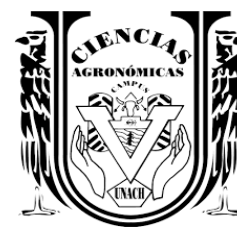




**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS CAMPUS V**



**La seguridad alimentaria en familias de La Concordia, Chiapas: El
papel de los traspatios**

TESIS

que para obtener el grado de
**MAESTRO EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA
TROPICAL**

Presenta

EMILIO HERASTO AGUILAR VÁZQUEZ PS1524

Director

DR. FRANCISCO GUEVARA HÉRNANDEZ

Codirector de tesis

DR. JOSÉ NAHED TORAL

Tuxtla Gutierrez, Chiapas, México; febrero, 2021



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS, CAMPUS V.
DIRECCIÓN



Villaflores, Chiapas
05 de febrero de 2021
Oficio N° D/0030/2021

C. EMILIO HERASTO AGUILAR VÁZQUEZ
MAESTRANTE EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA TROPICAL
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS CAMPUS V
P R E S E N T E.

En atención a que usted ha presentado los votos aprobatorios del Honorable Jurado, designado para su evaluación de posgrado, de la tesis titulada: **“La seguridad alimentaria en familias de La Concordia, Chiapas: El papel de los traspáticos”**, por este conducto le comunico que se le autoriza la impresión del documento, de acuerdo a los lineamientos vigentes de la Universidad.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE
“POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR”

M. C. CARLOS ALBERTO VELÁZQUEZ SANABRIA
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN

FACULTAD DE
CIENCIAS AGRONÓMICAS





Código: FO-113-09-05

Revisión: 0

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TESIS DE TÍTULO Y/O GRADO.

El (la) suscrito (a) Emilio Herasto Aguilar Vázquez,
Autor (a) de la tesis bajo el título de "La seguridad alimentaria en familias de La Concordia, Chiapas:
El papel de los traspatios",
presentada y aprobada en el año 20 21 como requisito para obtener el título o grado de Maestro en Ciencias en Producción Agropecuaria Tropical, autorizo a la Dirección del Sistema de Bibliotecas Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH), a que realice la difusión de la creación intelectual mencionada, con fines académicos para que contribuya a la divulgación del conocimiento científico, tecnológico y de innovación que se produce en la Universidad, mediante la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Consulta del trabajo de título o de grado a través de la Biblioteca Digital de Tesis (BIDITE) del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH) que incluye tesis de pregrado de todos los programas educativos de la Universidad, así como de los posgrados no registrados ni reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.
- En el caso de tratarse de tesis de maestría y/o doctorado de programas educativos que sí se encuentren registrados y reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología (CONACYT), podrán consultarse en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Chiapas (RIUNACH).

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a los 05 días del mes de febrero del año 20 21.

Emilio Herasto Aguilar Vázquez

Nombre y firma del Tesista o Tesistas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS CAMPUS V



MAESTRÍA EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA TROPICAL

CUERPO ACADÉMICO AGROFORESTERÍA PECUARIA

Esta tesis titulada **La seguridad alimentaria en familias de La Concordia, Chiapas: El papel de los traspatios**, forma parte del Proyecto **Caracterización socioagronómica de maíces locales con potencial de usos múltiple en la región Frailesca**. Financiado por la Secretaría de Educación Pública y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con clave SEP-CONACYT 00000000258464, cuya vigencia es de agosto 2016- diciembre 2019. Bajo la dirección del **Dr. Francisco Guevara Hernández**. Este proyecto está registrado en la Dirección General de Investigación y Posgrado, y se incluye en la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento **Producción Animal, Ambiente e Innovación Local, del Cuerpo Académico consolidado Agroforestería Pecuaria**, registrada oficialmente ante el PROMEP.

Se incluye en la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento: **Tecnología e innovación en los sistemas tradicionales y alternativos de producción sustentable**, del Programa de Maestría en Ciencias en Producción Agropecuaria Tropical.





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS CAMPUS V**



MAESTRÍA EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA TROPICAL

Esta tesis titulada **LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN FAMILIAS DE LA CONCORDIA, CHIAPAS: EL PAPEL DE LOS TRASPATIOS** realizada por el Ing. **EMILIO HERASTO AGUILAR VÁZQUEZ**, bajo la dirección y asesoría del Comité Tutorial indicado, como requisito parcial para obtener el grado de **MAESTRO EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA TROPICAL**.

COMITÉ TUTORIAL

DIRECTOR

DR. FRANCISCO GUEVARA HERNÁNDEZ

CODIRECTOR

DR. JOSÉ NAHED TORAL

(ECOSUR)

ASESORES

DR. RENÉ PINTO RUÍZ

DR. MANUEL ALEJANDRO LA O ARIAS (RED AC)

DR. PEDRO CADENA ÑIGUEZ



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS CAMPUS V**



MAESTRÍA EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA TROPICAL

Esta tesis titulada **LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN FAMILIAS DE LA CONCORDIA, CHIAPAS: EL PAPEL DE LOS TRASPATIOS** realizada por el Ing. **EMILIO HERASTO AGUILAR VÁZQUEZ**, bajo la dirección y asesoría del Comité Tutorial indicado, como requisito parcial para obtener el grado de **MAESTRO EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA TROPICAL**.

COMISIÓN REVISORA

DR. FRANCISCO GUEVARA HERNÁNDEZ

DR. JOSÉ NAHED TORAL (ECOSUR)

DR. PEDRO CADENA ÍÑIGUEZ

DEDICATORIA

Dedico este logro a mi padre (†) y a mi madre, formadores de mis cimientos, buenos valores que me inculcaron en el seno familiar, especialmente mi madre que aún disfruto de su alegría, mujer de grandes virtudes, me llena de ánimos para siempre avanzar y seguir adelante.

A mi hija Angelica, que es mi motor e impulso para ser mejor persona cada día.

A mis hermanos, Tony (†), Blanqui, Elí, Julio, Fidalma, Maricela, Icel, Galileo, Toñita, Fredy, Roberto, Fedy, por alimentarme de buenas vibras, ser un apoyo incondicional en este trayecto de mi vida.

A mis sobrinos Alder, Yoseph, Carlos, Javi y Jaczir y por motivarme siempre con esas sonrisas.

Emilio Herasto Aguilar Vázquez

AGRADECIMIENTOS

Dios, por darme las fuerzas y aliento de vida cada día.

A mí madre, mujer incesante de cariño, motivadora de ánimos, virtuosa, gracias por darme siempre lo mejor de ti, tu amor, educación, la vida.

A mi director de tesis Dr. Francisco Guevara Hernández, por brindar su tiempo, sus enseñanzas y conocimientos científicos, por ser parte de mi formación profesional.

Al CONACYT, por otorgarme la beca y cursar esta maestría.

Al proyecto "Caracterización socioagronómica de maíces locales con potencial de usos múltiple en la región Frailesca". Financiado por la Secretaría de Educación Pública y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con clave SEP-CONACYT 000000000258464, cuya vigencia es de agosto 2016- diciembre 2019.

A los docentes de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad Autónoma de Chiapas. En especial al Dr. Rene Pinto, Dr. Pedro Cadena, Dr. Manuel Alejandro la O, al M.C. Fredy Delgado. Así también al Dr. José Nahed del Colegio de la Frontera Sur. A todos por brindarme sus experiencias y conocimientos científicos.

A los integrantes del Cuerpo Académico consolidado de Agroforestería Pecuaria, por darme el respaldo y crecimiento profesional.

A mis compañeros de generación, por el apoyo brindado en cada momento de este proceso formativo profesional y sin duda alguna a las y los jefes de familia que me brindaron el tiempo y espacio en sus hogares, para compartir de sus conocimientos.

CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Objetivo general.....	2
1.1.1 Objetivos específicos.....	2
1.1.2 Preguntas de investigación.....	2
1.2 Hipótesis	2
2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1 La Seguridad Alimentaria en las familias	3
2.2 La Inseguridad Alimentaria: un reto en las familias.....	5
2.3 La importancia de los traspatios como parte de las unidades de producción familiar	8
2.4 Programas enfocados a la Seguridad Alimentaria	11
3. MATERIALES Y MÉTODOS	13
3.1 Localización del área de estudio.....	13
3.2 Desarrollo metodológico	14
3.2.1 Primera fase: Tipología de los traspatios.....	14
3.2.1.1 Universo de estudio.....	15
3.2.2 Segunda fase: Uso y manejo de la agrobiodiversidad	18
3.2.3 Tercera fase: Análisis de la seguridad alimentaria	19
3.3 Análisis de la información	20
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
4.1 Características socio-demográficas del municipio de La Concordia, Chiapas..	21
4.1.2 Tipología de familias en el municipio de La Concordia, Chiapas.....	25
4.2 Tipología de traspatios en el municipio de La Concordia, Chiapas.....	26
4.3 Uso y manejo de las especies vegetales, animales en traspatio de las familias del municipio de La Concordia, Chiapas.....	33

4.3.1 Análisis del Índice Valor de Uso y costo de oportunidad de las especies vegetales en La Concordia, Chiapas.....	33
4.3.2 Análisis del Índice Valor de Uso y Costo de Oportunidad de las especies animales en La Concordia, Chiapas.....	35
4.4 Análisis de la seguridad alimentaria de las familias en los grupos de traspatio del municipio de La Concordia, Chiapas.....	37
5. CONCLUSIONES	41
6. LITERATURA CITADA.....	42
7. ANEXOS	55
7.1 Ítems de la entrevista semiestructurada	55
7.2 Comportamiento de las variables originales asociadas a la componente de tipologías de traspacios.	60
7.3. Índice de valor de uso de especies vegetales, en los traspacios de La Concordia, Chiapas	62
7.4. Índice de valor de uso de especies animales, en los traspacios de La Concordia, Chiapas	73

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Variables consideradas para la tipificación de traspatios.	17
Cuadro 2. Puntos de corte para la clasificación de la seguridad alimentaria según tipo de hogar.	20
Cuadro 3.- Comportamiento de los grupos de traspatios en la producción vegetal, del municipio de La Concordia, Chiapas.	34
Cuadro 4.- Comportamiento de los grupos de traspatios en la producción animal. ...	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Población con carencia de acceso a la alimentación. CONEVAL 2018.	6
Figura 2. Población en carencia social en La Concordia, Chiapas, México. CONEVAL 2018.	7
Figura 3. Ubicación del municipio de La Concordia en el estado de Chiapas, México.	13
Figura 4. Conformación de las familias, según el número de integrantes, en las localidades del municipio de La Concordia, Chiapas.	21
Figura 5. Grado de escolaridad, de los jefes de hogar entrevistados, en las localidades del municipio de La Concordia, Chiapas.	22
Figura 6. Tipo de familia, según acceso a los servicios en la vivienda, en el municipio de La Concordia, Chiapas.	23
Figura 7. Actividades en el núcleo familiar, del municipio de La Concordia, Chiapas.	24
Figura 8. Composición del ingreso familiar, del municipio de La Concordia, Chiapas.	24
Figura 9. Mapa perceptual de la representación de las categorías de las actividades principales en las familias del municipio de La Concordia, Chiapas.	25
Figura 10. Tipo de familia, en las localidades del municipio de La Concordia, Chiapas.	25
Figura 11. Mapa perceptual de representación de tipos de familia y número de personas por familia, en el municipio de La Concordia, Chiapas.	26
Figura 12.- Dendograma de tipologías de traspatios, del municipio de La Concordia, Chiapas, formados a partir de los clústeres del análisis de conglomerados.	26
Figura 13. Tipología del traspatio caracterizada por la exportación de fuerza de trabajo, del municipio de La Concordia, Chiapas.	28
Figura 14. Tipología de traspatio, caracterizada por su bajo nivel productivo, del municipio de La Concordia, Chiapas.	29
Figura 15. Tipología de traspatio, caracterizada por el tamaño de la familia, del municipio de La Concordia, Chiapas.	29

Figura 16. Tipología de traspatio, caracterizada por su producción vegetal, del municipio de La Concordia, Chiapas.	30
Figura 17. Tipología de traspatio, caracterizada por su diversidad y consumo animal, del municipio de La Concordia, Chiapas.	31
Figura 18. Tipología de traspatio, caracterizada por área disponible y producción animal, del municipio de La Concordia, Chiapas.	32
Figura 19.- Dendograma de las especies vegetales con importancia alimentaria y económica en el traspatio, del municipio de La Concordia, Chiapas.	35
Figura 20.- Dendograma de las especies animales con importancia alimentaria y económica en el traspatio, del municipio de La Concordia, Chiapas.	37
Figura 21.- Gasto económico de las familias en el acceso a la canasta básica, del municipio de La Concordia, Chiapas.	38
Figura 22.- Lugar de compra de los productos de la canasta básica, del municipio de La Concordia, Chiapas.	38
Figura 23.- Integrante del núcleo familiar encargado en la compra y preparación de los alimentos, del municipio de La Concordia, Chiapas.	39
Figura 24.- Análisis de la seguridad alimentaria de los grupos de traspatios, del municipio de La Concordia, Chiapas.	40

RESUMEN

En esta investigación se analizó el papel los traspatios desde el punto de vista de su contribución a la seguridad alimentaria (SA) en el municipio La Concordia, Chiapas. La investigación fue del tipo descriptiva y mixta, cuantitativa y cualitativa, para la cual se aplicaron entrevistas semiestructuradas a 134 familias. Para la tipificación se utilizaron 21 variables y se aplicaron las técnicas estadísticas de Análisis Factorial y Conglomerados. Se identificaron seis grupos de traspatios, de estos, tres grupos presentan un perfil productivo bajo y tres grupos un perfil productivo alto. En el uso de la agrobiodiversidad de especies vegetales, se encontraron 39 especies vegetales con importancia alimentaria, estas se caracterizan en tres componentes: El componente uno, se caracteriza por ser especies de importancia económica. El componente dos, se caracteriza por ser especies cítricas de importancia en la preparación de bebidas. El componente tres, se caracteriza por ser especies de importancia por el uso como condimento. En el uso de la agrobiodiversidad de especies animales, se encontraron dos especies con importancia alimentaria, estas se caracterizan en dos componentes: El componente uno, se caracteriza por estar compuesta por especies de aves como: *Gallus gallus domesticus* (gallinas, gallos, pollos, pollitos), *Meleagris gallopavo* (guajolotes), *Anas platyrhynchos domesticus* (patos). El componente dos, se caracteriza por estar compuesta por la especie porcina *Sus scrofa domesticus*. Los grupos con bajo perfil productivo, caracterizados por familias nucleares y extensas, presentan inseguridad alimentaria (IA) moderada e IA severa, lo que corresponde a los grupos dos y tres, el grupo uno que se caracteriza por exportar fuerza de trabajo, y se encuentra con IA leve. Los grupos cuatro y cinco orientados a la producción agrícola y a la producción avícola se encuentran con IA leve. El grupo seis, caracterizado por su orientación a la producción porcina, se encuentra con tendencia a tener una SA segura. Estudios de este tipo, permiten profundizar en la importancia de los traspatios, para comprender mejor, el aporte de estos a la seguridad alimentaria y al manejo de la agrobiodiversidad, útil para la planeación de programas y estrategias de desarrollo local.

Palabras claves: Tipología, Diversidad, Familias, Seguridad alimentaria.

ABSTRACT

In this research, the role of backyards was analyzed from the point of view of their contribution to food security (SA) in the municipality of La Concordia, Chiapas. The research was descriptive and mixed, quantitative and qualitative, for which semi-structured interviews were applied to 134 families. For the typification, 21 variables were used and the statistical techniques of Factor Analysis and Clusters were applied. Six groups of backyards were identified, of these, three groups present a low productive profile and three groups a high productive profile. In the use of agrodiversity of plant species, 39 plant species with food importance were found, these are characterized in three components: Component one is characterized by being species of economic importance. Component two is characterized by being citrus species of importance in the preparation of beverages. Component three is characterized by being an important species due to its use as a condiment. In the use of agrodiversity of animal species, two species with food importance were found, these are characterized in two components: Component one is characterized by being composed of species of birds such as: *Gallus gallus domesticus* (hens, roosters, chickens, chicks), *Meleagris gallopavo* (turkeys), *Anas platyrhynchos domesticus* (ducks). Component two is characterized by being composed of the porcine species *Sus scrofa domesticus*. Groups with a low productive profile, characterized by nuclear and extended families, present moderate food insecurity (AI) and severe AI, which corresponds to groups two and three, group one that is characterized by exporting labor force, and is with mild AI. Groups four and five oriented to agricultural production and poultry production are found with mild AI. Group six, characterized by its orientation to swine production, has a tendency to have a safe SA. Studies of this type allow us to delve into the importance of backyards, to better understand their contribution to food security and the management of agro-diversity, useful for planning programs and local development strategies.

Keywords: Typology, Diversity, Families, Food security.

1. INTRODUCCIÓN

Erradicar el hambre y la pobreza extrema es la primera de las ocho metas del milenio declaradas por las Naciones Unidas; derecho básico y fundamental de las personas, tener acceso a la alimentación. Este derecho se verifica mediante la disponibilidad a alimentos ya sean producidos localmente o a instancias nacionales e internacionales y el acceso tanto económico como físico de forma estable. Sin embargo, el desafío agroalimentario es cada vez más difícil. La demanda social, generada por el crecimiento demográfico y los nuevos patrones de consumo, sobrepasa la capacidad de respuesta del sector agro productivo. En el contexto Chiapaneco, el municipio de La Concordia se destaca por sus índices de pobreza. Se estima que 36.4% de su población tiene problemas de acceso a la alimentación.

La investigación permite identificar la importancia de los traspatios desde la perspectiva de la producción sostenible. Cabe mencionar que, en La Concordia, Chiapas, se han realizado pocos estudios de la seguridad alimentaria a través del papel que desempeñan los traspatios.

La presente, se sustenta en la generación de información descriptiva analítica sobre los siguientes elementos:

- la seguridad alimentaria en comunidades de La Concordia, Chiapas,
- el papel que desempeñan los traspatios a través de su importancia productiva, en la dinámica actual del uso y manejo de la agrobiodiversidad y contribución a la seguridad alimentaria en las familias.

Debido a los problemas de crecimiento poblacional, acceso a los alimentos, sobreexplotación y contaminación de los recursos naturales; así como el desempleo y bajo nivel de ingresos en el medio rural, es necesario considerar al traspatio como unidad de producción de subsistencia y ahorro, importante en el desarrollo de vida en las familias.

En este sentido, es necesario conocer los diversos factores que han generado modificaciones, sobre el principio de que los traspatios desde mucho tiempo han servido como espacio para generar sustento alimenticio, esparcimiento cultural

de muchas familias y que, a pesar de ello, permanecen vigentes como parte de una estrategia de vida. Su pertinencia destaca la existencia de una agricultura que valora la utilización de sus recursos genéticos locales, como base para su alimentación e instrumento frente a los problemas de desabasto y pobreza rural.

Existe un vacío de conocimiento en el municipio de La Concordia, Chiapas, respecto al papel que desempeñan los traspatios a la seguridad alimentaria. Es por eso que existe la necesidad de documentar información científica, que permita contar con evidencias para el rescate del uso y manejo de la agrobiodiversidad regional.

1.1 Objetivo general

Contribuir al estudio de la seguridad alimentaria de las familias del municipio de La Concordia, Chiapas a través del papel que desempeñan los traspatios.

1.1.1 Objetivos específicos

- a) Clasificar tipológicamente los traspatios por su importancia productiva y su aporte a la seguridad alimentaria en las familias de La Concordia, Chiapas.
- b) Analizar el papel de los traspatios en la dinámica actual de uso y manejo de la agrobiodiversidad en el municipio de La Concordia, Chiapas.
- c) Evaluar la seguridad alimentaria de las familias a través de la contribución de los traspatios en el municipio de La Concordia, Chiapas.

1.1.2 Preguntas de investigación

¿Cuál es el papel actual que desempeñan los traspatios en la seguridad alimentaria del municipio de La Concordia, Chiapas?

¿Qué tipo de traspatios contribuyen con la seguridad alimentaria de las familias de La Concordia, Chiapas?

1.2 Hipótesis

En los traspatios de las familias en el municipio de La Concordia, Chiapas presentan una gran diversidad de especies vegetales y animales que representan el sustento alimenticio básico en los hogares y contribuyen en la seguridad alimentaria de las familias del municipio.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 La Seguridad Alimentaria en las familias

La seguridad alimentaria (SA) y soberanía alimentaria, son conceptos diferentes, con un objetivo común, la alimentación de la población (García y Wharen, 2016). Por consiguiente, es necesario combinar las capacidades productivas de la agricultura campesina, con la gestión sustentable de los recursos productivos y políticas gubernamentales que garanticen la alimentación adecuada de todos los mexicanos.

La soberanía alimentaria se define como la libre determinación del país en materia de producción, abasto y acceso de alimentos a toda la población, basada fundamentalmente en la producción nacional (González y Cordero, 2019; López y Gallardo, 2015), es decir, es la suma de capacidades y prácticas productivas a la agricultura con campesinos, indígenas y zonas vulnerables.

En la Cumbre mundial para la alimentación (1996), la FAO¹ menciona que la SA es el derecho de las personas a tener acceso físico, social y económico a alimentos seguros nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias y poder llevar una vida activa y saludable en todo momento. Esto, referido a los hogares, es la capacidad de las familias para obtener los alimentos que requieran, ya sea produciéndolos o comprándolos.

Esta situación de SA se aborda a partir de cuatro dimensiones: disponibilidad, acceso, uso y estabilidad (FAO, 2011).

Disponibilidad: Está en función a la producción de alimentos y la capacidad de poder distribuirlos para la población y familias que la consumen.

La disponibilidad de alimentos se define como la existencia de cantidades suficientes y adecuadas, provenientes de la producción nacional o importada, incluida la ayuda alimentaria (Urquía, 2014).

Acceso: Es la capacidad de hacer disponibles los alimentos de forma física o económica, entendiendo que, de forma económica, es dependiente de los ingresos y gastos que las familias tengan.

¹ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

El acceso, es el derecho a adquirir alimentos apropiados y nutritivos. Estos aspectos se sustentan en acuerdos jurídicos políticos, económicos y sociales de la comunidad en que se vive. Se requiere también que haya una utilización, para lograr bienestar nutricional a través de una alimentación adecuada, agua potable, sanidad y atención médica (Tamez *et al.*, 2019).

Uso: Es la forma en que utilizamos y aprovechamos los alimentos para nutrirnos y estar sanos, para llevar una vida activa.

Estabilidad: Es hacer que los tres pilares anteriores, las familias hagan uso, para que tengan alimentos disponibles y puedan acceder a ellos todo el año.

Según Urquía (2014), es muy importante la cuarta dimensión (estabilidad). Una población, familia o persona debe tener el acceso al alimento en todo momento y no correr el riesgo de perder la disponibilidad por consecuencias ambientales, sociales y económicas.

En la actualidad, se produce suficiente alimento para la población, incluso, se desperdicia aproximadamente un 30% de los alimentos producidos. Empero, con el crecimiento poblacional y su creciente demanda, se espera que la producción de alimentos se tenga que duplicar en los próximos 30 años. Sin embargo, uno de los problemas actuales del hambre en el mundo se relaciona con problemas de acceso a los alimentos. En las últimas dos décadas, se ha mejorado esta situación, aunado a la pobreza extrema (Friedrich, 2014).

La SA tomó auge en las agendas políticas mundiales a partir de la aparición de la crisis financiera energética y alimentaria del 2008. Esta generó inestabilidad, volatilidad y aumento de precios de los granos básicos. Estudios publicados por la FAO (2015) revelaron que la SA en México debe ser abordada de forma prioritaria. Por esta razón, se han implementado políticas basadas en programas sociales, que buscan alternativas para el abastecimiento, disponibilidad, así como acceso económico y físico a los alimentos, principalmente en zonas rurales. La escasez de alimentos no se considera un problema, pero sí su adquisición. Esto se debe a los bajos ingresos familiares, altos costos de las tecnologías y políticas públicas poco efectivas (FAO, 2015).

No obstante, se buscan políticas enfocadas a la autosuficiencia alimentaria. De esta manera, las familias pueden tener el acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidades que satisfagan los requerimientos nutricionales, para una calidad de vida activa y saludable (FAO, 2011).

México se encuentra en proceso de transformación de sus políticas con respecto a la SA (González y Cordero, 2019). La reforma constitucional en 2011 de los artículos 4 y 27 fue la primera acción concreta en este sentido al consignar las responsabilidades del gobierno de la siguiente forma:

“Es obligación estatal el garantizar a todas las personas una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, se agrega un segundo párrafo a la fracción XX del artículo 27, con la finalidad de establecer que el desarrollo rural deberá tener como uno de sus fines el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos” (Carbonell y Pamela, 2012; DOF², 2018a).

2.2 La Inseguridad Alimentaria: un reto en las familias

La inseguridad alimentaria (IA), situación que se da cuando la disponibilidad de alimentos sanos y la posibilidad de adquirirlos en formas sociales es limitada o incierta (Anderson, 1990). Es un problema de causa mundial y en México se evidencian muchos factores asociados a dicha inseguridad. El 46.2% de la población se encuentra en situación de carencia social, 3.1 millones de habitantes presentan carencia al acceso a productos de la canasta básica y sus índices de obesidad se encuentran entre 32.4% y 38.8% de la población (CONEVAL³, 2018; OCDE⁴, 2018).

Se comprende por carencia social, cuando una persona se encuentra en situación de pobreza. Esta condición se refleja en índices como: rezago educativo, acceso a servicio de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación, ingreso insuficiente para adquirir bienes y servicios para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias (*op. cit.*).

² Diario Oficial de la Federación

³ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

⁴ Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico

Chiapas ocupa el quinto lugar a nivel estatal en los índices de IA con el 22.4% de la población en sobrepeso y obesidad, y con el 77.1% en situación de carencia social (Figura 1). Así mismo, ocupa el octavo lugar el 25% de su población en carencia al acceso a la alimentación (ENSANUT⁵, 2018a; ENSANUT, 2018b).

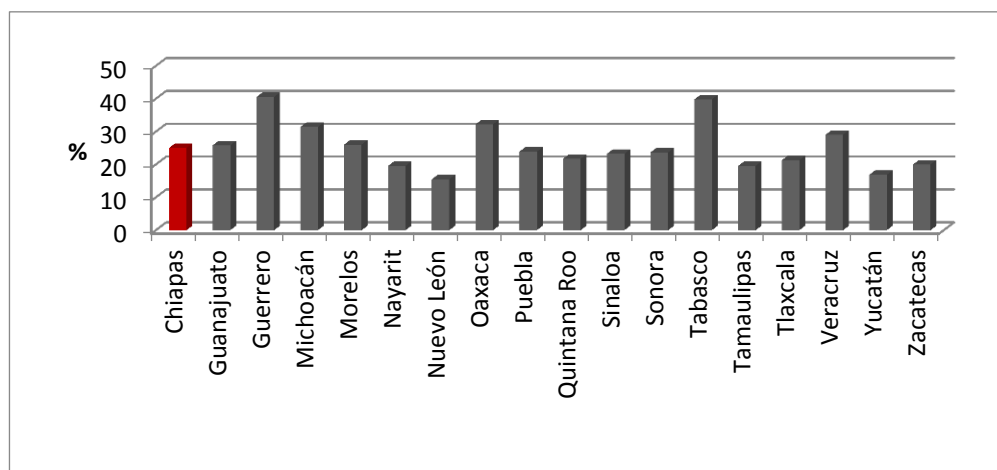


Figura 1. Población con carencia de acceso a la alimentación. CONEVAL 2018.

En Chiapas, el municipio La Concordia se encuentra por encima de la media en índices de pobreza con respecto a otros municipios que conforman esta región socioeconómica (Figura 2). Este municipio fue declarado como Zona de Atención Prioritaria (DOF, 2018b) por la vulnerabilidad que la población presenta y que se encuentra en situación de carencia social.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son dirigidos para terminar con el hambre y formas de malnutrición para el 2030. Para ello se plantea como meta el acceso a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año (ONU, 2015). Para ello, es necesario contar con sistemas de producción de alimentos sostenibles y prácticas agrícolas resilientes, sustentados en el acceso equitativo a la tierra, tecnologías, mercados y a la cooperación internacional en materia de inversiones en infraestructura y tecnología para aumentar la productividad agrícola.

⁵ Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

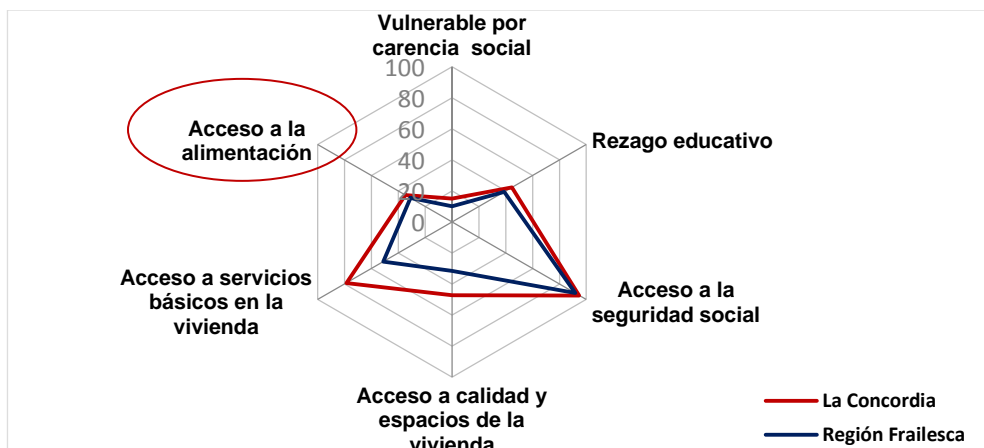


Figura 2. Población en carencia social en La Concordia, Chiapas, México. CONEVAL 2018.

En México, 31.1 millones de personas padecen pobreza alimentaria al carecer del recurso necesario para adquirir la canasta básica. Además, 52.3% de los habitantes viven en pobreza patrimonial, es decir, que su ingreso es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, salud, educación, vestido, vivienda y transporte público (CONEVAL, 2012).

Martínez *et al.* (2009) mencionaron que existen factores, de carácter interno y externo, que determinan las decisiones y comportamientos relacionados con el consumo de alimentos. Los factores externos tienen que ver con el contexto económico y social, el cambio climático, la producción y oferta de alimentos, así como, la disponibilidad de los mismos. Por su parte, los factores inherentes al hogar abarcan un conjunto de recursos y posibilidades para producir, comprar e intercambiar o recibir alimentos, así como para hacer frente a contingencias (Dehollain, 1995).

En este contexto, los hogares con categoría de inseguridad alimentaria leve demuestran preocupación por el acceso a los alimentos y sacrifican la calidad de la dieta. En el caso de inseguridad alimentaria moderada, además de sacrificar en calidad, restringen la cantidad de alimentos consumidos. Finalmente, los hogares en inseguridad alimentaria severa, además de las percepciones anteriores, manifiestan experiencias de hambre en adultos y niños (Martínez *et al.*, 2015).

En los países en vías de desarrollo, donde vive la mayoría de los 800 millones de personas subnutridas, la agricultura está a cargo de campesinos pobres de aldeas rurales. Los agricultores esperan que su trabajo les proporcione un nivel de vida y un poder adquisitivo adecuados. Sin embargo, el principal problema relacionado con la alimentación es lograr cómo las zonas rurales más pobres del mundo tengan unas condiciones decorosas de vida y de trabajo y unos ingresos familiares más altos, así como servicios sociales, educativos y sanitarios. Un sector agrícola rentable necesita certidumbre en cuanto a la tenencia de la tierra; también infraestructuras, servicios básicos, crédito rural y, finalmente pero no menos importante, acceso competitivo a los mercados.

2.3 La importancia de los traspatios como parte de las unidades de producción familiar

El traspatio se define como el reservorio genético vegetal y animal cercano a la casa. Refleja identidad cultural de un grupo humano en relación con la naturaleza; se practican actividades culturales, sociales, biológicas y agronómicas, constituyendo una unidad económica de autoconsumo a la puerta del hogar (Salazar *et al.* 2015).

Mariaca (2007) define al traspatio como un agroecosistema tradicional. En este espacio, las actividades como selección, domesticación, diversificación y conservación, están dirigidas a la producción y reproducción. Este agroecosistema tradicional se encuentra en relación con las condiciones sociales, económicas y culturales, así mismo con la preservación, enriquecimiento, generación y apropiación de las prácticas tecnológicas. En este sentido, la familia delimita la forma, estructura, diversidad y riqueza de especies en el traspatio, así como la historia y futuro de esta forma de producción (*op cit*).

En el traspatio, se produce diversidad de especies con usos múltiples; para Fabron y Castro (2019), es una agricultura a pequeña escala; González *et al.* (2014) y García (2014) lo consideran como agricultura familiar. Chayanov (1974) lo relaciona como una empresa donde empresario y trabajador es la misma persona. La FAO y Hartvigsen citados por Ardakani *et al.* (2020), les denominan unidad económica de producción agrícola. En este sentido, para Alcorn citado

por Moreno *et al.* (2013) los traspatios son considerados como sistemas agroforestales indígenas.

La FAO citado por Figueroa (2005) menciona que los traspatios tienen como objetivo convertir una amenaza (la pobreza, vulnerabilidad, inseguridad alimentaria) en una ventaja alimentaria (aprovisionamiento local de alimentos básicos, incremento en el ingreso). Además, las unidades de producción familiar, aportan un elemento muy importante a la dinámica socioeconómica de la población (empleo a la familia) en la capacidad de producción de alimentos.

González *et al.* (2014) afirmaron que el área del traspatio es considerada un agroecosistema que se ha incluido en programas gubernamentales con el fin de mejorar la SA y contribuir a la reducción de la pobreza. Wolf (1971) refirió que los campesinos producen en los traspatios para conservar especies y producir alimentos, así mismo, para mantener las relaciones sociales y religiosas. El conocimiento asociado al aprovechamiento de los traspatios se genera a través del tiempo y espacio en interacción constante con la producción de alimentos para contribuir al sostenimiento de la familia (Salazar *et al.*, 2015).

Por otro lado, Chablé *et al.* (2015) en su investigación sobre la estructura, diversidad y uso de las especies en huertos familiares; consideraron a estos espacios como factores de subsistencia; al realizarse prácticas de uso del suelo con mano de obra familiar, que se preservan a través del tiempo. Las especies vegetales tienen diversos usos, como: alimento, combustible y ornato. La fauna en los huertos es usada principalmente como alimento.

En la región socioeconómica de los altos de Chiapas, Perezgrovas (2000) encontró que las familias ocupan el traspatio como medio de subsistencia familiar para criar al borrego Chiapas, este es un sistema tradicional, que ha logrado la conservación de los recursos locales, además contribuyen al ingreso económico de la familia y cultural en cuanto a las vestimentas en sus usos y costumbres. Sin embargo, sufren cambios con la introducción de conocimientos del exterior y adoptan innovaciones tecnológicas a medida que la información llegue de forma clara y precisa (Cadena *et al.*, 2018).

Los traspatios, como ecosistemas artificiales, se vinculan a la unidad de producción. De esta manera, se integran al medio ambiente social mediante un

intercambio económico o de relaciones sociales de producción, por lo que también es considerado como un agroecosistema (Toledo, 1980; Gliessman *et al.*, 2007).

En el traspatio, se producen plantas medicinales, ornamentales, hortícolas, árboles frutales; así mismo, se crían animales y se producen alimentos para los animales. Esta biodiversidad permite a las unidades domésticas campesinas obtener alimentos frescos y a disposición para complementar la dieta familiar (Salcido, 2008).

Sin embargo, los traspacios son agroecosistemas con experiencias acumuladas, espacios sin acceso a créditos, información científica, mercados desarrollados (Altieri, 1987), es decir, no son tomados en cuenta como políticas públicas, para tener acceso a recursos económicos y coadyuve al desarrollo de la producción.

Los traspacios son escenarios familiares, aledaños a la vivienda, tienen características de ser áreas a pequeñas escalas, con mayor presencia en familias de las zonas rurales, suburbanas y marginadas (Sánchez y Torres, 2014). Las actividades desarrolladas están vinculadas a la cultura local (Mariaca *et al.*, 2007).

La relación del traspatio con la alimentación de la familia se ha visto estrechamente vinculada a lo largo de los años. No obstante, las características de los traspacios han sido influenciadas por diversos factores, debido a que son resultado de las prácticas sociales basadas en experiencias y conocimientos que han permitido su permanencia ligado a las tradiciones culturales (López, *et al.*, 2013 y Vieyra *et al.*, 2004).

En los traspacios se desarrollan actividades de producción, realizadas por la mano de obra familiar, principalmente, por las jefas de familia, además, son las que administran los recursos que allí se producen (Reyes, 2014). En los traspacios, las familias producen especies vegetales y especies animales como las gallinas (*Gallus gallus domesticus*), guajolotes (*Meleagris gallopavo*), patos (*Anas platyrhynchos domesticus*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*), puercos (*Sus scrofa domesticus*), borregos (*Ovis aries*), bovinos (*Bos taurus indicus*). Aquí también convergen las especies como los perros (*Canis lupus familiaris*) y gatos

(*Felis silvestris catus*), que tienen la función de mascotas, con usos de guardián y control de plagas respectivamente (Cobo y Paz, 2017).

En este sentido, en los traspatios se manejan y conservan diversidad de especies vegetales y animales por los usos múltiples que tienen; principalmente como alimentos. Además, algunos usos son subjetivos, por ejemplo, para embellecer el lugar, lo que promueve sentimientos de bienestar psicológico y físico en las personas (González *et al.*, 2014, (Fabron y Castro, 2019, Chablé *et al.*, 2015, Figueroa, 2015). Los traspatios son una alternativa, ante la crisis actual, representan una fuente alternativa de producción de alimentos e ingresos para tiempos de emergencia e incertidumbre familiar (Guevara, 2011).

2.4 Programas enfocados a la Seguridad Alimentaria

En México, se han puesto en marcha programas sociales, como SAM (Programa Sistema Alimentario Mexicano), PRONAL (Programa Nacional Alimentario), PROCAMPO (Programa de Apoyo directo al Campo), PROGRESA (Programa de Educación Salud y Alimentación), PESA (Proyecto de Seguridad Alimentaria para Zonas Rurales), MasAgro (Programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional), por mencionar algunos; creados en momentos diferentes con los objetivos de “atender la producción para el abastecimiento de alimentos y atender la pobreza de las familias en las zonas rurales y urbanas” (Herrera, 2008 y DOF, 2018b).

El programa PESA se implementó en México a partir del año 2002 como Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA)-FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), en apoyo a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), como estrategia para mejorar la seguridad alimentaria y reducir la pobreza de manera sustentable en zonas rurales de alta marginación de seis estados, y 12 regiones (SAGARPA, 2012).

A pesar de haber una reducción en pobreza extrema y pobreza moderada, existen rezagos importantes en las capacidades humanas de la población (salud, nutrición y educación). La región sureste presenta incidencias altas de pobreza extrema y moderada (Lustig y Székely, 1997).

El estado de Chiapas, manifiesta descenso en las condiciones de vida de la población por la caída constante del poder adquisitivo de las familias. El aumento del empleo informal no agrícola y el desempleo, superiores en 50% a los registrados en 1990, generan aumento de familias en situación de pobreza extrema (Salvatierra *et al.*, 2002 y Pérez *et al.*, 2016).

A esta situación, el estudio de pobreza en México, en el año 2013 el gobierno asignó un mayor monto en el presupuesto federal para atender a estados con población vulnerable en carencia social, entre ellos, contemplado el estado de Chiapas (DOF, 2014).

Los programas de gobierno, tienen por objetivo incrementar el nivel de producción y productividad de las actividades agropecuarias y pesqueras de localidades rurales de alta y muy alta marginación, y contribuir a la seguridad alimentaria. Para ello se enfoca en cuatro objetivos específicos importantes:

- 1) Aumentar la producción de alimentos de la canasta básica rural, para contribuir a la mejora de su disponibilidad y acceso.
- 2) Incrementar la productividad de las Unidades de Producción Familiar para mejorar sus ingresos.
- 3) Promover el fortalecimiento de los mercados locales para reactivar la economía micro-regional.
- 4) Promover el uso adecuado de los alimentos para mejorar los hábitos alimentarios y la diversidad de la dieta de las familias.

Para participar en los programas sociales, se ingresa al padrón de beneficiarios sin distinción de género, religión y filiación política. Por tanto, se enfoca bajo los principios de: equidad e inclusión, identidad y cultura local, corresponsabilidad y subsidiaridad, sostenibilidad y desarrollo de capacidades. Los programas tienen por objetivo mejorar la calidad de vida de las familias. Aprovechando en forma integral el área destinada por cada familia para la producción de alimentos con el uso eficiente de los recursos disponibles y lograr una mejora en la nutrición de las personas participantes (Paredes y Álvarez, 2007).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Localización del área de estudio

La investigación se realizó en el municipio de La Concordia (Figura 3) con clave estatal 07020, con una altitud de 878.95 msnm (INEGI, 2011). El clima predominante es cálido húmedo (Aw2) y semicálido subhúmedo (A)C(w2) (García, 1998), y se encuentra ubicado dentro de la región Frailesca, con coordenadas de Latitud: 16.1166 y Longitud: -92.6882, en el estado de Chiapas. Colinda al Norte con los municipios de Villa Corzo, Venustiano Carranza y Socoltenango; al Este con los municipios de Socoltenango y Chicomuselo; al Sur con los municipios de Chicomuselo, Ángel Albino Corzo, Mapastepec y Pijijiapan y al Oeste con los municipios de Pijijiapan y Villa Corzo.



Figura 3. Ubicación del municipio de La Concordia en el estado de Chiapas, México.

Este municipio cuenta con 47,572 habitantes, con una superficie de 2569.82 km², con una densidad de población de 18.51 habitantes/km². El grado de analfabetismo aún se considera Alto, no obstante, se cuenta con escuelas de educación básica y universidades (INEGI, 2010). La CONAPO⁶ (2012) tiene estratificado al municipio en Muy Alto grado de marginación, por otro lado, el CONEVAL (2010) menciona que existe un grado de pobreza de 83.72% de la

⁶ Consejo Nacional de Población

población, debido a ingresos inferiores a la línea del bienestar: un ingreso Bajo a la canasta básica alimentaria, y como consecuencia existe un Alto Rezago Social.

3.2 Desarrollo metodológico

La investigación es de tipo no experimental y descriptiva, se realizó con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), transversal y analítico. Investigaciones realizadas por Sampieri *et al.* (2010), Monje (2011) y Cadena *et al.* (2017), mencionan que estos tipos de estudios contribuyen en la investigación científica para hacer verídicos y creíbles los datos obtenidos. Se aplicaron 134 entrevistas semiestructuradas con preguntas abiertas y cerradas, a jefas y jefes de familias que se encontraban en el hogar, en 24 localidades del municipio de La Concordia, Chiapas, desarrolladas en tres fases:

- Primera fase: Definición de tipologías de traspatio
- Segunda fase: Uso y manejo de la agrobiodiversidad
- Tercera fase: Análisis de la SA

3.2.1 Primera fase: Tipología de los traspatios

Para definir las tipologías de los sistemas de traspatios, desde variables asociadas a la SA, se empleó la metodología de Escobar y Berdegé (1990) la cual consta de tres momentos:

- 1º. Selección de la muestra y de variables: Las variables iniciales son vinculadas a los diferentes aspectos de la SA y los sistemas seleccionados corresponden con una muestra de tipo no probabilística de al menos 134 casos. Para la tipificación se utilizaron variables no redundantes y con coeficientes de variación superiores al 25%.
- 2º. Reducción de variables. Se basó en el empleo de la técnica estadística multivariada de Análisis Factorial. Las dimensiones se establecen para las componentes con autovalores superiores a 1 y que en su conjunto describen más del 75% de la varianza total.
- 3º. Conformación de grupos. Se realizó con el empleo de las puntuaciones factoriales de las componentes definidas en el paso anterior, y se utiliza el

análisis estadístico de Conglomerados Jerárquicos, para agrupar a las unidades de producción. Los grupos conformados se validan y describen con el empleo de las variables originales de mayor peso en la clasificación.

3.2.1.1 Universo de estudio

La selección de las localidades para realizar las entrevistas se determinó bajo el siguiente criterio:

Cubrir la mayor parte del municipio; considerando los puntos cardinales, se formaron rutas. En este sentido, fueron seleccionadas al azar 24 localidades.

Para el propósito de la investigación se tomó en cuenta a la población total de las localidades. El CONEVAL, (2018) menciona que en México una familia está integrada por 4.9 personas, mientras que el INEGI, (2018) reporta que las familias Chiapanecas se conforman de cuatro integrantes en promedio. Se consideró este dato para determinar al número de familias (Población total por localidad entre el número de integrantes que conforma a la familia). Para determinar el tamaño de la muestra se tomó la fórmula sugerida por Snedecor y Cochran (1967), donde los elementos deben ser seleccionados mediante un sorteo al azar sin reemplazo.

Mediante la fórmula y con datos del número de familias de las localidades a estudiar, se obtuvo el número de entrevistas $n=134$, bajo las siguientes consideraciones

Z (90%) = 1.64, d (20%) = 0.2, P_n = 0.9, q (1- P_n) = 0.1 N = 134 familias entrevistadas

$$n = \frac{\frac{Z^2 p n q}{d^2}}{1 + \frac{Z^2 p n q}{N d^2}}$$

Para realizar las entrevistas en campo se utilizó la metodología que se aplica por INEGI: se procedió a la sección en manzanas, y se sortearon las manzanas y viviendas, empezando del lado norte. En caso de no encontrar habitada la casa

señalada, el entrevistador puede moverse primeramente a la casa siguiente de acuerdo a las manecillas del reloj y si está deshabitada, moverse a la casa siguiente del primer momento en lado contrario de las manecillas del reloj.

Cuadro 1. Variables consideradas para la tipificación de traspatios.

Variable	UM	COMENTARIOS	Variable	UM	COMENTARIOS
Composición del hogar	Personas	Todos los que habitan en el hogar.	Servicios del hogar	Servicios	Agua, energía eléctrica, drenaje, teléfono, internet
Composición del ingreso familiar	Moneda mexicana	Salarios, ventas de la producción en traspatios, programas sociales, remesas	Sistema de producción	Unidades	Hortalizas, Aves, Puercos, Conejos, otros
Estructura de mano de obra	Personas	Padre, Madre, hijos, otros	Producción en el traspatio	Kg, t	La cantidad producida en el traspatio de especies animales y vegetales
Condiciones de la vivienda	Social	Propia, herencia, rentada, prestada, otros	Diversidad de plantas y animales	Especies	Tipos de especies vegetales y animales
Tamaño del traspatio	M ²	Área que ocupa el traspatio	Instalaciones	Unidades	Sencillas, equipadas, otras

UM: Unidad de medida.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2 Segunda fase: Uso y manejo de la agrobiodiversidad

Se realizó un estudio socio antropológico mediante métodos etnobotánicos y etnoagronómicos, con el diseño y aplicación de entrevistas semiestructuradas para sistematizar el conocimiento local sobre el uso y manejo de la diversidad de los traspatios.

Se utilizó un enfoque de antropología agrícola y se realizaron una serie de pasos metodológicos modificados a partir de Hernández, X. (1985) y Marín *et al.* (2005), los cuales son:

- a) Recorridos exploratorios en las comunidades con las familias que tienen traspatios para obtener información sobre la diversidad biológica (plantas y animales) en los traspatios.
- b) Caracterización del sistema actual del traspatio.
- c) Análisis de índice de valor de uso (IVU).
- d) Análisis del índice de costo de oportunidad (ICO).
- e) Análisis de la situación actual de los traspatios de la comunidad.

Enfoques antropológicos exploratorios:

a) Recorridos exploratorios en las comunidades con las familias que tienen traspatios.

Se realizó recorridos en las localidades del municipio de La Concordia, para explorar los tipos de especies vegetales y animales que conservan en el traspatio.

b) Caracterización del sistema actual del traspatio.

Se aplicó las entrevistas a las jefes y jefas de familia, caracterizando las especies con mayor importancia productiva.

c) Análisis de valor de uso con el IVU

Se analizó el Índice de Valor de Uso (Phillips, 1996). Este índice expresa la importancia o valor cultural de una especie determinada que se produce y mantiene en los traspatios de los entrevistados. Este índice se obtiene con la siguiente fórmula:

$$IVUs = \frac{\sum i UVis}{Ns}$$

Ns

UVis: Número de usos mencionados para cada informante (**i**) para cada especie (**s**) entre **Ns** (número de informantes entrevistados).

d) Análisis del costo de oportunidad.

Se analizó el índice de costo de oportunidad. Este índice muestra el valor de producción al que se renuncia o se deja de producir para tomar otra alternativa que probablemente su valor sea menor (González, 2000 y Greco, 2003), es decir, cuando se deja de ganar en la primera opción y se selecciona una segunda alternativa, se calcula mediante la fórmula:

$$BN_{i,x} = Q_{i,x} * P_{i,x} - CT_{i,x} \dots\dots\dots (ICO (BN_{i,x} = Q_{i,x} * P_{i,x} - CT_{i,x}))$$

BN: Beneficio neto, **i:** Uso de suelo, **x:** Zona de estudio, **Q:** Cantidad producida comercializada, **P:** Precio, **CT:** Costo total.

Para el análisis de este índice se registró si alguna de las especies de traspatio se comercializaba, obteniendo el precio real y el costo aproximado que cuesta producirla.

e) Análisis de la situación actual de los traspatios de la comunidad. En base a los datos obtenidos del índice de costo de oportunidad y valor de uso, se analiza la situación productiva actual de los traspatios

3.2.3 Tercera fase: Análisis de la seguridad alimentaria

Se evaluó la SA mediante la Escala Latinoamericana Caribeña de la Seguridad Alimentaria (ELCSA) (FAO, 2012, Melgar *et al.* 2010). Esta escala se basa en la experiencia de IA en los hogares y permite detectar cambios en la calidad y cantidad de alimentos (Cuadro 2), de acuerdo con los recursos con que cuenta el hogar. Se registra los alimentos adquiridos durante los últimos tres meses. Además, permite detectar situaciones graves de hambre en hogares con presencia de niños. Se operacionaliza con una serie de preguntas con dos respuestas posibles: sí, y no que reciben las puntuaciones respectivas de uno y cero. A partir de la suma del puntaje de respuestas afirmativas, es posible estimar el grado de IA de los hogares en cuatro niveles, de acuerdo con los puntos de corte utilizados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social:

1. En SA: no hay disminución en la cantidad y calidad de alimentos (ninguna respuesta afirmativa);
2. En IA leve: implica reducción de la calidad de los alimentos (1 a 3 respuestas afirmativas);
3. En IA moderada: implica reducción en la calidad y cantidad de alimentos (4 a 7 respuestas afirmativas);

4. En IA severa: reporta que el hogar ha vivido una experiencia de hambre (8 a 12 respuestas afirmativas).

Cuadro 2. Puntos de corte para la clasificación de la seguridad alimentaria según tipo de hogar.

Tipos de hogar	Clasificación de la seguridad alimentaria			
	Seguridad	Inseguridad leve	Inseguridad moderada	Inseguridad severa
Familias integradas solo por personas adultas	0	1 a 3	4 a 6	7 a 8
Familias integradas por personas adultas y menores de 18 años	0	1 a 5	6 a 10	11 a 15

Fuente: FAO, 2012

3.3 Análisis de la información

Se procedió a la sistematización de la información siguiendo tres pasos: 1) Integrar las respuestas del informante, a partir de las entrevistas semiestructuradas; 2) transcripción de las variables de interés para el objetivo de estudio, captando la percepción del entrevistado sin interponer la opinión del investigador; 3) organizar todas las secciones de un mismo tema para su análisis e interpretación de acuerdo a lo planteado por Purtois y Desnet (1992).

Para la tipificación se utilizó la técnica estadística de reducción de datos; Análisis Factorial, por el método de componentes principales, y los Conglomerados jerárquicos. Para establecer asociaciones entre variables discretas se utilizaron análisis factoriales de correspondencia y análisis de frecuencia.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Características socio-demográficas del municipio de La Concordia, Chiapas

En el municipio, el 95.5% de las familias tienen el espacio donde habitan como propiedad; el 3.73% de las familias tienen viviendas en condición de prestada, es decir, el pago de la renta no es económica, es simbólico, a través del cuidado y conservación del inmueble y el 0.75% de las familias renta el espacio donde habita. Cabe señalar que el 100% de las familias cuentan con un espacio de traspatio.

El 37.52% de las familias están integradas por cinco personas en promedio (Figura 4), lo que coincide con datos reportados por Alcázar y Gómez (2016) en un estudio de caso realizado en Benito Juárez en este municipio. En contraste, SEDESOL⁷ (2010) menciona que las familias en este municipio están conformadas en promedio de cuatro integrantes, al igual que a nivel estatal. Esto coincide con Hernández (2020) que reporta cuatro integrantes en promedio en la familia a nivel región Frailesca. El CONEVAL (2018), a través del INEGI menciona que a nivel nacional las familias en promedio están conformadas por cinco integrantes.

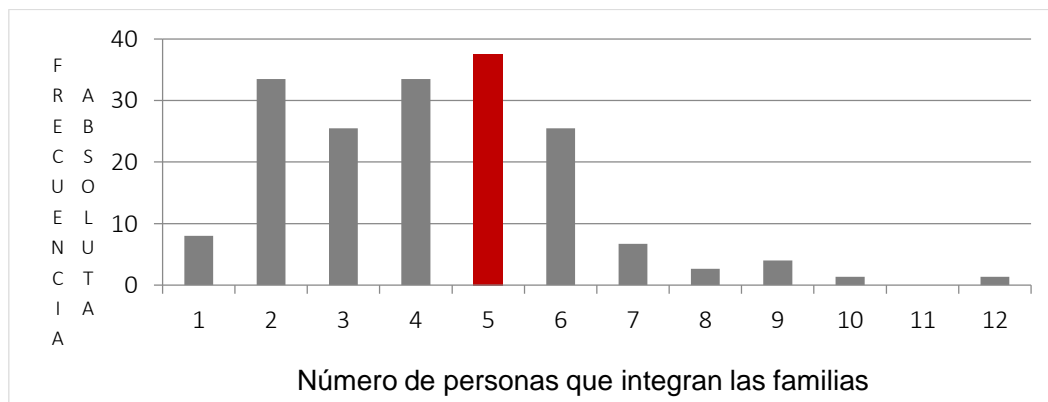


Figura 4. Conformación de las familias, según el número de integrantes, en las localidades del municipio de La Concordia, Chiapas.

La edad promedio de los jefes de familia entrevistados en el municipio de La Concordia, Chiapas, es de 56.1 años. Estos datos difieren de los reportados por Hernández (2020), quien menciona que la edad promedio es de 55 años en la región Frailesca. Delgado *et al.* (2018) encontraron como edades promedio 53.7 y 46.9 años en los municipios de Villa Corzo y Villaflores, respectivamente.

⁷ Secretaría de Desarrollo Social

El grado de estudio promedio de los jefes de familia es nivel primario (Figura 5), datos semejantes reportó Hernández (2020) en la región Frailesca; cabe señalar que Hernández se enfocó a productores hombres dedicados a la agricultura, mientras que la presente investigación es dirigida a jefes y jefas de familia con actividad a la producción en los traspatios y parcelas agrícolas. Sin embargo, el grado máximo de estudios que presentan los núcleos familiares es nivel medio superior, en este sentido, son los hijos quienes tienen ese grado de estudio. Pérez⁸ (2019) mencionó que dar estudio a los hijos es catalogado como una herencia, debido a las carencias económicas y esfuerzo que realizan para que los hijos se enfoquen a estudiar y puedan llegar a tener una profesión. Así mismo menciona, en las familias integradas por varias personas, el hijo mayor o primero que logre obtener una carrera profesional, debe colaborar en los gastos que se generen para lograr la preparación escolar del hermano que le prosigue.

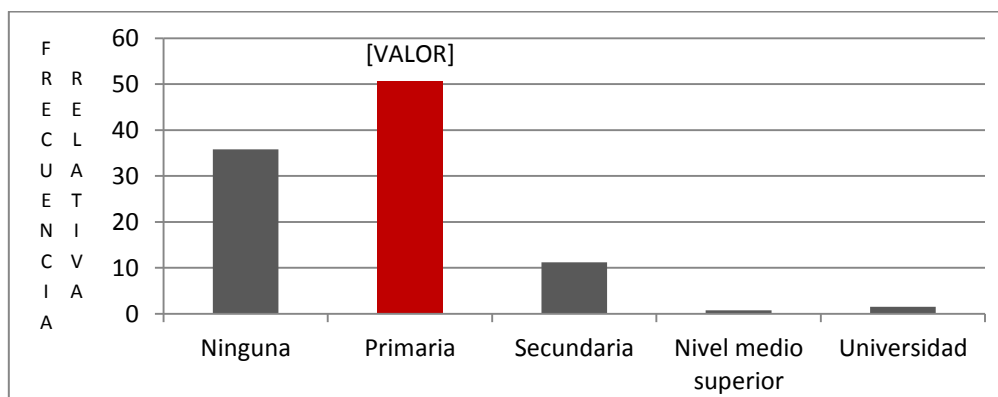


Figura 5. Grado de escolaridad, de los jefes de hogar entrevistados, en las localidades del municipio de La Concordia, Chiapas.

Con respecto a las viviendas, se encontró tres tipos de acceso a los servicios (Figura 6):

Acceso bajo: son considerados aquellas familias que carecen de la mayoría de los servicios en la vivienda.

Acceso medio: son considerados aquellas familias que tienen energía eléctrica y agua, pero carecen de otros servicios como teléfono e internet.

Acceso alto: son considerados aquellas familias que tienen acceso a la mayoría de los servicios en la vivienda incluyendo teléfono e internet.

⁸ Pérez Cruz Librado. 2019. Ejido San José Maravillas, La Concordia, Chiapas. Comunicación personal.

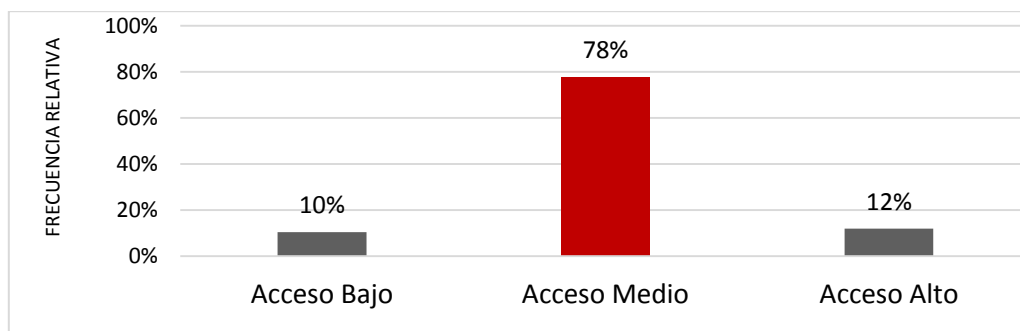


Figura 6. Tipo de familia, según acceso a los servicios en la vivienda, en el municipio de La Concordia, Chiapas.

De todas las familias entrevistadas, el 78% poseen acceso medio a servicios a la vivienda; mientras que 12% poseen acceso alto y solo el 10% poseen acceso bajo.

En el municipio, los miembros de las familias realizan diferentes actividades en función a su responsabilidad familiar. Dentro del núcleo familiar, predomina la actividad de trabajo en el hogar con el 29 % (Figura 7), la cual está vinculada con la dimensión productiva del traspatio, y coincide con lo reportado por De Luna y Cruz (2019); esta actividad es realizada por la jefa del hogar. También tiene una alta frecuencia la actividad escolar de los hijos, que a su vez está vinculado a la atención del traspatio (*op cit*). Le continúan en importancia las actividades agrícolas (23%) y asalariadas, basadas en la exportación de la fuerza de trabajo (17%). No obstante, los mayores ingresos provienen de estas dos últimas actividades señaladas.

El 87% de la producción obtenida en el traspatio se usa con fines de autoabasto y el 13% es comercializado. Esto forma parte de una estrategia familiar compleja, con diferencias en el aporte económico al ingreso familiar de cada uno de los integrantes (Figura 8). Los resultados obtenidos concuerdan con García *et al.*, (2015), quienes reportan que las actividades de madres y padres actúan según las funciones asignadas socialmente, como el cuidado, protección y buen funcionamiento del sistema familiar; así como, velan por los bienes y la producción, de la cual dependerá la alimentación familiar.

Se concuerda con lo reportado por Valencia *et al.*, (2018) mencionan que el traspatio, sirve como área de esparcimiento social de las familias, les ayuda a realizar actividades productivas, psíquicas y por lo regular es uno de los espacios, donde la familia se reúne para intercambiar experiencias y saberes.

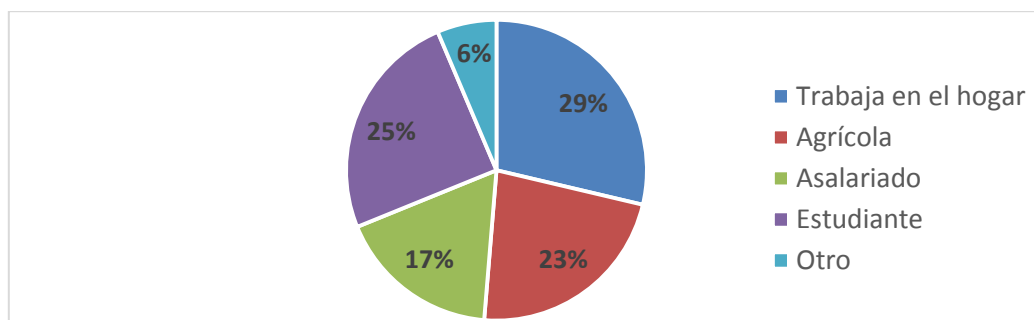


Figura 7. Actividades en el núcleo familiar, del municipio de La Concordia, Chiapas.

El ingreso total de la familia es de \$1,332.49 pesos al mes y corresponde a la suma de todos los ingresos de los integrantes del hogar. Por su parte, la canasta básica rural tiene un costo de \$2,099.47 pesos/mes y la canasta básica urbana de \$3,217.82 pesos/mes (CONEVAL, 2020). Por lo tanto, los ingresos percibidos por la familia, no son suficientes para acceder a la canasta básica, de allí la importancia del traspatio para complementar su alimentación o sus ingresos para comprar la canasta.

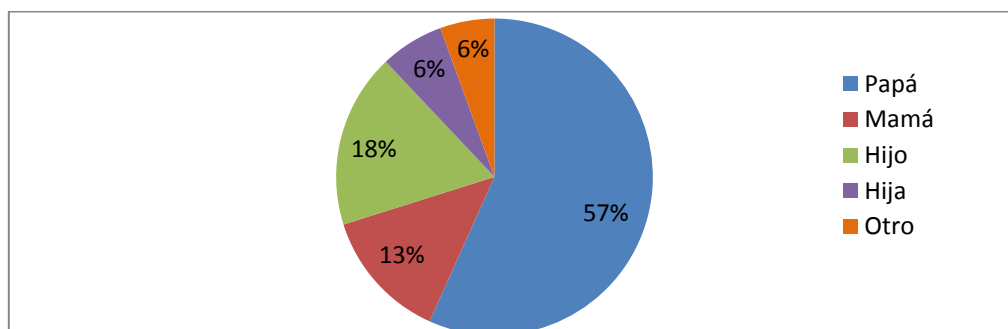


Figura 8. Composición del ingreso familiar, del municipio de La Concordia, Chiapas.

El traspatio es un espacio donde la familia converge y realizan actividades físicas para el cuidado y manejo de las especies que allí se encuentran, sin embargo, las jefas de familia como son las encargadas de las actividades y del trabajo en el hogar, son las que destacan en las actividades del traspatio (Figura 9). Es por ello, que se concuerda con lo reportado por Mayo (2018); Rodríguez et al., (2012); Vieyra (2004), las actividades están definidas según el rol de cada integrante en la familia.

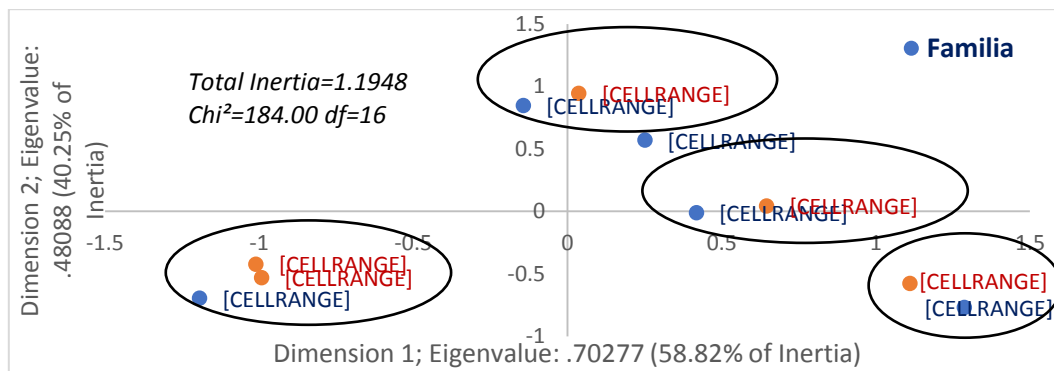


Figura 9. Mapa perceptual de la representación de las categorías de las actividades principales en las familias del municipio de La Concordia, Chiapas.

4.1.2 Tipología de familias en el municipio de La Concordia, Chiapas

En las localidades del municipio de La Concordia, Chiapas, se encontraron tres tipos de familia (Figura 10): Familia nuclear I, integrada por uno o dos miembros (padres); Familia nuclear II, conformadas por dos generaciones padres e hijos, integradas por tres a siete personas y Familia extendida, conformadas por tres a más generaciones, integradas hasta por 12 personas, todas viviendo bajo el mismo techo (Figura 11). El 75% de las familias son del tipo nuclear II, lo anterior coincide con lo reportado por Alcazar y Gómez (2016) encontraron que las familias en Benito Juárez, del municipio de La Concordia, Chiapas, en su mayoría son familias nucleares.

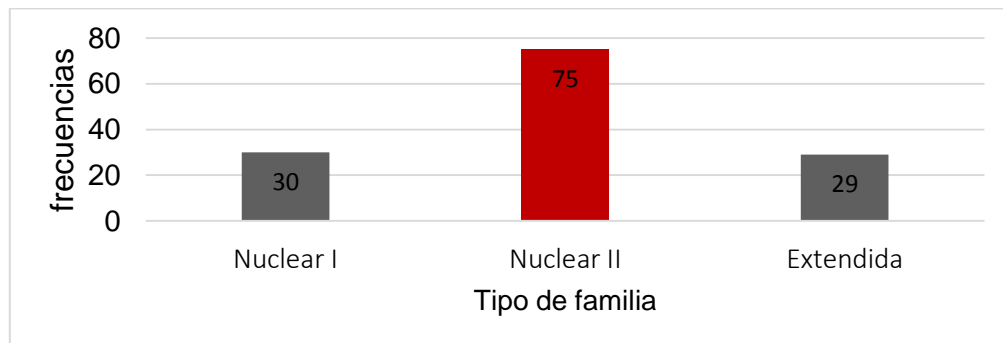


Figura 10. Tipo de familia, en las localidades del municipio de La Concordia, Chiapas.

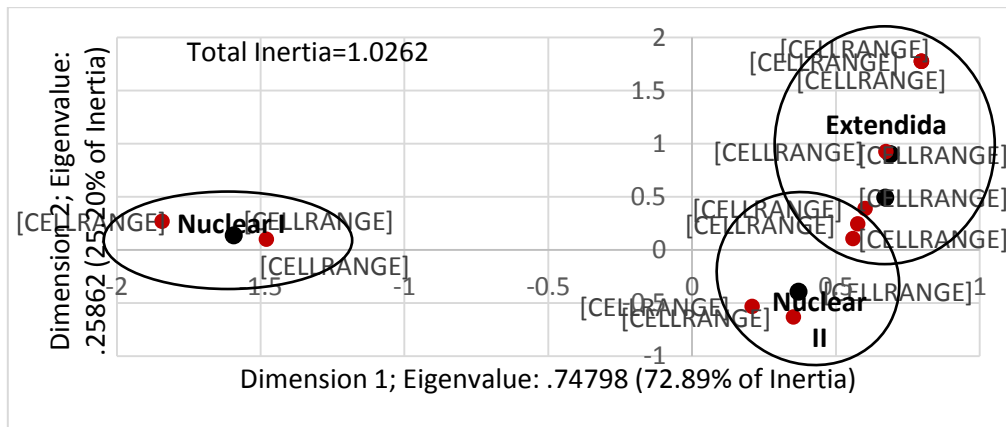


Figura 11. Mapa perceptual de representación de tipos de familia y número de personas por familia, en el municipio de La Concordia, Chiapas.

4.2 Tipología de traspatios en el municipio de La Concordia, Chiapas

De las 134 variables consideradas en las entrevistas aplicadas a las familias, únicamente 22 describen el 83.13% de la variabilidad (anexo 7.2), por lo que se identificaron seis grupos principales de traspatios (Figura 12). Esto se corrobora con lo reportado por Olvera *et al.*, (2017b); Rubí *et al.*, (2014); Mariaca, (2012) quienes exponen que existe agrodiversidad en diferentes tipos de traspatios y estos tienen la peculiaridad de ser orientados a la producción de alimento, principalmente para la subsistencia familiar (Reddiar *et al.*, 2017; Alary *et al.*, 2016).

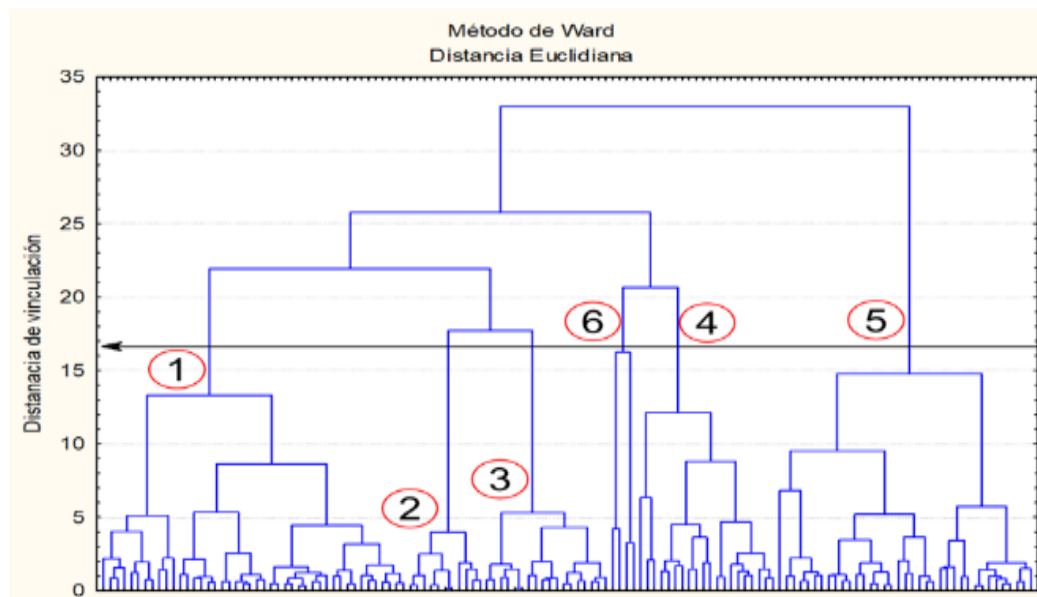


Figura 12.- Dendrograma de tipologías de traspatios, del municipio de La Concordia, Chiapas, formados a partir de los clústeres del análisis de conglomerados.

En este sentido, se muestra el comportamiento de las 22 variables originales asociadas a los seis componentes caracterizados por su nivel productivo, donde tres grupos de traspatios presentan bajo nivel productivo y tres grupos de traspatio, alto nivel productivo.

Los grupos de traspatios con bajo perfil productivo se caracterizan por:

- El grupo uno, formado por 44 traspatios, representa el 32.84% de las familias que se caracterizan por su estrategia de exportar fuerza de trabajo al exterior de la unidad familiar.
- El grupo dos, formado por 11 traspatios, representa el 8.21% de las familias caracterizadas como familias nucleares.
- El grupo tres, formado por 18 traspatios, representa el 13.43% de las familias que se caracterizan por ser familias extensas.

Los grupos de traspatios con alto perfil productivo se caracterizan por:

- El grupo cuatro, formado por 20 traspatios, representa el 14.93% de las familias que se caracterizan por estar orientadas a la producción vegetal, principalmente con fines de alimentación familiar.
- El grupo cinco, formado por 37 traspatios, representan el 27.61% de las familias orientadas a la producción avícola.
- El grupo seis, formado por 4 traspatios, representan el 2.99% de las familias orientadas a la producción porcina y disponen mayor área destinada a la producción que el resto de los traspatios.

Traspatios con bajo perfil productivo:

En el grupo uno (Figura 13) la familia se identifica por tener una media de 4.3 integrantes. Esto coincide con datos reportados por Muñoz *et al.*, (2017), donde las familias están conformadas hasta por tres generaciones. El 100% de las familias en este grupo utilizan como estrategia exportar fuerza de trabajo al exterior de su unidad productiva, con el fin de obtener ingresos para acceder a los alimentos. Así mismo, el 57.55 % del grupo le dedica tiempo a la actividad del traspatio, en un área promedio de 330.64 m², por lo tanto, producen una media de 14.59 kg de carne animal (gallinas) y 21.68 kg de la especie vegetal, principalmente frutas. La mayor parte de la producción es para el autoconsumo familiar. Sin embargo, tienen ventas esporádicas, con ingresos de \$744.66 en venta de carne de ave, huevo y \$168.07 de la venta de frutas. En este sentido, se concuerda con lo reportado por Salazar y Magaña (2016); Vieyra *et al.*, (2004); Trigueros (1994); el jefe del

hogar toma la responsabilidad de buscar ingresos, ya sea que provengan de actividades como asalariados o de las actividades desarrolladas en la parcela agrícola. Así mismo, la jefa del hogar, y los hijos en menor proporción, dedican tiempo al cuidado del traspatio. En las familias existe la cooperación y aporte de mano de obra entre los integrantes, ya que las actividades económicas, social y roles de género, son determinantes en la estructura familiar.

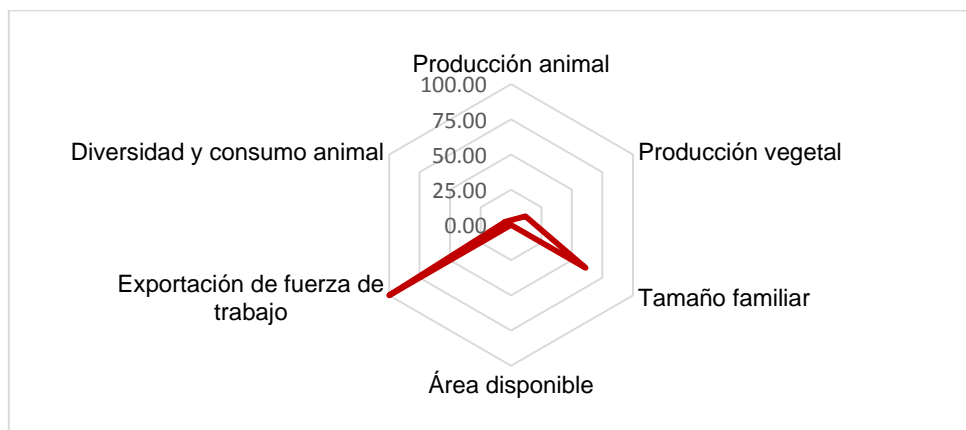


Figura 13. Tipología del traspatio caracterizada por la exportación de fuerza de trabajo, del municipio de La Concordia, Chiapas.

En el grupo dos (Figura 14) la familia se identifica por tener una media de 1.64 integrantes, principalmente adultos mayores. Son familias nucleares de una sola generación, lo que difiere de lo reportado por Muñoz *et al.*, (2017). En estas familias los traspatios son de bajo perfil productivo, con un área de 321.27m². Obtienen ingresos de \$380.00 en producción animal (7.58 kg entre gallinas y huevos) y \$100.95 de la venta de especies vegetales (25.31 kg), principalmente frutas. El consumo de la especie animal, es limitada, sin embargo, el 100% de los integrantes le dedican tiempo a las actividades del traspatio, para producir especies vegetales principalmente con uso alimenticio, ornato y medicinal.

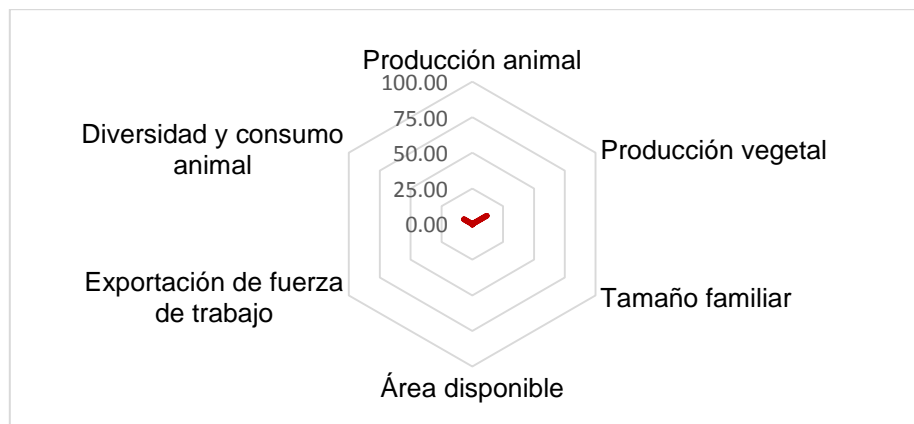


Figura 14. Tipología de traspatio, caracterizada por su bajo nivel productivo, del municipio de La Concordia, Chiapas.

En el grupo tres (Figura 15) la familia se identifica por tener una media de 5.22 integrantes. Son familias extensas, lo que concuerda con datos reportados por Muñoz *et al.*, (2017) Salazar y Magaña (2016). Tienen una estructura familiar integrada por padres, hijos y parientes, clasificadas como nuclear y extensas. El 97.04% de los integrantes dedican tiempo a las actividades del traspatio. Presentan un área de 314.17m² promedio destinado a la producción, sin embargo, la producción animal es de 11 kg y 8.59 kg de la especie vegetal, principalmente frutas. Tienen ingresos de \$717.78 y \$60.11 pesos mexicanos de las ventas esporádicas de aves, huevos y frutas, la cual, no sustenta para alimentar a todos los integrantes. Subsisten de la poca exportación de fuerza de trabajo al exterior de la unidad familiar (5.93%), como renta de mano de obra, para poder acceder a alimentos de la canasta básica. Otra característica que identifica a este grupo es que el 47.59% de sus integrantes son estudiantes.

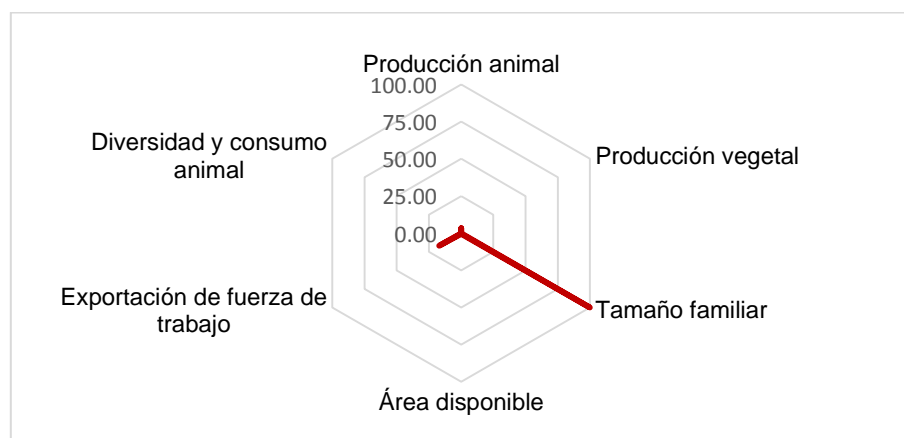


Figura 15. Tipología de traspatio, caracterizada por el tamaño de la familia, del municipio de La Concordia, Chiapas.

Traspatios con alto perfil productivo:

En el grupo cuatro (Figura 16) la familia se identifica por tener una media de 4.60 integrantes: Estas familias son nucleares y extendidas, lo que concuerda con los datos reportados por Muñoz *et al.*, (2017). El 79.71% de los integrantes dedican tiempo a las actividades del traspatio y 7.19% en promedio a exportar la fuerza de trabajo, en la renta de la mano de obra. Tienen un área de 415.75 m² en promedio. Están orientados a la producción agrícola, de la cual una parte utilizan para consumo familiar, y otra para venta cuando obtienen excedentes; con un ingreso de \$925.80 proveniente de la venta de frutas principalmente. Esto concuerda con lo reportado por Olvera *et al.*, (2017a), donde expone que las especies vegetales y animales en el traspatio son conservadas por la importancia en los usos que las familias conocen y aplican como parte de su cultura.

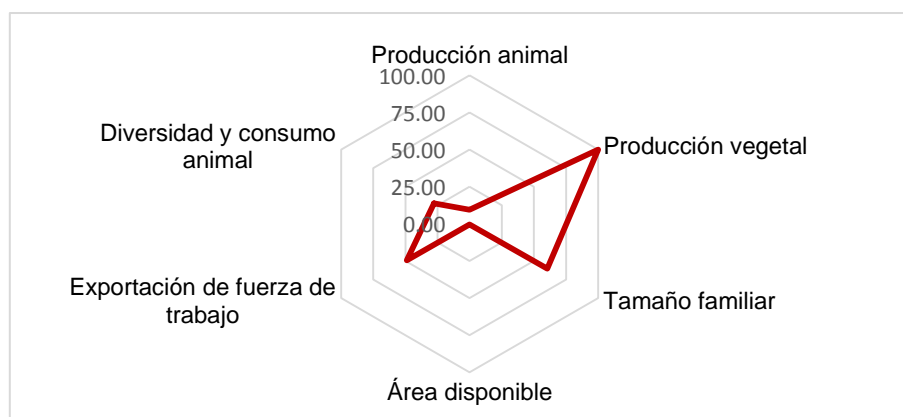


Figura 16. Tipología de traspatio, caracterizada por su producción vegetal, del municipio de La Concordia, Chiapas.

En el grupo cinco (Figura 17) la familia se identifica por tener una media de 4.08 integrantes, lo que concuerda con lo reportado por Muñoz *et al.*, (2017) y González *et al.* (2014); las familias mexicanas por lo regular son integradas de cuatro a cinco personas. Se caracterizan por tener diversidad de especies en el traspatio, orientados a la producción avícola. Este grupo es el segundo con mayor área disponible para el traspatio (453.17 m²) y número de especies animales, principalmente aves como gallinas y guajolotes, patos. Parte de la producción es para el consumo familiar, sin embargo, realizan ventas de las aves en pie o bien del subproducto (huevo). De esta forma, obtienen ingresos de \$1,403.74 de la producción animal. Las especies avícolas, constituyen una

fuente importante de alimento en las familias, además, contribuyen a la economía familiar. Así mismo, vigorizan los ingresos con la exportación de mano de obra.

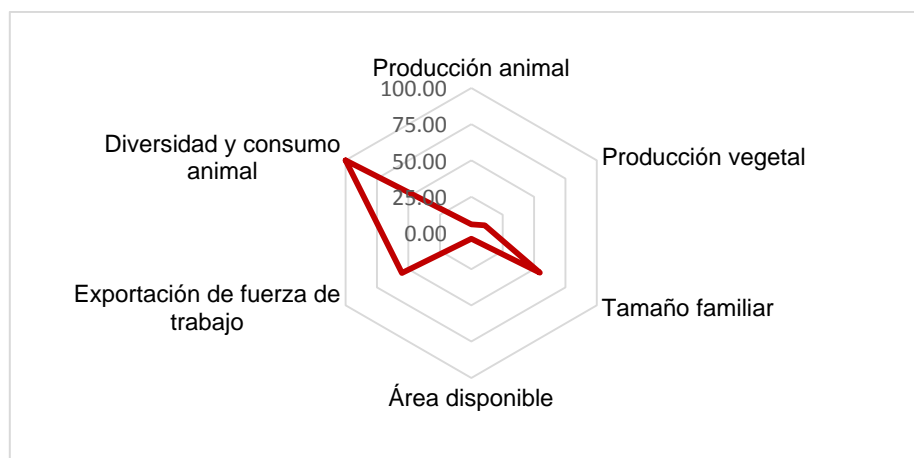


Figura 17. Tipología de traspatio, caracterizada por su diversidad y consumo animal, del municipio de La Concordia, Chiapas.

En el grupo seis (Figura 18) las familias se identifican por estar integradas por cinco personas en promedio, datos similares fueron reportado por Muñoz *et al.*, (2017) y González *et al.* (2014). El 86.67% de los integrantes son los que le dedican tiempo al traspatio. Este grupo de traspacios tienen significativamente mayor área para el traspatio (3,175m²) que los grupos anteriores. Se caracterizan por tener áreas grandes orientados a la producción porcina, conservan aves para producir carne, huevo y los puercos son finalizados para la venta, de la cual, obtienen ingresos hasta de \$6,114.34. En este sentido, las especies animales son tomadas como una forma de ahorro familiar. Con respecto a la producción vegetal, presentan ingresos de \$206.50. Con el recurso económico que adquieren pueden comprar los productos de la canasta básica, para el consumo familiar. Sin embargo, también exportan la fuerza de trabajo como otra fuente de ingreso. En cuanto al tamaño del traspatio, difiere a lo encontrado por Olvera *et al.*, (2017b) y Guarneros *et al.*, (2014), quienes reportan hasta 3000 m² y 29.5 m² de espacio destinado a la producción en traspatio, respectivamente.

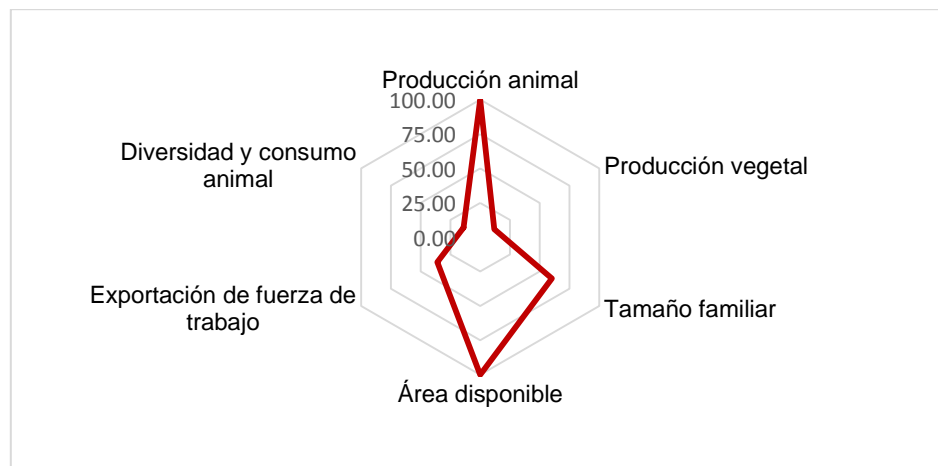


Figura 18. Tipología de traspatio, caracterizada por área disponible y producción animal, del municipio de La Concordia, Chiapas.

Los grupos de traspacios se tipifican por la producción animal y producción vegetal. En este sentido, tienen producción de aves como gallinas para el consumo familiar y puercos para comercializar, por consiguiente, obtienen mayor utilidad, precisamente por la comercialización de puercos. Esto quiere decir, que estos tipos de traspacios, no solo buscan abastecer la alimentación en la familia, sino que, además, comercializan para obtener ingresos económicos, con lo que gestionan alimentos de forma física y económica para las familias. Estos grupos de traspacios presentan características semejantes, a las reportadas por FAO (2018); Vargas *et al.*, (2017); Cobo y Paz, (2017); González *et al.*, (2014); Rodríguez *et al.*, (2012), Vieyra (2004) y FAO (2002), y tienen un elemento en común con respecto a la producción de aves, principalmente gallinas, seguido por guajolotes, patos y esporádicamente puercos. En el caso de la cría de puercos se requiere de permisos para tenerlos en los traspacios, estos permisos son emitidos por las autoridades locales. Los traspacios se encuentran combinados con gran diversidad de especies vegetales, principalmente frutales como: limón (*Citrus aurantifolia*), naranja (*Citrus X sinensis*), aguacate (*Persea americana*), mango (*Mangifera indica*), papaya (*Annona macrophyllata*), tamarindo (*Tamarindus indica*), además de guineo (*Musa x paradisiaca*), chipilín (*Crotalaria longirostrata*). Estas especies se comercializan en los mercados locales o entre vecinos, con el fin de obtener ingresos, para poder adquirir productos de la canasta básica. En los traspacios se producen y conservan plantas con uso ornamental, para embellecer el lugar como: rosa de castilla (*Rosa sp.*), corona de cristo (*Euphorbia milii*), crisantemo (*Chrysanthemum morifolium*), cresta de gallo (*Celosia*

crystata), hawiana (*Alpinia purpurata*), helecho (*Pteridium aquilinum*) y mañanitas (*Portulaca grandiflora*); además de plantas con uso medicinal como: sábila (*Aloe vera*), zacate limón (*Cymbopogon citratus*) y albahaca (*Ocimum basilicum*). Cabe mencionar que las especies vegetales conservadas en los traspatios de uso medicinal representan una riqueza cultural; lo que concuerda con lo reportado por Chablé *et al.*, (2015); González *et al.*, (2014); Mariaca *et al.*, (2007). Además, dan satisfacción emocional a las familias al ver lo traspatios con gran diversidad de especies vegetación y animales.

4.3 Uso y manejo de las especies vegetales, animales en traspatio de las familias del municipio de La Concordia, Chiapas

En La Concordia, Chiapas, las familias tienen traspatios agrodiversos. Aprovechan el espacio para producir, conservar especies vegetales y animales con usos múltiples, principalmente como fuente de alimento, medicinal, combustible, sombra, para construcción, ritual, aserrío, cerco, forraje, uso veterinario y artesanal. Las especies animales, son utilizadas para producir alimento, carne o subproductos (huevo) principalmente, así mismo, especies destinadas con uso para fuerza de trabajo y otras con uso de mascota, incluyendo control de plagas. En los traspatios estudiados, se encontraron 221 especies vegetales, entre árboles, arbustos, herbáceas; así como 16 especies animales entre aves, felinos, caninos, equinos, bovinos, porcinos y conejos (Anexo 7.3 y 7.4). Sin embargo, 39 especies vegetales y 4 especies animales, presentan mayor importancia con uso alimenticio y aporte económico en las familias.

4.3.1 Análisis del Índice Valor de Uso y costo de oportunidad de las especies vegetales en La Concordia, Chiapas

En el municipio se encontraron 221 especies vegetales de 77 familias. De estas especies vegetales producidas en los traspatios, 39 presentan mayor importancia para la alimentación de las familias (Cuadro 3).

Cuadro 3.- Comportamiento de los grupos de traspatios en la producción vegetal, del municipio de La Concordia, Chiapas.

Tipología de los traspatios	Importancia productiva (%)	*IVU %	**ICO %	Frecuencia de consumo (%)
G1 Exportadores de ft***	1.49 bc	0.76 bc	104.37 b	11.51 bc
G2 Familias nucleares	1.82 b	1.09 b	50.48 c	18.14 ab
G3 Familias extendidas	0.91 c	0.76 bc	47.04 c	10.04 c
G4 Producción agrícola	2.20 ab	1.74 a	336.65 a	22.73 a
G5 Producción avícola	1.78 b	1.07 b	86.43 b	13.76 bc
G6 Producción porcina	2.92 a	0.34 c	68.83 b	25.17 a

Letras diferentes por columnas, indican diferencias significativas ($p < 0.05$).

*IVU= Índice de Valor de Uso, **ICO=Índice de Costo de Oportunidad, ***ft= Fuerza de trabajo.

El grupo cuatro de traspatio está orientado a la producción agrícola, donde las especies vegetales que manejan son de importancia productiva; le asignan en promedio 1.74 usos, principalmente para alimentación. En este sentido, tienen una frecuencia de consumo como autoabasto de 22.73 días en promedio, además, aprovechan obtener un costo de oportunidad en la venta local de la producción en traspatio con ingresos de \$336.65. Sin embargo, los traspatios del grupo 6 presentan una mayor importancia productiva a las especies vegetales, ya que estas son aprovechadas únicamente para el autoabasto con un promedio de frecuencia de consumo de 25.17 días.

La figura 19 se muestra las 39 especies vegetales con importancia alimentaria de las familias del municipio, estas se caracterizan en tres componentes:

- El componente uno, se caracteriza por ser especies de importancia económica.
- El componente dos, se caracteriza por ser especies cítricas de importancia en la preparación de bebidas.
- El componente tres, se caracteriza por ser especies de importancia por el uso como condimento.

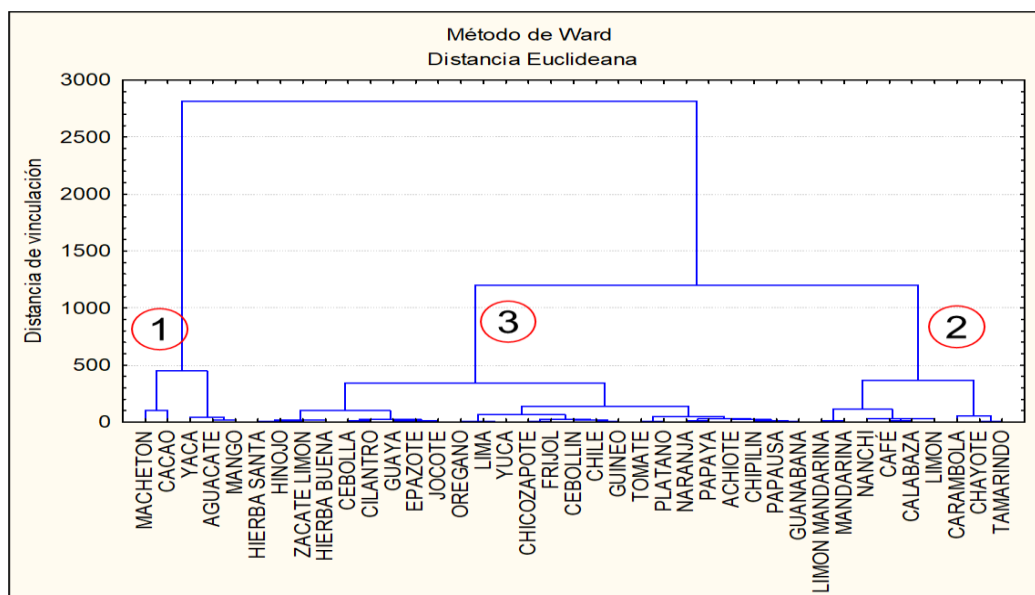


Figura 19.- Dendrograma de las especies vegetales con importancia alimentaria y económica en el traspatio, del municipio de La Concordia, Chiapas.

Estos resultados concuerdan con lo reportado por Ubiergo *et al.*, (2020); Olvera *et al.*, (2017a); Reyes y Álvarez (2017); Salazar y Magaña (2016) quienes explican que las especies producidas en el traspatio contribuyen al autoabasto para la alimentación familiar, además de que contribuyen al ingreso económico.

4.3.2 Análisis del Índice Valor de Uso y Costo de Oportunidad de las especies animales en La Concordia, Chiapas

En el municipio se encontraron 16 especies animales de 10 familias. De estos, cuatro especies son catalogadas de mayor importancia alimentaria y generadoras de ingresos en las familias: *Sus scrofa domesticus* (puercos), *Gallus gallus domesticus* (gallinas, gallos), *Meleagris gallopavo* (guajolotes), *Anas platyrhynchos domesticus* (patos).

En la tipología de traspacios, los grupos orientados a la producción avícola (grupo 5) y porcina (grupo 6), presentaron diferencias estadísticamente significativas (Cuadro 4). El grupo cinco orientado en producir especies de aves, de la producción obtenida en el traspatio aprovechan parte para el autoabasto, y con ello presentan una frecuencia de consumo por 13.78 días del mes. El grupo 6 de traspatio orientado a la producción porcina, tienen más de dos especies animales como importancia productiva, lo que se ve reflejado en el ICO, obteniendo \$2,428.18 como ingreso mensual al comercializarlos en la localidad.

Cabe señalar que en el Índice de Valor de Uso todos los grupos de traspatios usan a estas especies animales como productoras de carne.

Cuadro 4.- Comportamiento de los grupos de traspatios en la producción animal.

Tipología de los traspatios	Importancia productiva (%)	*IVU %	**ICO %	Frecuencia de consumo (%)
G1 Exportadores de ft***	1.13 c	1.88 a	636.31 b	3.46 b
G2 Familias nucleares	1.07 c	1.76 a	278.67 b	1.00 b
G3 Familias extendidas	1.17 c	1.96 a	523.75 b	1.08 b
G4 Producción agrícola	1.32 bc	1.37 a	804.27 b	5.76 b
G5 Producción avícola	1.68 b	1.58 a	600.61 b	13.78 a
G6 Producción porcina	2.27 a	1.31 a	2428.18 a	6.45 b

Letras diferentes por columnas, indican diferencias significativas ($p < 0.05$).

*IVU= Índice de Valor de Uso, **ICO=Índice de Costo de Oportunidad, ***FT= Fuerza de trabajo.

La figura 20, muestra las cuatro especies animales con importancia alimentaria y generadoras de ingresos en los traspatios. Estos se caracterizan en dos componentes.

- El componente uno, se caracteriza por estar compuesta por especies avícolas, *Gallus gallus domesticus* (gallinas, gallos, pollos, pollitos), *Meleagris gallopavo* (guajolotes), *Anas platyrhynchos domesticus* (patos).
- El componente dos, se caracteriza por estar compuesta por la especie porcina *Sus scrofa domesticus*.

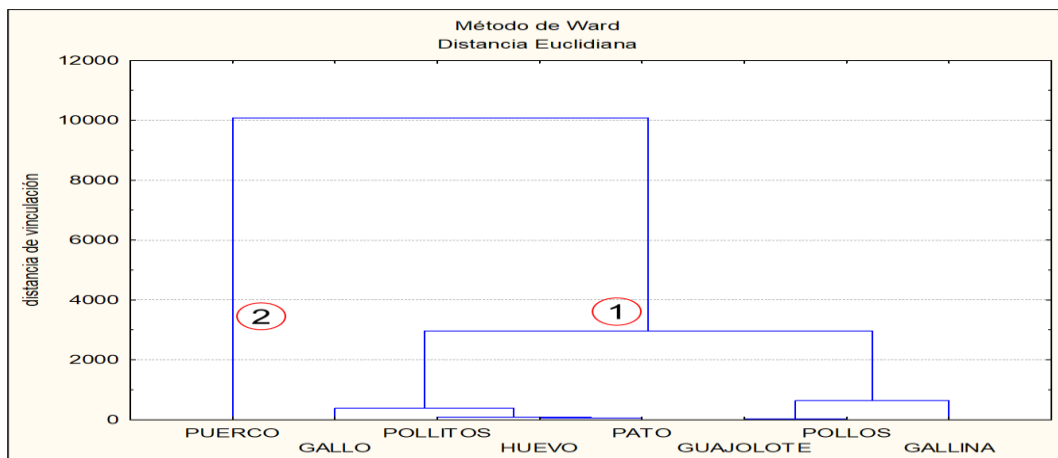


Figura 20.- Dendrograma de las especies animales con importancia alimentaria y económica en el traspatio, del municipio de La Concordia, Chiapas.

Se concuerda con lo que menciona Lepe *et al.*, (2020); Muyuy (S/F) que la producción de aves y cerdos en los traspatios forman parte de una estrategia de ahorro y sustento familiar. De igual manera, se concuerda con López *et al.*, (2017) y Vargas *et al.*, (2017) quienes reportan que la especie avícola, principalmente gallinas, son las más frecuentes en los traspatios, seguido en menor proporción por la raza porcina.

Entre las especies animales, no menos importante, pero con usos diferentes a la producción de carne, se encuentran: *Equus ferus caballus* (caballo), *Equus asinus* x *Equus caballus*, *Equus mula* (mula), *Equus asinus* (burro), *Equus asinus* x *Equus caballus* (machos) como transporte y carga de trabajo. Se encuentran, también las especies *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Amazona aestiva* (loro), *Columba livia* (paloma) con uso de mascotas; además de los felinos *Felis silvestris catus* (gatos) que tienen la función de control de plagas de roedores y los caninos *Canis lupus familiaris* (perros) que cumplen la función de guardianes del traspatio (Anexo 7.4).

4.4 Análisis de la seguridad alimentaria de las familias en los grupos de traspatio del municipio de La Concordia, Chiapas.

En el municipio, las familias tienen acceso a los alimentos de forma física y económica. De forma económica, el 49% de las familias presentan un gasto mayor a los dos mil pesos; 29% tienen gastos mayores a los mil pesos y 16% presentan gastos mayores a tres mil pesos mexicanos. Sin embargo, el 5% de las familias presentan un gasto mayor a los

cinco mil pesos y únicamente el 1% de las familias tienen un gasto mayor a cinco mil pesos para adquirir productos de la canasta básica, respectivamente (Figura 22).

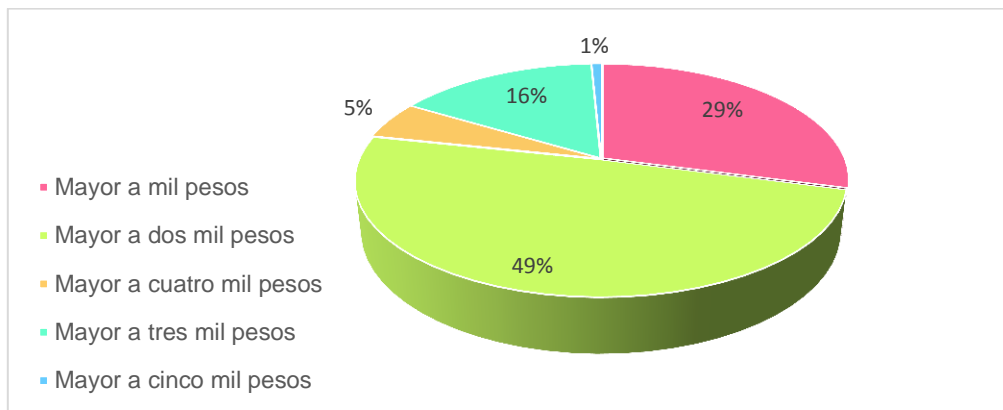


Figura 21.- Gasto económico de las familias en el acceso a la canasta básica, del municipio de La Concordia, Chiapas.

En los hogares del municipio de La Concordia, de las 134 familias entrevistadas, 95 familias tienen preferencia en comprar los alimentos en la tiendita del barrio. Esto se debe por la cercanía a la vivienda y adquirir los productos de la canasta básica de forma diaria, al comprar los productos que más consumen y necesitan en el hogar. Sin embargo, 15 familias prefieren comprar en la plaza mayorista y 10 familias en la plaza del mercado, buscan variedad y precio. Estas representan estrategias de las zonas rurales y urbanas para administrar los recursos económicos (Figura 23).

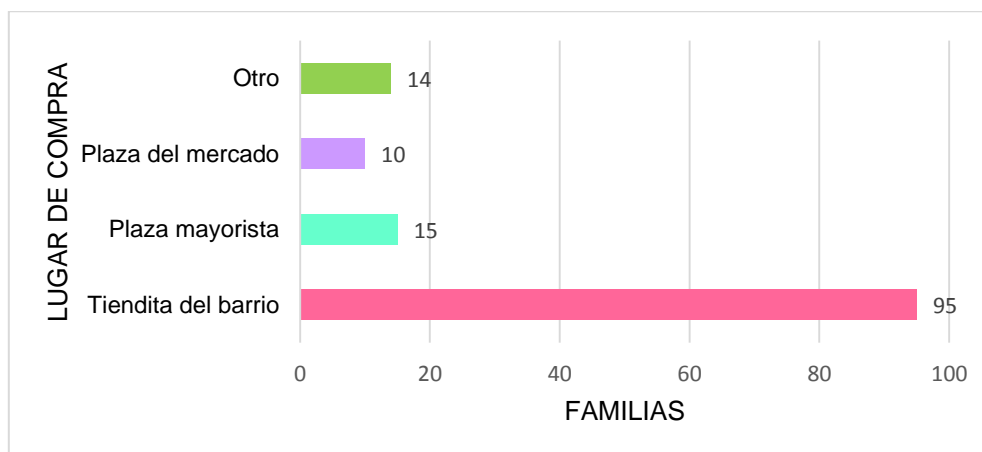


Figura 22.- Lugar de compra de los productos de la canasta básica, del municipio de La Concordia, Chiapas.

La jefa de familia es la encargada de las actividades en el hogar; ella realiza las compras y prepara los alimentos (Figura 24). El jefe de familia junto con los hijos, colaboran en menor grado en esta actividad. En el caso del jefe de familia, dedica la mayor parte del tiempo a

la parcela agrícola o bien trabaja como asalariado, mientras que los hijos dedican el tiempo a realizar actividades como estudiar, dar de comer a los animales en el traspatio, acarreo de leña, entre otros.

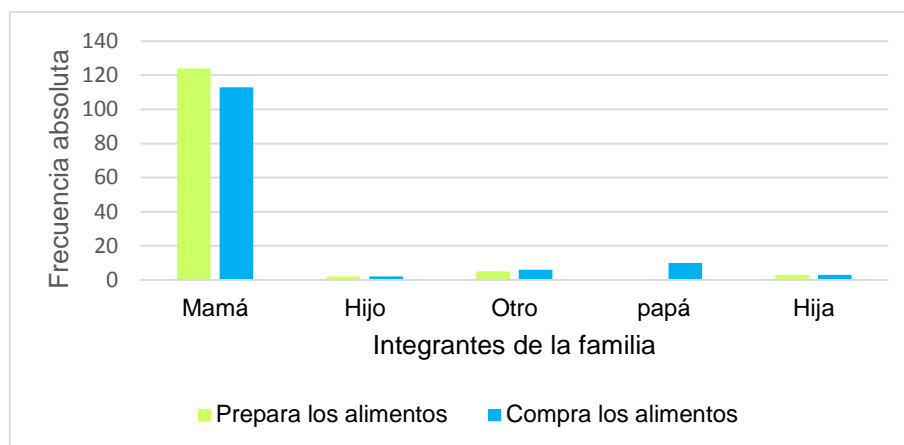


Figura 23.- Integrante del núcleo familiar encargado en la compra y preparación de los alimentos, del municipio de La Concordia, Chiapas.

En la correlación de los tipos de traspacios y análisis de la escala ELCSA (Melgar, *et al.* 2010) encontró que los grupos con bajo perfil productivo, caracterizados por familias nucleares y extensas, presentan IA moderada e IA severa, lo que corresponde a los grupos dos y tres (Figura 25). Con excepción del grupo uno que se caracteriza por exportar fuerza de trabajo, y se encuentra con IA leve, esto concuerda con Olvera *et al.*, (2017b), ya que las familias basan sus estrategias de buscar ingresos en la renta de mano de obra, con el fin de poder acceder de forma económica a los productos de la canasta básica y complementar la alimentación familiar con lo producido en el traspatio.

En este sentido, se encontró que, los grupos cuatro y cinco orientados a la producción agrícola y a la producción avícola se encuentran con IA leve. El grupo seis, caracterizado por su orientación a la producción porcina, se encuentra con tendencia a tener una SA segura (Figura 25). Esto se debe a la estrategia de producir especies vegetales y animales (aves) para el autoabasto familiar y la especie porcina con la finalidad de comercializar. Estos resultados concuerdan con lo reportado por Jaramillo *et al.*, (2017); que el traspatio es de gran importancia para la SA de las familias rurales, debido a que genera alimentos, ahorros, e ingresos.

Así mismo, se concuerda con lo reportado por Hernández (2020); en La Concordia, Chiapas las familias presentan IA, debido a la reducción en la cantidad y calidad de los alimentos.

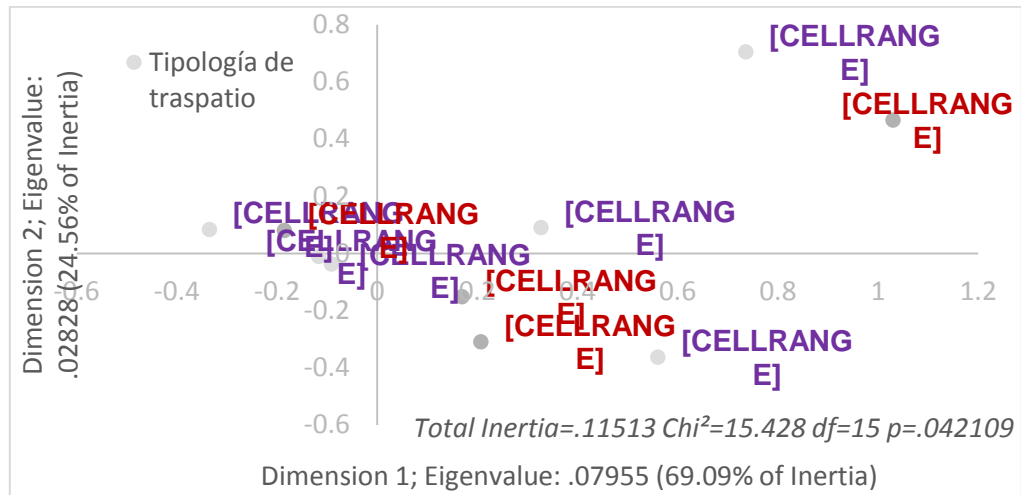


Figura 24.- Análisis de la seguridad alimentaria de los grupos de traspacios, del municipio de La Concordia, Chiapas.

5. CONCLUSIONES

1. En el municipio de La Concordia, Chiapas, existen seis tipologías de traspatio, desde el punto de vista de su aporte a la seguridad alimentaria. Las dimensiones principales para identificarlas están relacionadas con su perfil productivo, área que disponen y diversidad de especies animales y vegetales. Los traspatios con estas dimensiones contribuyen a la seguridad alimentaria de la familia.
2. Las familias de La Concordia muestran preferencia por 39 especies vegetales y 4 especies animales, y orientan su uso hacia la alimentación principalmente; adicionalmente les aporta ingresos económicos cuando pueden ser utilizados para la comercialización local. De este modo, el rol actual de los traspatios es muy importante como parte estratégica en la producción de alimentos y obtención de ingresos complementarios en la familia.
3. De acuerdo con la escala ELCSA, en el municipio existe inseguridad alimentaria leve, moderada y severa; sin embargo, tiende a disminuir conforme mejora la condición de la producción en los traspatios de acuerdo con lo evidenciado en esta investigación.

6. LITERATURA CITADA

- Alary V., M. Corbeels F. Affholder, S. Álvarez A., Soria J.H.V., Xavier F.A.M., da Silva E. Scopel. 2016. Economic assessment of conservation agriculture options in mixed crop-livestock systems in Brazil using farm modelling. *Agricultural Systems* 144:33-45.
- Ardakani, Zahra; Bartolini, Fabio y Brunori, Gianluca. 2020. "New Evaluation of Small Farms: Implication for an Analysis of Food Security." *Agriculture* 10, no. 3: 74. 10(3), 74; <https://doi.org/10.3390/agriculture10030074>. [consultado: 28 de marzo de 2020].
- Alcázar Sánchez, J., y Gómez Martínez, E. 2016. Contrastes de la agricultura familiar: el caso Benito Juárez, La Concordia, Chiapas. *Revista de Geografía Agrícola*, (56), 7-13.
- Altieri, M. A. 1987. ¿Por qué estudiar agricultura tradicional? División de Control Biológico-Universidad de California, Berkeley. <http://www.clades.cl/revistas/1/rev1art2.htm>. [Consultado: 25 de junio de 2019].
- Anderson S. 1990. Core indicators of nutritional state for difficult- to-sample populations. *Journal of Nutrition*; 120 (Suppl 11):1159–1600.
- Cadena-Iñiguez, Pedro, Rendón-Medel, Roberto, Aguilar-Ávila, Jorge, Salinas-Cruz, Eileen, Cruz-Morales, Francisca del Rosario de la, y Sangerman-Jarquín, Dora Ma. 2017. Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(7), 1603-1617. Recuperado en 20 de marzo de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017000701603&lng=es&tlng=es.
- Cadena-Iñiguez, P., Guevara-Hernández, F., Argüello-Aguilar, R., y Rendón-Medel, R. 2018. Proceso de comunicación, extensionismo y adopción de tecnologías. *Revista Mexicana De Ciencias Agrícolas*, 9(4), 851-864. <https://doi.org/https://doi.org/10.29312/remexca.v9i4.1401>
- Carbonell, Miguel y Rodríguez-Padilla, Pamela. (2012). ¿Qué significa el derecho a la alimentación? *Boletín mexicano de derecho comparado*, 45(135), 1063-1078. Recuperado en 17 de marzo de 2020, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332012000300005&lng=es&tlng=es.

Chablé-Pascual, Rosalva, Palma-López, David Jesús, Vázquez-Navarrete, Cesar Jesús, Ruiz-Rosado, Octavio, Mariaca-Méndez, Ramón; y Ascensio-Rivera, Jesús Manuel. (2015). Estructura, diversidad y uso de las especies en huertos familiares de la Chontalpa, Tabasco, México. *Ecosistemas y recursos agropecuarios*, 2(4), 23-39. Recuperado en 15 de mayo de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-90282015000100003&lng=es&tlng=es.

Chayanov, A. 1974. La organización de la unidad económica campesina. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires, Argentina. 342 p.

Cobo González, Rosario, y Paz Paredes, Lorena. 2017. Traspacios campesinos de Morelos. *Textual: análisis del medio rural latinoamericano*, (70), 51-68. <https://dx.doi.org/10.5154/r.textual.2017.70.004>.

Consejo Nacional de la Población. (CONAPO). 2012. Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010.

Consejo Nacional de Evaluación. (CONEVAL). 2020. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Medición de la pobreza. Indicadores de pobreza por municipio. Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2008, 2010, 2012, 2014 y el MEC del MCS-ENIGH 2016 y 2018. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>

Consejo Nacional de Evaluación. (CONEVAL). 2012. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. México. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/>. [Fecha de Consulta 17 de febrero de 2019]

Consejo Nacional de Evaluación. (CONEVAL). 2010. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Medición de la pobreza. Indicadores de pobreza por

municipio. Estimaciones con base en el MCS-ENIGH 2010 y la muestra del Censo de Población y Vivienda.

Consejo Nacional de Evaluación. (CONEVAL). S/F.

<https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Que-es-la-medicion-multidimensional-de-la-pobreza.aspx>. [Fecha de Consulta 04 de marzo de 2020].

de Luna López, H., y Cruz, M. C. 2019. Las transferencias de las mujeres campesinas de Zacatecas al sistema económico. Colofón, SA de CV.

Dehollain P. 1995. Concepto y factores condicionantes de la seguridad alimentaria en hogares. *Agroalimentaria* 1(septiembre).

Delgado Ruiz, Fredy; Guevara Hernández, Francisco, y Acosta Roca, Rosa. 2018. Criterios campesinos para la selección de maíz (*Zea mays* L.) en Villaflores y Villa Corzo, Chiapas, México. *CienciaUAT*, 13(1), 123-134. <https://dx.doi.org/10.29059/cienciauat.v13i1.985>

Diario oficial de la Federación (DOF). 2018a. Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5542421&fecha=30/10/2018. [Fecha de Consulta 5 de enero de 2019]

Diario Oficial de la Federación (DOF). 2018b. ACUERDO por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Apoyos a Pequeños Productores de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio 2018.

Diario Oficial de la Federación (DOF). 2014. ACUERDO por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa de Apoyo Alimentario, para el ejercicio fiscal 2015. NORMA Oficial Mexicana NOM-014-SSA3-2013, Para la asistencia social alimentaria a grupos de riesgo. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5367732&fecha=11/11/2014. [Última consulta el 13 de marzo de 2019]

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). 2018a. Diseño conceptual. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).

- https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_diseño_conceptual.pdf. [Última consulta el 22 de octubre de 2019].
- Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT). 2018b. Conociendo México. INEGI. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
- Escobar, G. y J. Berdegú. 1990. "Conceptos y metodología para la tipificación de sistemas de finca: la experiencia de RIMISP". En: Escobar Germán y Berdegue Julio (Eds). Tipificación de sistemas de producción agrícola. RIMISP/ GIA, Santiago de Chile. 284 p.
- Fabron, Giorgina, y Castro, Mora. 2019. Agricultura a pequeña escala en tierras altas y tierras bajas. Estudio comparativo entre la Quebrada de Humahuaca y el partido de Florencio Varela. *Mundo Agrario*, 20(43). [fecha de Consulta 3 de abril de 2020]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=845/84557997010>
- Figuroa Pedraza Dixis. 2005. Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Rev. costarricense de salud pública* [Internet]. 2005 Dec [cited 2020 Mar 18];77-86. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292005000200009&lng=en.
- Friedrich, T. 2014. La seguridad alimentaria: retos actuales. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 48 (4), 319-322.
- García, E. 1998. Elaboración propia a partir de García. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). *Climas (Clasificación de Köppen, modificado por García)*. Escala 1:1'000,000. México.
- García, I. 2014. La agricultura familiar: alimentar al mundo, cuidar el planeta. *Fundación de Estudios Rurales. Anuario 2014*, pp. 7-10. [Fecha de Consulta 25 de junio de 2019]
- García Guerreiro, L., Y Wahren, J. 2016. Seguridad Alimentaria vs. Soberanía Alimentaria: La cuestión alimentaria y el modelo del agronegocio en la Argentina. *Trabajo y Sociedad*, (26), 327-340

- Gliessman, S. R.; Rosado-May, F. J., Guadarrama-Zugasti, C.; Jedlicka, J.; Cohn, A.; Méndez, V. E.; y Jaffe, R. (2007). Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. *Revista Ecosistemas*, 16(1).
- González Díaz, B. 2000. El coste de oportunidad como herramienta empresarial. Documentos de trabajo (Universidad de Oviedo. Facultad de Ciencias Económicas).
- González Nolasco, Juquila Araceli, y Cordero Torres, Jorge Martín. 2019. Políticas alimentarias y derechos humanos en México. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 29(53), e19657. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-91692019000100125&lng=es&nrm=iso>. accedido en 17 marzo 2020. <http://dx.doi.org/10.24836/es.v29i53.657>.
- González Ortiz, Floriberto; Pérez Magaña, Andrés; Ocampo Fletes, Ignacio; Paredes Sánchez, Juan Alberto; y de la Rosa Peñaloza, Patricia. 2014. Contributions of backyard production to home peasant groups. *Estudios sociales* (Hermosillo, Son.), 22(44), 146-170. Recuperado en 03 de mayo de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572014000200006&lng=es&tlng=en.
- Guarneros Zarandona, Nallely; Morales Jiménez, Juan; Cruz Hernández, Javier; Huerta Peña, Arturo; y Ávalos Cruz, Dora Angélica. 2014. Economía familiar e índice de biodiversidad de especies en los traspatios comunitario de Santa María Nepopualco, Puebla. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 5(spe9), 1701-1712. <https://dx.doi.org/10.29312/remexca.v0i9.1058>.
- Hernández, S. 2020. Importancia actual de los maíces locales en la seguridad alimentaria en tres municipios de la región Frailesca, Chiapas (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutierrez, Chiapas, México. Pp. 35.
- Hernández Xolocotzi, Efraím. 1985. Exploración etnobotánica y su metodología. En: *Xolocotzia. Geografía Agrícola Tomo I:163-188*.
- Herrera Tapia F., 2008. Apuntes sobre las instituciones y los programas de desarrollo rural en México. Del estado benefactor al estado neoliberal. Pp 33.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI). 2018. Conociendo a Chiapas. 8ª edición disponible en: http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/ESTBASCHIS/Conociendo_a_chiapas_2018.pdf. [Última consulta el 05 de enero de 2020].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI). 2010. Censo de Población y vivienda. Aspectos normativos y metodológicos. www.inegi.org.mx [última consulta el 24 de noviembre de 2019].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI). 2011. Elaboración propia de INEGI. Catálogo General de Localidades, septiembre 2011.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI). 2015. Encuesta Intercensal. Síntesis metodológica y conceptual. México, INEGI, 2015, 203 pp. Versión en línea: <http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825078836.pdf>, [última consulta el 05 de noviembre de 2019].
- Jaramillo-Villanueva, J. L., Morales-Jiménez, J., Domínguez-Torres, V., y Cholula, P. 2017. Importancia económica del traspatio y su relación con la seguridad alimentaria en comunidades de alta marginación en Puebla, México. *Agroproductividad*, 10(7).
- Lepe López, M.; Ortiz, D.; Gómez, L.; Ríos, L.; Valdez Sandoval, C.; Díaz Rodríguez, M.; y Guerra Centeno, D. 2020. La crianza de animales domésticos de traspatio en las comunidades del lago de Atitlán, Guatemala The raising of backyard animals in communities of Lake Atitlan, Guatemala. *Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(1).
- López Salazar, Ricardo y Gallardo García, Enrique D. 2015. Las políticas alimentarias de México: un análisis de su marco regulatorio. *Revista Estudios Socio-Jurídicos*, 17(1), 13-41. <http://dx.doi.org/10.12804/esj17.01.2014.01>. [Fecha de Consulta 18 de marzo de 2020].
- López Armas, M. H.; Álvarez Ávila, M. C., y Olgún Palacios, C. 2017. Diversidad de solares familiares: diseño de una estrategia de desarrollo comunitario en una micro-región de Veracruz, México. *AGRO Productividad*, 10(7).
- López-González, José Luis; Damián-Huato, Miguel Ángel; Álvarez-Gaxiola, Felipe; Zuluaga-Sánchez, Gloria Patricia, Parra-Inzunza, Filemón; y Paredes-Sánchez,

- Juan Alberto. 2013. El traspatio de los productores de maíz: en san Nicolás de los ranchos, Puebla-México. *Ra Ximhai*, 9(2),181-198. [fecha de Consulta 27 de abril de 2020]. ISSN: 1665-0441. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=461/46128964013>
- Lustig, N. y M. Székely. 1997. México: Evolución económica, pobreza y desigualdad. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Mariaca Méndez, R. 2012. La complejidad del huerto familiar maya del sureste de México. *Huertos familiares del sureste de México*. Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). ISBN: 978-607-7637-68-4. (1:10: 2012) Pp 7- 97.
- Mariaca R.; González A.; y Lerner T. 2007. El huerto familiar en México: avances y propuestas. En: López Olguín, J.F., A. Aragón García y A.M. Tapia Rojas (Edts). 2007. *Avances en agroecología y ambiente* Vol. 1. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla México. Pp. 119-138.
- Marín Corba, C., Cárdenas López, D., Suárez Suárez, E. 2005. Utilidad del Valor de Uso en Etnobotánica. Estudio en el departamento de Putumayo (Colombia).
- Martínez, R.; Palma, A.; Atalah, E. y Pinheiro AC. 2009. Inseguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Martínez Rodríguez, J.; García Chong, N.; Trujillo Olivera, L., y Noriero Escalante, L. 2015. Inseguridad alimentaria y vulnerabilidad social en Chiapas: el rostro de la pobreza. *Nutrición Hospitalaria*, 31 (1), 475-481.
- Mayo Tadeo, Rosa I. 2018. Aves de traspatio y extractos vegetales contra patógenos avícolas, una contribución a la seguridad alimentaria. (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Guerrero. Iguala, Guerrero, México. 80 P.
- Melgar-Quinonez, H., Uribe, M. C. A., Centeno, Z. Y. F., Bermúdez, O., de Fulladolsa, P. P., Fulladolsa, A., ... & Perez-Escamilla, R. (2010). Características psicométricas de la escala de seguridad alimentaria ELCSA aplicada en Colombia, Guatemala y México. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 17(1), 48-60.

- Monje Álvarez C., A. 2011. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Universidad Sur Colombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Pp 216.
- Moreno Calles, Ana Isabel; Toledo, Víctor M.; y Casas, Alejandro. 2013. Los sistemas agroforestales tradicionales de México: Una aproximación biocultural. *Botanical Sciences*, 91(4), 375-398. Recuperado en 18 de marzo de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-42982013000400001&lng=es&tlng=es.
- Muñoz Máximo, Tania; Ocampo Fletes, Ignacio; Parra Inzunza, Filemón; Cervantes Vargas, Juana; Argumedo Macías, Adrián; y Cruz Ramírez, Susana. 2017. Proceso de producción y mecanismos de comercialización de chía (*Salvia hispánica* L.) por familias campesinas de los municipios de Atzitzihuacán y Tochmilco, Puebla, México. *Nova Scientia*, 9(19),788-818. [fecha de Consulta 8 de mayo de 2020]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2033/203353519037>.
- Muyuy Ojeda, E. A. S/F. Caracterización de los sistemas de producción animal en la Chagra o Jajañ de las comunidades indígenas Inga y Kamëntšá del Alto Putumayo.
- Naciones Unidas, México ONU. 2015. Objetivos de Desarrollo del Milenio en México: Informe de avances 2015. Página oficial de las Naciones Unidas en México. Disponible en: <http://www.objetivosdedesarrollodelmilenio.org.mx/> Visitado 8/2019.
- Olvera-Hernández, J. I., Álvarez-Calderón, M. M., Guerrero-Rodríguez, J. D., y Aceves-Ruiz, E. 2017a. Importancia de especies vegetales en el traspato de familias campesinas del noreste de Puebla, México. *Agroproductividad*, 10(7).
- Olvera-Hernández, J.I.; Álvarez-Calderón, N.M.; Aceves-Ruiz, E.; y Guerrero-Rodríguez, J. de D. 2017b. Perspectivas del traspato y su importancia en la seguridad alimentaria. *Índice de revistas mexicanas de divulgación científica y tecnológica. Agro Productividad*. Volumen 10, Número 7. Pp. 15. Recuperado en 9 de mayo 2020. <http://revistaagroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/1050/89> de 8.

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2018. Producción y productos avícolas. En línea <http://www.fao.org/poultry-production-products/products-processing/es/>. Recuperado en 14 de mayo de 2020.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE/CAF/CEPAL). 2018. Perspectivas económicas de América Latina 2018: Repensando las instituciones para el desarrollo, Éditions OCDE, París. <http://dx.doi.org/10.1787/leo-2018-es>. [Fecha de Consulta 18 de marzo de 2020]
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 1996. Declaración de Roma sobre la seguridad alimentaria mundial y Plan de acción. Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Roma, FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2011. Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. La Seguridad Alimentaria: información para la toma de decisiones. <http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>. [Fecha de Consulta 4 de abril de 2019].
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y Programa Mundial de Alimentos (PMA). 2015. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2015. Cumplimiento de los objetivos internacionales para 2015 en relación con el hambre: balance de los desiguales progresos. Roma, FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2002. Cría de aves de corral, un salvavidas para los campesinos pobres. Disponible en: <http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2003/13201-es.html>. Recuperado en 09 de mayo de 2020.
- Paredes, S. A. y J. F. Álvarez .2007. "Diseño metodológico de la operación de un proyecto para la seguridad alimentaria en Puebla" en F. A. Jiménez (coord.), Seguridad alimentaria en Puebla. Importancia, estrategias y experiencias. México, Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Puebla, Colegio de Postgraduados, Campus Puebla.

- Phillips, O.1996. Some quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge. Págs. 171-197 En: M. Alexiades (ed.), Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. The New York Botanical Garden, Nueva York.
- Pérez Guel, R., Martínez Bautista, H., López Torres, B., y Rendón Medel, R. 2016. Estimación de la adopción de innovaciones en la agricultura. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, (15), 2909-2923.
- Perezgrovas Garza, R., Castro Gámez, H., El borrego Chiapas y el sistema tradicional de manejo de ovinos entre las pastoras tzotziles. *Archivos de Zootecnia* [en línea] 2000, 49 (septiembre): [Fecha de consulta: 8 de abril de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49518709>> ISSN 0004-0592.
- Reddiar Krishnamurthy, Laksmi; Krishnamurthy, Sumithra; Rajagopal, Indumathi, y Peralta Solares, Arturo. 2017. Agricultura familiar para el desarrollo rural incluyente. *Terra Latinoamericana*, 35(2),135-147. [fecha de Consulta 10 de mayo de 2020]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573/57350494005>.
- Reyes-Betanzos, A., y Álvarez-Ávila, M. C. 2017. Agrobiodiversidad, manejo del huerto familiar y contribución a la seguridad alimentaria. *AGROProductividad*, 10(7).
- Reyes Betanzos, A. 2014. Agrobiodiversidad y manejo del huerto familiar, su contribución a la seguridad alimentaria, en una localidad del municipio de Paso de Ovejas, Veracruz. (Tesis de maestría). Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México. Pp. 108.
- Rodríguez G. Sanabria N.; Ramírez C.; Guevara F.; Perezgrovas R.; Zaragoza L. 2012. La Gallina De Rancho Y El Caldo De Gallina Como Elementos De Identidad Campesina Frailescana. (2012). *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal - AICA*, 2. 25-34 p.
- Rubí Arriaga M.; González Huerta A.; Martínez De La Cruz I.; Franco Mora O.; Ramírez Dávila J.F.; López Sandoval J.A., y Hernández Flores G.V. 2014. Inventario de especies frutales y aspectos etnobotánicos en Sultepec, Estado de México, México. *YTON. Revista Internacional de Botánica Experimental*. 83:203-211.
- Salazar Barrientos, Lucila de Lourdes; y Magaña Magaña, Miguel Ángel. 2016. Aportación de la milpa y traspatio a la autosuficiencia alimentaria en comunidades mayas de

- Yucatán. *Estudios sociales* (Hermosillo, Son.), 24-25(47), 182-203. Recuperado en 29 de abril de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572016000100182&lng=es&tlng=es.
- Salazar Barrientos, Lucila de L., Magaña-Magaña, Miguel A., y Latournerie-Moreno, Luis. 2015. Economic and social importance of backyard agro-biodiversity in a rural community of Yucatán, México. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 12(1), 1-14. Retrieved March 06, 2019, from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722015000100001&lng=en&tlng=en.
- Salcido, B. A. 2008. El sistema de producción familiar como medio de sustento para las familias rurales. En E. Reyes y J. A. Paredes (coords.), *Seguridad alimentaria en Puebla: prioridad para el desarrollo*. Colección La agricultura en Puebla. Serie Seguridad Alimentaria, vol. II, Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, Secretaría de Desarrollo Rural del gobierno del estado de Puebla, Altres Costa-Amic.
- Salvatierra, I. E. B., R. Estrada, G, Torres, R. Alarcón, A. D. Nazar, Ma. C. Herrera, y A. Bencomo. 2002. Pobreza y tracoma en los Altos de Chiapas. *ECOfronteras*. 15:22-25.
- Sampieri, R.; Baptista, L., y Fernández, C. 2010. *Metodología de la investigación*. 5a ed. México. McGraw-Hill.
- Sánchez SM y Torres RJ. 2014. Diagnóstico y tipificación de unidades familiares con y sin gallinas de traspatio en una comunidad de Huatusco, Veracruz (México). *Avances en Investigación Agropecuaria*, 18(2),63-75. [fecha de Consulta 27 de abril de 2020]. ISSN: 0188-7890. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=837/83731110005>.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (SAGARPA). 2012. Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA). Disponible en: <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/AsistenciaCapacitacion/Paginas/pesa.aspx>.

- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2010. Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. La Concordia, Chiapas. I indicadores socio-demográficos. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/32810/Chiapas_020.pdf. [Fecha de Consulta 7 de marzo de 2020].
- Snedecor, W.G. y G.W. Cochran. 1967. Métodos Estadísticos. Décima impresión, 1984. CECSA. México, D.F. pp.625-620.
- Tamez González, Silvia, Ruiz García, Aurea Hazel; Ayala Guzmán, César Iván, y Ortiz Hernández, Luis. 2019. Programas de asistencia alimentaria e inseguridad alimentaria en los hogares mexicanos pobres con menores de edad. Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional, 29(53). [fecha de Consulta 19 de febrero de 2020]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=417/41760730013>.
- Toledo, V. M. 1980. "La ecología del modo campesino de producción" Antropología y Marxismo. Núm. 3, México, Ediciones Taller abierto, pp 35-55. (1981) "Intercambio ecológico e intercambio económico en el proceso productivo primario" E. Leff (ed.), Biosociología y articulación de las ciencias. México, UNAM.
- Trigueros, Paz. 1994. Unidad doméstica y función de la mujer en un poblado rural en el que se practica la migración a los Estados Unidos de Norte América. en: Salles, Vania y Me Phaile, Elsie (compiladoras), Nuevos textos y renovados pretextos, México, El Colegio de México, la. edición.
- Urquía Fernández, N. 2014. La seguridad alimentaria en México. Salud Pública de México, 56(Supl. 1), s92-s98. Recuperado en 11 de noviembre de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000700014&lng=es&tlng=es.
- Valencia Camargo, María Fernanda; Díaz Loving, Rolando; Reyes Lagunes, Lucina Isabel; López Peñaloza, Judith y Cruz del Castillo, Cinthia. 2018. Construcción de una escala de actividades de tiempo libre en padres de familia mexicanos. *Psicología Iberoamericana*, 26(1),73-83. [fecha de Consulta 2 de abril de 2020]. ISSN: 1405-0943. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1339/133959553009>

Vargas López, S.; Bustamante González, A.; Vargas Monter, J.; Hernández Zepeda, J.S.; Vázquez Martínez, I.; y Calderón Sánchez, F. 2017. Diversidad y prácticas de crianza de animales domésticos en traspatios de comunidades indígenas en Guerrero, México. *Índice de revistas mexicanas de divulgación científica y tecnológica. Agro Productividad*. Volumen 10, Número 7. Pp. 15. Recuperado en 9 de mayo 2020. de <http://revistaagroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/1050/89> 8.

Vieyra J., Castillo A., Losada H., Cortés J., Bastida G. A., Ruiz T., Hernández P., Zamudio A., Acevedo A. (2004). La participación de la mujer en la producción traspatio y sus beneficios tangibles. *Cuadernos de Desarrollo Rural* 53:9-23.

Wolf, E. R. 1971. *Los campesinos*. Barcelona, Editorial Labor, S. A.

7. ANEXOS

7.1 Ítems de la entrevista semiestructurada

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA TROPICAL
 Formato de entrevista para familias con traspatio de La Concordia, Chiapas

NOTA: REALIZAR LA ENTREVISTA CON EL JEFE (A) DEL HOGAR, MENCIONAR QUE PERTENECEMOS A LA UNACH, NO ES UNA ENTREVISTA PARA ACCEDER A APOYOS GUBERNAMENTALES.

Nombre del entrevistado: _____ Sexo: __F__M Lugar que ocupa en la familia: _____ Edad ____ Localidad: _____ Teléfono: _____

I -Condiciones de la vivienda: (variable para fase I. tipos traspacios)

1. ¿su vivienda es? __1. Propia __2. Prestada __3. Rentada 4. ¿Cuenta con espacio destinado al traspatio? __1. Sí __2. No

II -Servicios del hogar: (variable para fase I. tipos traspacios)

2. ¿Con que servicios cuenta en su hogar? __1. Agua __2. Luz __3. Drenaje __4. Teléfono __5. Internet

III -Composición de la familia e ingreso: 3. ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? _____ (variable para fase I. tipos traspacios)

4. ¿Quién toma las decisiones en el hogar? _____ (Papá, mamá, hijo(a), abuelo(a))

5. ¿Quiénes integran el hogar?	6. ¿Cuál es la actividad principal de los integrantes del hogar? (Marcar con una X)					7. Traspatio	8. ¿Qué escolaridad tienen los integrantes del hogar?	9. ¿Habla alguna lengua indígena?	10. ¿Cuánto es la aportación a la familia, de cada integrante?	11. ¿Recibe apoyo de programas gubernamentales?
Composición del hogar: describir Padres, hijos, varios: abuelo(a), tío(a), nieto(a), primo(a), yerno, nuera, concubina(o)	Edad	Ama de casa	Agricultura	Asalariado	estudiante	¿Dedica tiempo al traspatio? Si /No	(1 Ninguna, 2Primaria, 3 Secundaria, 4 Nivel Medio Superior, 5 Universidad, 6 Otra ¿Cuál? (MAESTRÍA, DOCTORADO)	Si (anotar que lengua) No	Económico (Anotar monto aproximado que aporta mensual)	Sí (anotar monto aproximado mensual) No
					Otras: negocio propio					
									\$	\$
									\$	\$
Ingreso total en la familia									\$	\$

12. ¿Recibió apoyo del PESA, para el traspatio (Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria)? __1. Sí __2. No 13. ¿En qué año recibió el apoyo? _____

14. ¿Con los ingresos económicos logran hacer disponibles productos, para alimentar a toda la familia? __1. Sí __2. No

15. ¿Con que frecuencia realiza la compra de la despensa? __1. Diario __2. Semanal __3. Quincenal __4. Mensual

16. ¿Cuánto es el gasto mensual aproximado para la compra de su despensa? __1. Mayor de mil pesos __3. Mayor a dos mil pesos __4. Mayor a tres mil pesos __5. Mayor a cuatro mil pesos __6. Mayor a cinco mil

17. ¿Qué alimentos incluye siempre en su compra? (Enumere los principales alimentos que compra y señale con una X las más importantes)
 __/__pescado, __/__res, __/__pollo, __/__puerco __/__Leche, __/__Queso, __/__Crema, __/__Frijol, __/__Maíz, __/__verduras, __/__ tubérculos, __/__frutas, __/__cereales en caja, __/__aceite, __/__manteca de cerdo, __/__huevos, __/__tortillas, __/__azúcar, __/__café, __/__sal, __/__pasta para sopa, __/__atún, __/__sardinas, __/__chiles verdes, __/__galletas, __/__pan

18. ¿Con qué frecuencia lo consumen en su familia? __1. Diario __2. Semanal __3. Quincenal __4. Mensual

19. Marque con una X el(los) mes(es) que se le dificulta conseguir alimentos __Ene __Feb __Mar __Abr __May __Jun __Jul __Ago __Sep __Oct __Nov __Dic

20. ¿Quién es la persona encargada de las compras de alimentos en la familia? __1. Mamá __2. Papá __3. Hijos __4. Abuelo __5. Abuela __6. Otros __

21. ¿Quién es la persona encargada en preparar los alimentos en la familia? __1. Mamá __2. Papá __3. Hijos __4. Abuelo __5. Abuela __6. Otros

22. ¿Dónde compra sus alimentos o despensas? __1. Tienditas del barrio __2. Plaza de mercado __3. Plaza mayorista __4. Almacenes de cadena __5. Otro ¿Cuál? (Tianguis, Sobre Ruedas, Ventas Ambulantes) _____

23. ¿Por qué compra los alimentos en ese lugar? __1. Precio __2. Cercanía __3. Variedad __4. Calidad __5. Otro ¿Cuál? _____

24. ¿Qué medios publicitarios influyen para la compra de los alimentos?

No.	Medio Publicitario	Marque con una X
1	Tv	
2	Radio	
3	Por internet	
4	Periódico	
5	Revistas	

No.	Medio Publicitario	Marque con una X
6	Vallas o rótulos	
7	Volantes	
8	Degustaciones en supermercados	
9	Ninguno	

25. ¿Cuántas comidas realizan en el día?

Cuántas comidas consume en el día (menor de dos, dos, tres, más de cuatro)	¿Cuáles? (Desayuno, almuerzo, comida, cena, colaciones)	¿Por qué? (Costumbre, receta médica, tradición, por salud, por hambre)

IV – INFORMACIÓN DEL TRASPATIO

26. ¿Qué medidas tiene su solar? _____m² 27. ¿Qué medidas tiene el traspatio, donde produce especies animales y/o vegetales? _____ m² 28. ¿Tiene parcelas de uso agropecuario? __1. Sí __2. No 29. ¿Qué produce? __1. Maíz y frijol __2. Hortalizas __3. Frutales __4. Pecuario __5. Bosque (leña) __6. Otros ¿Cuál? _____ (pescado, ornatos, madera para construcción)

Infraestructura

30. ¿Qué instalaciones tiene en su traspatio? __1. Corral para aves __2. Corral para puercos, ovinos y bovinos __3. Corral para hortalizas __4. Otros, ¿Cuáles? (conejos, aves exóticas, hortalizas verticales, camas levantadas) _____

31. Cuadro de orden de **importancia de la producción en traspatio** que se consumen o venden y que aportan a la seguridad alimentaria de la familia actualmente: (Anotar nombres de las especies vegetales, animales por orden de importancia en alimentación y venta, producción aproximada al mes, precio de venta, frecuencia, mes de consumo) *De este cuadro de importancia se obtendrá del índice Costo de Oportunidad.

Especie vegetal	Unidad de medida (kg, L, Pzas)	Producción mes	Valor de la producción al mes (\$)	Costo de la producción al mes (\$)	Frecuencia de consumo (d=diría, s=semanal, q=quincenal, m=mes)	Disponibilidad del alimento (mes/es) anotar número del mes correspondiente (del 1 al 12)	Lo comercializa (si / no)	Cantidad que comercializa	Frecuencia de venta (d=diría, s=semanal, q=quincenal, m=mes)
Especie animal	Unidad de medida (kg, L, piezas, U, A)	Producción mes	Valor de la producción al mes (\$)	Costo de la producción al mes (\$)	Frecuencia de consumo (d=diría, s=semanal, q=quincenal, m=mes)	Disponibilidad del alimento (mes/es) anotar número del mes correspondiente (del 1 al 12)	Lo comercializa (si / no)	Cantidad que comercializa	Frecuencia de venta (d=diría, s=semanal, q=quincenal, m=mes)

VI - LÍNEA DE TIEMPO (RETROSPECTIVO - PROSPECTIVO)

PRODUCCION RETROSPECTIVA (Empezar en esta columna) 5 años atrás		PRODUCCIÓN PROSPECTIVA (terminar en esta columna) 5 años adelante	
32. ¿Su producción era igual a la actual? (Si/no)		38. ¿Su producción será igual a la actual? (Si/no)	
33. ¿Qué especies tenía, que no tiene actualmente?		39. ¿Qué especies tendrá diferentes?	
34. Motivos (problemas)		40. Motivos (problemas)	
35. ¿Qué especies no tenía, que actualmente si tiene?			
36. Motivo (beneficios)		41. Motivo (beneficios)	
37. ¿Las especies fueron criollas o mejoradas?		42. Las especies serán criollas o mejoradas	

43. ¿Usted seguirá preservando su traspatio? __1. Sí __2. No ¿Por qué? (gusto, economía, espacio) (vender, construir, donará espacio) _____

44. ¿Mantendrá las mismas especies que tiene actualmente? __1. Si __2. No (respuesta negativa, responder pregunta 45, 46)

45. ¿Piensa quitar o sumar especies? __1. Quitar __2. Sumar 46. ¿Qué especies? _____

47. ¿Para usted es importante el traspatio? __1. Sí __2. No ¿Por qué? (ayuda al ahorro, conservo especies de plantas y animales, sirve de distracción, puedo producir mis animales y plantas para comer) _____

48. ¿Cómo califica la producción en su traspatio hace cinco años (2015)? _____ (6 excelente, 5 muy bien, 4 bien, 3 regular, 2 malo, 1 muy malo)

49. ¿En qué año obtuvo mayores alimentos producidos en el traspatio? _____ (hacerle mención del 2015 al año 2019)

X - INVENTARIOS DE LA PRODUCCIÓN DEL TRASPATIO Pedir permiso para observar y tomar fotos en el traspatio. 67. Anotar primero las plantas y animales que tiene actual y marcar donde dice actual (2), preguntar si piensa conservar esa especie marcar en prospectivo (3). 68. Preguntar qué especie animal o vegetal tuvo en algún momento y ya no lo tiene, escribir la especie y marcar el cuadro retrospectivo con número (1). 69. Anotar siempre el uso o usos le da a esa especie.

50. ¿En qué año obtuvo mejores ganancias en las ventas de la producción del traspatio? _____ (hacerle mención del 2015 al año 2019)

IX - ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LAS FAMILIAS CON TRASPATIO DE LA CONCORDIA, CHIAPAS

51. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted se preocupó de que los alimentos se acabaran en su hogar? __1. Sí __2. No

52. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿En su hogar se quedaron sin alimentos? __1. Sí __2. No

53. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿En su hogar dejaron de tener una alimentación saludable y balanceada? __1. Sí __2. No

54. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos? __1. Sí __2. No

55. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar? __1. Sí __2. No

56. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer? __1. Sí __2. No

57. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió? __1. Sí __2. No

58. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día? __1. Sí __2. No

59. ¿En su hogar viven personas menores de 18 años? __1. Sí __2. No (**respuesta es NO, no continuar**, termina la encuesta, respuesta **SÍ**, continuar)

60. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación saludable y balanceada? __1. Sí __2. No

61. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos? __1. Sí __2. No

62. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar? __1. Sí __2. No

63. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía? __1. Sí __2. No

64. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años en su hogar? __1. Sí __2. No

65. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre, pero no comió? __1. Sí __2. No

66. En el último mes, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día? __1. Sí __2. No

Puntos de corte para clasificar la (in)seguridad alimentaria según tipo de hogar

Tipo de hogar	Clasificación de la (in)seguridad alimentaria			
	Seguridad	Inseguridad leve	Inseguridad Moderada	Inseguridad severa
Familia con solo adultos	0	1 a 3	4 a 6	7 a 8
Familia con adultos y menores de 18 años	0	1 a 5	6 a 10	11 a 15

PRODUCCIÓN DEL TRASPATIO Especies vegetales y animales que tiene en su traspatio y usos que le asigna: (Escribe el nombre común de las especies animales, vegetales y tacha en la línea según su uso)	1. Retrospectivo	2. Actual	3. Prospectivo	Abortivas	Alimento	Artesanal	Aserrió	Biocidas	Cerco	Colorante	Combustible	Construcción	Cultural	Forraie	Medicinal	Ornamental	Psicotrónicas	Tóxicos	Veterinario	Otro uso	Proteína de carne	Huevo	Leche	Piel	Manteca	Cebón	Mascota	Pelaje	Estiércol	Rituales	Plaga	TOTAL NÚM. USOS	
Nombre quien realizó la entrevista:																					Teléfono:												

7.2 Comportamiento de las variables originales asociadas a la componente de tipologías de traspatios.

Tipología	Variable original	Desvst.	G1	G2	G3	G4	G5	G6	Sig.	
PRODUCCIÓN ANIMAL	Producción animal (kg)	Media	14.59 ^b	7.58 ^b	11.00 ^b	31.30 ^b	23.56 ^b	303.21 ^a	***	
		DE	16.14	9.23	12.5	47.1	20.81	323.29		
	Proteína animal producida (kg)	Media	2.14 ^b	1.13 ^b	1.63 ^b	4.49 ^b	3.40 ^b	39.05 ^a	***	
		DE	2.39	1.35	1.91	6.4	3.16	40.82		
	Energía animal producida (mj)	Media	85.88 ^b	42.62 ^b	67.16 ^b	199.85 ^b	133.73 ^b	2437.11 ^a	***	
		DE	102.22	53.64	82.48	338.62	131.32	2706.95		
	Valor producción animal (\$)	Media	1369.77 ^b	794.55 ^b	1226.67 ^b	2840.65 ^b	2579.78 ^b	14492.50 ^a	***	
		DE	1427.59	880.91	1383.1	3302.61	2053.47	13533.3		
	Costo de producción al mes (\$)	Media	625.11 ^b	414.55 ^b	508.89 ^b	1476.30 ^b	1176.04 ^b	7815.00 ^a	***	
		DE	684.86	450.8	455.64	1978.15	1165.14	7635.24		
	Utilidad producción animal (\$)	Media	744.66 ^b	380.00 ^b	717.78 ^b	1364.35 ^b	1403.74 ^b	6677.50 ^a	***	
		DE	859	476.94	1027.27	1582.39	1243.75	6114.34		
	PRODUCCIÓN VEGETAL	Producción vegetal (kg)	Media	21.68 ^b	25.31 ^b	8.59 ^b	177.19 ^a	20.15 ^b	25.13 ^b	***
			DE	31.42	44.16	13.39	142.81	23.09	18.63	
Valor producción vegetal (\$)		Media	289.13 ^b	229.91 ^b	115.00 ^b	1780.50 ^a	281.76 ^b	391.25 ^b	***	
		DE	343.73	372.67	144.53	1182.62	429.22	436.59		
Costo de producción vegetal (\$)		Media	121.06 ^b	128.95 ^b	54.89 ^b	854.70 ^a	122.92 ^b	184.75 ^b	***	
		DE	141.57	236.81	73.97	605.49	157.55	210.37		
Utilidad producción vegetal (\$)		Media	168.07 ^b	100.95 ^b	60.11 ^b	925.80 ^a	158.84 ^b	206.50 ^b	***	
		DE	214.98	138.57	71.99	608.39	315.34	226.44		
Frecuencia de consumo		Media	10.89 ^{ab}	19.09 ^{ab}	8.94 ^b	22.75 ^a	13.27 ^{ab}	15.50 ^{ab}	*	
		DE	13.96	15.14	13.49	12.88	14.82	16.76		
Proteína vegetal producida (kg)		Media	0.15 ^b	0.16 ^b	0.07 ^b	1.08 ^a	0.13 ^b	0.28 ^b	***	
		DE	0.19	0.27	0.09	0.88	0.15	0.24		
Energía vegetal producida (mj)		Media	13.94 ^b	15.68 ^b	6.10 ^b	108.67 ^a	12.90 ^b	15.36 ^b	***	
		DE	19.41	24.98	8.87	85.69	14.62	11.66		
TAMAÑO FAMILIAR	Personas integran la familia	Media	4.36 ^a	1.64 ^b	5.22 ^a	4.60 ^a	4.08 ^a	5.00 ^a	***	
		DE	1.59	0.67	1.59	2.6	1.86	2.16		
	Trabaja en	Media	31.89 ^b	68.18 ^a	25.24 ^b	33.76 ^b	38.20 ^b	37.83 ^b	***	

	el hogar (%)	DE	15.53	27.59	12.9	16.84	22.43	9.48	
	Estudiante (%)	Media	15.42 ^{bc}	0.00 ^c	47.59 ^a	21.44 ^b	21.42 ^b	11.83 ^{bc}	***
		DE	19.02	0	19.49	23.16	24.68	15.78	
ÁREA DISPONIBLE	Área Total (m ²)	Media	984.14 ^b	1081.82 ^b	1016.39 ^b	912.20 ^b	1326.54 ^b	5500.00 ^a	***
		DE	916.72	921.49	1310.83	583.46	1085.03	2964.23	
	Área traspatio (m ²)	Media	330.64 ^b	321.27 ^b	314.17 ^b	415.75 ^b	453.97 ^b	3175.00 ^a	***
		DE	302.63	238.8	288.91	306.34	538.97	2417.13	
EXPORTACIÓN DE FUERZA DE TRABAJO	Asalariado (%)	Media	24.23 ^a	0.00 ^c	5.93 ^{bc}	7.19 ^{bc}	15.45 ^{ab}	10.00 ^{bc}	***
		DE	18.68	0	7.54	12.62	17.31	20	
	Tiempo dedicado Al traspatio (%)	Media	57.55 ^c	100.00 ^a	97.04 ^{ab}	79.71 ^b	81.12 ^{ab}	86.67 ^{ab}	***
		DE	26.91	0	8.92	21.5	25.84	16.33	
DIVERSIDAD Y CONSUMO ANIMAL	Cantidad de especie animal	Media	1.34 ^c	1.36 ^c	1.33 ^c	1.70 ^c	2.22 ^b	2.75 ^a	***
		DE	0.57	0.5	0.49	0.73	0.42	1.71	
	Frecuencia de consumo producción animal	Media	3.70 ^{cd}	1.00 ^d	1.11 ^d	8.40 ^c	28.51 ^a	16.25 ^b	***
		DE	8.48	1.1	0.83	12.86	6.31	15.92	

7.3. Índice de valor de uso de especies vegetales, en los traspatios de La Concordia, Chiapas

No.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	USOS	CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO	IVU
1	Acalifa (manto de Jesús, manto de ovispo)	<i>Acalypha wilkesiana</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Ornato	Arbusto	0.067
2	Achiote	<i>Bixa orellana</i>	<i>Bixaceae</i>	Medicinal, artesanal, colorante, combustible	Arbusto	0.537
3	Adelfa (Trinitaria, laurel romano)	<i>Nerium oleander</i>	<i>Apocynaceae</i>	Ornato	Arbusto	0.134
4	Agave	<i>Agave tequilana</i>	<i>Asparagaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.060
5	Aguacate	<i>Persea americana Mill</i>	<i>Lauraceae</i>	Alimento, medicinal, combustible, construcción, ornato	Árbol	1.157
6	Ajenjo (Artemisia amarga)	<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Asteraceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.030
7	Ajo	<i>Allium sativum</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	Alimento, medicinal, biocida, ritual	Herbácea	0.030
8	Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i>	<i>Lamiaceae</i>	Medicinal, ornato, ritual, cultural	Herbácea	0.597
9	Alegría (Monjita, Gloria)	<i>Impatiens balsamina</i>	<i>Balsaminaceae</i>	Ornato, ritual	Herbácea	0.478
10	Almendro	<i>Prunus dulcis</i>	<i>Rosaceae</i>	Alimento, medicinal, cerco, combustible, ornato, sombra	Árbol	0.806
11	Amate	<i>Ficus insipida</i>	<i>Moraceae</i>	Ornato, sombra	Árbol	0.030
12	Amatio	<i>Ficus pertusa</i>	<i>Moraceae</i>	Ornato	Árbol	0.007
13	Amor de una sola noche	<i>Epiphyllum oxypetalum</i>	<i>Cactaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.015
14	Anona	<i>Annona squamosa L.</i>	<i>Annonaceae</i>	Alimento, cerco, combustible	Árbol	0.224
15	Antorcha (Bastón de emperador)	<i>Etilingera elatior</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.052
16	Anturio	<i>Anthurium andraenum</i>	<i>Araceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
17	Árbol de Primavera	<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	<i>Bignoniaceae</i>	Medicinal, combustible, ornato	Árbol	0.090

18	Árbol de pumpo flor (Cacao cimarrón, pumpo, zapote de agua)	<i>Pachira aquatica</i>	<i>Bombacaceae</i>	Ornato	Árbol	0.045
19	Árbol del pan	<i>Artocarpus altilis</i>	<i>Moraceae</i>	Alimento, ornato	Árbol	0.015
20	Argentina	<i>Erythrina crista-galli</i>	<i>Fabaceae</i>	Ornato	Arbusto	0.022
21	Árnica (Penumbra)	<i>Arnica montana</i>	<i>Asteraceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.224
22	Astronómica (Árbol de Júpiter, astronómica)	<i>Lagerstroemia indica</i>	<i>Lythraceae</i>	Ornato	Arbusto	0.097
23	Ave de Paraíso	<i>Strelitzia reginae</i>	<i>Strelitziaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.015
24	Balsamito	<i>Myroxylon perirae</i>	<i>Fabaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.007
25	Bandera española (lolito, cinco negritos)	<i>Lantana camara</i>	<i>Verbenaceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.090
26	Begonia (Ala de ángel)	<i>Begonia aconitifolia</i> <i>× Begonia coccinea</i>	<i>Begoniaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.052
27	Belén	<i>Impatiens hawkeri</i>	<i>Balsaminaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
28	Benjamina	<i>Ficus benjamina</i>	<i>Moraceae</i>	Ornato, sombra	Árbol	0.075
29	Berenjena (Chichigua)	<i>Solanum mammosum</i>	<i>Solanaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.022
30	Borreguita (Amaranto globoso)	<i>Gomphrena globosa</i>	<i>Amaranthaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
31	Buganvilia	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	<i>Nyctaginaceae</i>	Medicinal, ornato, ritual	Arbusto	0.269
32	Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	<i>Malvaceae</i>	Alimento (bebidas)	Árbol	0.082
33	Cafeto	<i>Coffea arabica</i>	<i>Rubiaceae</i>	Alimento (bebidas), ornato	Arbusto	0.403
34	Calabaza	<i>Cucurbita pepo</i>	<i>Cucurbitaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.112
35	Calancho (Kalanchoe, brujita)	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i>	<i>Crassulaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.172
36	Camote	<i>Ipomoea batatas</i>	<i>Convolvulaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.052
37	Cancerina (oreja de mico, matapiojo, palo de rosa)	<i>Rauvolfia tetraphylla</i>	<i>Apocynaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.007
38	Canelo	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	<i>Rubiaceae</i>	Ornato, madera, cultural	Árbol	0.030
39	Caña	<i>Saccharum officinarum</i>	<i>Poaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.104
40	Caña De Cristo	<i>Arundo donax</i>	<i>Poaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.015
41	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	<i>Meliaceae</i>	Construcción, combustible, ornato	Árbol	0.067

42	Capulín (Capulincillo)	<i>Muntingia calabura</i>	<i>Muntingiaceae</i>	Alimento, medicinal, cerco, combustible, ornato	Árbol	0.261
43	Carambolo	<i>Averrhoa carambola</i>	<i>Oxalidaceae</i>	Alimento, medicinal	Arbusto	0.134
44	Carnicuil (Cajinicuil, Sanis, Chalun)	<i>Inga oerstediana</i>	<i>Fabaceae</i>	Alimento, ornato	Árbol	0.045
45	Carolina (Zinnia)	<i>Zinnia Angustifolia</i>	<i>Asteraceae</i>	Ornato	Herbácea	0.075
46	Caspirol	<i>Inga vera</i>	<i>Fabaceae</i>	Alimento, ornato, acerrio, sombra	Árbol	0.149
47	Caulote (Guácimo)	<i>Guazuma ulmifolia</i>	<i>Malvaceae</i>	Medicinal, combustible, cerco, forraje, sombra	Árbol	0.373
48	Cebolla	<i>Allium cepa</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	Alimento, medicinal	Herbácea	0.030
49	Cebollín	<i>Allium schoenoprasum</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	Alimento, medicinal	Herbácea	0.388
50	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	<i>Meliaceae</i>	Construcción, acerrio, ornato	Árbol	0.067
51	Ceiba (Pochota, guatemala)	<i>Ceiba pentandra</i>	<i>Malvaceae</i>	Artesanal, ornato, sombra, ritual	Árbol	0.090
52	Cempasúchil	<i>Tagetes erecta</i>	<i>Asteraceae</i>	Medicinal, ornato, ritual	Herbácea	0.090
53	Chaya	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Alimento, medicinal, cerco, forraje	Herbácea	0.657
54	Chayotera	<i>Sechium edule</i>	<i>Cucurbitaceae</i>	Alimento, medicinal, ornato	Herbácea	0.269
55	Chícharo	<i>Pisum sativum</i>	<i>Fabaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.015
56	Chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>	<i>Sapotaceae</i>	Alimento, medicinal	Árbol	0.388
57	Chile	<i>Capsicum annum 'Pequin'</i>	<i>Solanaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.358
58	Chincuya	<i>Annona purpurea</i>	<i>Annonaceae</i>	Alimento	Árbol	0.030
59	Chipilín	<i>Crotalaria longirostrata</i>	<i>Fabaceae</i>	Alimento, ornato	Herbácea	0.821
60	Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>	<i>Apiaceae</i>	Alimento, medicinal	Herbácea	0.090
61	Ciprés	<i>Cupressus x leylandii</i>	<i>Cupressaceae</i>	Medicinal, ornato	Árbol	0.060
62	Clavel	<i>Dianthus caryophyllus</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	ornato	Herbácea	0.007

63	Cocotero (Palma de coco)	<i>Cocos nucifera</i>	<i>Areaceae</i>	Alimento, medicinal, ornato	Árbol	0.582
64	Cocoyol	<i>Acrocomia vinifera</i> (<i>Acrocomia mexicana</i>)	<i>Areaceae</i>	Ornato, bebida	Árbol	0.007
65	Cola de Borrego	<i>Sedum morganianum</i>	<i>Crassulaceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.090
66	Cola De Pato	<i>Catasetum integerrimum</i>	<i>Orchidaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.015
67	Copa De Oro	<i>Allamanda cathartica</i>	<i>Apocynaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
68	Corona de Cristo (Espinas de cristo)	<i>Euphorbia milii</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.463
69	Costilla de Adán	<i>Monstera deliciosa</i>	<i>Araceae</i>	Ornato	Herbácea	0.097
70	Coyol del Rey	<i>Thevetia ahouai</i>	<i>Apocynaceae</i>	Ornato	Árbol	0.015
71	Cresta de Gallo	<i>Celosia cristata</i>	<i>Amaranthaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.015
72	Crisantemo	<i>Chrysanthemum morifolium</i>	<i>Asteraceae</i>	Ornato	Herbácea	0.015
73	Cuajilote	<i>Parmentiera aculeata</i>	<i>Bignoniaceae</i>	Alimento, medicinal, combustible, forraje, cerco, sombra	Árbol	0.045
74	Cuna de Moisés	<i>Spathiphyllum montanum</i>	<i>Araceae</i>	Ornato	Herbácea	0.045
75	Cupape	<i>Cordia dodecandra</i>	<i>Boraginaceae</i>	Medicinal, madera, combustible	Árbol	0.313
76	Curarina (Vivorina, lengua de suegra, espada de cristo, espada de san miguel, espada de san jorge)	<i>Sansevieria trifasciata</i>	<i>Asparagaceae</i>	Medicinal, ornato, veterinario	Herbácea	0.493
77	Epazote	<i>Teloxys ambrosioides</i>	<i>Amaranthaceae</i>	Alimento, medicinal, ritual	Herbácea	0.806
78	Estáfiate	<i>Artemisia mexicana</i>	<i>Asteraceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.007
79	Flamboyán	<i>Delonix regia</i>	<i>Fabaceae</i>	Ornato	Árbol	0.037
80	Flor de Camarón	<i>Justicia brandegeana</i> , <i>Pachystachys lutea</i>	<i>Acanthaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.172
81	Flor de Campana (Floripondio, Toloache)	<i>Brugmansia candida</i>	<i>Solanaceae</i>	Ornato	Arbusto	0.015
82	Flor de China (Tulipán mexicano)	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	<i>Malvaceae</i>	Medicinal, ornato, ritual	Arbusto	0.739
83	Flor de Dalia (Dalhia)	<i>Dahlia pinnata</i>	<i>Asteraceae</i>	Ornato	Herbácea	0.045
84	Flor De Desierto	<i>Adenium obesum</i>	<i>Apocynaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.067
85	Flor de Mayo	<i>Plumeria rubra</i>	<i>Apocynaceae</i>	Ornato	Árbol	0.090

86	Flor de nangaño	<i>Euphorbia leucocephala</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Ornato	Arbusto	0.082
87	Flor de Pascua (flor de noche buena, flor de navidad, pastora)	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Ornato	Arbusto	0.112
88	Flor Morada (buganvilia morada)	<i>Bougainvillea glabra</i>	<i>Nyctaginaceae</i>	Medicinal, ornato	Arbusto	0.164
89	Fresno (matilisguate)	<i>Tabebuia rosea</i>	<i>Bignoniaceae</i>	Medicinal, combustible, construcción, cerco, sombra	Árbol	0.187
90	Frijol ejote	<i>Phaseolus vulgaris</i>	<i>Fabaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.045
91	Frijol Patashete (Patachete, pataxete)	<i>Phaseolus lunatus</i>	<i>Fabaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.007
92	Gardenia (Jazmín)	<i>Gardenia jasminoides</i>	<i>Rubiaceae</i>	Ornato	Arbusto	0.045
93	Geranio	<i>Pelargonium x hortorum</i>	<i>Geraniaceae</i>	Medicina, ornato, ritual	Herbácea	0.313
94	Girasol	<i>Helianthus annuus</i>	<i>Asteraceae</i>	Ornato	Herbácea	0.022
95	Granada	<i>Punica granatum</i>	<i>Lythraceae</i>	Ornato	Árbol	0.022
96	Grosella	<i>Phyllanthus acidus</i>	<i>Phyllanthaceae</i>	Alimento, ornato	Arbusto	0.030
97	Guachipilín	<i>Diphysa americana</i>	<i>Fabaceae</i>	Medicinal, ornato, acerrio, combustible, cerco	Árbol	0.261
98	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	<i>Fabaceae</i>	Alimento, medicinal, cerco, combustible, ornato	Arbusto	0.485
99	Guanabana	<i>Annona muricata</i>	<i>Annonaceae</i>	Alimento, medicinal, ornato	Árbol	1.097
100	Guanacastillo	<i>Ibiza tomentosa</i>	<i>Fabaceae</i>	Combustible, cerco	Árbol	0.015
101	Guanacastle (Guanacaste)	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	<i>Fabaceae</i>	Ornato, sombra, combustible	Árbol	0.022
102	Guaya	<i>Melicoccus bijugatus</i>	<i>Sapindaceae</i>	Alimento, medicinal	Árbol	0.239
103	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	<i>Myrtaceae</i>	Alimento, medicinal, combustible, ornato	Árbol	1.284

104	Guineo	<i>Musa × paradisiaca</i>	<i>Musaceae</i>	Alimento, artesanal, forraje, medicinal, cultural	Herbácea	1.679
105	Hawaiana (Platanillo, flor roja, Jengibre rojo)	<i>Alpinia purpurata</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Ornato, ritual	Herbácea	0.149
106	Hediondo (árbol zorrillo)	<i>Anagyris foetida</i>	<i>Fabaceae</i>	Ornato, cerco	Árbol	0.015
107	Helecho	<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Lomariopsidaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.142
108	Hierba mora (yerba mora, tomatillo del diablo, quixtan, kishtan)	<i>Solanum nigrum</i>	<i>Solanaceae</i>	Alimento, medicinal	Herbácea	0.075
109	Hierba santa (momo)	<i>Piper auritum</i>	<i>Piperaceae</i>	Alimento, medicinal, artesanal, cultural, ornato	Herbácea	1.455
110	Hierba buena	<i>Mentha spicata</i>	<i>Lamiaceae</i>	Alimento, medicinal	Herbácea	0.821
111	Hinojo (Anís)	<i>Foeniculum vulgare</i>	<i>Apiaceae</i>	Alimento, medicinal	Herbácea	0.119
112	Hoja De Higuera	<i>Ricinus communis</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.007
113	Hoja de paleta de pintor (Hoja pinta, corazón de Jesús, corazón de María)	<i>Hypoestes phyllostachya</i>	<i>Acanthaceae</i>	Ornato, medicinal	Herbácea	0.075
114	Hoja de Vaporub	<i>Plectranthus tomentosa</i>	<i>Lamiaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.015
115	Hoja de Zorro	<i>Petiveria alliacea</i>	<i>Phytolaccaceae</i>	Medicinal, veterinario	Herbácea	0.045
116	Hojaman	<i>Curatella americana</i>	<i>Dilleniaceae</i>	Medicinal, acerrio, veterinario	Árbol	0.022
117	Hormiguillo	<i>Platymiscium dimorphandrum</i>	<i>Fabaceae</i>	Cerco	Árbol	0.007
118	Hortensia	<i>Hydrangea Macrophylla</i>	<i>Hydrangeaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.022
119	Indita	<i>Catharanthus roseus</i>	<i>Apocynaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.164
120	Ishcotoro (Ixcotoro, crucetillo)	<i>Randia monantha</i>	<i>Rubiaceae</i>	Medicinal	Arbusto	0.007
121	Ixora (Idora, reunión de señorita)	<i>Ixora coccinea</i>	<i>Rubiaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.022
122	Jamaica	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	<i>Malvaceae</i>	Alimento, medicinal	Herbácea	0.075
123	Jengibre	<i>Zingiber officinale</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Medicinal, alimento	Herbácea	0.045

124	Jícara (Huacal, morro)	<i>Crescentia cujete</i>	<i>Bignoniaceae</i>	Medicinal, ornamental, artesanal, combustible	Árbol	0.090
125	Jocote	<i>Spondias purpurea</i>	<i>Anacardiaceae</i>	Alimento, medicinal, combustible	Árbol	0.627
126	Kekeiste (Malanga)	<i>Colocasia esculenta</i>	<i>Araceae</i>	Alimento, medicinal, ornato	Herbácea	0.045
127	Laurel de la India (Árbol)	<i>Ficus microcarpa</i>	<i>Moraceae</i>	Ornato, sombra, combustible	Árbol	0.067
128	Lengua De Sapo	<i>Asclepias curassavica</i>	<i>Asclepiadaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.007
129	Liana de llama, trompetero, llamarada (Enredadera)	<i>Pyrostegia venusta</i>	<i>Bignoniaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.045
130	Lima	<i>Citrus × aurantiifolia</i>	<i>Rutaceae</i>	Alimento, medicinal	Árbol	0.403
131	Limón	<i>Citrus aurantifolia</i>	<i>Rutaceae</i>	Alimento, medicinal, combustible, sombra	Árbol	2.418
132	Limón Mandarina	<i>Citrus × limonia</i>	<i>Rutaceae</i>	Alimento	Árbol	0.149
133	Lirio	<i>Lilium candidum</i>	<i>Liliaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.037
134	Listón (Mala madre)	<i>Chlorophytum comosum</i>	<i>Agavaceae</i>	Alimento, medicinal, ornato	Herbácea	0.112
135	Llanten	<i>Plantago major</i>	<i>Plantaginaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.045
136	Lluvia de Fuego (lágrimas de Cupido, lluvia de coral)	<i>Russelia equisetiformis</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.030
137	Machetón (Paterna, chaperno)	<i>Inga punctata</i>	<i>Fabaceae</i>	Alimento, medicinal, combustible	Árbol	0.201
138	Maguey mexicano	<i>Agave macroacantha</i>	<i>Asparagaceae</i>	Medicinal, ornato, artesanal	Herbácea	0.157
139	Magueyito Morado	<i>Rhoeo discolor</i>	<i>Commelinaceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.254
140	Maíz	<i>Zea mays</i>	<i>Poaceae</i>	Alimento, artesanal	Herbácea	0.060
141	Mamey	<i>Mammea americana</i>	<i>Clusiaceae</i>	Alimento	Arbusto	0.007
142	Mandarino (Mandarina común, mandarina)	<i>Citrus reticulata</i>	<i>Rutaceae</i>	Alimento, medicinal	Árbol	0.448

143	Mango	<i>Mangifera indica</i>	<i>Anacardiaceae</i>	Alimento, medicinal, sombra, combustible, acerrio, cerco, construcción	Árbol	4.284
144	Manto (Manto de la virgen)	<i>Coleus blumei</i> , <i>Plectranthus scutellarioides</i>	<i>Lamiaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.045
145	Mañanitas	<i>Portulaca grandiflora</i>	<i>Portulacaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.179
146	Maracuyá	<i>Passiflora edulis</i>	<i>Passifloraceae</i>	Alimento	Herbácea	0.030
147	Maravilla	<i>Mirabilis jalapa</i>	<i>Nyctaginaceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.007
148	Margarita	<i>Bellis perennis</i>	<i>Asteraceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
149	Mariposa (Planta)	<i>Oxalis triangularis</i>	<i>Oxalidaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.060
150	Matarratón (Madre cacao, madera negra, cocoite)	<i>Gliricidia sepium</i>	<i>Fabaceae</i>	Alimento, acerrio, cerco, combustible, medicinal, ritual, construcción, sombra	Árbol	0.418
151	Mazaenda (Mussaenda)	<i>Mussaenda alicia</i>	<i>Rubiaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
152	Memelita	<i>Clusia flava</i>	<i>Clusiaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
153	Moco de pavo (Cola de zorra)	<i>Acalypha hispida</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.082
154	Moringa	<i>Moringa oleifera</i>	<i>Moringaceae</i>	Medicinal, ornato	Arbusto	0.134
155	Mulato (indio pelón, palo mulato)	<i>Bursera simaruba</i>	<i>Burseraceae</i>	Medicinal	Árbol	0.007
156	Muralla (Murraya)	<i>Murraya paniculata</i>	<i>Rutaceae</i>	Medicinal, ornato	Arbusto	0.045
157	Nance o Nanchi	<i>Byrsonima crassifolia</i>	<i>Malpighiaceae</i>	Alimento, medicinal, combustible, ornato	Árbol	1.194
158	Naranja	<i>Citrus X sinensis</i>	<i>Rutaceae</i>	Alimento, medicinal, combustible	Árbol	1.030
159	Naranjillo	<i>Citronella mucronata</i>	<i>Cardiopteridaceae</i>	Medicinal, ornato, sombra	Árbol	0.112
160	Narciso	<i>Narcissus spp</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
161	Neen	<i>Azadirachta indica</i>	<i>Meliaceae</i>	Medicinal	Árbol	0.015
162	Noni	<i>Morinda citrifolia</i>	<i>Rubiaceae</i>	Medicinal, alimento, ornato	Arbusto	0.291

163	Orégano	<i>Lippia graveolens</i>	<i>Lamiaceae</i>	Medicinal, especies (Alimento)	Herbácea	0.045
164	Oreganón (menta mexicana, orégano orejón)	<i>Plectranthus amboinicus</i>	<i>Lamiaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.090
165	Orozuz	<i>Lippia graveolens</i>	<i>Verbenaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.007
166	Orquídea	<i>Cattleya labiata</i>	<i>Orchidaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.030
167	Pacaya	<i>Chamaedorea tepejilote</i>	<i>Arecaceae</i>	Alimento	Árbol	0.075
168	Pajón (tronadora)	<i>Montanoa frutescens</i>	<i>Asteraceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.007
169	Palma areca	<i>Dypsis lutescens</i>	<i>Arecaceae</i>	Ornato	Árbol	0.090
170	Palma Azul	<i>Brahea armata</i>	<i>Arecaceae</i>	Ornato	Árbol	0.030
171	Palo Del Brasil (Árbol de la felicidad)	<i>Paubrasilia echinata</i>	<i>Fabaceae</i>	Ornato	Árbol	0.007
172	Papausa	<i>Annona macrophyllata</i>	<i>Annonaceae</i>	Alimento, cerco, combustible, medicinal	Árbol	1.313
173	Papaya	<i>Carica papaya</i>	<i>Caricaceae</i>	Alimento	Arbusto	0.254
174	Pata de elefante	<i>Beaucarnea plibialis</i>	<i>Asparagaceae</i>	Ornato	Arbusto	0.007
175	Pata de vaca	<i>Bauhinia galpinii, bauhinia Monandra</i>	<i>Fabaceae</i>	Ornato, medicinal, forraje, acerrío	Arbusto	0.149
176	Pepino	<i>Cucumis sativus</i>	<i>Cucurbitaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.007
177	Perejil (Cilantron cimarrón, culantro)	<i>Eryngium foetidum</i>	<i>Apiaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.015
178	Petulia (Betunia)	<i>Petunia × atkinsiana</i>	<i>Solanaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.022
179	Pino cipres	<i>Cupressus sempervirens</i>	<i>Cupressaceae</i>	Ornato	Árbol	0.007
180	Piña	<i>Ananas comosus</i>	<i>Bromeliaceae</i>	Medicinal, alimento, ornato	Herbácea	0.067
181	Pitaya	<i>Hylocereus undatus</i>	<i>Cactaceae</i>	Alimento, ornato	Herbácea	0.007
182	Planta Cucaracha (judío errante, hierba de pollo)	<i>Tradescantia zebrina</i>	<i>Commelinaceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.090
183	Planta Patito	<i>Aristolochia mexicana</i>	<i>Aristolochiaceae</i>	ornato	Herbácea	0.007
184	Platanillo (Palma viajera)	<i>Ravenala madagascariensis</i>	<i>Strelitziaceae</i>	Ornato, artesanal	Herbácea	0.015
185	Plátano	<i>Musa balbisiana</i>	<i>Musaceae</i>	Alimento, artesanal, cultural	Herbácea	0.134
186	Plumero (Jacobina)	<i>Jacobinia carnea</i>	<i>Acanthaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.015
187	Plumón	<i>Megaskepasma erythrochlamys</i>	<i>Acanthaceae</i>	Ornato, ritual	Herbácea	0.030

188	Quinceañera	<i>Aptenia cordifoli</i>	<i>Aizoaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
189	Quitio (Quito)	<i>Solanum quitoense</i>	<i>Solanaceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.030
190	Rambután	<i>Nephelium lappaceum</i>	<i>Sapindaceae</i>	Alimento	Arbusto	0.022
191	Repollo	<i>Brassica oleracea var. capitata</i>	<i>Brassicaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.172
192	Rosa	<i>Rosa chinensis</i>	<i>Rosaceae</i>	Medicinal, ornato, ritual	Herbácea	1.142
193	Rosa de Castilla	<i>Rosa sp.</i>	<i>Rosaceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.030
194	Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	<i>Rutaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.134
195	Sabila	<i>Aloe vera</i>	<i>Xanthorrhoeaceae</i>	Medicinal, ornato, veterinario, ritual	Herbácea	1.104
196	San miguel	<i>Antigonon leptopus</i>	<i>Polygonaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.060
197	Sánalotodo	<i>Sedum telephium</i>	<i>Crassulaceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.254
198	Sauco	<i>Sambucus nigra</i>	<i>Adoxaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.007
199	Sin vergüenza	<i>Cordyline fruticosa</i>	<i>Asparagaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.187
200	Sosa	<i>Solanum torvum</i>	<i>Solanaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.022
201	Suelda (Consuelda)	<i>Symphytum officinale</i>	<i>Boraginaceae</i>	Medicinal, ornato	Herbácea	0.007
202	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	<i>Fabaceae</i>	Alimento, medicinal, cerco, combustible, construcción, ornato	Árbol	0.940
203	Tapón (Tapón de burro)	<i>Mitracarpus breviflorus</i>	<i>Rubiaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.015
204	Teca	<i>Tectona grandis</i>	<i>Verbenaceae</i>	Cerco	Árbol	0.015
205	Teléfono	<i>Epipremnum aureum</i>	<i>Araceae</i>	Ornato	Herbácea	0.015
206	Tempisque (Nispero)	<i>Sideroxylon capiri</i>	<i>Sapotaceae</i>	Construcción, cerco	Árbol	0.015
207	Tol (calabaza vinatera, porongo, pumpo)	<i>Lagenaria siceraria</i>	<i>Cucurbitaceae</i>	Artesanal	Herbácea	0.007
208	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	<i>Solanaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.030
209	Tomatito	<i>Lycopersicum esculentum var. cerasiforme)</i>	<i>Solanaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.015
210	Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i>	<i>Lamiaceae</i>	Alimento, medicinal	Herbácea	0.030
211	Toronja	<i>Citrus xparadisi</i>	<i>Rutaceae</i>	Alimento	Arbusto	0.030
212	Tuna (Nopal)	<i>Opuntia ficus-indica</i>	<i>Cactaceae</i>	Alimento, medicinal, ornato, cerco	Herbácea	0.090
213	Uña de Gato	<i>Uncaria tomentosa</i>	<i>Rubiaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.022

214	Uva	<i>Vitis vinifera subsp. sylvestris</i>	<i>Vitaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
215	Verbena	<i>Verbena officinalis</i>	<i>Verbenaceae</i>	Medicinal	Herbácea	0.052
216	Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Portulacaceae</i>	Ornato	Herbácea	0.007
217	Yaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	<i>Moraceae</i>	Alimento	Árbol	0.067
218	Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Alimento	Herbácea	0.075
219	Zacate Limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	<i>Poaceae</i>	Medicinal, alimento, ornato	Herbácea	0.425
220	Zapotillo	<i>Couepia polyandra</i>	<i>Chrysobalanaceae</i>	Alimento	Arbusto	0.007

IVU: índice de valor de uso

7.4. Índice de valor de uso de especies animales, en los traspatios de La Concordia, Chiapas

No.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	USOS	IVU
1	Becerro (Ganado)	<i>Bos taurus indicus</i>	<i>Bovidae</i>	Alimento (proteína carne)	0.01
2	Burro (Bestia)	<i>Equus asinus</i>	<i>Equidae</i>	Trabajo	0.01
3	Caballo (Cuaco)	<i>Equus ferus caballus</i>	<i>Equidae</i>	Trabajo	0.02
4	Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Leporidae</i>	Mascota, alimento	0.01
5	Gallina	<i>Gallus gallus domesticus</i>	<i>Phasianidae</i>	Alimento, proteína carne, huevo, mascota	2.06
6	Gallo	<i>Gallus gallus domesticus</i>	<i>Phasianidae</i>	Alimento, proteína carne	0.03
7	Gato	<i>Felis silvestris catus</i>	<i>Felidae</i>	Mascota, control de plagas	0.31
8	Guajolote, pavo, chumpe, chompi	<i>Meleagris gallopavo</i>	<i>Phasianidae</i>	Alimento, proteína carne, cultural	0.18
9	Loro	<i>Amazona aestiva</i>	<i>Psittacidae</i>	Mascota	0.03
10	Macho (Bestia)	<i>Equus asinus</i> × <i>Equus caballus</i>	<i>Equidae</i>	Trabajo	0.01
11	Mula	<i>Equus asinus</i> × <i>Equus caballus</i> , <i>Equus mula</i>	<i>Equidae</i>	Trabajo	0.01
12	Paloma	<i>Columba livia</i>	<i>Columbidae</i>	Mascota	0.01
13	Pato	<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>	<i>Anatidae</i>	Alimento, proteína carne, cultural, mascota	0.36
14	Perro (Canino)	<i>Canis lupus familiaris</i>	<i>Canidae</i>	Mascota	0.45
15	Pollos	<i>Gallus gallus domesticus</i>	<i>Phasianidae</i>	Alimento	0.01
16	Puerco	<i>Sus scrofa domesticus</i>	<i>Suidae</i>	Alimento, proteína carne, manteca	0.09

IVU: índice de valor de uso