; siendo más elegida la lechuga en la comunidad de Tezotepec y col en la comunidad de Mazatonal, se vendieron 1,802 rollos entre cilantro, espinaca, acelga y cebolla, en donde la acelga fue más aceptada en Canoas, seguido de la espinaca preferida por la comunidad de Tezotepec.

Para las hortalizas de raíz, se vendieron 37 kg de zanahoria alcanzando mayor venta en Mazatonal-Yaonáhuac, 226 rollos entre betabel y rábano, siendo el rábano el que tuvo mayor venta en la comunidad de Tezotepec-Chignautla.

Para las hortalizas de inflorescencia se vendieron 37 Kg, teniendo mayor venta en Mazatonal-Yaonáhuac.

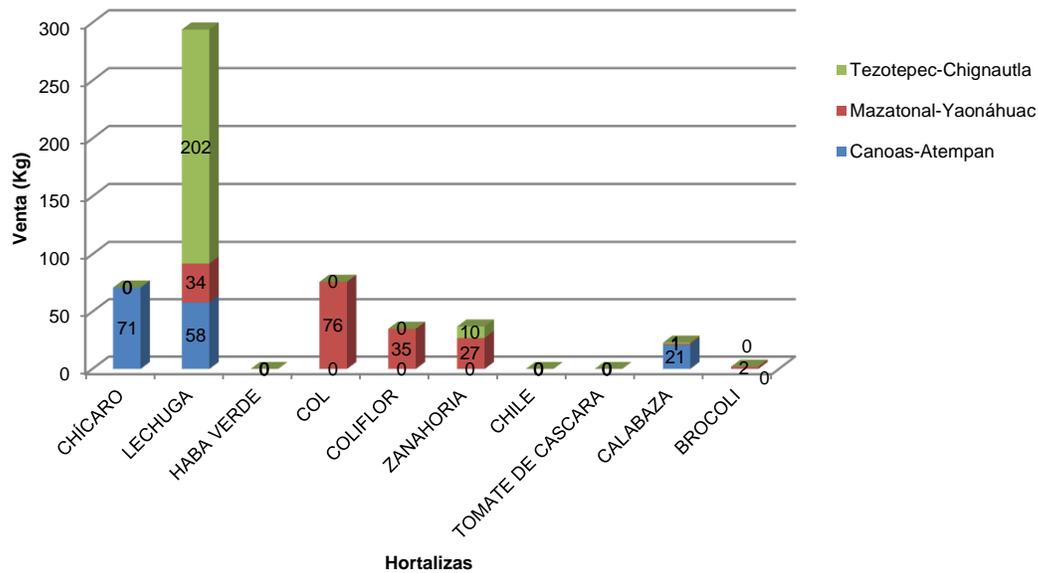


Figura 12. Kilogramos de hortalizas vendidas por la UDC por comunidad.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

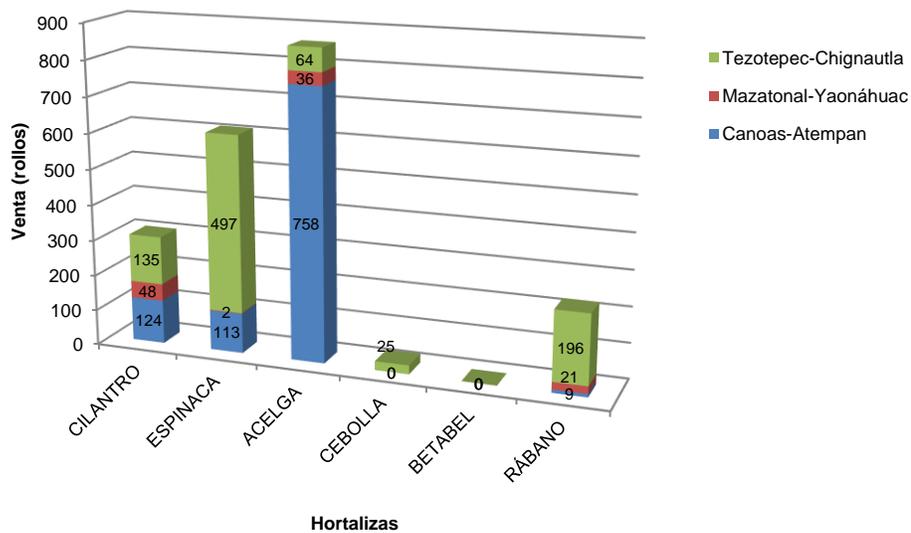


Figura 13. Rollos de hortalizas vendidas por la UDC por comunidad.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

Considerando la diversidad, la cantidad de hortalizas vendidas y convirtiéndolo al sentido monetario, contemplando una oscilación de precios a lo largo de la investigación se rescata el promedio de precios de los 3 diferentes tianguis importantes en la región (Tlatlauquitepec, Teziutlán y Atempan), encontrando así que la acelga es la hortaliza que mayores ingresos que representa para la UDC alcanzando \$3,329.04 en las ventas de acuerdo al volumen destinado, la hortaliza que se considera como ingreso promedio es el rábano con \$1,027.86, y la hortaliza que se considera como un ingreso mínimo es el brócoli con \$15.82.

Con respecto a esta información de las tres comunidades obtenida en el periodo que duró la investigación y clasificando a las hortalizas de acuerdo a su parte comestible se alcanza a comprender que las de hoja se obtuvieron las mayores ventas, adquiriendo \$9,833.68 y como mínimas, las hortalizas de inflorescencias correspondiendo a \$337.82, situación que manifestaron las mujeres que es caracterizada por los hábitos y preferencias de consumo del consumidor de la misma región.

En el subsistema pecuario se encontró que las UDC vendieron 100 huevos de gallina, sobresaliendo la comunidad de Canoas, en cuanto a los pollos de granja se vendieron 66 unidades en su mayoría en Canoas y 23 pollos criollos con mayor presencia en Tezotepec, con relación a los cerdos existentes sólo se vendieron 2 uno en cada comunidad de Tezotepec y Mazatonal.

De la misma forma que en el subsistema hortícola, por todas las UDC de las 3 comunidades, se rescata el promedio de venta de cada unidad del subsistema pecuario, encontrando que de la venta de los huevos de gallina se reportaron \$200.00, de los pollos de granja \$5,280.00, para los pollos criollos \$1840.00, mientras que de cerdos se obtuvo \$2,964.00 a lo largo del proceso de investigación (ver Figura 14).

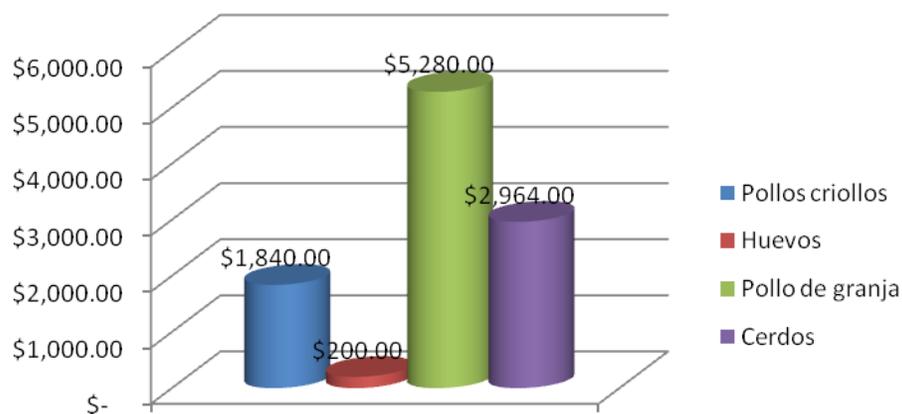


Figura 14. Ingresos generados por unidad del subsistema pecuario.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

8.12 Aporte social del traspasamiento para la seguridad alimentaria de las UDC de la región de estudio.

La región de estudio se considera con un alto capital social, en donde las UDC intercambian o regalan productos que producen, con la finalidad de fortalecer sus relaciones sociales, situación que no es la excepción en el traspasamiento, debido a que los productos que obtienen de éste, una parte de lo producido lo destinaron para compartir con las personas que consideran allegadas o bien con un compromiso social de por medio.

Como se observa en la Figura 15, las cantidades que destinaron al intercambio durante el tiempo de la investigación se encontró, que dentro de las hortalizas de fruto: el chícharo, la calabaza y el haba verde se regalaron 45 kg situación que se manifestó más en la comunidad de Canoas.

Las hortalizas de raíz, se regalaron 12 kg de zanahoria siendo esto posible más en Mazatonal, así mismo 14 rollos entre betabel y rábano, teniendo el rábano con mayor cantidad destinada a regalarsé en Tezotepec.

Las hortalizas de inflorescencia (coliflor y brócoli), se regalaron 23 Kg en su mayoría en la comunidad de Mazatonal.

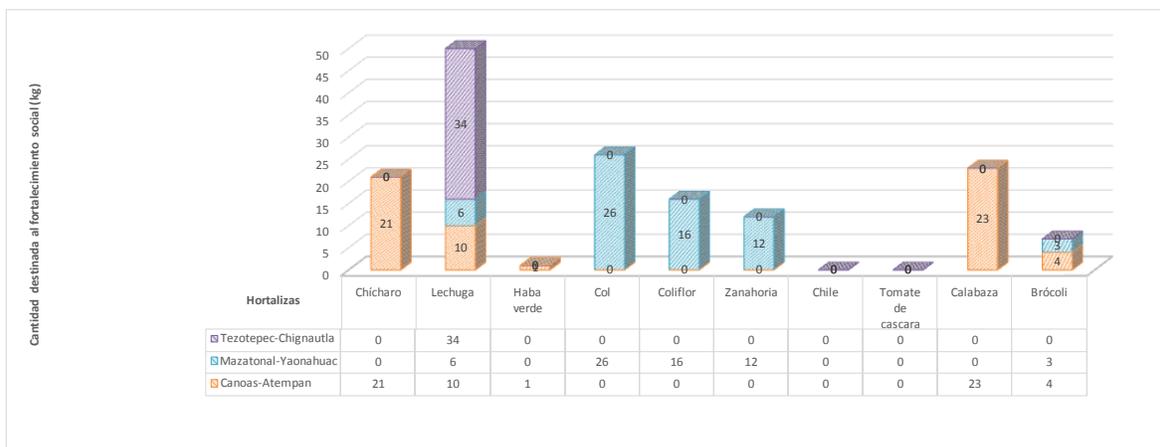


Figura 15. Cantidad de kilogramos de hortalizas destinadas al fortalecimiento social.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

Las cantidades de hortalizas de hojas (lechuga y col), se regalaron 76 Kg, teniendo mayor preferencia la lechuga en Tezotepec y col en Mazatonal, así también se regalaron 82 rollos entre cilantro, espinaca, acelga y cebolla, en donde la acelga fue la que más se regaló y se observó con mayor presencia en Canoas, seguido de la espinaca y cilantro en la misma comunidad (ver Figura 16).

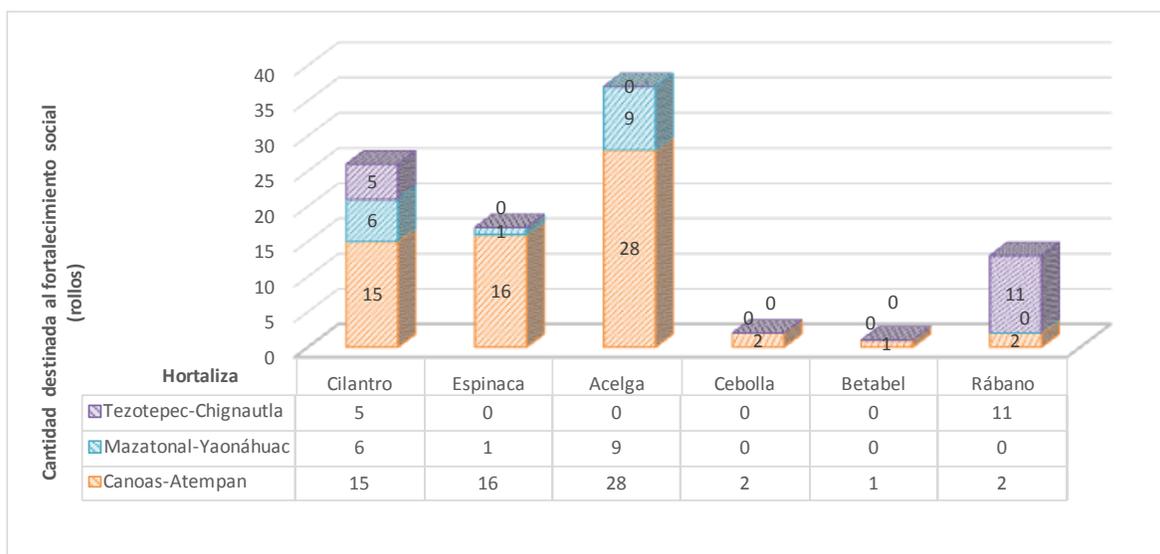


Figura 16. Cantidad de rollos de hortalizas destinadas al fortalecimiento social.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

Para el subsistema pecuario se encontró que las UDC se dieron la oportunidad de regalar un cerdo en la comunidad de Mazatonal, 92 pollos de granja también con mayor ventaja en la misma comunidad, cero huevos y finalmente 25 pollos criollos en su mayoría en Canoas (Ver Figura 17).

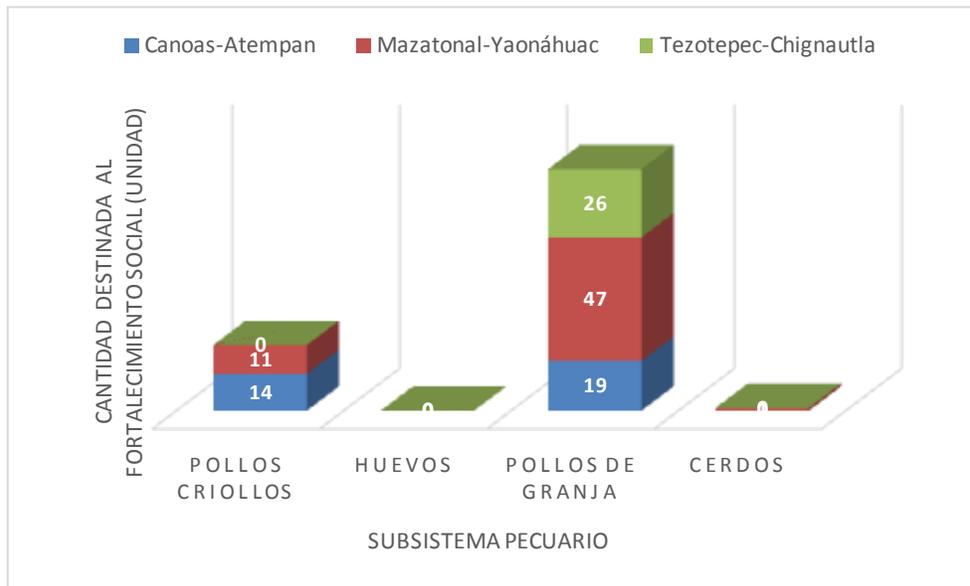


Figura 17. Cantidad de unidades pecuarias destinadas al fortalecimiento social.

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

8.13 Destino alimentario, económico y social que define la UDC en los subsistemas hortícola y pecuario por comunidad, que favorece la seguridad alimentaria en la región de estudio

Como se señaló en los subtemas anteriores, las UDC define el destino que le dan a la producción de alimentos del traspatio tanto de origen vegetal como animal, los cuales responden a sus necesidades y prioridades, sin en cambio como se logra analizar, cada comunidad tiene sus preferencias, mismas que se consideró importante analizar de forma holística, encontrándose que el destino que le dan a las hortalizas de fruto (chícharo, haba verde, chile, tomate de cascara y calabaza), la comunidad de Mazatonal tiene mayor preferencia por consumirlo, mientras que la comunidad de Tezotepec tiene mayor inclinación por venderlo; en lo que respecta al destino que tiene cada comunidad por el aprovechamiento de

hortalizas de hojas (lechuga, col, cilantro, espinaca, acelga y cebolla), se encuentra que nuevamente en la comunidad de Mazatonal y Tezotepec prefieren dirigirlo a la venta, aunque en la comunidad de Canoas, trata de equilibrar lo consumido con lo vendido, sin llegar a descuidar la parte de fortalecimiento de sus relaciones sociales.

Para el caso de las hortalizas de raíz (zanahoria, betabel y rábano), se encontró que se consume más en Canoas, mientras que en Tezotepec hay mas atracción por vender este tipo de hortaliza, para lo cual en la comunidad de Mazatonal se notó un equilibrio en cuanto al consumo y venta de estas, destinando 9% al aspecto de fortalecimiento de sus redes sociales

Finalmente las hortalizas de inflorescencia (coliflor y brócoli), se encontró que en las tres comunidades hay una gran preferencia por consumirlas, mas que por venderlas o regalarlas, situación que la comunidad de Tezotepec se posiciona en primer lugar con 100% de consumo, aunque la comunidad de Mazatonal destina 17% a la venta y 10 % para el fortalecimiento de sus relaciones sociales, mientras que a la comunidad de Canoas se interesa por este tipo de hortalizas para consumirlo 90% y 10% lo destinó a reforzar sus nexos sociales.

Conociendo que las UDC de las comunidades de estudio destinan sus hortalizas con forme a sus preferencias e interés durante diferentes épocas del año, por lo que se hizo necesario conocer globalmente como cada comunidad tiene sus preferencias de destino con relación al aporte productivo-alimentario, económico y social. Encontrándose que en gran porcentaje la destinan a la alimentación destacándose la comunidad de Canoas y Mazatonal; no siendo así en la comunidad de Tezotepec ya que la mayoría de hortalizas las destina a la venta. (Ver Figura 18).

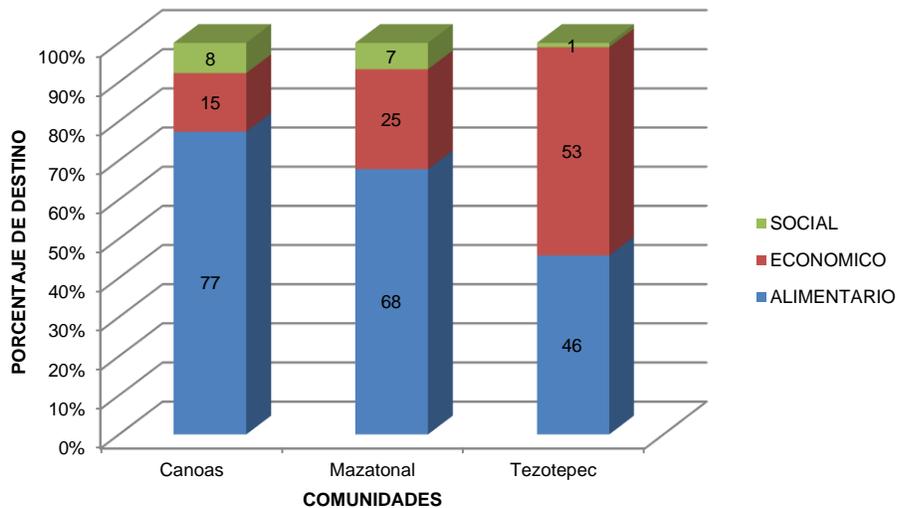


Figura 18. Destino alimentario, económico y social en el subsistema hortícola por comunidad.

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

Analizando las preferencias de destino que tiene cada comunidad con respecto a la producción de pollos criollos, como se observa en la Figura 19 que la comunidad de Tezotepec tiene mayor preferencia para consumirlo así como para venderlo, por lo que también es importante considerar que en las comunidades de Canoas y Mazatonal tienen desde 28% a 31% de descenso, mermando considerablemente el aprovechamiento de los mismos.

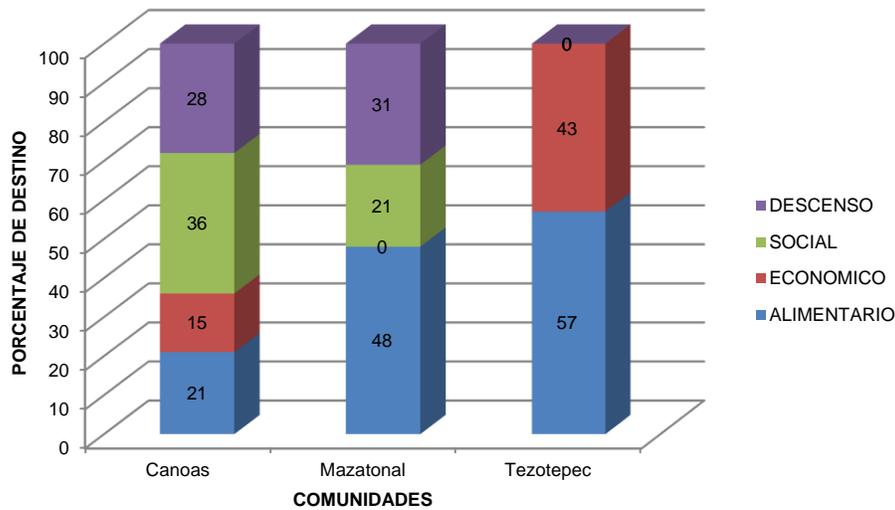


Figura 19. Destino alimentario, económico y social de pollos criollos por comunidad.

Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

En relación al aprovechamiento de huevo, en las tres comunidades hay desde 95% a 100% de consumo, mientras que sólo 5% es destinado a la comercialización, estando éste presente en la comunidad de Canoas.

Como se muestra en la Figura 20 que las tres comunidades presentan 18% a 37% de mortandad, mermando considerablemente el aprovechamiento de éstos, sin en cambio la comunidad de Tezotepac se destacó por que destina 52% de lo producido al consumo, mientras que la comunidad de Mazatón se representa por destinar 36% de pollos de granja para el fortalecimiento de redes sociales, y finalmente la comunidad de Canoas, se caracterizó por buscar un equilibrio de destino entre lo alimentario, económico y social con los pollos de granja que produjo

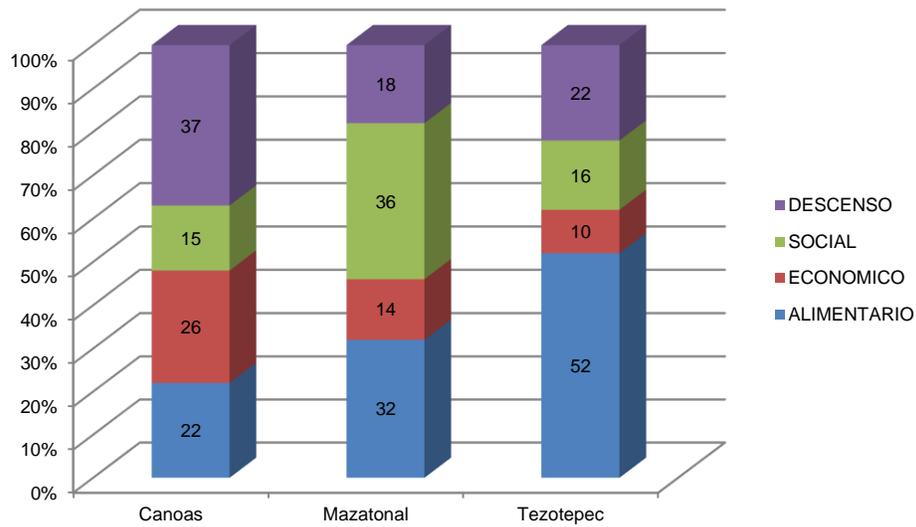


Figura 20. Destino alimentario, económico y social de pollos de granja por comunidad.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

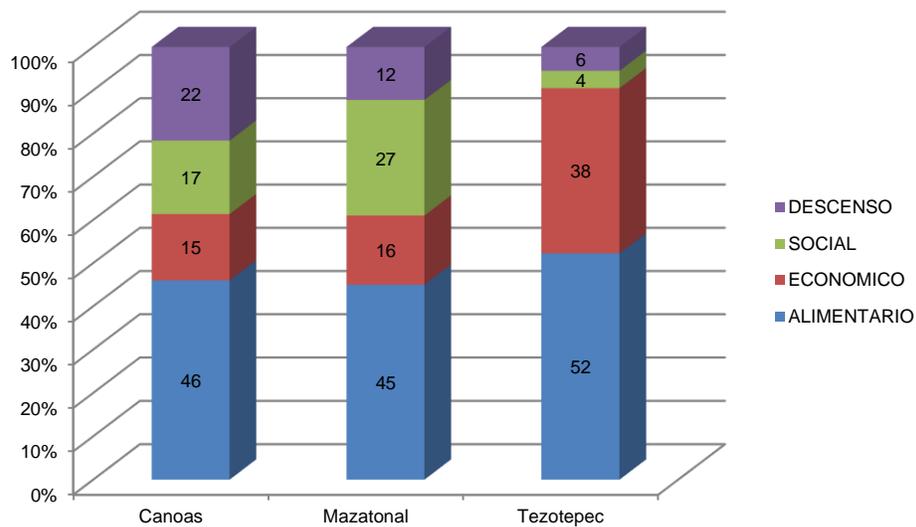


Figura 21. Aporte alimentario, económico y social en el subsistema pecuario por comunidad.
Fuente: Trabajo de campo: Encuesta 2011.

Para los cerdos se encuentra que en el tiempo de la investigación no coincidió con el destino que le da la UDC ya que el periodo de engorda de estos es mayor al de la misma investigación.

Globalmente en el aspecto pecuario, como se observa en la Figura 21, las tres comunidades destinaron la mayoría de las unidades del subsistema pecuario al consumo oscilando desde 46% a 52%, mientras que la comunidad de Tezotepec destinó 38% de su producción al mercado y la comunidad de Mazatonal destinó 27% de su producción al fortalecimiento de redes sociales, mismos datos que indican el tipo de desarrollo que tiene cada comunidad.

IX. CONCLUSIONES

La Unidad Doméstica Campesina define el destino que le da a la producción de hortalizas que cultivan en el traspatio, el cual responde a sus necesidades y prioridades, sin embargo cada comunidad tiene sus preferencias de destino tanto de las hortalizas como del componente pecuario, se encontró que la mayor cantidad de producción de hortalizas la destinan a la alimentación esto se observó en las comunidades de Canoas y Mazatonal y en la comunidad de Tezotepec preferentemente la destinan a la comercialización. Estos resultados responden a una asociación de factores como son: el número de hijos, el nivel de ingresos, el sentido de pertenencia legal que tiene la mujer al frente del traspatio, sumando esto con la superficie que destina al subsistema hortícola y al pecuario así como al número de hortalizas que compra para complementar su alimentación.

En ese sentido la comunidad de Canoas-Atempan, destina hasta un 77% de lo que produce al autoconsumo, esto se debe a que la mayoría de las familias entrevistadas cuentan con hijos menores de 3 años, condición que les permite estar más cerca de su unidad de producción por la atención y cuidados que demandan sus hijos; el 50% de las mujeres madres de familia son propietarias de los predios, situación que refleja la certeza de la toma de decisiones para el establecimiento de diversas especies de hortalizas que son de su preferencia. En cuanto a la superficie destinada al subsistema hortícola, se encontró que utilizan de 100 a 200 m², que permite cultivar entre 7 y 12 especies de hortalizas, situación que se refleja en un menor rendimiento pero una mayor diversidad, esta práctica les permite mantener una producción durante todo el ciclo agrícola y así poder mantener un equilibrio en la dieta alimenticia. Sin embargo hay especies que tienen que adquirir en el mercado debido a que no están adaptadas al clima de la región; regularmente compran de 6 a 10 especies de hortalizas, el dinero con el que compran proveniente en su mayoría por el ingreso que aporta el esposo y en menor medida por la venta que ellas hacen de sus excedentes de producción. En lo que se refiere a la producción pecuaria las familias destinan de 40 m² hasta

100m² de su superficie total de traspatio para establecer la infraestructura pecuaria para la crianza de cerdos y aves.

En relación al fortalecimiento de los lazos de amistad y compadrazgo se encontró que a pesar de que no cultivan grandes extensiones de hortalizas las unidades de producción campesina destina 8% de su producción del traspatio a fortalecer las redes sociales, condición que es considerada parte importante en su vida cotidiana. Esto se ve reflejado en el reforzamiento de los lazos de amistad y familiar a través de la ayuda mutua, principalmente cuando hay eventos sociales, religiosos y cosecha de productos.

En el caso de Tezotepec-Chignautla destinan entre 46% y hasta 53% de su producción a la comercialización de hortalizas y sólo 1% para el fortalecimiento de sus redes sociales, no siendo el caso del subsistema pecuario. Un razonamiento del motivo por el cual las mujeres entrevistadas comercializan es porque en su mayoría, tienen hijos mayores de 4 hasta 6 años, lo que les da la oportunidad de tener mayor flexibilidad de tiempo para la comercialización. En lo que respecta a la tenencia de los predios solo el 24% son propietarias, esta condición las limita en la toma de decisiones para la diversificación de especies cultivadas, el establecimiento de huertos y la diversidad de especies pecuarias. A pesar de esa limitante se encontró que producen de 1 a 6 especies hortícolas preferentemente hortalizas de hojas, debido a que tienen mayor demanda en el mercado por la preferencia de los consumidores.

En el caso de Canoas, cultivan entre 6 y 10 especies de hortalizas, debido a su adaptación agroecológica y a la superficie destinada a este subsistema. En el estudio se encontró que la mitad de las mujeres entrevistadas poseen menos de 100 m² y la otra mitad más de 100 m², situación que permite hacer una producción escalonada.

Para el caso de Mazatonal, que es una comunidad considerada de media marginación, las mujeres destinan 68% de su producción para el autoconsumo, 25% al mercado y sólo 7% al fortalecimiento de sus redes sociales. La producción

y el destino de la misma se han mantenido debido a que cuentan con predios de 100 a 200 m², lo cual les permite establecer una gran diversidad de especies que en este caso va de 7 a 12, favoreciendo así la preferencia y oportunidad de consumo, además de los excedentes para la venta. Otra de las características importantes es que tienen hijos mayores de 10 años que los involucran en los trabajos en el traspatio, eso les permite tener mayor movilidad fuera de su comunidad. Su relación con el mercado es en la compra de hortalizas tropicales (chile, melón, sandía, pepino) que no producen por las condiciones agroecológicas de su región y que son esenciales para su dieta alimenticia. Asimismo, se encontró que en la producción de huevo y carne de pollo no son autosuficientes por lo que acuden a los mercados locales y regionales.

De manera general se puede concluir que el número total de integrantes, ingresos económicos y superficie del terreno no son condicionantes para que la Unidad Doméstica Campesina destine mayor o menor cantidad al autoconsumo, a la venta o bien al fortalecimiento de sus redes sociales, las condicionantes son: el número de hijos, la diversidad de especies (hortícolas, pecuarias) tiempos y ciclos productivos y las preferencias de consumo de cada UDC.

En las tres comunidades, la cantidad de hortalizas y huevos que destinan para el autoconsumo está en función del número de hijos e hijas que tienen, de la preferencia de consumo y de los rendimientos obtenidos en el ciclo productivo, lo que influye es la edad de los hijos-as debido al tiempo que las mujeres tienen que dedicar para su crianza, se observó que las mujeres que tienen hijos menores de 3 años limitan su movilidad, en comparación con las que tienen hijos e hijas mayores de 10 años que demandan menor atención y colaboran en los trabajos de mantenimiento del traspatio, favoreciendo así la producción de hortalizas y huevo así como su frecuencia.

En lo que respecta, a la cantidad y tipo de hortaliza y huevo que destinan a la comercialización está en función de: los rendimientos obtenidos, del temporal de lluvias, a la demanda de los mercados locales y a la habilidad que tiene cada mujer para comercializar sus productos.

Para el caso de la hortaliza, carne de pollo y cerdo que destinan para fortalecer las redes sociales está en función de la disponibilidad de éstas, de los usos y costumbres. La frecuencia de intercambio o regalo de hortalizas depende de existencia de éstas, que van de acuerdo a la temporada y cantidad producida en el traspatio.

X. RECOMENDACIONES

Para tener un equilibrio entre diversidad y rendimiento de hortalizas de temporal en pequeños predios de 100 m² se pueden establecer siete especies de hortalizas como son: acelga, espinaca, col, rábano, coliflor, brócoli y cilantro, donde la producción contribuye el 68 % a la alimentación de la UDC con un promedio de 5 integrantes; mientras que en predios mayores de 100 m² se pueden establecer 10 especies de hortalizas: acelga, espinaca, col, rábano, coliflor, brócoli, cilantro, chile, chícharo y zanahoria, esto considerando sus preferencias de consumo y época del año.

Teniendo en cuenta que para las comunidades cercanas a los mercados pivotantes, la producción del traspatio en el subsistema hortícola es atractivo para la comercialización para ello, destinaron del 15% al 53% del total de la cosecha. También pueden establecer un plan de producción considerando hortalizas de hojas tales como: lechuga, col, acelga, espinaca y cilantro y de raíz como lo es el rábano y zanahoria, por su corto tiempo de cosecha que oscila entre 30 a 120 días, lo que permite la generación de ingresos constantes que contribuyen al gasto familiar y a su seguridad alimentaria.

Para el fortalecimiento de las relaciones sociales que caracterizan a las UDC de las comunidades de la Sierra Nororiental del estado de Puebla, como lo es el apoyo mutuo y mano vuelta, se considera viable que el 5% de la producción del subsistema hortícola se dirija a este aspecto sin llegar a alterar el destino productivo-alimentario y comercial que en determinado momento pueda decidirse.

En lo que respecta al subsistema pecuario, se encontró que las Unidades Domésticas Campesinas tienen preferencia por el consumo de huevo, la carne de pollo criollo y de granja; y tomando en cuenta que se tiene un 13% de mortandad, es necesario implementar medidas de capacitación en temas de manejo y control zoonosanitario acordes a la región, considerar la disponibilidad de tecnología al

alcance de la familia sin perder de vista la dinámica productiva en la que está inmersa la madre de familia responsable principal de esta actividad.

A pesar de las limitantes de infraestructura agropecuaria, superficie y tenencia de la tierra, capacitación, financiamiento entre otros las mujeres rurales e indígenas desempeñan una función clave de apoyo a sus hogares y comunidades para alcanzar la seguridad alimentaria y nutricional, generar ingresos y mejorar los medios de subsistencia y el bienestar general en el medio rural.

Considerando que el traspatio constituye un elemento trascendental en la unidad de producción familiar y que de alguna manera sintetiza en una pequeña superficie de terreno el conjunto de actividades que se llevan a cabo, es necesario potencializar tanto la vocación productiva de la región, los talentos de cada integrante, así como el incremento de los rendimientos de la producción hortícola y pecuaria, a través de la interacción de acciones de diferentes actores y del involucramiento decisivo de las autoridades locales y regionales así como de las Instituciones de Educación Superior, Instituciones del Sector Agropecuario así como Asociaciones Civiles, Proveedores y Productores/as en una sinergia constante que permita garantizar la seguridad alimentaria y que contribuya a mejorar la calidad de vida de las Unidades Domésticas Campesinas de la Sierra Nororiental del Estado de Puebla.

XI. BIBLIOGRAFIA

- Agua Cultura. Programa Hidrológico Internacional. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *Descripción del pueblo, grupo étnico o de la cultura* del <http://www.unesco.org.uy/phi/aguaycultura/es/paises/mexico/pueblo-nahuas-de-la-sierra-norte-depuebla.html>. Consultado el día 13 de enero de 2012.
- Aguirre, A. (2007). *Efectos de las políticas macroeconómicas en la competitividad de la agricultura mexicana: el caso de la producción de hortalizas en el estado de Puebla, México*. Tesis doctoral Colegio de Postgraduados Puebla, México.
- Álvarez, I. (2009). *Difundiendo opiniones y propuestas*. Revista de Agroecología. Mujer y seguridad alimentaria.
- Apollin y Eberhart. (1999). *Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de producción en el medio rural*. Guía metodológica. Cicda-Ruralter.
- Archeti, E. (1981). *Campesinos y estructuras agrarias en América Latina*. CEPLAES, Ecuador.
- Aspe, P. (1993). *El camino mexicano de las transformaciones económicas*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Baca del M, J.; Buendía M., A y Baca F., C. C. (2007). *Estudio Sistemático del PESA en México, 2002-2006*. En prensa. FAO.
- Baca del M., J. (2006). La seguridad alimentaria como base para el desarrollo territorial local. Foro Nacional Agenda del Desarrollo 2006-2020. Chapingo, México.
- Banse, M., Nowicki, M. y van Meijl, H. (2008). "Why are current prices so high?" en: Zuurbier, Peter y van de Vooren, Jos (ed), *Sugarcane Ethanol. Contributions to Climate Change Migration and the Environment*, Wageningen Academic Publishers, Netherlands.
- Beer, S. (1979). *The heart of enterprise*, Great Britain, John Wiley y Sons Ltd.

- Berrio, R. A.M. (2009). *Cosecha de aprendizajes: experiencia de mujeres por la soberanía alimentaria*. Revista de Agroecología. Mujer y seguridad alimentaria.
- Binimelis, R. (S/F). *Soberanía Alimentaria*. Obtenida el 20 de septiembre de 2010. http://portalsostenibilidad.upc.edu/detall_01.php?numapartat=8&id=123.
- Boisier, E.S. (2002). *¿Y si el desarrollo fuera una emergencia sistemática?* Documento de trabajo no. 6. ILPES/CEPAL/ONU/. Chile.
- Camu, H. E. (1998). *De rancheros, poquiteros, orejanos y criollos*, El Colegio de Michoacán. Zamora, Mich.
- Carrillo, E. (2002). *Desarrollo local: Nuevas perspectivas*. Consejería de Gobernación, Dirección General de Administración Local de la Junta de Andalucía, España.
- Castillo, D. (2010). *El dilema del desarrollo hoy en América Latina I de II. L. La jornada de Oriente*.
- Castillo, P.T., V.Volke H., L. Jiménez S., N. Estrella Ch., C. Ortiz S., y H. Santoyo C. (2005). *Formulación de proyectos productivos con base en un diagnóstico del medio físico y su potencial productivo, y socioeconómico de las unidades familiares de producción, en agricultura de subsistencia*. En: Agricultura, Ganadería, Ambiente y Desarrollo Sustentable, Tornero C, M.A., Silva G.S. E., Pérez A.R. y Bonilla y F. N. (Eds.). 2005. Publicación especial de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.
- CEDRSSA, Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la soberanía Alimentaria. (2005). Seminario Primer Aniversario. *La investigación del campo Mexicano en el siglo XXI desde la perspectiva del poder legislativo*.
- CONAPO, Consejo Nacional de Población. (2005). *Grados de marginación*, México D.F. Obtenida el 28 de mayo de 2010 del http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/margina2005/01_b.pdf

Christensen, C. (1978). "World Hunger: A Structural Approach", International Organization, Vol. 32 N°3, The Global Political Economy of Food.

Cruz, M., Acosta, I. L. (2011). *Fuerza de trabajo femenina: aportes del ciclo capitalista en el agro mexicano*.
www.eumed.net/libros/2011f/1143/informacion_autoras.html.

Chami, A. (2008). *Desarrollo sustentable garantiza la Soberanía Alimentaria*.

Chayanov, A.V. (1966). The Theory of Peasant Economy (Eds. Thorner, B. Kerblay y R.E.F. Smith). Homewood, Illinois: American Economic Association.

Chiavenato, I. (1999). *Introducción a la teoría general de la administración*. 5ª. Edición. Mc. Graw-Hill. Santa Fé de Bogotá, D.C., Colombia. 1056 pp.

Dehollain, P. L. (1995). *Concepto y Factores Condicionantes de la Seguridad Alimentaria en Hogares*. Revista Agroalimentaria No. 1. Septiembre. Consultado el 06 de febrero de 2011 del http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17698/1/articulo1_5.pdf

Doppler, W. (1991). *Landwirtschaftliche Betriebssysteme in den Tropen und Subtropen. Agrarökonomie in den Tropen und Subtropen*. Eugen Ulmer GmbH, Stuttgart.

Dufumier M. (1985). *Systemes de production et développement agricole dans le tiers-monde. Cahiers de la Recherche-Developpement* 6: 31-38pp.

Elías, A.B. (2009). *La crisis alimentaria. ¿Cómo afecta a las mujeres rurales?* Asociación Latinoamericana de organización de promoción al Desarrollo A.C. Año del 30° aniversario. CIPCA, Bolivia.

Enciclopedia de los Municipios de México, Puebla. (2005). *Los Municipios del Estado*. Obtenida el 03 de enero de 2011 de <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/puebla/Mpios/municipios.htm>

Engle, P. (1988). *Women-headed families in Guatemala: Consequences for children*. En: The Determinants and Consequences of Female-headed

Households. Washington, D. C. the Population Council and International Center for Research on Women.

Escalante S. (2006). *Macroeconomía y Política alimentaria*. Primera Reunión trimestral CEMPE-2007. Facultad de Economía de la UNAM.

Esteva, G. (1980). *La batalla en el México Rural*. Siglo XXI, México.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (por sus siglas en ingles). (2004). *La Producción de Hortalizas de Traspatio en el Oriente de Guatemala*. Documento de trabajo n°1. Ciudad de Guatemala. Obtenida el 14 de septiembre de 2011 de http://www.pesacentroamerica.org/biblioteca/hortalizas_traspatio_orienteguatemala.pdf.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (por sus siglas en ingles). (2005). *Políticas de Seguridad Alimentaria en los Países de la Comunidad Andina*. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (por sus siglas en ingles). (2008). *El estado de la inseguridad alimentaria 2008*, Roma.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (por sus siglas en ingles). (2009). *El estado de la seguridad alimentaria en el mundo 2009*. Roma.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (por sus siglas en ingles). (2010). *La alimentación y la Agricultura Mundiales, a examen*. Parte II. La producción, consumo y comercio de alimentos durante las crisis. El estado Mundial de la Agricultura y la alimentación 2010-2011.

Freedman, R. (1975). *The Sociology of Human Fertility*. Nueva York. Irvington.

Furtado, C. A. (1982). *Nova Dependencia. Paz e Terra*: Sao Paulo.

- García. (2006). Reseña "El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo (SOFI) 2006: la erradicación del hambre en el mundo. Evaluación de la situación diez años después de la cumbre mundial sobre la alimentación (CMA)" de Jacob Scoet y Kostas Stamoulis. *Agroalimentaria*, vol. 14, núm. 26, enero-junio, 2008, pp. 139-141. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. Consultado el 15 de abril de 2011 de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=199216339011>.
- Gallegos, A. A. (2007). *Incidencia de la Seguridad Alimentaria en el Desarrollo. Análisis y síntesis de indicadores*, Madrid. Tesis doctoral. Unidad Politécnica de Madrid.
- Gallopín, G. (2004). "El Modelo Mundial Latinoamericano ("Modelo Bariloch")". Tres décadas atrás", en Herrera, A., Scolnik, H., Chichilnisky, G., Gallopín, G., Hardoy, J., Mosovich, D., Oteiza, E., Romero Brest, G., Suárez, C. y Talavera, L. (2004). *¿Catástrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano. 30 años después*, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Ottawa.
- Gliessman, S. (1990). *Understanding the basis of sustainability in the tropics: experiences in Latin America* en Edwards (ed): *Sustainable agricultural systems*. Iowa, USA. Edited by Soil and Water Conservation Society.
- Gómez, D. K. (1996). *Desarrollo Sustentable Amazónico, Estudio de las Políticas de desarrollo planteadas en el marco del Tratado de Cooperación Amazónico*, Tesis.
- Grigg, D. (1981). *The Historiography of Hunger: Changing Views on the World Food Problem 1945-1980*. Transactions of the Institute of British Geographers, New Series, vol 6 N°3.
- Guyer, J. (1980). *Household budget and women's incomes*. Working paper No. 28. Boston Mass. African Study Center, Boston University.
- Hagmann, J. con Guevara, F. H. (2004). *"Aprendiendo juntos para el Cambio: la facilitación de innovaciones para el manejo sustentable de recursos naturales"*

- y el desarrollo rural a través de procesos participativos*". Serie estudios de caso, Red de Estudios para el Desarrollo Rural A. C. Y Fundación Rockefeller, Oaxaca de Juárez, México: 153 pp.
- Hart, R.D. (1979). *Agro ecosistemas, conceptos básicos*. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- Hernández, P. J.O. y P.X. Piñón, J. (2003). *La participación de las mujeres en el manejo integral del traspatio*. Gobierno del Estado de Chiapas, Instituto de la mujer, Chiapas, 50 pp.
- Hernández, X. E. (1985b). Agricultura Tradicional y desarrollo. Xolocotzia I. Revista de Geografía Agrícola.
- Herrera, A., Scolnick, H., Chichilnisky, G., Gallopin, G., Hardoy, J., Mosovich, D., Piteza, E., de Romero Brest, G., Suárez, C. y Talavera, L. (1977). *¿Catastrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano*, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo Ottawa.
- Hewitt, A.C. (1978). *La Modernización de la agricultura mexicana, 1940-1970*. Siglo XXI, México.
- IEMMP. Instituto de Evaluación y Medición de Marginación y Pobreza (2005). Rescatado el 15 de enero de 2011 de www.iemmp.pue.gob.mx/index.php
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2000.
- Jiménez, L. M.E. (2000). *Mujeres Campesinas. Desarrollo personal y colectivo con la Investigación Acción Participativa*. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, Fundación Produce Puebla A.C. Ediciones Casa Juan Pablos, México.
- Jiménez, M., Reyes E., Romero J. O. (2007). *Foro internacional de Seguridad Alimentaria. México*. Políticas y Programas relacionados con la seguridad Alimentaria en México.
- Jimenez-Osornio, J. (1993). *Programa de manejo y conservación de recursos naturales tropicales, UADY*. In: R. Ferrera-Cerrato y R. Quintero I. (ed).

Agroecología, sostenibilidad y educación. Colegio de Postgraduados, Montecillo, Estado de México.

Kennedy, E. y Peters, P. (1992). *Household food security and child nutrition*. The interaction of income and gender of the household head. En: World Development.

Lastra, I.J.L., Muciño L., Villamar, M.A., Barrera, H., Guzmán, J.K., Flores, C., Maldonado, y Gómez., M. (1998). *Situación actual y perspectiva de la producción de carne de pollo en México 1990-1997*. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Social, México, 47 pp.

López, R. (2009). *Políticas de seguridad alimentaria y desarrollo municipal en México*. Primer Congreso de Egresados COLEF, realizado en Tijuana, B. C., del 9 al 11 de septiembre de 2009.

LEISA. (2009). *Mujer y seguridad alimentaria*. Revista de Agroecología.

Laird, J. R. (1977). *Investigación agronómica para el desarrollo de la agricultura tradicional*. Rama de Suelos. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.

LRAN. Land Research Action Network. (2008). *Manifiesto "Futuro de la agricultura y la Alimentación"*. Obtenida el 19 de septiembre de 2010 de <http://www.landaction.org/spip/spip.php?article364>.

Lumpkin, T. (2011). *El mundo va hacia una tormenta en seguridad alimentaria: especialista*. Obtenido el 10 de junio de 2011 de http://www.planetaazul.com.mx/site/?p=8789&upm_export=print

Malthus, T. (1846). *“Ensayo sobre el Principio de la Población”*, Lucas González y Compañía, Madrid.

Marchioni, M. (2001). *Comunidad, participación y desarrollo: Teoría y metodología de la investigación comunitaria*, 2da ed. Popular, Madrid.

Martínez, G., Flores, J., Palacio, V. (2009). *Estrategias de vida de campesinos en los valles centrales de Oaxaca*. Economía de México. "En Observatorio de la

- Economía Latinoamericana, N° 119. Consultado el día 15 de enero de 2011 del <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2009/bvm.htm>
- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J. & Behrens, W. (1972). *Los límites de crecimiento*. Informe al club de Roma sobre el Predicamento de la Humanidad. México: Fondo de Cultura Económica.
- México cnn. (2011). Consultada el 15 de febrero de 2012 de <http://mexico.cnn.com/nacional/2011/07/29/en-mexico-viven-52-millones-de-pobres-segun-la-coneval>.
- Montes de Oca, R. E., Palacios, A., Guevara, G.; Flores, C. y López, V.P.E. (2003). Cuadernos SEDESOL, México.
- Montemayor, M.C., Estrada, P.C., Packard, J.M., Treviño, E.J., Villaón, H. (Octubre 2007). *El traspasio un recurso local en los servicios de Turismo Rural Familiar*, alternativa de desarrollo sustentable municipal- caso: San Carlos, Tamaulipas, México. Revista de investigación en turismo y desarrollo local. No. 1.
- Murillo Licea Daniel; López Ramírez, Eduardo; Marañón Pimentel, Boris; Brie Gowland, Nora; Chávez Hernández, Pablo. (2005). *Diagnóstico socio ambiental en comunidades indígenas dela zona nororiente del estado de Puebla y recomendaciones y lineamientos para la elaboración de un programa integral de desarrollo sustentable*. IMTA-Fomix-Concytep.
- Naciones Unidas. (2000). *Declaración del Milenio*. Nueva York, 2000.
- Naciones Unidas. (2008). *Objetivos del desarrollo del milenio. Informe 2008*. Naciones Unidas. Nueva York.
- Norrikane, A. (2009). *Grandes empresas en el bosque. Comercializar productos del bosque para aumentar la soberanía alimentaria en Liberia*. Revista de Agroecología. Mujer y seguridad alimentaria.

- Nuria. (2011 agosto 04). *Inseguridad alimentaria creció en México dos por ciento desde 2008*. La Jornada. Consultada el día 20 de noviembre de 2011 de <http://www.jornada.unam.mx/2011/08/04/sociedad/044n1soc>
- OECD-FAO. (2008). *Agricultural Outlook 2008-2017*, Paris, publicaciones OCDE.
- OEI. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación de Ciencia y Cultura, Divulgación y Cultura Científica Iberoamericana. (2009). *El estado de la seguridad alimentaria en el mundo 2009*. La crisis económica tiene un efecto devastador para las víctimas del hambre en el mundo. Consultado el 20 de junio de 2011 de <http://www.oei.es/divulgacioncientifica/reportajes026.htm>.
- Ortiz, B. y Duval, G. (2008). *Sistemas complejos. Medio ambiente y desarrollo*. Universidad Iberoamericana Puebla, Colegio de Postgraduados Puebla. Secretaria del Medio ambiente y recursos naturales, Puebla, México.
- Oteiza, E. (2004). “*El modelo Mundial Latinoamericano: scritum-post scriptum*”, en: Herrera, A., Scolnick, H., Chichilnisky, G., Gallopin, G., Hardoy, J., Mosovich, D., Oteiza, E., de Romero Brest, G., Suarez, C. y Talavera L. (2004). *¿Catastrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano. 30 años después*, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Ottawa.
- Pardo, E. (2009). *La mujer y la autosuficiencia alimentaria en los Andes: el caso de la comunidad de de Pitumarca, Cusco*. Revista de Agroecología. Mujer y seguridad alimentaria.
- Paredes S.A. y J.F. Álvarez. (2007). “Diseño metodológico de la operación de un Proyecto para la Seguridad Alimentaria en Puebla” en Jiménez, F.A. (Coord.), *Seguridad Alimentaria en Puebla; Importancia, estrategias y Experiencias*. Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Puebla. Colegio de Postgraduados Campus Puebla.
- Pelayo, M. (2007). *Seguridad alimentaria, un amplio concepto*. Consultado el 23 de mayo de 2013 de <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ciencia-y-tecnologia/2007/12/21/173153.php>.

- Ramírez, A. M. (2008). *El proceso de análisis jerárquico con base en funciones de producción para planear la siembra de maíz de temporal*. Tesis doctoral. Montecillo, Texcoco, Edo. de México.
- Redfield, R. (1956). *Peasant Society and Culture*. Chicago: University of Chicago Press.
- Reyes, A.E. E. y J.O. Romero. (2007). "Políticas y Programas relacionados con la Seguridad Alimentaria en México" en Jiménez, F. A. (Coord.). *Seguridad Alimentaria en Puebla; Importancia, Estrategias y Experiencias*. Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Puebla. Colegio de Postgraduados Campus Puebla.
- Reynolds, C. (1970). *La economía mexicana: su estructura y crecimiento en el siglo XX*. FCE, México.
- Real Academia Española. (1992). *Diccionario de la lengua española*. Vigésima edición.
- Rogern, E.M. y Svenning. (1969). *Modernizing peasants: the impact of communication*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Rojas, L. J. (2008 Abril). "La agenda territorial del desarrollo rural en América Latina" en *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. N° 96. Texto completo en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/la>
- Rosset, P. (2004). *Soberanía Alimentaria: Reclamo Mundial del movimiento campesino*. Consultado el 10 de noviembre de 2010 de <http://www.nyeleni.org/IMG/pdf/RossetSobAlimFinal.pdf>.
- Rouzaud, S. O. (2008). *Concepto de Seguridad Alimentaria*. Revista Universidad de Sonora. Alimentación y Salud Núm. 22. Julio- Septiembre.
- SAGARPA Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (S/F). *Antecedentes y perspectiva de la Producción Pecuaria en México*. Consultado el 14 de septiembre de 2011, de <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Otros/Attachments/2/conargen.pdf>.

- Sandoval, S. y Meléndez, J. (2008). *Cultura y Seguridad Alimentaria*. Enfoques conceptuales, contexto global y experiencias locales. Ed. Plaza y Valdez, México.
- Seers, D. (1970). "The Meaning of Development", *Revista Brasileira de Economía*, 24, 3, F. Getulio Vargas: Rio de Janeiro, Brasil.
- Sen, A. (2004). *Nuevo examen de la desigualdad*, Madrid, Alianza Editorial.
- Sen, A. (1982). *Povety and Famines: An Essay on Entitlements and Deprivation*, Oxford, Clarendon Press.
- Senra, L., Herrero, A., Villela, M. (2009). *Las Mujeres alimentan al mundo: Soberanía Alimentaria en defensa de la vida y el planeta*. Comisión de Genero entre pueblos.
- Sepúlveda, S., et al. (2003). *El enfoque territorial del desarrollo rural*. Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola. San José, Costa Rica.
- Sevilla, G. E., y González, de la M. (1993). *Ecología, Campesinado e Histórica. Madrid: la Piqueta*.
- SIPRO-CATIE-FIDA. (1983). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Departamento de Producción Vegetal. Pequeñas de San Carlos. Costa Rica.
- Soemarwoto, O. et al. (1985). "The javanese home garden as an integrated agroecosystem". Bulletin Food an Nutrition.
- Solbring, O. (2009). Comunicación personal.
- Solbring, O. (S.F.). *Producir mas no es suficiente*. Tierramerica, consultado 10 de junio de 2011.
- Steenbergen, B. (1994). Global modelling in the 1990s. *A critical evaluation of a new ware*. Futures, 26 (1).

- Sohuatl tlahtolli. (2012). Agenda Política de las Mujeres Indígenas de México "*Mujer Palabra*". PNDU.
- Tiban, G. L. (2004). *Género y Sustentabilidad: Nuevos conceptos para el movimiento indígena*. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, año/vol. 3, número 009, Universidad Bolivariana. Santiago, Chile.
- Toledo, M.V. (1991). El juego de la supervivencia. Un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica. Consorcio Latinoamericano sobre agroecología y desarrollo (CLADES), Santiago, Chile. Berkeley, California, EUA. 75 pp.
- Toledo, V.M. (1994). *La apropiación campesina de la naturaleza: Un análisis etnoecológico*. México (Mimeo).
- Tomassini, L. (2000). "*El giro cultural de nuestro tiempo*" en Kliksberg B. y L. Tomassini (comps.) *Capital social y cultura: claves estratégicas para el desarrollo*, BID, Washington.
- Torres, F. et al. (2003). *Seguridad alimentaria: seguridad nación al*. Edit. Plaza y Valdés, S.A. de C.V. México, D.F.
- Torres. (2002). *Aspectos regionales de la Seguridad Alimentaria en México*. Revista de información.
- Trostle, R. (2008). "*Global Agricultural Supply and Demand: Factors Contributing to the Recent Increase in Food Commodity Prices*", Report from the Economic Research Service, USDA.
- Urgelles, C. R. (2010). *Aplicación del enfoque prospectivo para la gestión del desarrollo local: estudio de caso Mayarí*. Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2010a/654/.
- USDA. (2008). Food Security Assessment, 2007, Economic Research Service Report GFA-19, www.ers.usda.gov/PUBLICATIONS/GFA19/GFA.PDF
- Volke, H y Sepúlveda, G. (1987). *Agricultura de subsistencia y desarrollo rural*. Ed. Trillas. México, D.F.

- Von Braun, J, *et al.* (2008). “*Los altos precios de los alimentos: El que*”, “*quien*” y “*como*” de las acciones de política propuestas”, IFPRI, Washington D.C.
- Weitz, R. (1981). *Desarrollo rural integrado*, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México.
- Wittgentein, L. (1998). *Investigaciones filosóficas*. México-Barcelona: UNAM-Grijalbo.
- Wolf, E. (1973). *Las luchas campesinas del siglo xx*. Ediciones siglo XXI. Madrid.
- Zavala, L. (2011, 28 de junio). *SAGARPA: Incentiva México la participación de la mujer en el medio rural*. Unión Campesina.
- Zipperer, S. (1987). *Food Security and Agricultural Policy and hunger*. Zimbabwe Foundation for Education with production, Harare.

XII. ANEXOS

IDENTIFICACIÓN DE CADA MUJER CAMPESINA DE ACUERDO A SU UBICACIÓN

NUMERO CONSECUTIVO	MUNICIPIO	COMUNIDAD	NOMBRE
1	ATEMPAN	CANOAS	YOLANDA GASCA MORENO
2	ATEMPAN	CANOAS	DOMINGA JULIAN GERTRUDIS
3	ATEMPAN	CANOAS	DIONICIA MARCO ROSALIANO
4	ATEMPAN	CANOAS	MARIA ANTONIA GARCIA TRINIDAD
5	ATEMPAN	CANOAS	JUANA PEREZ PERDOMO
6	ATEMPAN	CANOAS	MARIA DEL CARMEN REGINO VEGA
7	ATEMPAN	CANOAS	GUADALUPE ISABEL HERNANDEZ HERNANDEZ
8	ATEMPAN	CANOAS	VICTORIA CESAREO FERNANDO
9	ATEMPAN	CANOAS	FLORINA ZACARIAS BASILIO
10	ATEMPAN	CANOAS	MARIA LUCIA BASILIO MARTIN
11	ATEMPAN	CANOAS	MACARIA JIMENEZ ROSAS
12	ATEMPAN	CANOAS	FERNANDA ASCENCION DE JESUS
13	ATEMPAN	CANOAS	TEODODRA VEGA MORALES
14	ATEMPAN	CANOAS	ZENAIDA PEREZ PERDOMO
15	ATEMPAN	CANOAS	MAURILIA ANDRES DIAZ
16	ATEMPAN	CANOAS	POMPEYA ANDRES DIAZ
17	YAONAHUAC	MAZATONAL	PETRA SANTOS ARRIAGA
18	YAONAHUAC	MAZATONAL	MANUELA NOCHEBUENA LUNA
19	YAONAHUAC	MAZATONAL	MICAELA VALENTIN AURELIO
20	YAONAHUAC	MAZATONAL	JOSEFA LARA DE LA CRUZ
21	YAONAHUAC	MAZATONAL	EUGENIA MARQUEZ HERNANDEZ
22	YAONAHUAC	MAZATONAL	DIONICIA LARA DE LA LUZ
23	YAONAHUAC	MAZATONAL	MARIA CECILIA ASCENCION ROSAS
24	YAONAHUAC	MAZATONAL	FRANCISCA SALAS NOCHEBUENA
25	YAONAHUAC	MAZATONAL	PANFILA REYES GUERRERO
26	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	GLORIA NICOLAS JULIAN
27	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	ELODIA GOMEZ AQUINO
28	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	GEORGINA JIMENEZ LUCAS

29	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	GUDALUPE DE LA CRUZ RAMIREZ
30	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	VALENTINA TORAL ALCANTARA
31	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	FLAVIANA REYES AQUINO
32	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	FLORENTINA JIMENEZ GASPAR
33	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	VIRGINIA TEODOSIO ANTONIO
34	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	MARGARITA LEON JULIAN
35	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	ANA KAREN CORDOVA TORAL
36	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	ROSENDA ORTIZ AGUSTIN
37	CHIGNAUTLA	TEZOTEPEC	GUADALUPE CAMACHO

Dependiendo de las características internas, externas y el manejo de los traspatios se da el comportamiento de la interacción que favorece los aportes productivos, económicos y sociales a través del tiempo de las UDC en los tres municipios de la región nororiental del estado de Puebla.

VARIABLE	INDICADORES
Familia	Número de integrantes
	Edad
	Nivel de escolaridad por integrante
Traspatio	Superficie del terreno total
	Superficie del terreno destinado para el traspatio.
	Mano de obra disponible
	Distribución de tareas por integrante de familia
Subsistema hortícola	Superficie destinada
	Tipo de hortaliza
	Prácticas agrícolas
	Control fitosanitario
	Costos de producción
	Destino de la producción
Subsistema pecuario	Superficie destinada
	Especie
	Alimentación
	Control zoonosanitario
	Costos de producción
	Destino de la producción

Las características de los subsistemas hortícola y pecuario están determinadas por las condiciones agroecológicas de la región y la disponibilidad de recursos con las que cuenta la UDC.

VARIABLE	INDICADORES
Subsistema hortícola	Superficie
	Especie
	Rendimiento por especie
	Frecuencia de producción
	Costos de producción
	Características de clima
Subsistema pecuario (Aves, Porcino y Ovinos)	Superficie
	Especie
	Rendimiento por especie
	inicio proceso productivo
	Fin del proceso productivo
	Época de consumo
	Frecuencia de producción
	Costos de producción
	Condiciones de clima

El funcionamiento y grado de interacción de los subsistemas hortícola y pecuario está condicionada por la ubicación geográfica, tamaño del traspatio, número de integrantes de la familia y la dinámica social de cada comunidad.

VARIABLE	INDICADORES
Subsistema hortícola	Superficie
	Especie
	Cantidad y destino de la producción
	Características geográficas
Subsistema pecuario (Aves, Porcino y Ovinos)	Superficie
	Especie
	Destino de la producción
	Cantidad y destino de la producción
	Características geográficas
Familia	Número de integrantes
	Costumbres destacadas en el rol social

El aporte productivo y alimentario de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio está condicionado por el grado de disponibilidad de superficie, el hábito de consumo y el tamaño de la familia.

VARIABLE	INDICADORES
Subsistema Agrícola (Hortalizas)	Superficie
	Especie
	Cantidad de la producción destinada a la alimentación.
Subsistema pecuario (Aves, Porcinos, Ovinos)	Superficie
	Especie
	Cantidad de la producción destinada a la alimentación.
Familia	Preferencias de consumo de alimentos
	Número de integrantes

El aporte económico de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio está determinado por la distancia al mercado y sus mecanismos de venta.

VARIABLE	INDICADORES
Subsistema Agrícola (Hortalizas)	Superficie
	Especie
	Cantidad de la producción destinada a la venta
	Cantidad de dinero recibidos por venta
	Distancia entre el subsistema y el mercado
Subsistema pecuario (Aves, Porcinos, Ovinos)	Superficie
	Especie
	Cantidad de la producción destinada a la venta

	Cantidad de dinero recibidos por venta
	Distancia entre el subsistema y el mercado
Familia	Mecanismo implementado para la venta de subsistema hortícola y pecuario

El aporte social de los subsistemas hortícola y pecuario del traspatio obedece a los usos y costumbres que tiene cada comunidad de la Región.

VARIABLE	INDICADORES
Subsistema Agrícola (Hortalizas)	Superficie
	Especie
	Cantidad de la producción destinada al fortalecimiento de las redes sociales
Subsistema pecuario (Aves, Porcinos, Ovinos)	Superficie
	Especie
	Cantidad de la producción destinada al fortalecimiento de las redes sociales
Familia	Costumbres destacadas en el rol social

Partiendo de esta operacionalización se estructura el cuestionario a aplicar.

La estructura del cuestionario consta de la siguiente información:

- Estructura familiar.
- Tipos de alimentos consumidos en la familia.
- Lugar de producción de los alimentos.
- Distribución de subsistemas en la unidad de producción familiar.
- Rendimiento y destino de la producción de alimentos producidos en el traspatio (Subsistema hortícola).
- Costos de producción (subsistema hortícola).
- Rendimiento y destino de la producción de alimentos producidos en el traspatio (Subsistema pecuario).
- Costos de producción (subsistema pecuario).
- Acceso a mercado (subsistema hortícola y pecuario).

Quedando el cuestionario de la siguiente forma.

Estructura Familiar:

Nombre de la Familia

Fecha de levantamiento de información:

NOMBRE	PARENTESCO*	EDAD	SEXO**	EDO. CIVIL***	ESCOLARIDAD	OCUPACION PRINCIPAL	CONTRIBUCIÓN AL INGRESO FAMILIAR (Mensual)

*1. Conyugue, 2. Hija (o), 3. Padre, 4. Madre, 5. Suegro (a), 6. Sobrino (a), 7. Yerno/Nuera, 8. Nieto (a), 9. Otros

**1. Femenino, 2. Masculino

***1. Casado, 2. Soltero., 3. Unión libre

¿Cuáles son las costumbres que tiene la familia para fortalecer las relaciones sociales?

TIPOS DE ALIMENTOS CONSUMIDOS EN LA FAMILIA.

Nombre de la familia:

Fecha:

Alimentos producidos en la parcela	Alimentos que se obtienen del traspatio	Alimentos Comprados

DISTRIBUCIÓN DE SUBSISTEMAS EN LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN FAMILIAR

Nombre.

Fecha.

Comunidad.

Dibujo de la distribución de los subsistemas dentro de la unidad de producción familiar.

¿Cuánto mide el predio?

¿Cuánto mide el chiquero?

¿Cuánto mide el corral de los pollos?

¿Cuánto mide su casa?

¿Cuánto mide el corral para los borregos?

¿A nombre de quien está el predio?

¿De dónde saca usted para comprar semilla, planta, alimentos, fertilizante, vacunas etc para sostener cada subsistema?

RENDIMIENTO Y DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PRODUCIDOS EN EL TRASPATIO (SUBSISTEMA HORTÍCOLA).

Nombre de la familia:

Fecha:

Alimentos producidos en el traspatio	Rendimiento		Tiempo que le dedican y quién lo hace		Destino de la producción			Porcentaje de satisfacción de aprovechamiento
	Kg, Manojos, costales etc.	Valor			Autoconsumo (Cantidad)	Mercado (Cantidad)	Fiestas religiosas y sociales (Cantidad)	
			HR	Quién *				

*Especificar con número quienes pueden ser.

1. Padre de Familia
2. Madre de Familia
3. Hijos

COSTOS DE PRODUCCION (Subsistema hortícola)

Nombre de la familia:

Fecha:

- HORTALIZA	Nutrición		COSTO (\$)	Control fitosanitario		COSTO (\$)
	Tradicional	Comercial		Tradicional	Comercial	

RENDIMIENTO Y DESTINO DE LOS ALIMENTOS PRODUCIDOS EN EL TRASPATIO (SUBSISTEMA PECUARIO)

Nombre de la familia:

Fecha:

Alimentos producidos en el traspatio	Rendimiento		Tiempo que le dedican y quién lo hace		Destino de la producción		
	pzas	Valor			Autoconsumo (Cantidad)	Mercado (Cantidad)	Fiestas religiosas y sociales (Cantidad)
			HR	Quién *			

*Especificar con número quienes pueden ser.

1. Padre de Familia
2. Madre de Familia
3. Hijos

COSTOS DE PRODUCCION (Subsistema Pecuario)

Nombre de la familia:

Fecha:

	Tipo de alimento				Control Zoosanitario			
	Tradicional	Costo \$	Comercial	Costo \$	Tradicional	Costo \$	Comercial	Costo \$
Aves								
Porcino								
Ovino								

ACCESO A MERCADOS

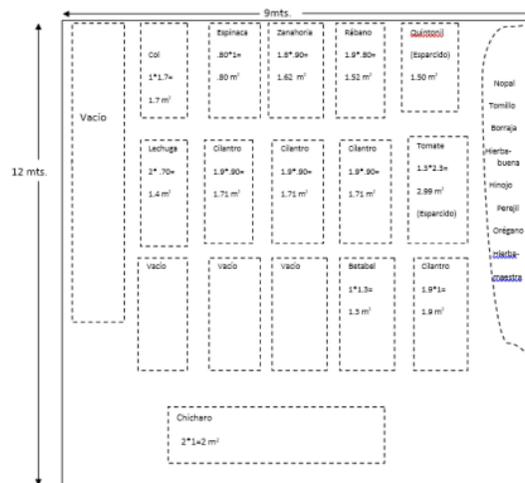
Subcomponente hortícola	VALOR \$	Distancia del traspatio al mercado preferente	Frecuencia
Especie 1			
Especie 2			

Subcomponente pecuario	VALOR \$	Distancia del traspatio al mercado preferente	Frecuencia
Especie 1			
Especie 2			

ROTACION DEL SUBSISTEMA HORTÍCOLA EN EL TRASPATIO COMUNIDAD DE CANOAS

Familia: Marcos Andrés Sra. Maurilia Andrés Superficie del huerto: 189 m²

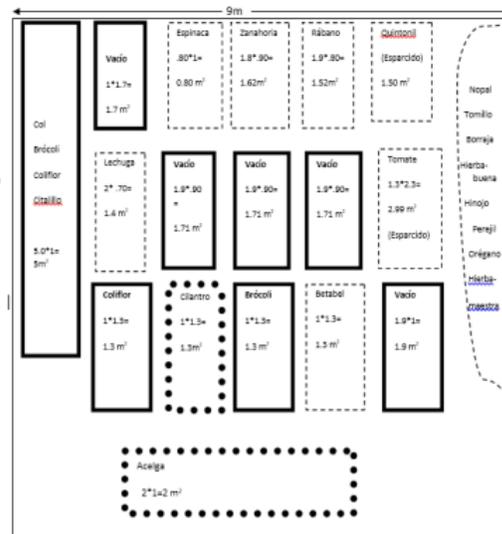
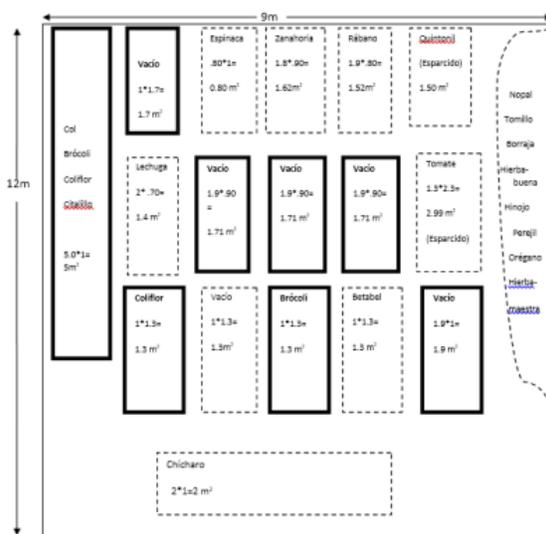
Marzo 2011.



Abril 2011

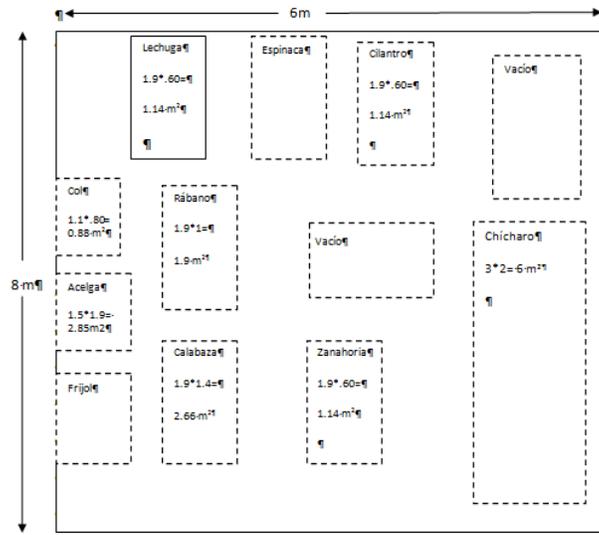
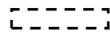


Mayo 2011



Familia: Marcos Vega Sra. Teodora Vega Superficie del huerto: 48 m²

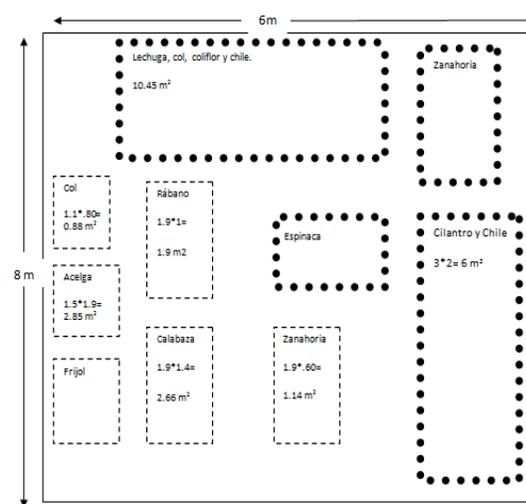
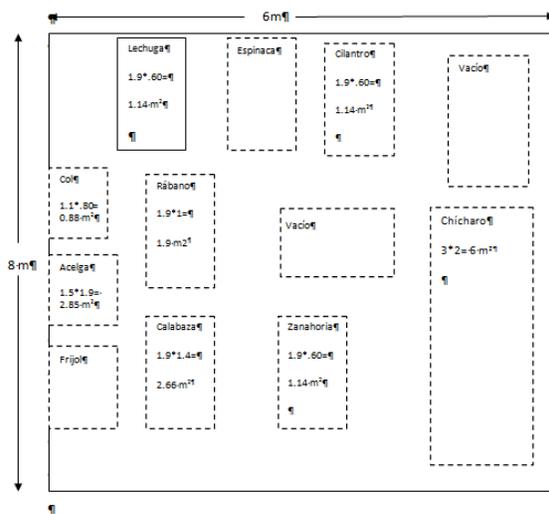
Marzo 2011.



Abril 2011

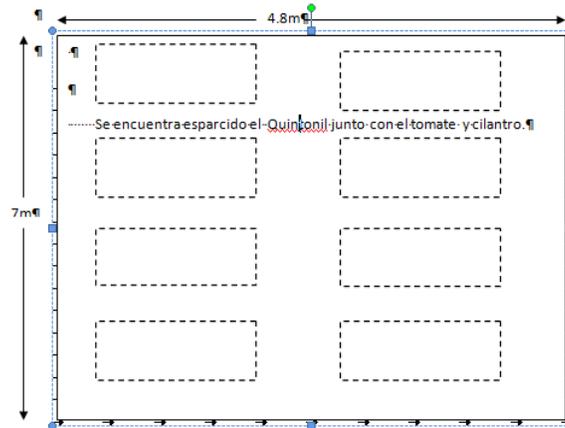


Mayo 2011



Familia: Guzmán Pérez Sra. Zenaida Pérez Superficie del huerto: 33.6 m²

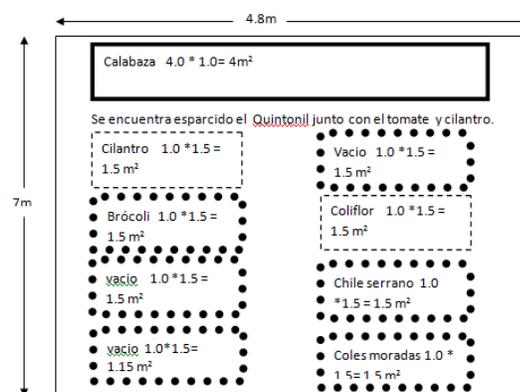
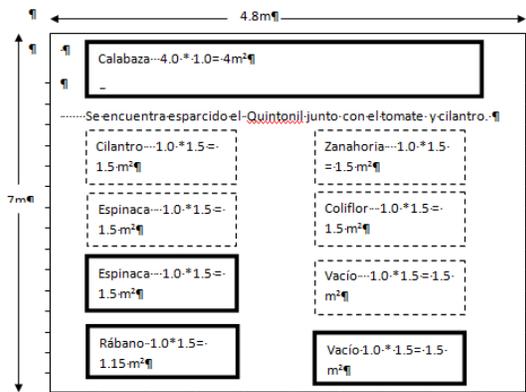
Marzo 2011.



Abril 2011

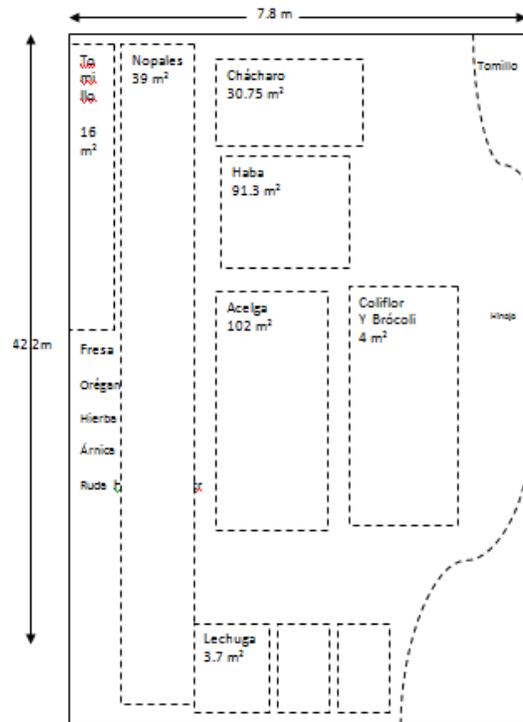


Mayo 2011

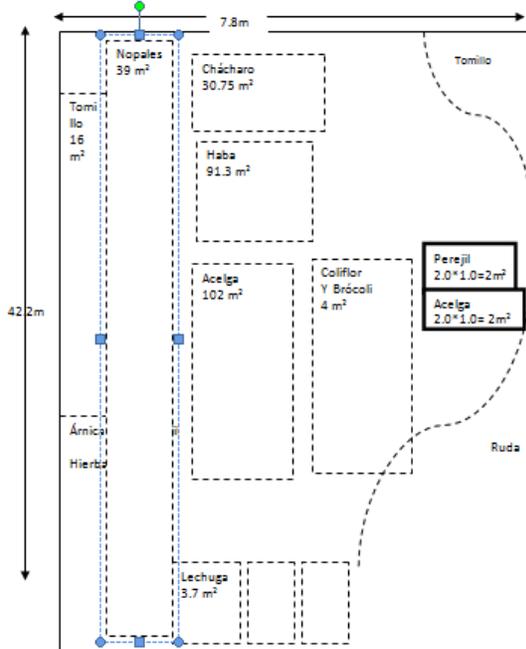


Familia: Maximino Ascención Sra. Fernanda Ascención Superficie del huerto: 329 m²

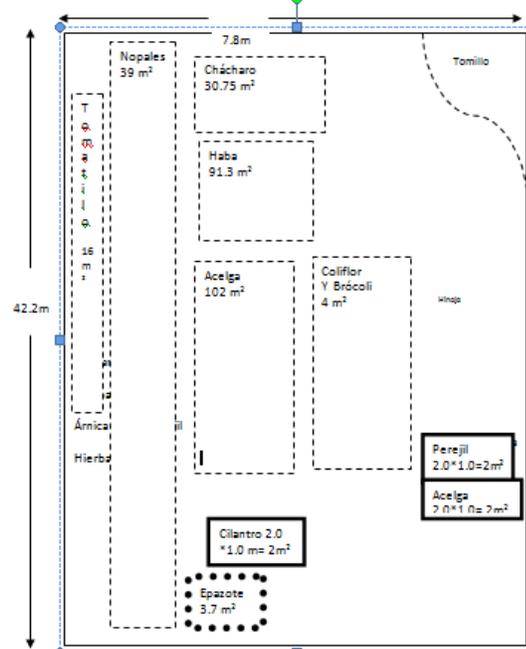
Marzo 2011.



Abril 2011

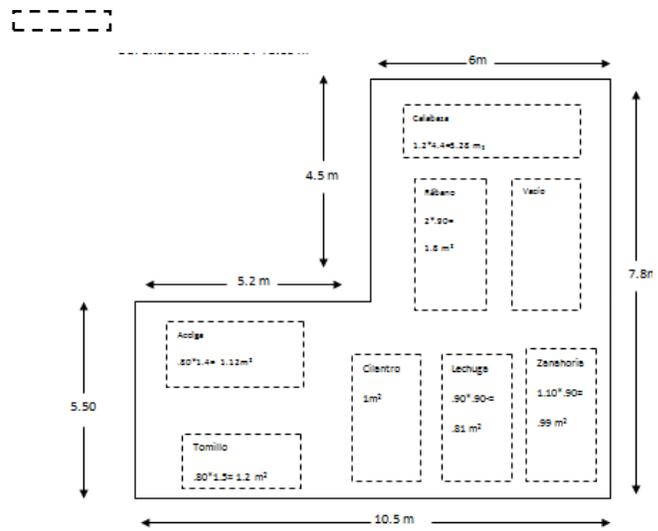


Mayo 2011



Familia: Regino Jiménez Sra. Macaria Jiménez Superficie del huerto: 73.09 m²

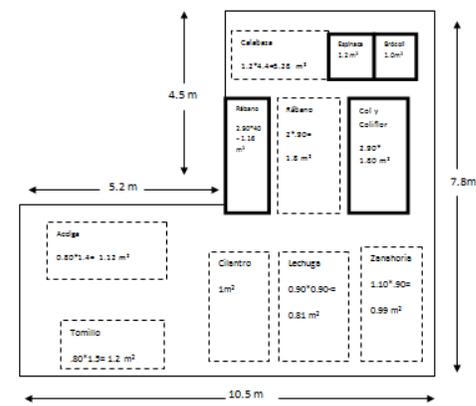
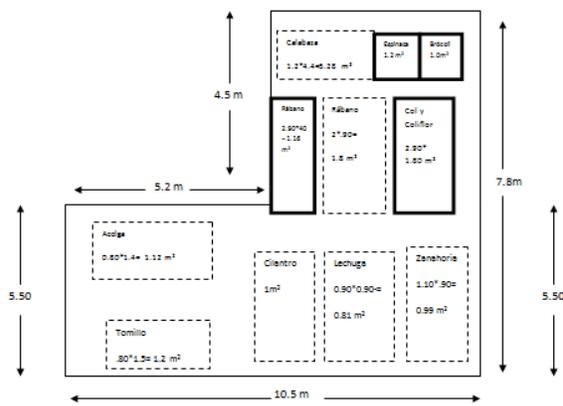
Marzo 2011.



Abril 2011

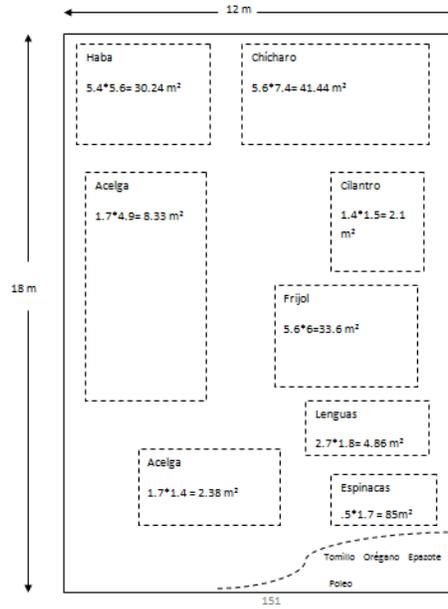
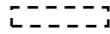


Mayo 2011



Familia: Maza Basilio Sra. Lucía Basilio Superficie del huerto: 216 m²

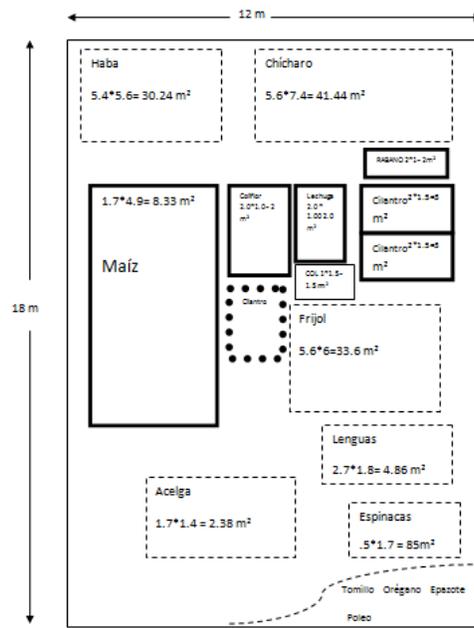
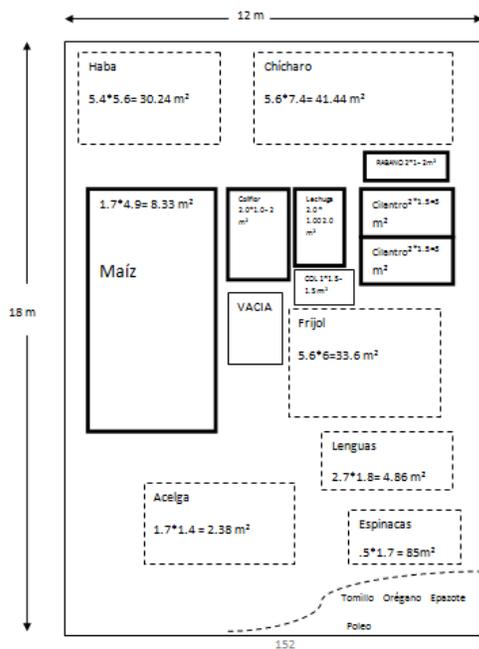
Marzo 2011.



Abril 2011

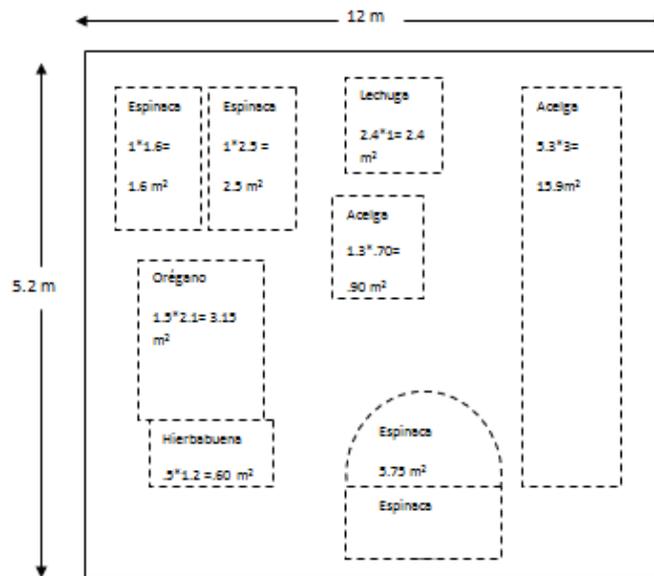
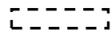


Mayo 2011



Familia: Vega Zacarías Sra. Florina Zacarías Superficie del huerto: 62.4 m²

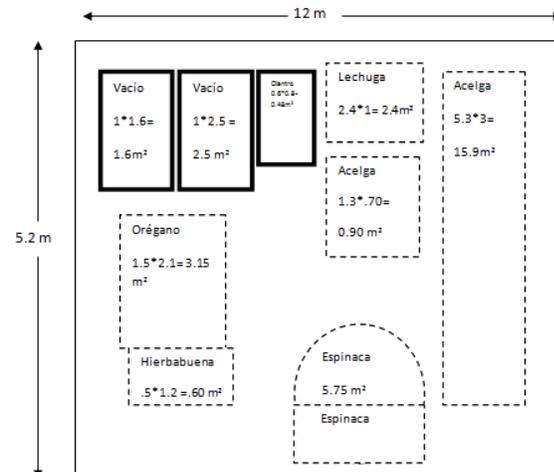
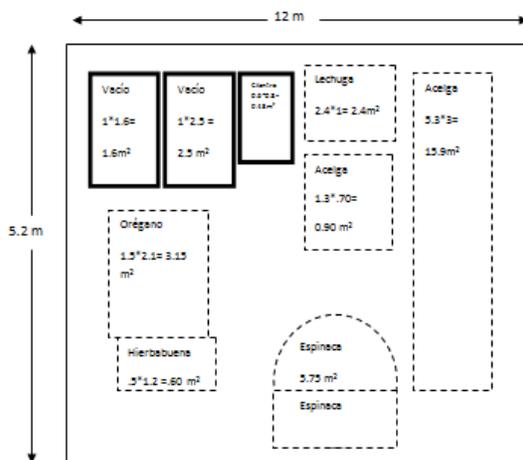
Marzo 2011.



Abril 2011

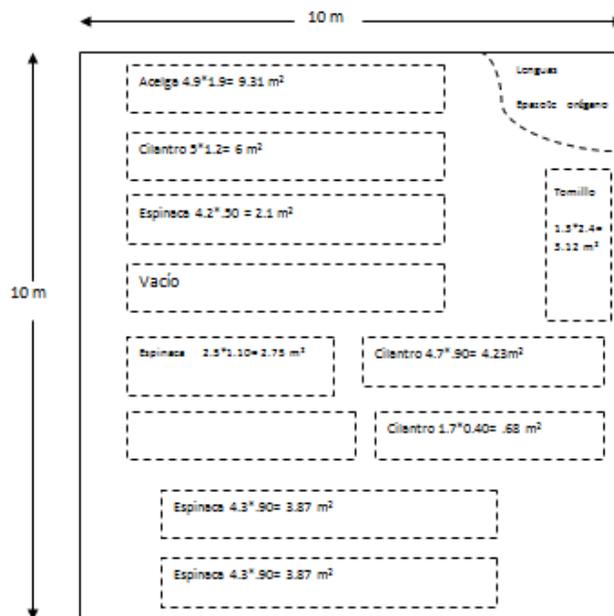
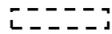


Mayo 2011



Familia: Maximino Cesáreo Sra. Victoria Cesáreo Superficie del huerto: 100 m²

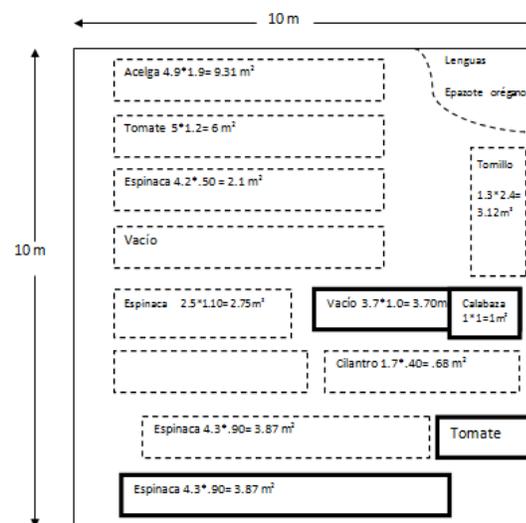
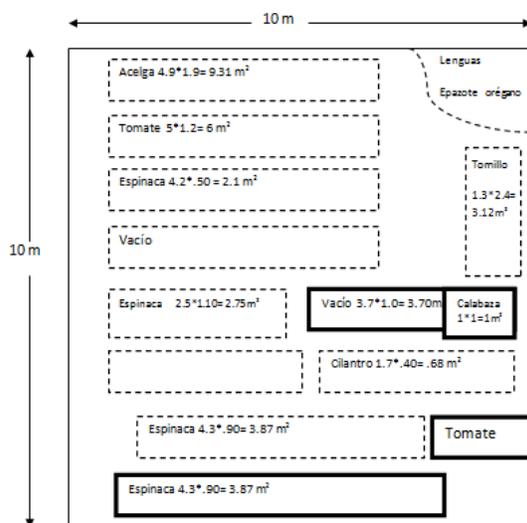
Marzo 2011.



Abril 2011

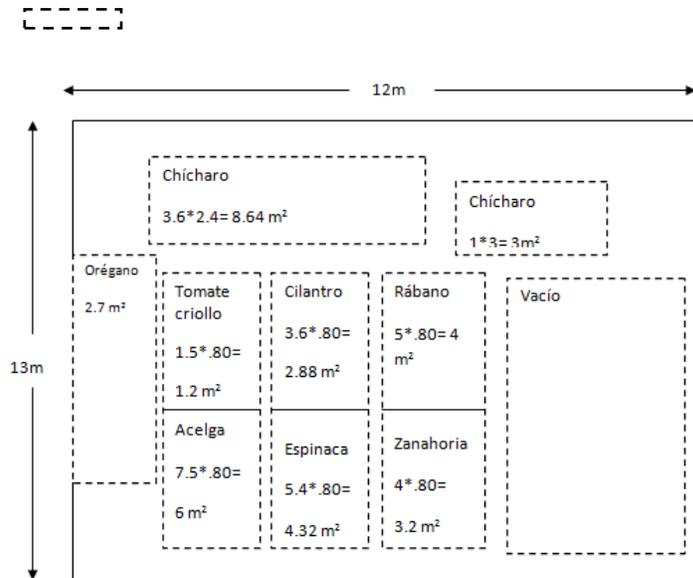


Mayo 2011

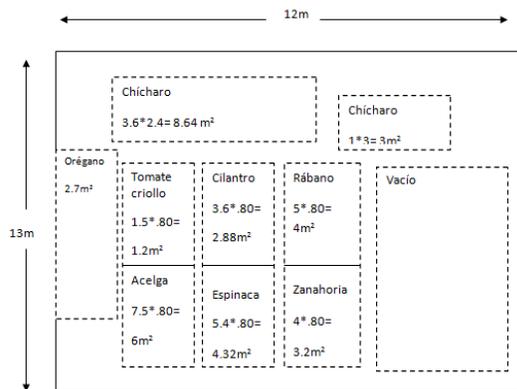


Familia: Lara Hernández Sra. Guadalupe Hernández Superficie del huerto: 156 m²

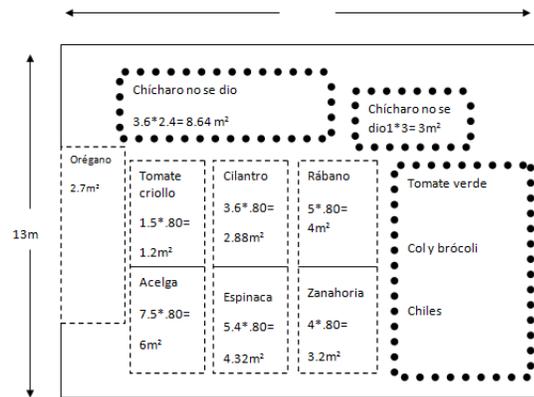
Marzo 2011.



Abril 2011

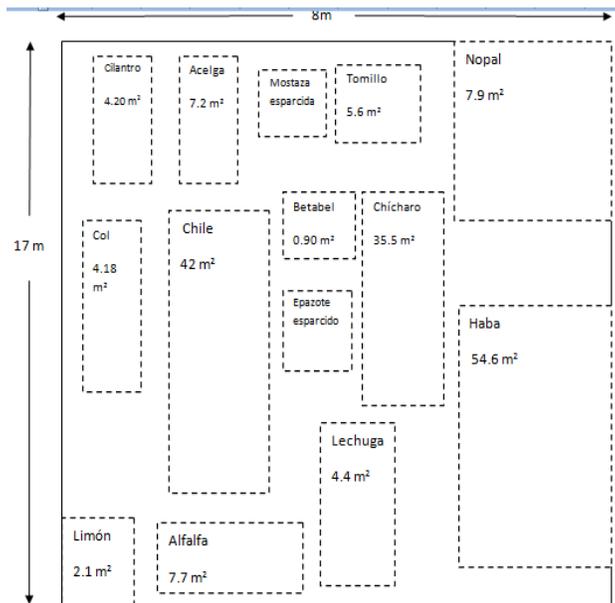
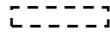


Mayo 2011



Familia: Castillo Regino Sra. Carmen Regino Superficie del huerto: 136 m²

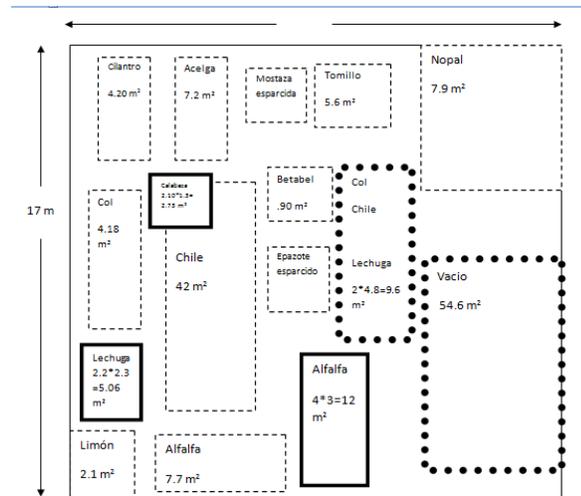
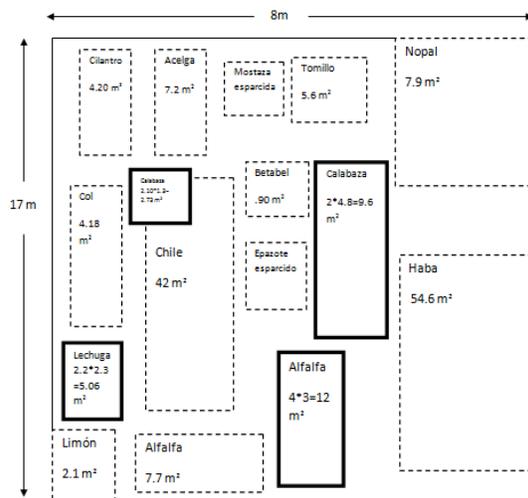
Marzo 2011.



Abril 2011

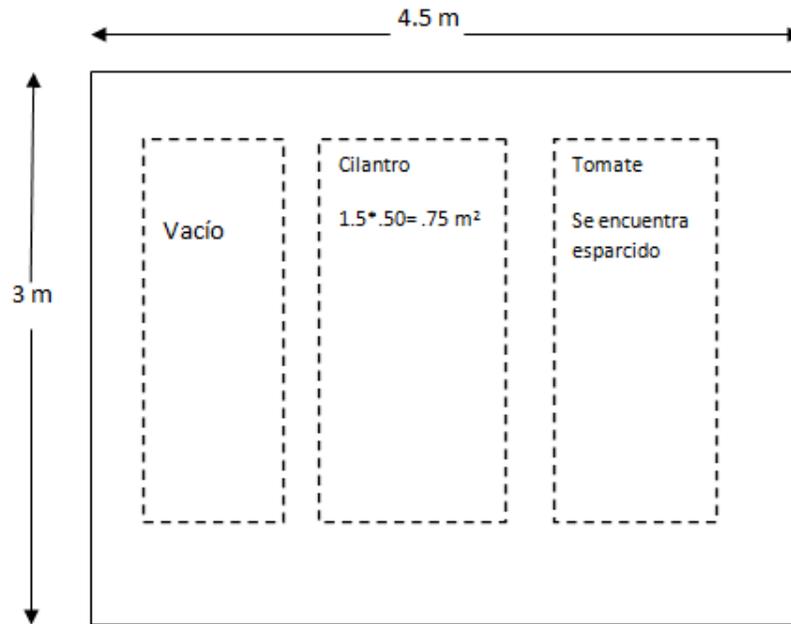
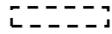


Mayo 2011

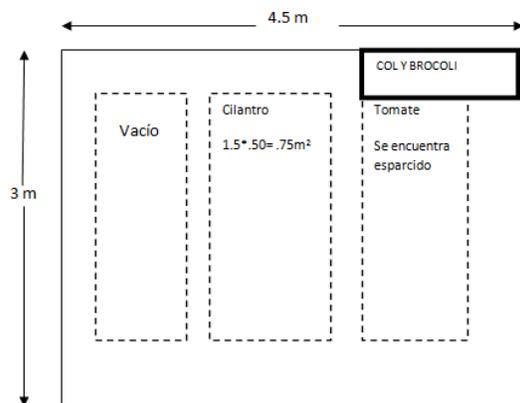


Familia: Hernández Pérez Sra. Juana Pérez Superficie del huerto: 130.5 m²

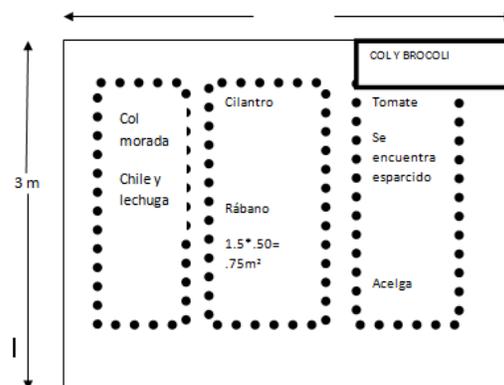
Marzo 2011.



Abril 2011

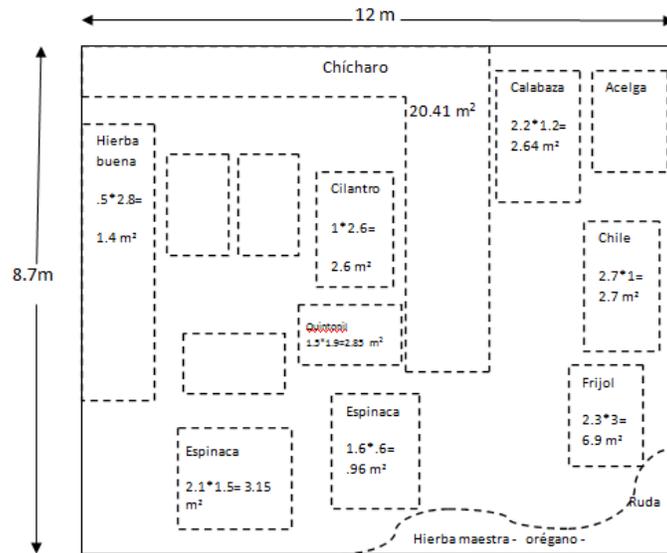
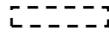


Mayo 2011

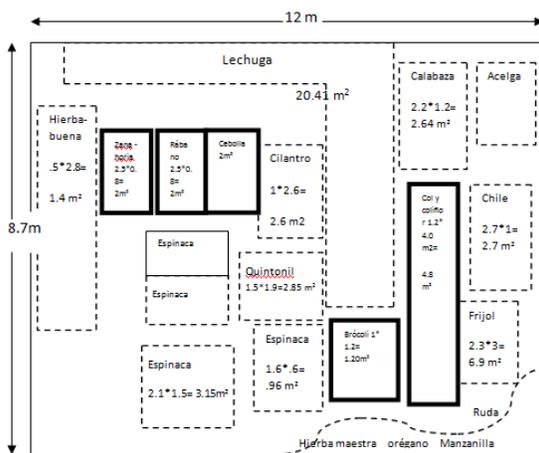


Familia: Hernández Marcos Sra. Dionisia Marcos Superficie del huerto: 104.4 m²

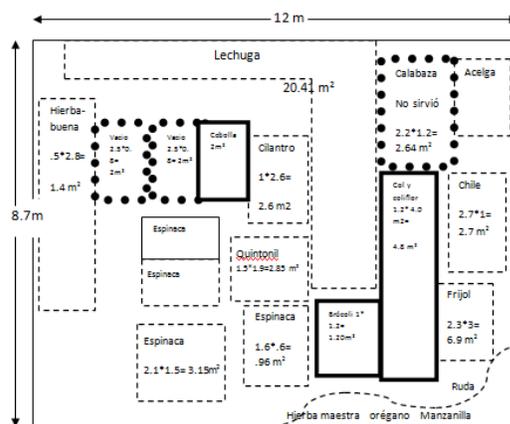
Marzo 2011.



Abril 2011

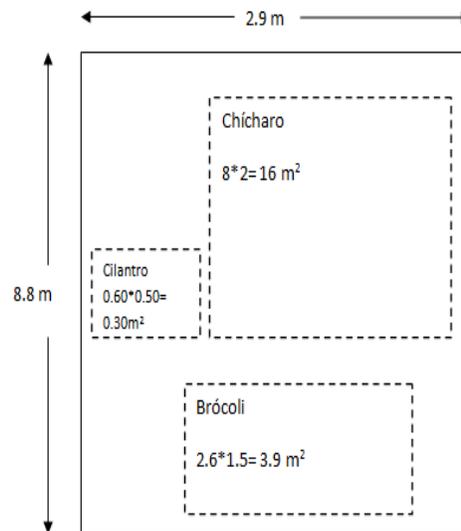
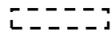


Mayo 2011



Familia: Máximo García Sra. María Antonia García Superficie del huerto: 25.5 m²

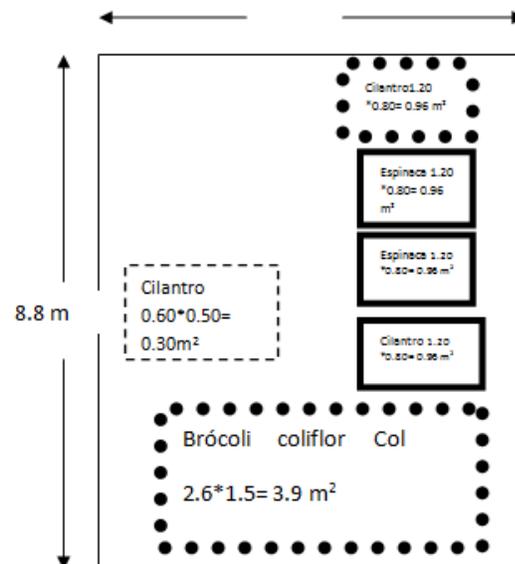
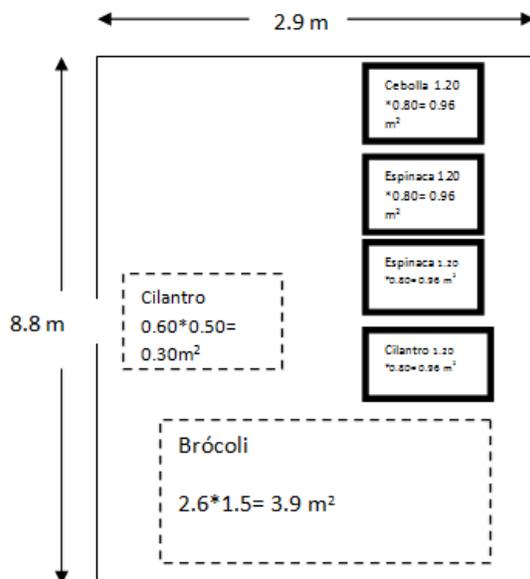
Marzo 2011.



Abril 2011

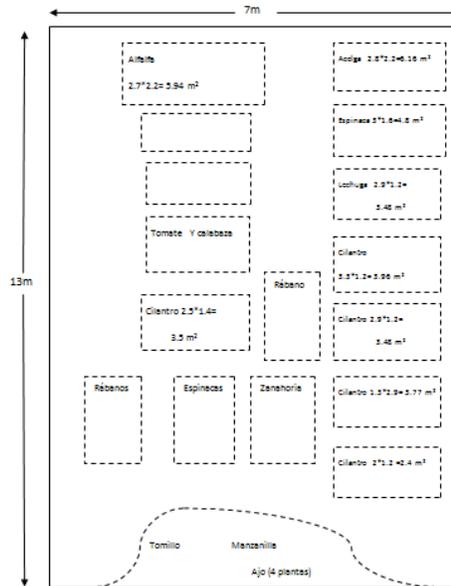
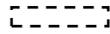


Mayo 2011



Familia: Maza Gasca Sra. Yolanda Gasca Superficie del huerto: 45.5 m²

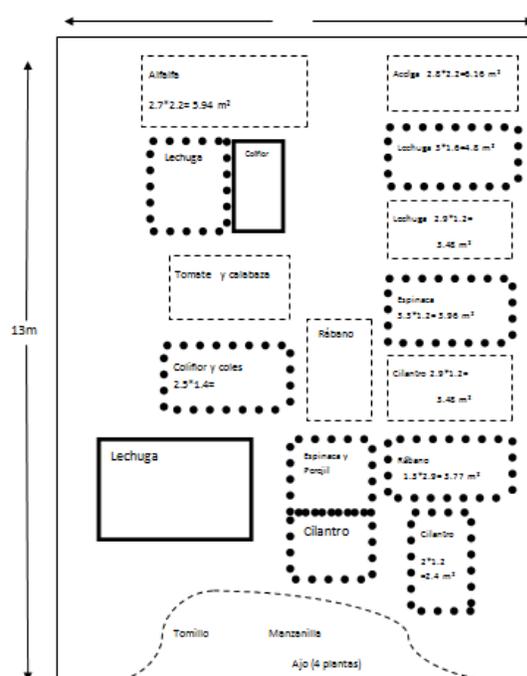
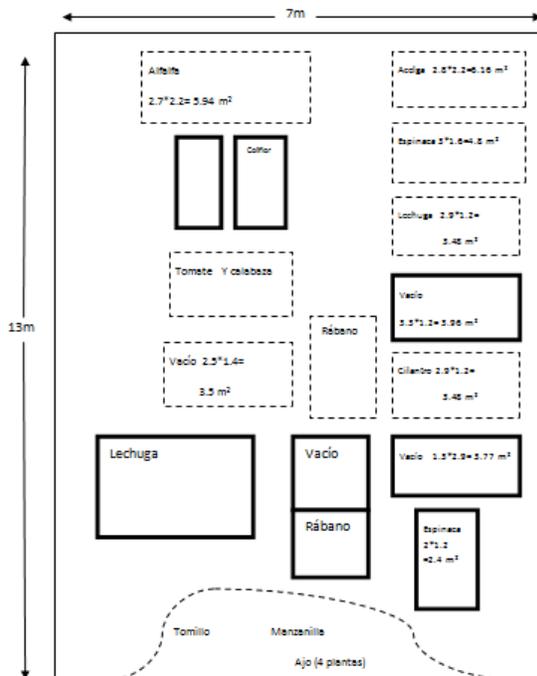
Marzo 2011.



Abril 2011

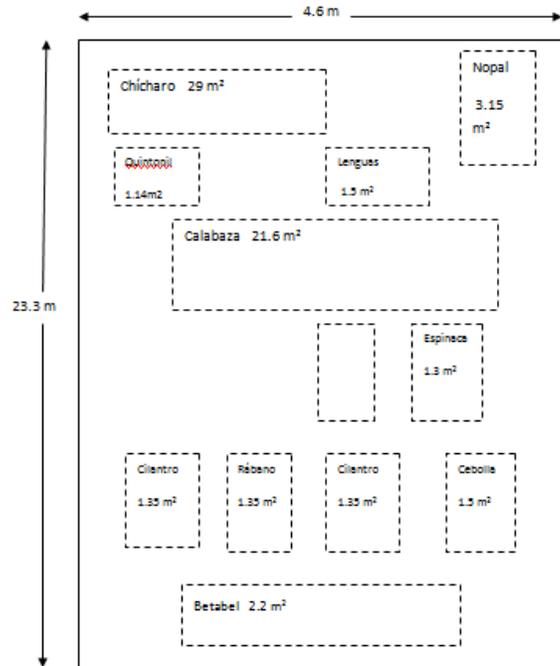
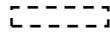


Mayo 2011

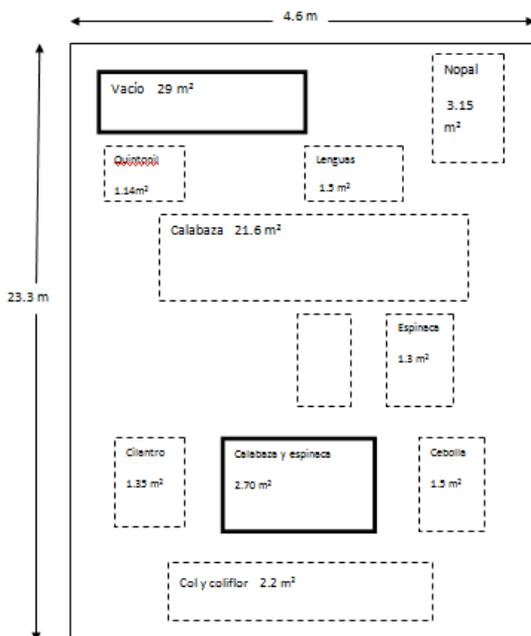


Familia: Maximino Julián Sra. Dominga Julián Superficie del huerto: 107.18 m²

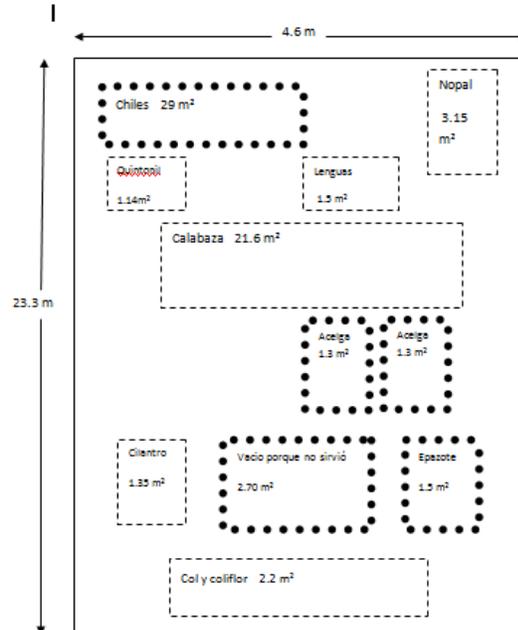
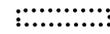
Marzo 2011.



Abril 2011

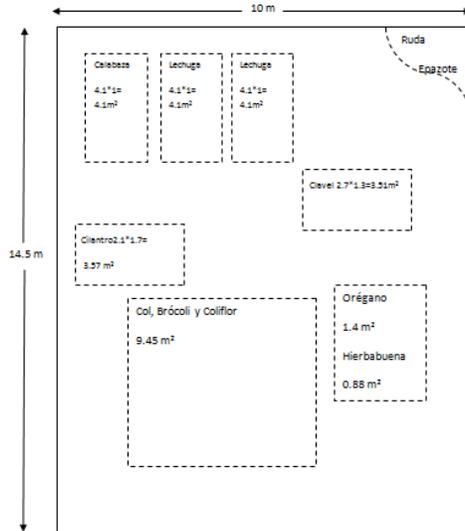
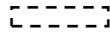


Mayo 2011



Familia: Perdomo Andrés Sra. Pompeya Andrés Superficie del huerto: 145 m²

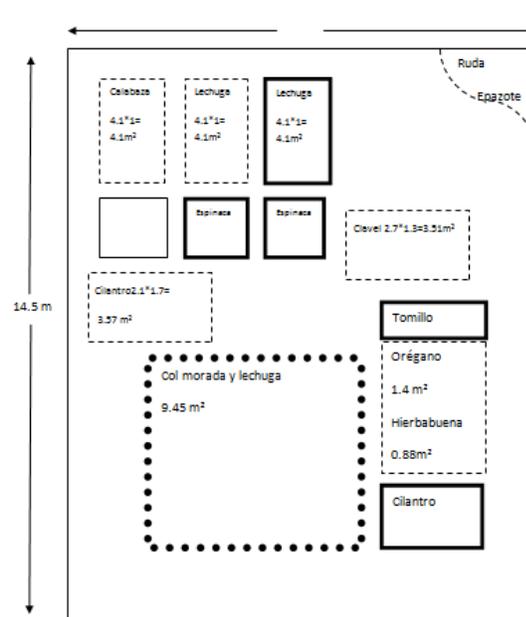
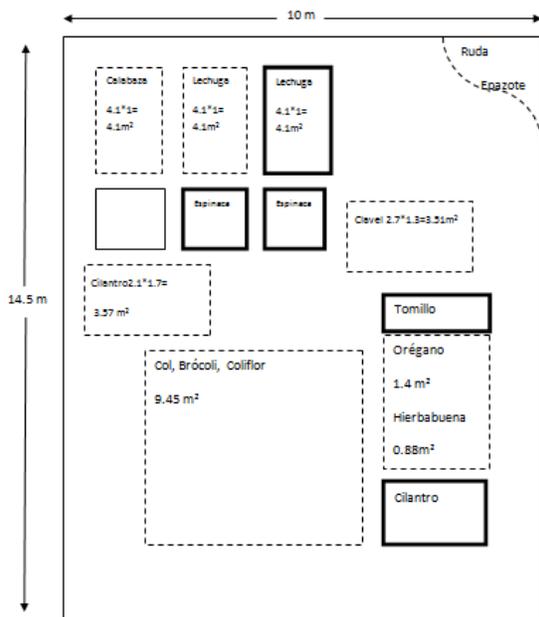
Marzo 2011.



Abril 2011



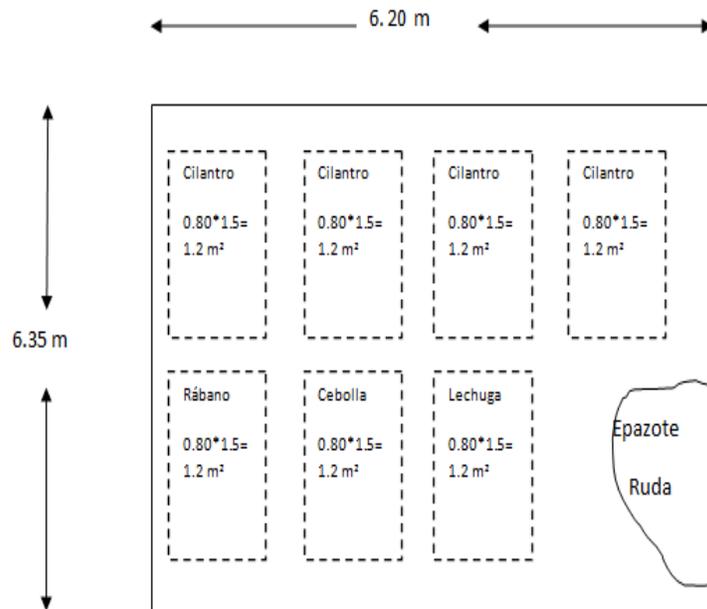
Mayo 2011



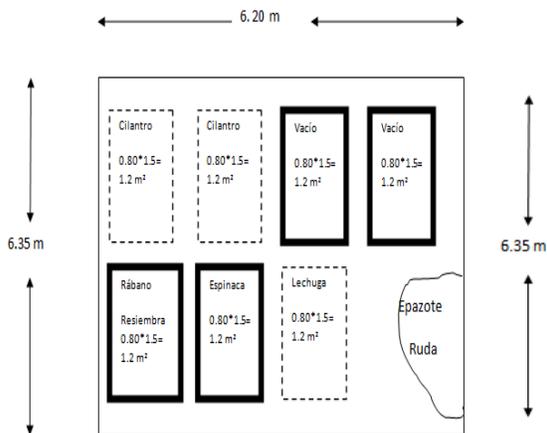
ROTACION DEL SUBSISTEMA HORTÍCOLA EN EL TRASPATIO COMUNIDAD DE TEZOTEPEC-CHIGNAUTLA

Familia: Hernández Nicolás Sra. Gloria Nicolás Superficie del huerto: 39.37 m²

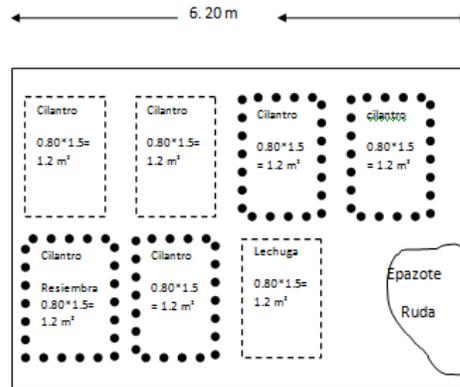
Marzo 2011.



Abril 2011

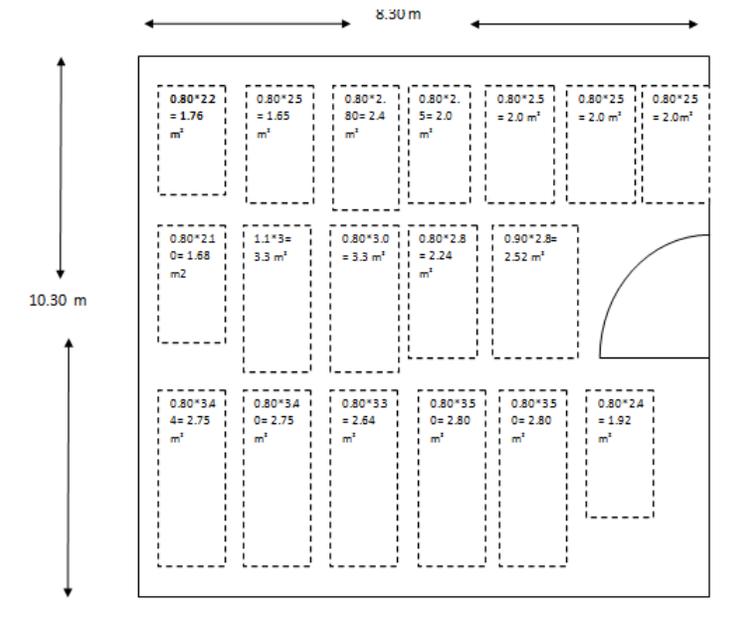
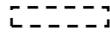


Mayo 2011



Familia: Hernández Gómez Sra. Elodia Gómez Superficie del huerto: 85.49 m²

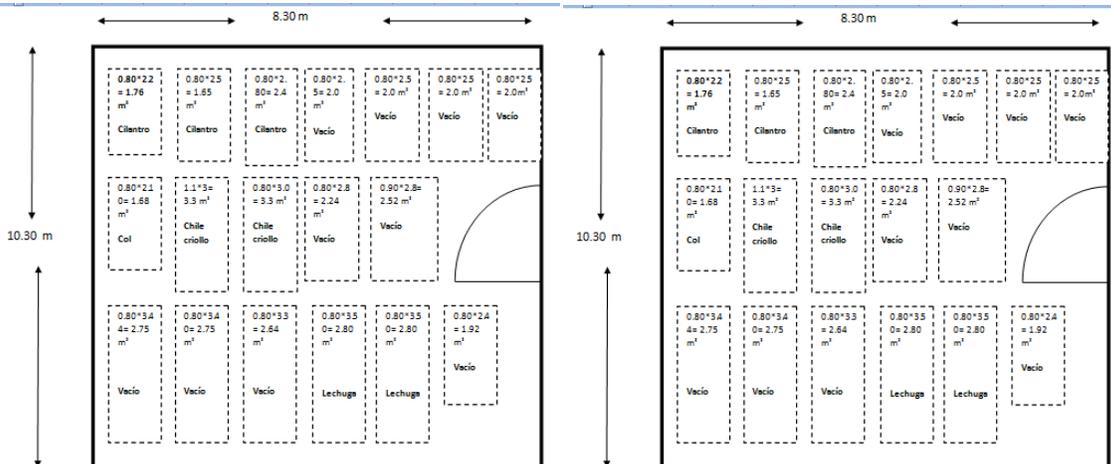
Marzo 2011.



Abril 2011



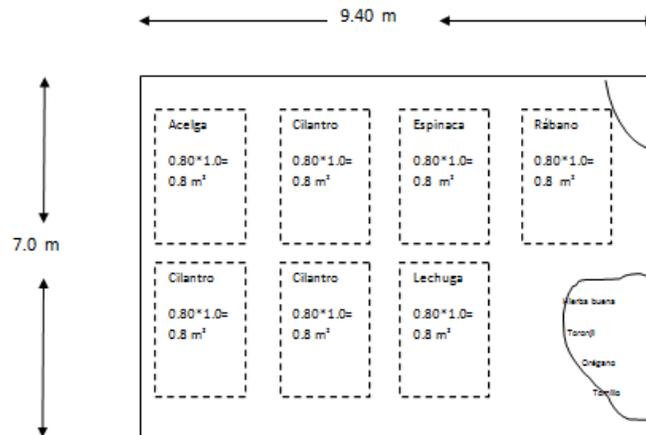
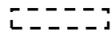
Mayo 2011



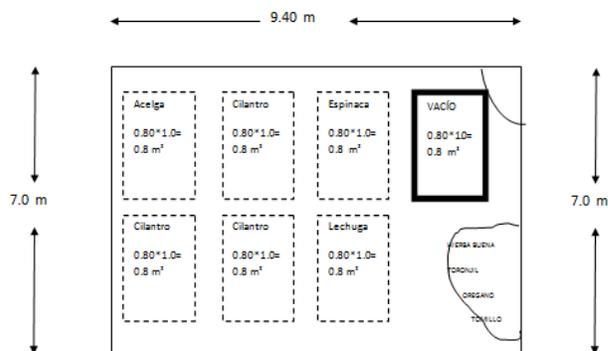
Nota: En este mes se inicia la siembra

Familia: Onofre Jiménez Sra. Georgina Jiménez Superficie del huerto: 65.80 m²

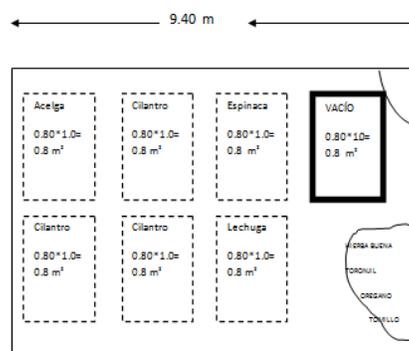
Marzo 2011.



Abril 2011

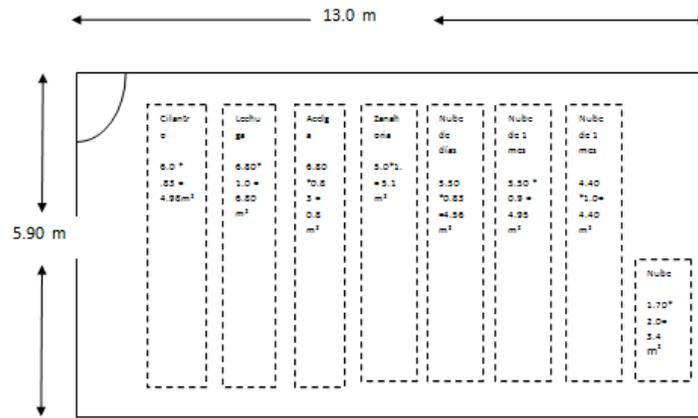
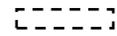


Mayo 2011



Familia: Arcos de la Cruz Sra. Guadalupe de la Cruz Superficie del huerto: 76.70 m²

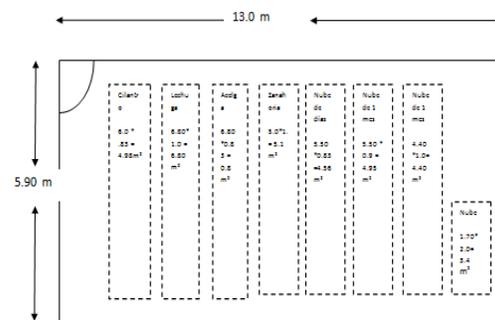
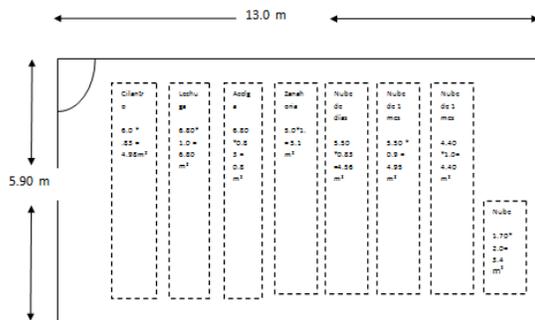
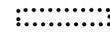
Marzo 2011.



Abril 2011

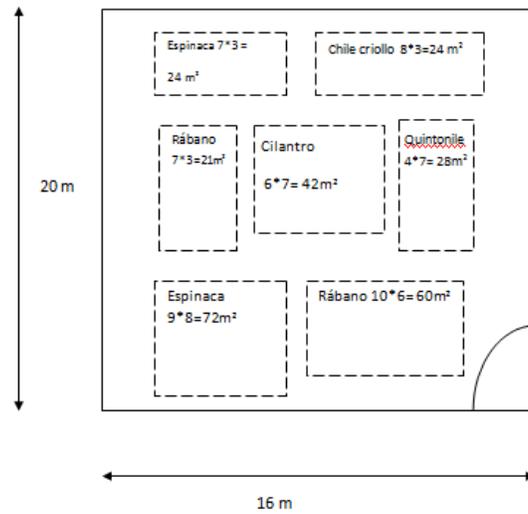
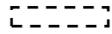


Mayo 2011

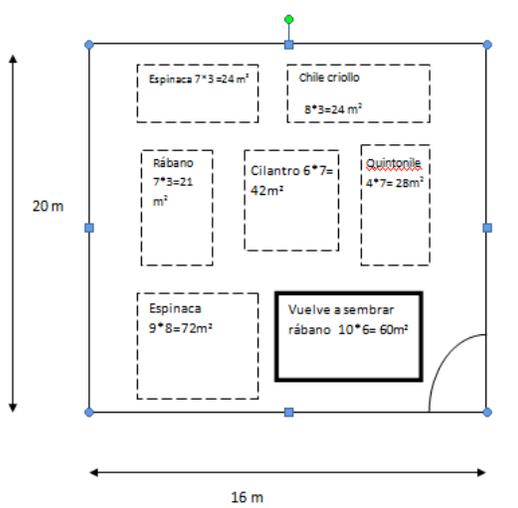


Familia: Toral Alcántara Sra. Valentina Alcántara Superficie del huerto: 320 m²

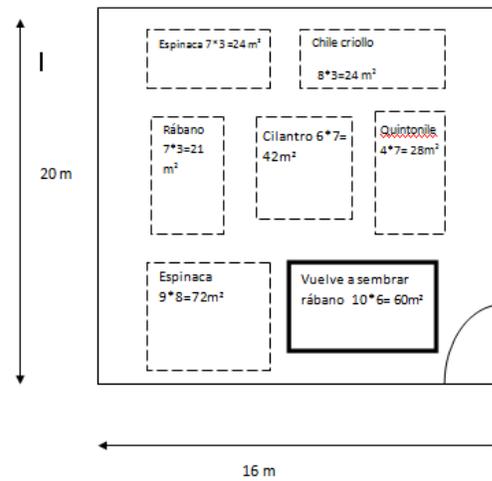
Marzo 2011.



Abril 2011

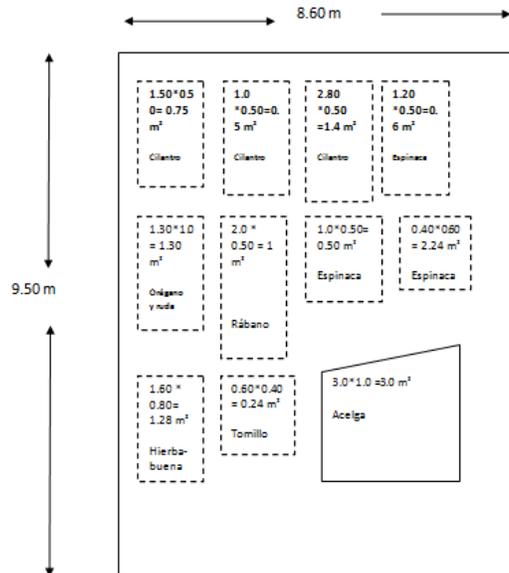
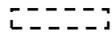


Mayo 2011



Familia: Reyes Aquino Sra. Flaviana Aquino Superficie del huerto: 81.70 m²

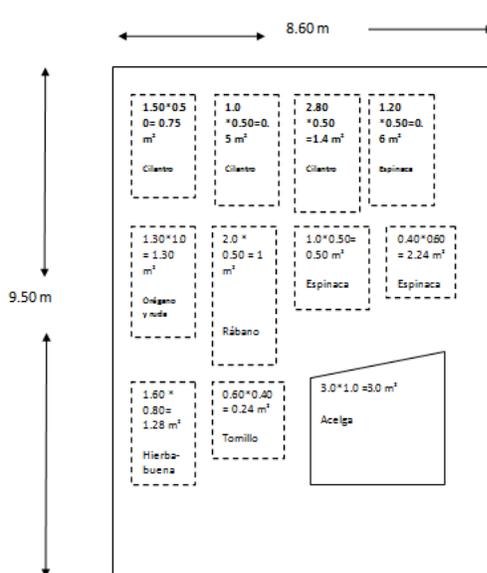
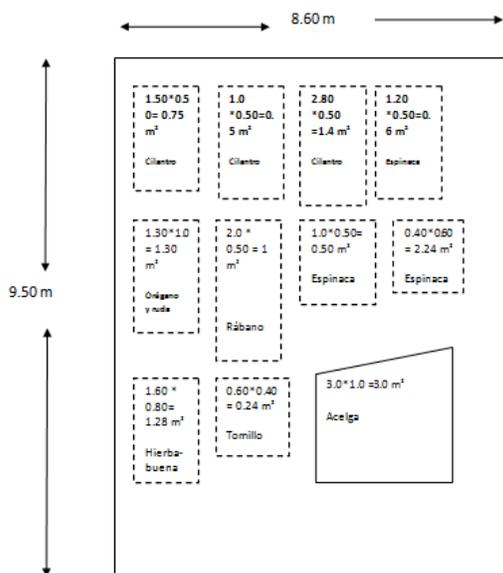
Marzo 2011.



Abril 2011



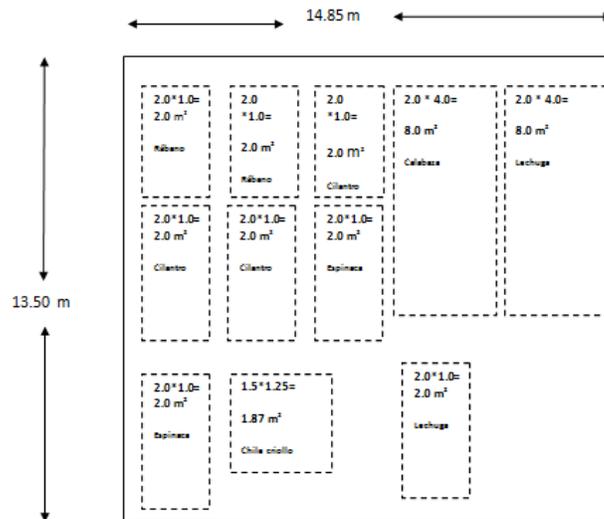
Mayo 2011



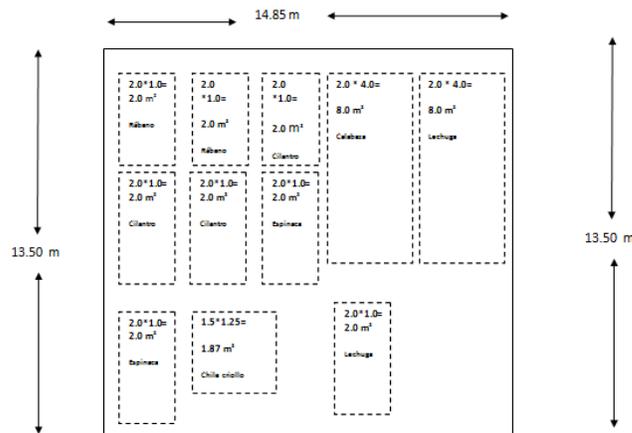
No hizo ningún movimiento en los meses de Abril y Mayo del 2011.

Familia: Aquino Jiménez Sra. Florencia Jiménez Superficie del huerto: 200.47 m²

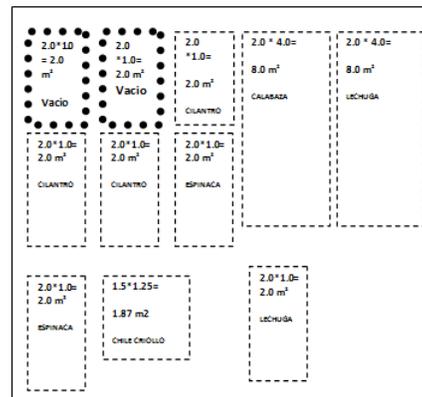
Marzo 2011.



Abril 2011

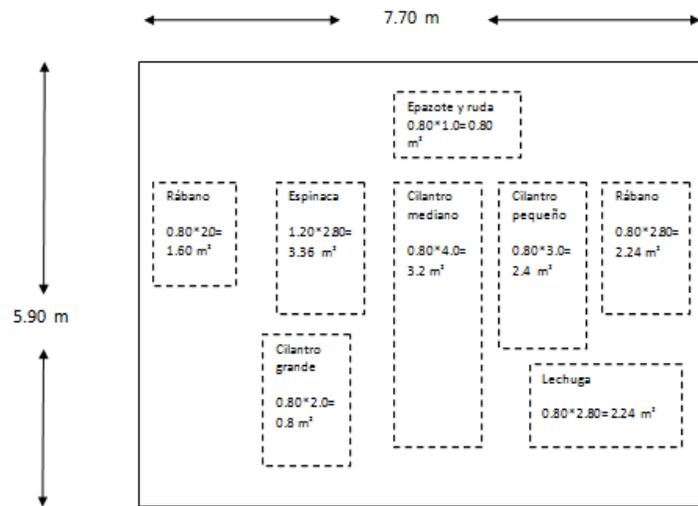
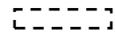


Mayo 2011

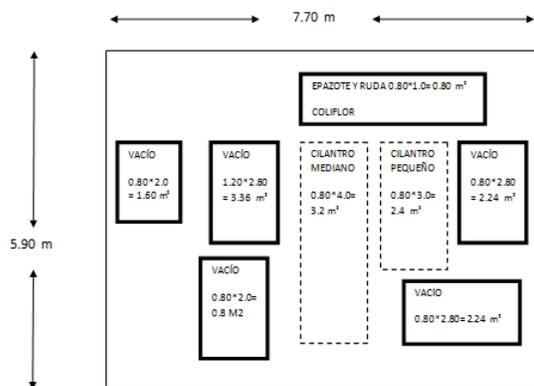


Familia: Mora Teodosio Sra. Virginia Teodosio Superficie del huerto: 45.43 m²

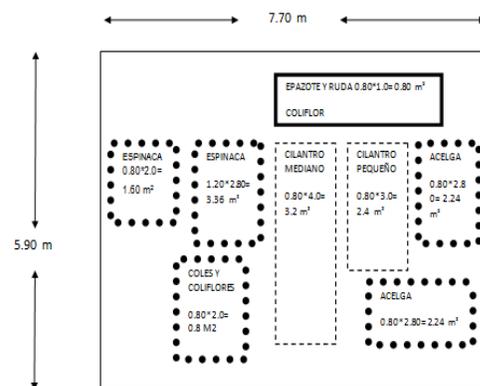
Marzo 2011.



Abril 2011

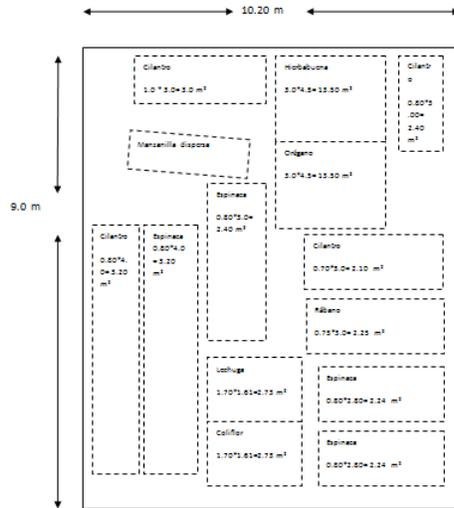


Mayo 2011



Familia: Jiménez León Sra. Margarita León Superficie del huerto: 91.80 m²

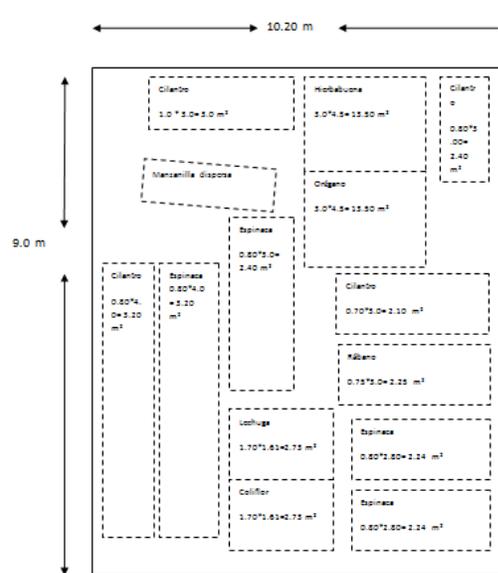
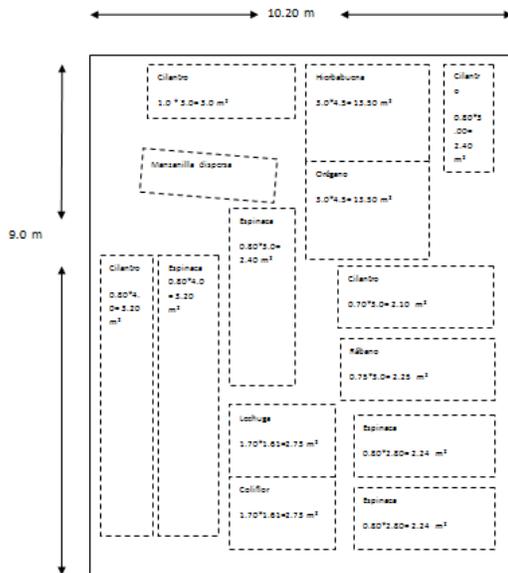
Marzo 2011.



Abril 2011



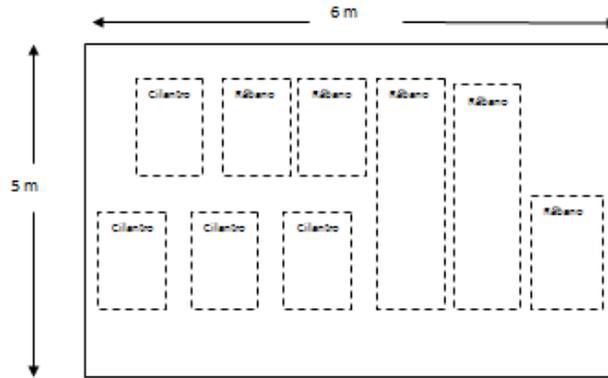
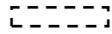
Mayo 2011



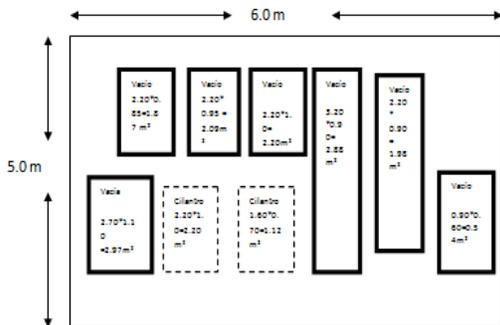
No realizó ningún movimiento en los meses de Abril y Mayo de 2011.

Familia: Hernández Córdoba Sra. Ana Karen Córdoba Superficie del huerto: 30 m²

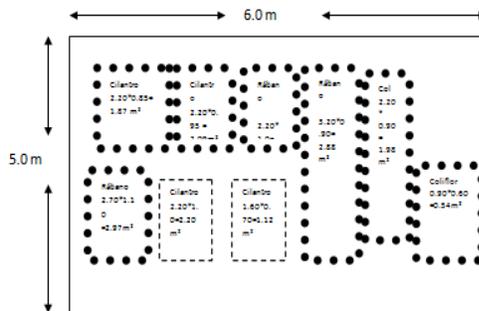
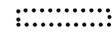
Marzo 2011.



Abril 2011

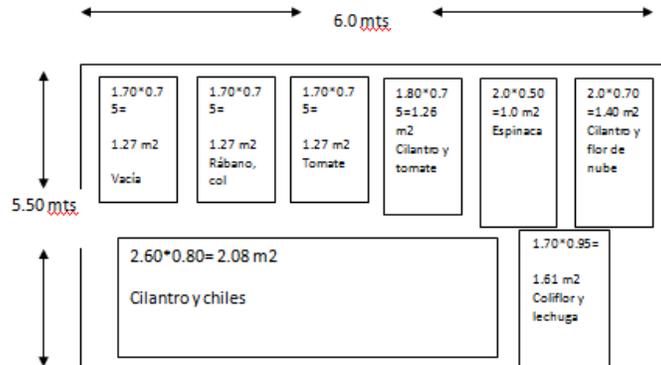


Mayo 2011

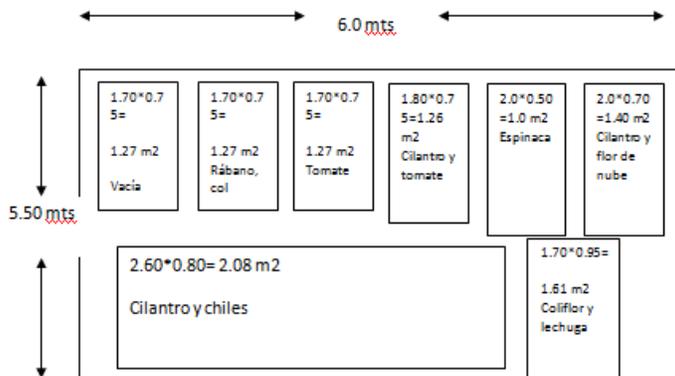


Familia: Agustín Ortiz Sra. Rosenda Ortiz Superficie del huerto: 33 m²

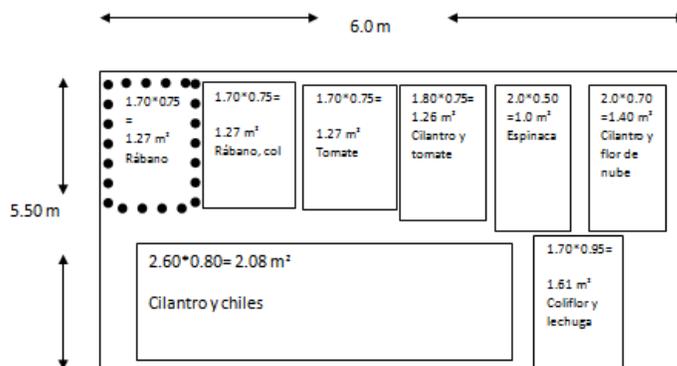
Marzo 2011.



Abril 2011

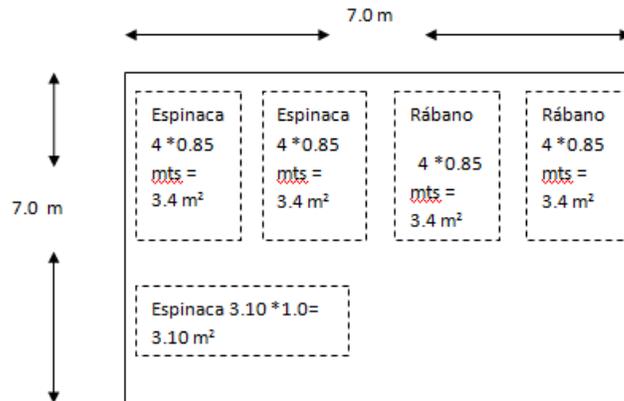
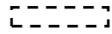


Mayo 2011

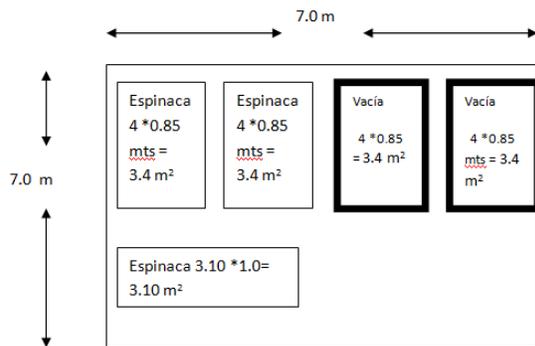


Familia: Aquino Camacho Sra. Guadalupe Camacho Superficie del huerto: 49 m²

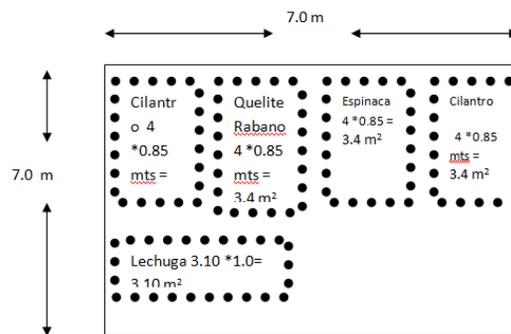
Marzo 2011.



Abril 2011



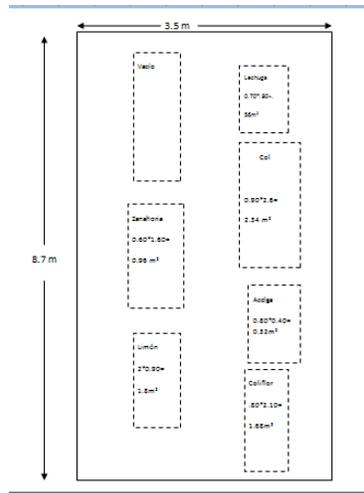
Mayo 2011



ROTACION DEL SUBSISTEMA HORTÍCOLA EN EL TRASPATIO COMUNIDAD DE MAZATONAL-YAONAHUAC.

Familia: Clemente Salas Sra. Francisca Salas Superficie del huerto: 30.45 m²

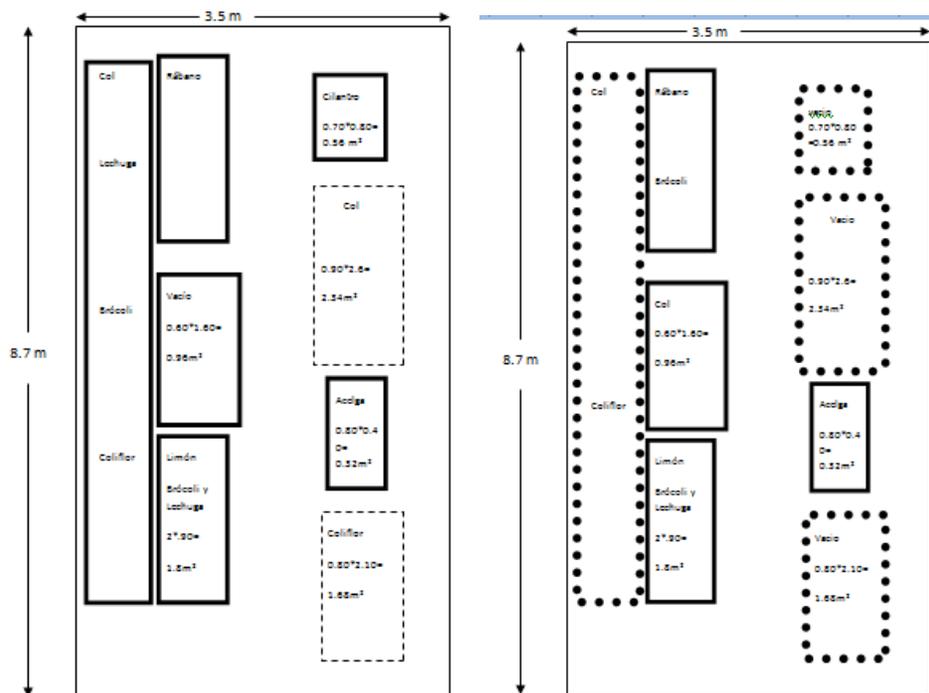
Marzo 2011.



Abril 2011

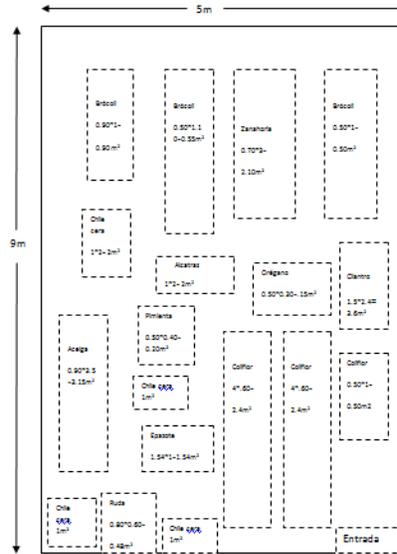
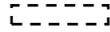


Mayo 2011



Familia: Salas Nochebuena Sra. Manuela Nochebuena Superficie del huerto: 45 m²

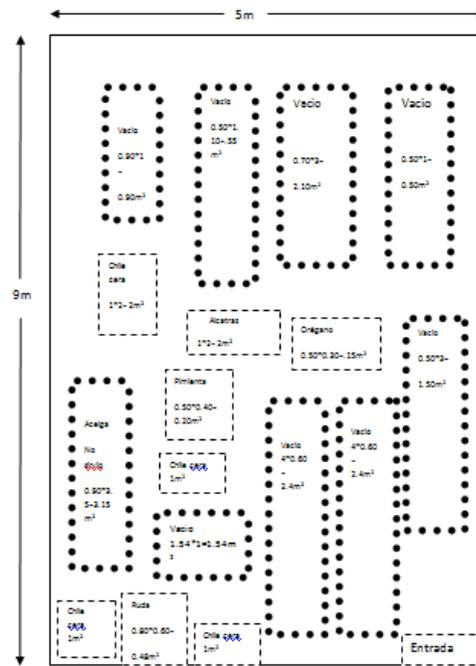
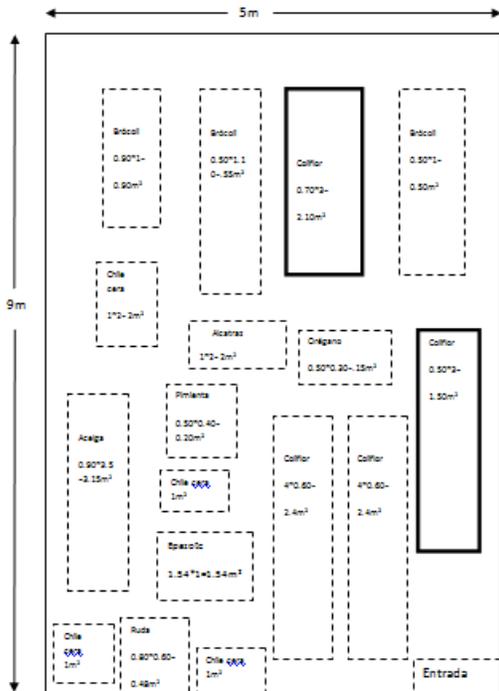
Marzo 2011.



Abril 2011

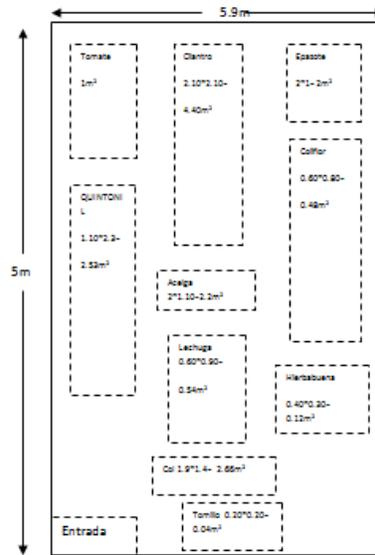


Mayo 2011



Familia: Aparicio Santos Sra. Petra Santos Superficie del huerto: 29.5 m²

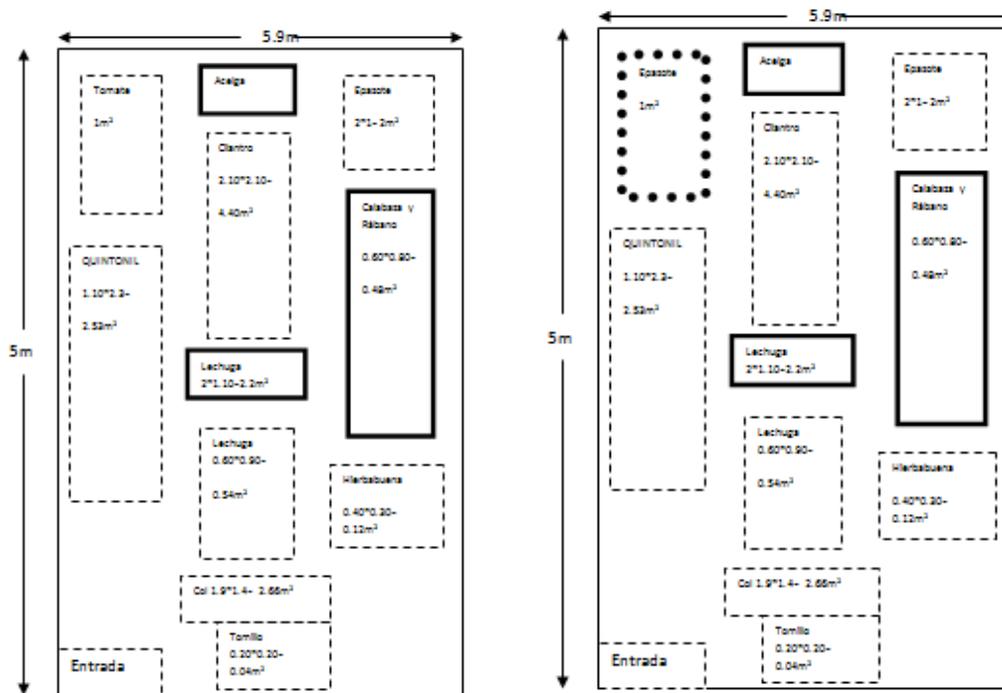
Marzo 2011.



Abril 2011

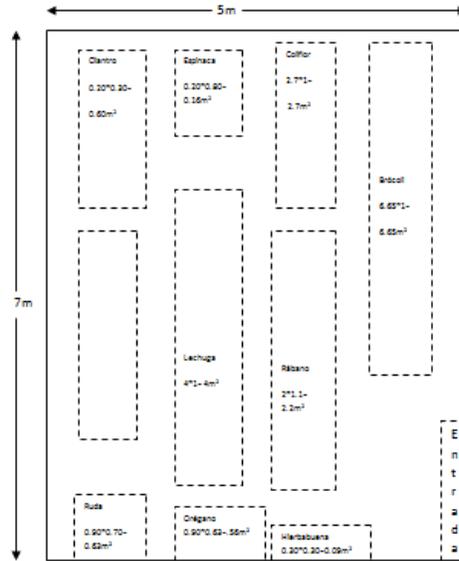
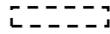


Mayo 2011



Familia: Lomas Ascensión Sra. Cecilia Ascensión Superficie del huerto: 35 m²

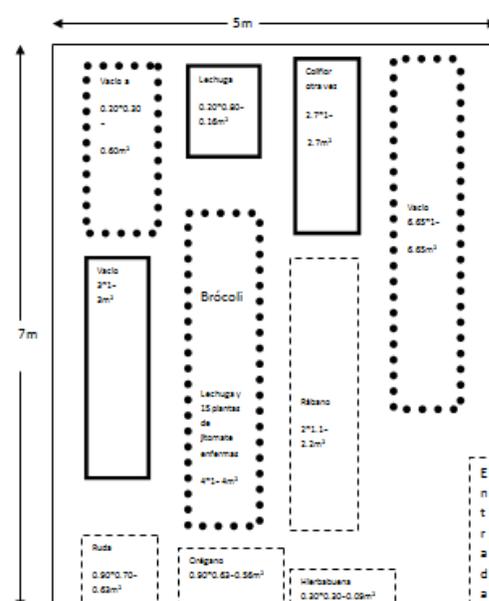
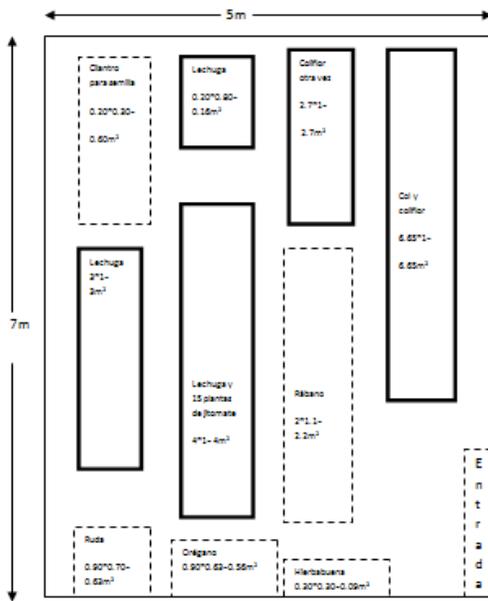
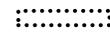
Marzo 2011.



Abril 2011

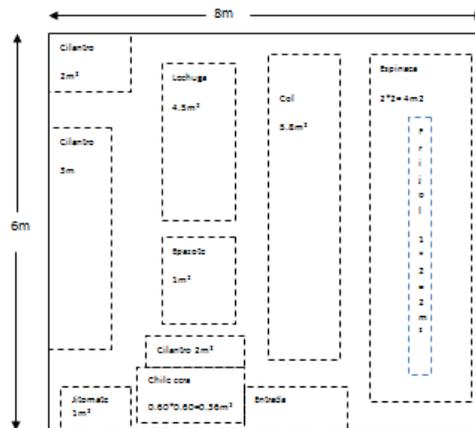
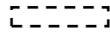


Mayo 2011



Familia: Lomas Ascensión Sra. Cecilia Ascensión Superficie del huerto: 35 m²

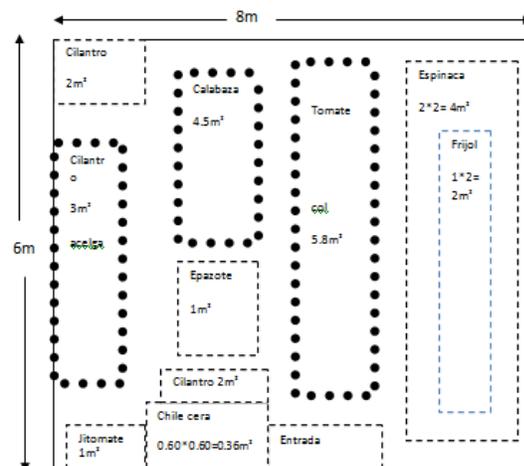
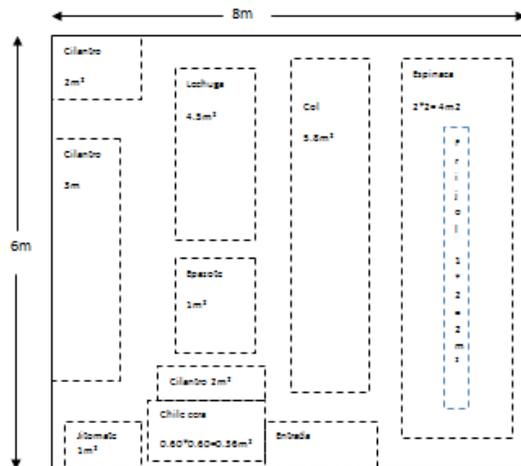
Marzo 2011.



Abril 2011

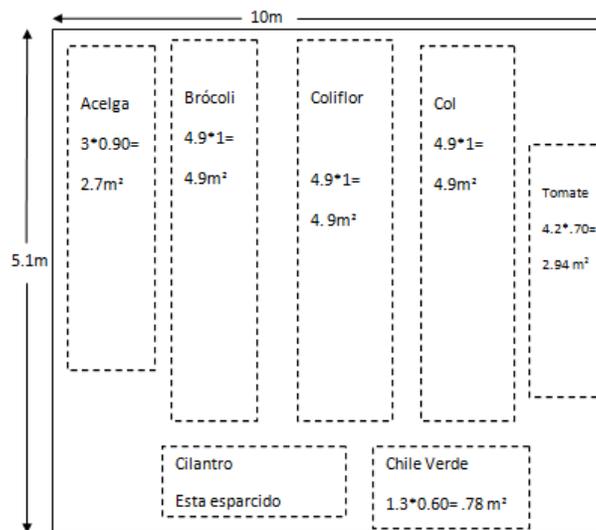
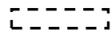


Mayo 2011



Familia: Trinidad Márquez Sra. Eugenia Márquez Superficie del huerto: 51 m²

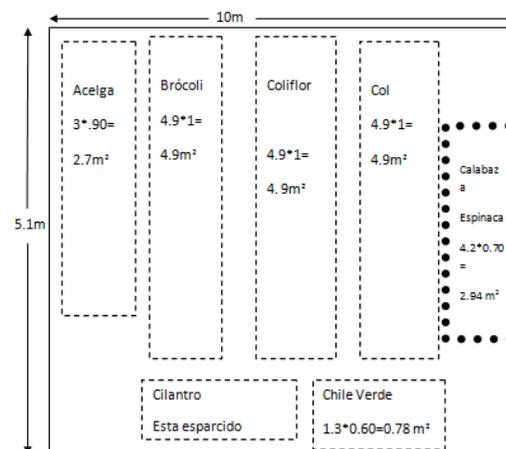
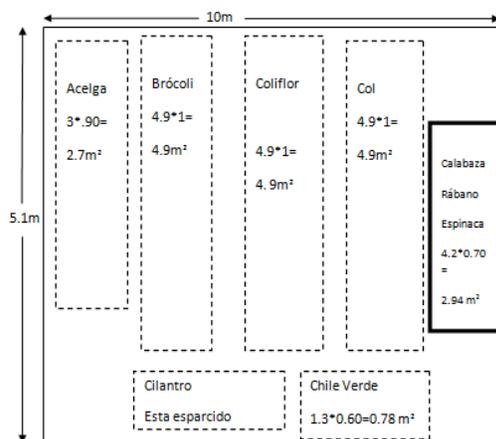
Marzo 2011.



Abril 2011

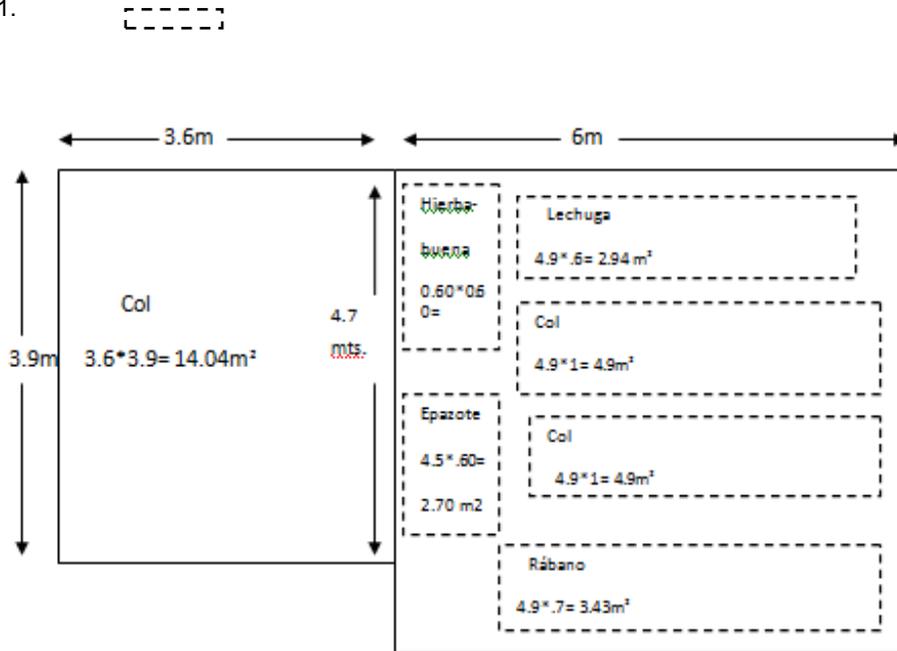


Mayo 2011

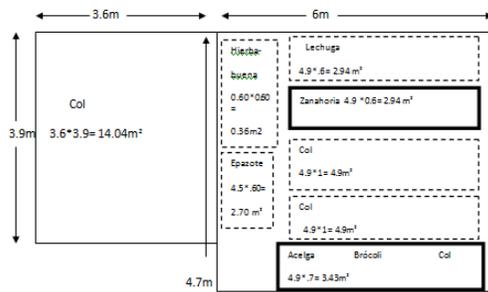


Familia: Jacobo Lara Sra. Josefa Lara Superficie del huerto: 42.6 m²

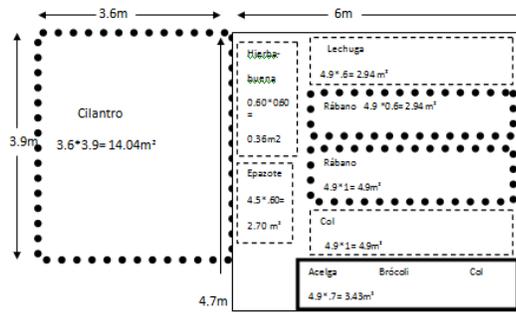
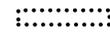
Marzo 2011.



Abril 2011

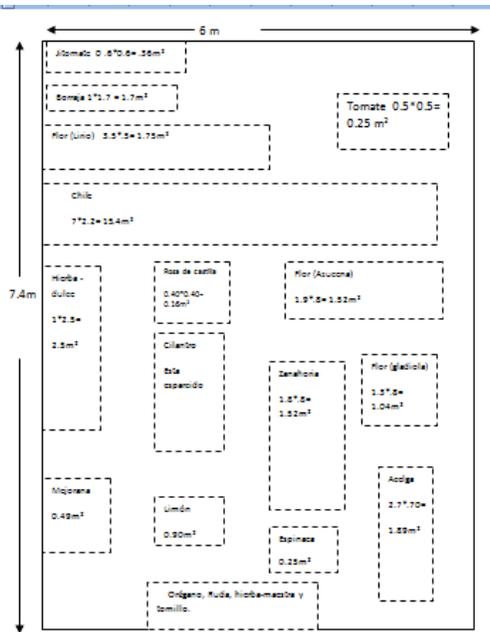
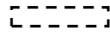


Mayo 2011

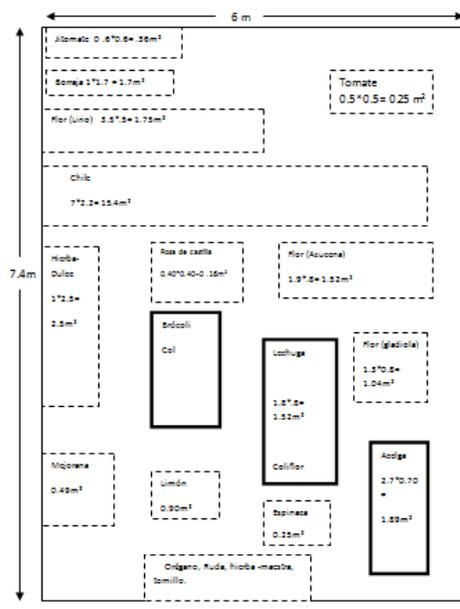


Familia: Viviano Valentín Sra. Micaela Valentín Superficie del huerto: 44.4 m²

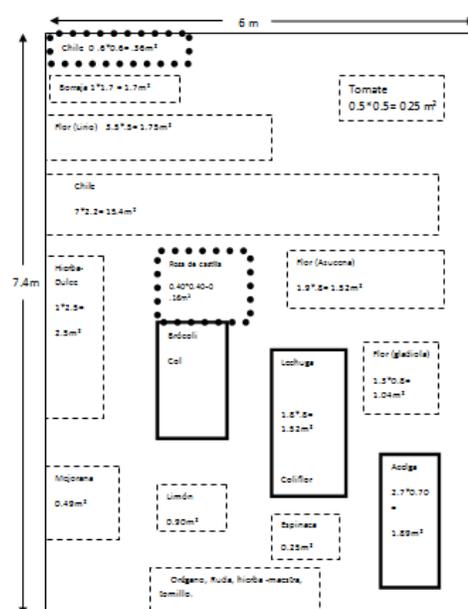
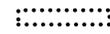
Marzo 2011.



Abril 2011

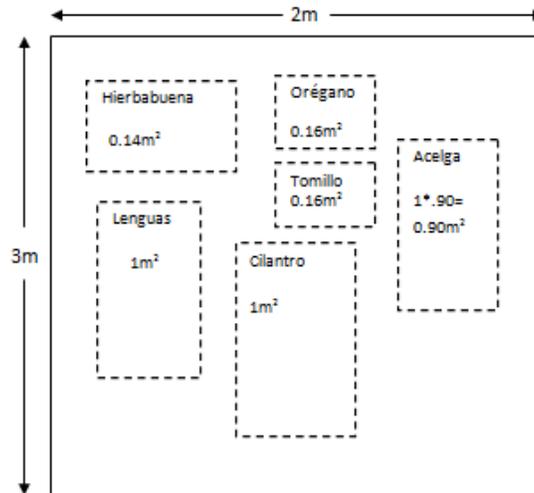
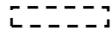


Mayo 2011



Familia: Ayerde Reyes Sra. Pánfila Reyes Superficie del huerto: 44.4 m²

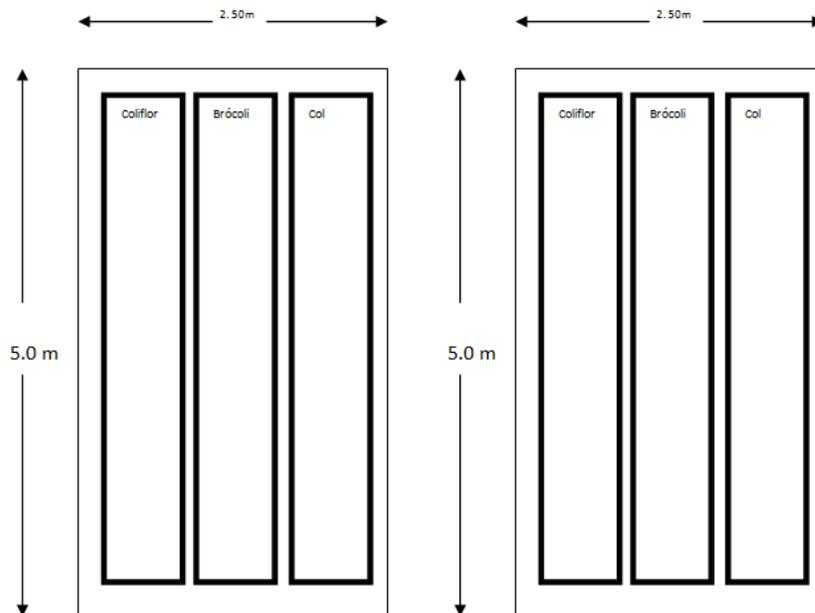
Marzo 2011.



Abril 2011



Mayo 2011



No hubo cambios en Abril y Mayo de 2014.