



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

**CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL  
CONOCIMIENTO, ALIVIO A LA  
INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN ZONAS  
RURALES DE YUCATÁN.**

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARA  
OBTENER EL GRADO DE:  
**DOCTORA EN CIENCIAS SOCIALES**

POR:

**MPEDR. EDITH PEREYRA DE LA ROSA**

**DIRECTOR DE TESIS:  
DR. JAVIER BECERRIL GARCÍA**

Mérida, Yucatán, México. Noviembre de 2019



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

Campus de Ciencias Sociales, Económico  
Administrativas y Humanidades

Facultad de Economía  
**Prof. Dr. Javier Becerril**  
e-mail: javier.becerril@correo.uady.mx  
Tel. +52 (999) 983 0362 Ext. 73124

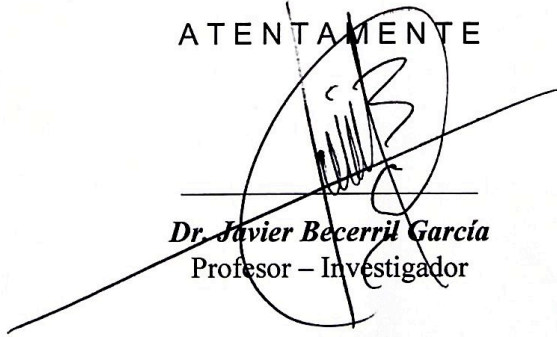
Mérida, Yucatán a 29 de octubre de 2019

**DRA. ROCÍO IVONNE QUINTAL LÓPEZ**  
COORDINADORA DEL DOCTORADO INSTITUCIONAL EN CIENCIAS SOCIALES DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN  
PRESENTE

Por medio del presente como sinodal designado de la estudiante Edith Pereyra de la Rosa, quien desarrolló la tesis "**Construcción social del conocimiento, alivio a la inseguridad alimentaria en zonas rurales de Yucatán**" me permito emitir mi voto **APROBATORIO** a fin de que pueda continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Sin otro particular, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. Javier Becerril García**  
Profesor – Investigador

c.c.p. Archivo



Mérida, Yucatán a 28 de octubre de 2019.

**DRA. ROCÍO IVONNE QUINTAL LÓPEZ**  
COORDINADORA DEL DOCTORADO INSTITUCIONAL EN CIENCIAS  
SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN  
PRESENTE

Por medio del presente como sinodal designado de la estudiante Edith Pereyra de la Rosa, quien desarrolló la tesis **“Construcción social del conocimiento, alivio a la inseguridad alimentaria en zonas rurales de Yucatán”** me permito emitir mi voto **APROBATORIO** a fin de que pueda continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Sin otro particular, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Dr. Rodolfo Canto Sáenz

Profesor Investigador de la Facultad de Economía de la UADY



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

FACULTAD DE ECONOMÍA

Mérida, Yucatán a 28 de octubre de 2019.

**DRA. ROCÍO IVONNE QUINTAL LÓPEZ**  
COORDINADORA DEL DOCTORADO INSTITUCIONAL EN CIENCIAS  
SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN  
PRESENTE

Por medio del presente como sinodal designado de la estudiante Edith Pereyra de la Rosa, quien desarrolló la tesis **“Construcción social del conocimiento, alivio a la inseguridad alimentaria en zonas rurales de Yucatán”** me permito emitir mi voto **APROBATORIO** a fin de que pueda continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Sin otro particular, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

---

**Dr. Rafael Ortiz Pech**

Profesor-investigador





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales  
CEPHCIS

Dra. Rocío Quintal López  
Coordinadora  
Posgrado Institucional en Ciencias Sociales- UADY  
P r e s e n t e

Como miembro del sínodo de la estudiante EDITH PEREYRA DE LA ROSA, quien desarrolló la tesis doctoral *Construcción social del conocimiento, alivio a la inseguridad alimentaria en zonas rurales de Yucatán*, bajo la dirección del Dr. Javier Becerril García, me permito emitir mi voto aprobatorio a fin de que pueda continuar con el procedimiento académico-administrativo para sustentar su trabajo en el examen para la eventual obtención del grado.

Sin otro particular, me permito enviarle un cordial saludo.

Atentamente  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Mérida, Yucatán, a 10 de octubre de 2019.

A handwritten signature in black ink that reads 'R López S.' with a horizontal line underneath.

Dr. Ricardo López Santillán  
Secretario Académico  
Investigador titular B





# UADY

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

FACULTAD DE MEDICINA

Mérida, Yucatán a 11 de Noviembre de 2019.

**DRA. ROCÍO IVONNE QUINTAL LÓPEZ**  
COORDINADORA DEL DOCTORADO INSTITUCIONAL EN CIENCIAS  
SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN  
PRESENTE

Por medio del presente como sinodal designado de la estudiante Edith Pereyra de la Rosa, quien desarrolló la tesis "**Construcción social del conocimiento, alivio a la inseguridad alimentaria en zonas rurales de Yucatán**" me permito emitir mi voto **APROBATORIO** a fin de que pueda continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Sin otro particular, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DRA. ALINA DIONÉ MARÍN CÁRDENAS  
Coordinadora de la Licenciatura en Nutrición

## Resumen

En Yucatán el 19.3% de la población rural carece de acceso a la alimentación (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2018), para contribuir a alivio de esta problemática la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), en el marco de la responsabilidad social universitaria (RSU), diseña e implementa proyectos sociales en comunidades de aprendizaje (PSCA) con la finalidad de contribuir al bienestar de los hogares rurales. Los PSCA contemplan en su diseño un enfoque de “abajo hacia arriba” y consideran las problemáticas de los habitantes, desde la perspectiva de la construcción social del conocimiento (CSC), entre los conocimientos locales y académicos (diálogo de saberes). Se empleó la metodología mixta: a través de técnicas cuantitativas y cualitativas para analizar los impactos de los PSCA en zonas rurales de Yucatán. La etapa cuantitativa consistió en realizar 313 encuestas a hogares (participantes y no participantes de los PSCA) para conocer el estado de la inseguridad alimentaria, los datos sociodemográficos así como los ingresos y gastos de los hogares, para ello se empleó la escala mexicana de seguridad alimentaria, la medición de la línea monetaria de pobreza, el número de cultivos y animales con los que cuenta el hogar. En la etapa cualitativa, a través del estudio de caso instrumental denominado proyecto de seguridad alimentaria (PSA), se realizaron entrevistas a profundidad con profesores, grupos de enfoque con participantes de los proyectos y revisión documental; se empleó el análisis del discurso mediante los principios teóricos de la CSC: internalización y la socialización. Tras un análisis robusto, insesgado de los datos cuantitativos, los hallazgos sugieren que los hogares que participaron en los PSCA tienen en promedio mayor número de cultivos, animales y cuentan con los recursos económicos para adquirir la canasta básica de alimentos del tipo rural, de igual manera, la participación en estos proyectos reduce significativamente la probabilidad de presentar la carencia al acceso económico a los alimentos. Los resultados cualitativos inciden en que las personas participantes en el PSA han tenido acceso a mayor número de cultivos y animales de traspatio después de su participación en el PSA.

**Palabras Clave:** Sociología del conocimiento, zona rural, evaluación de impacto, seguridad alimentaria, conocimientos tradicionales

### Abstract

In Yucatan, 19.3% of the rural population lacks access to food (CONEVAL, 2018), in order to contribute to the relief of this problem at the Autonomous University of Yucatan (UADY), within the framework of University social responsibility (RSU), designs and implements social projects in learning communities (PSCA) in order to contribute to the welfare of rural households. The PSCAs contemplate in their design a "bottom up" approach and consider the problems of the inhabitants, from the perspective of the social construction of knowledge (CSC), between local and academic knowledge (dialogue of knowledge). The mixed methodology was used: through quantitative and qualitative techniques to analyze the impacts of PSCA in rural areas of Yucatan. The quantitative stage consisted in conducting 313 household surveys (participants and non-participants of the PSCAs) to know the state of food insecurity, sociodemographic data as well as household income and expenditure, for which the Mexican Food Security Scale was used, the measurement of the monetary line of poverty, the number of crops and animals that the household has. In the qualitative stage, through the instrumental case study, called food security project (PSA), in-depth interviews were conducted with professors, focus groups with project participants and documentary review, discourse analysis was used through the theoretical principles of the CSC: internalization and socialization. After a robust, unbiased analysis of the quantitative data, the findings suggest that the households that participated in the PSCA have, on average, a greater number of crops, animals, and have the economic resources to acquire the basic food basket of the rural type. In this way, participation in these projects significantly reduces the probability of presenting a lack of economic access to food. The qualitative results imply that the people participating in PSA have had access to a greater number of crops and backyard animals compared before the intervention of the PSA.

**Keywords:** Sociology of knowledge, rural area, impact evaluation, food security, traditional knowledge



**Declaración de autoría**

Declaro que esta tesis es mi propio trabajo, con excepción de las citas en las que he dado crédito a sus autores; asimismo afirmo que este trabajo no ha sido presentado previamente para la obtención de algún otro título profesional o equivalente. El autor otorga su consentimiento a la UADY para la reproducción del documento con el fin de intercambio bibliotecario siempre y cuando se indique la fuente.

*Edith Pereyra de la Rosa*

## Agradecimiento al CONACYT

Agradezco el apoyo brindado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por haberme otorgado la beca No. 274640 durante el período 01 de agosto de 2016 a 31 de julio de 2019, para la realización de mis estudios de Doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Yucatán, que concluye con esta tesis.

*Edith Pereyra de la Rosa*

## Agradecimientos

Quiero expresar mi gratitud al director de esta tesis, el Dr. Javier Becerril García, por su paciencia, su disponibilidad, apoyo y confianza durante este tiempo, también agradezco sus consejos y dirección que han sido gran influencia en mi formación profesional.

A los miembros de mi comité tutorial, al Dr. Rodolfo Canto Sáenz y al Dr. Rafael Ortiz Pech, cuyas aportaciones y experiencias a este trabajo de investigación son invaluableles.

Al Dr. Ricardo López Santillán por dedicar su tiempo y experiencia en revisar este trabajo.

A la Dra. Alina Dioné Cárdenas Marín por revisar y aportar sus conocimientos del tema de seguridad alimentaria que contribuyó a enriquecer este trabajo de investigación. Gracias por su entusiasmo y su apoyo que me ha brindado durante este proceso.

Un especial agradecimiento a la Mtra. Hermila Ulibarri Benítez por aportar su tiempo en la revisión del documento, por contribuir a mi formación profesional desde mis estudios de maestría y ser un ejemplo para mí.

Al *International Center for Development and Decent Work* de la Universidad de Kassel, por haberme aceptado como miembro de la red internacional de doctorantes y haberme recibido en el campus de Witzenhausen, durante tres meses que me brindaron la oportunidad de ampliar la visión de la investigación que permearon en mi formación profesional y personal.

Al equipo encuestador por su tiempo y dedicación para realizar el levantamiento de la información. A la Lic. Fanny Caridad y a la C.P. María Elena Díaz por su motivación y apoyo en gestiones administrativas relacionadas con el proyecto. A los comisarios ejidales y a los habitantes de las localidades.

A mis amigos Iván, Mauricio y Diana quienes en conjunto hemos formado un equipo de trabajo, gracias por las buenas charlas, discusiones y buenos momentos.

A mi amiga Yeily, por sus asertivas palabras y compañerismo durante mis estudios del doctorado. A mis compañeros de generación con los que compartimos gratos momentos en este “parto” intelectual.

**Dedicatorias**

A Jorge y Aurora quienes son mi fuerza y fe en el camino que recorreremos juntos.

A mis padres, Jesús y Lupita quienes me han apoyado e impulsado en mis proyectos de vida.

A mis hermanas, Irene y Anel, mis primeras amigas que la vida me dio y su invaluable apoyo.

A los pueblos originarios cuyos conocimientos y cultura han trascendido y a la lucha por la valorización de los mismos.

## Índice

Índice de tablas .....	xv
Índice de figuras.....	xvii
Glosario de siglas y acrónimos .....	xviii
Capítulo I Introducción .....	1
Problema de investigación .....	3
Preguntas de investigación.....	4
Objetivos de investigación .....	5
Justificación .....	6
Construcción social del conocimiento a través de proyectos sociales. ....	7
Huertos familiares.....	9
Capítulo II Marco Teórico .....	11
Teoría de la Construcción Social del Conocimiento (CSC) .....	11
Los reconstruccionistas sociales .....	12
Los fenomenólogos .....	15
Convergencias teóricas. ....	20
(In) Seguridad alimentaria .....	22
Grados de inseguridad alimentaria.....	26
Solares en zonas rurales .....	27
Conocimientos tradicionales del solar .....	28
Capítulo III Proyectos sociales en comunidades de aprendizaje .....	30
Antecedentes y convocatoria .....	30
Proyecto social sobre seguridad alimentaria (PSA).....	33
Capítulo IV Métodos.....	36
Diseño de la investigación .....	36
Diseño muestral cuantitativo.....	37



	xiv
Diseño cualitativo. ....	38
Técnicas de recolección de datos .....	39
Medición de la inseguridad alimentaria. ....	39
Instrumentos de recolección de datos cuantitativos. ....	43
Instrumentos de recolección de datos cualitativos. ....	44
Trabajo campo .....	46
Informantes .....	46
Técnicas de análisis en la etapa cuantitativa. ....	47
Técnicas de análisis para la etapa cualitativa. ....	55
Aspectos éticos. ....	56
Capítulo V Resultados cuantitativos .....	58
Estructura socioeconómica de los hogares de la zona de estudio .....	58
Inseguridad alimentaria en los hogares de estudio .....	69
Acceso físico a los alimentos. ....	72
Acceso económico a los alimentos. ....	75
Capítulo VI Resultados cualitativos. ....	79
Procesos de la construcción social del conocimiento .....	79
Cambios en las prácticas agroecológicas .....	84
Acceso físico a los alimentos .....	86
Disponibilidad de los alimentos .....	87
Capítulo VII Discusión y conclusiones. ....	90
Discusión. ....	90
Construcción social del conocimiento .....	92
Conclusiones .....	94
Recomendaciones .....	95
Bibliografía .....	97

	xv
Anexo 1. Encuesta hogares .....	111
Anexo 2. Guión grupo de enfoque .....	152
Anexo 3. Guión entrevista a profesores .....	154
Anexo 4. Carta de presentación a comisario ejidal.....	155
Anexo 5. Información nutricional de cultivos .....	156

### **Índice de tablas**

Tabla 1. Postulados teóricos: sus convergencias y diferencias de las corrientes teóricas de la construcción social del conocimiento (CSC).....	20
Tabla 2. Características de los códigos de comunicación.....	21
Tabla 3. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria y Nutricional y sus características según la FAO y el CONEVAL.....	24
Tabla 4. Dimensiones de la seguridad alimentaria y sus determinantes....	25
Tabla 5. Grados de inseguridad alimentaria .....	26
Tabla 6. Métodos para la medición de la Inseguridad Alimentaria .....	40
Tabla 7. Grados de la inseguridad alimentaria según el tipo de hogar .....	41
Tabla 8. Indicadores y técnicas de recolección de la información.....	42
Tabla 9. Secciones de la encuesta hogares.....	43
Tabla 10. Técnicas de análisis del acceso a los alimentos.....	47
Tabla 11. Variables operacionalizadas para el modelo <i>Logit</i> del PSM que influyen en los hogares para participar en los PSCA.....	53
Tabla 12. Definición de las variables e indicadores del modelo <i>Logit</i> sobre pobreza alimentaria.....	55
Tabla 13. Descripción sociodemográfica de los miembros de los hogares de la zona de estudio .....	58
Tabla 14. Características de los hogares de la zona de estudio .....	59
Tabla 15. Diferencias en las características de los hogares participantes y no participantes en PSCA .....	62
Tabla 16. Ocupación principal de los miembros de los hogares participantes y no participantes en PSCA.....	65

Tabla 17. Ocupación secundaria de los miembros de los hogares participantes y no participantes en PSCA.....	66
Tabla 18. Comparación de los años de educación de los miembros de los hogares de la zona de estudio (prueba de medias, <i>t</i> ).....	67
Tabla 19. Años de educación de los miembros de los hogares participantes en PSCA.....	67
Tabla 20. Grado de inseguridad alimentaria de los hogares de la zona de estudio.....	69
Tabla 21. Prueba de Wilcoxon para inseguridad alimentaria y tipo de jefatura.....	70
Tabla 22. Grado de inseguridad alimentaria de los hogares que participaron en los PSCA.....	70
Tabla 23. Comparación de medias de la presencia de la inseguridad alimentaria en hogares participantes y no participantes en PSCA.....	71
Tabla 24. Presencia de inseguridad alimentaria de los hogares si cuentan o no con integrantes < 18 años, según si participaron en los PSCA (prueba de medias, <i>t</i> ).....	71
Tabla 25. Comparación de número de cultivos y animales de los hogares participantes y no participantes en PSCA.....	72
Tabla 26. Parámetros del modelo <i>Logit</i> , sobre los factores que influyen en los hogares para participar en los PSCA.....	72
Tabla 27. Promedio de los efectos de los tratamientos sobre el número de cultivos en el hogar.....	74
Tabla 28. Promedio de los efectos de los tratamientos sobre el número de animales en el hogar.....	74
Tabla 29. Presencia de la pobreza alimentaria en los hogares participantes y no participantes en PSCA.....	75
Tabla 30. Promedio de los efectos de los tratamientos sobre la pobreza alimentaria.....	76
Tabla 31. Modelo <i>logit</i> para la determinación de la pobreza alimentaria en los hogares rurales.....	76

Tabla 32. Información nutricional de los principales cultivos en el solar de los participantes en Proyectos de Seguridad Alimentaria (PSA).....	156
---	-----

### Índice de figuras

Figura 1. Lineamientos de la convocatoria de los proyectos sociales en comunidad de aprendizaje .....	31
Figura 2. Localidades de estudio. ....	37
Figura 3. Técnicas de recolección de información .....	42
Figura 4 . Media de edades los miembros de los hogares de acuerdo a su actividad principal.....	61
Figura 5. Número de hogares participantes en PSCA y son beneficiarios de programas de políticas públicas.....	68
Figura 6. Relación de los procesos de la construcción social del conocimiento.....	79
Figura 7. Relación de cambios en las prácticas agroecológicas .....	85

**Glosario de siglas y acrónimos**

- CONEVAL** Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
- CSC** Construcción Social del Conocimiento
- FAO** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
- IAL** Inseguridad Alimentaria Leve
- IAM** Inseguridad Alimentaria Moderada
- IAG** Inseguridad Alimentaria Grave
- IES** Instituciones de Educación Superior
- INEGI** Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- OACDH** Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos
- ODS** Objetivos de Desarrollo Sustentable
- ONG** Organizaciones No Gubernamentales
- OSC** Organizaciones de la Sociedad Civil
- PDI** Plan de Desarrollo Institucional
- PSA** Proyectos sobre Seguridad Alimentaria
- PSCA** Proyectos Sociales en Comunidades de Aprendizaje
- PSM** Propensity Score Matching
- PPP** Programas de Políticas Públicas
- RSU** Responsabilidad Social Universitaria
- SA** Seguridad Alimentaria
- UADY** Universidad Autónoma de Yucatán
- UPS** Unidad de Proyectos Sociales



## Capítulo I

### Introducción

La inseguridad alimentaria es un fenómeno complejo que representa la carencia de disponibilidad de alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, acceso físico y económico a éstos y, la estabilidad de los mismos en los hogares (CONEVAL, 2012, Lendechy, 2007, FAO, 2013; Jiménez, Zarco, Lendechy y Becerril, 2015). A nivel global, la sociedad ha presenciado la variabilidad climática y desaceleración económica que agravan la inseguridad alimentaria, especialmente en la disponibilidad de los alimentos así como en el acceso físico y económico a ellos. Las personas más vulnerables a estos cambios son aquellas que dependen de los recursos naturales y también aquellas que viven en condición de pobreza. Los hogares que se encuentran en zonas rurales están propensos a presentar inseguridad alimentaria debido a que se encuentran muy dispersos y remotos de los centros de actividad económica y de comercialización de alimentos, en ese sentido, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO por sus siglas en inglés (2015), la disponibilidad local de alimentos y el acceso económico a éstos pueden presentar contrastes entre el nivel nacional y el nivel hogar o individuo.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2012), dentro de los efectos de la inseguridad alimentaria en la población que se encuentra ante esta problemática es que comen menos de lo que se debe ante la falta de recursos para adquirir los alimentos o que las personas tengan que reducir la cantidad de porciones o no realizar una o varias comidas durante el día, lo que conlleva a efectos negativos en el desarrollo físico y mental de las personas y limita notablemente la calidad de vida.

Una de las dimensiones de la inseguridad alimentaria que el CONEVAL (2012) reporta es la carencia de acceso a los alimentos, es decir, a nivel nacional el 23.3% de la población presenta la carencia de acceso a los alimentos; el Estado de Yucatán no está exento pues el 19.3% y particularmente, el municipio de Yaxcabá con el 31% de la población presenta este flagelo (CONEVAL, 2018).

Por lo tanto, para combatir la inseguridad alimentaria, el Estado a través sus programas de políticas públicas realizados por los diferentes órganos de gobierno, así como las organizaciones no gubernamentales (ONG) y organizaciones de la sociedad civil (OSC), organizaciones de agricultores, instituciones de educación superior (IES) y centros universitarios de investigación, que han estado en contacto con cientos de miles de agricultores, han llevado a la práctica principios agroecológicos que tienen la finalidad de adaptar las tecnologías a las necesidades y circunstancias locales, como resultado, han mejorado los rendimientos de la productividad agrícola y al mismo tiempo, han conservado los recursos naturales Altieri (1999), mientras que, los modelos de transferencia de tecnología llevados a cabo de manera vertical en las regiones rurales incapacitan la participación de los campesinos en el desarrollo de los mismos (Altieri y Nicholls, 2012) y a su vez, como lo indica Rincón Gallardo (2011) los proyectos que no consideran la realidad y necesidades de la población objetivo están destinados a no cumplir con su finalidad.

En cuanto a la participación del Gobierno Federal se refiere, para el combate de las problemáticas sociales, existen 81 programas sociales y productivos, que tienen como propósito garantizar el goce de los derechos humanos, algunos de ellos tienen como objetivo combatir la inseguridad alimentaria, mientras que para otros, su objetivo es fomentar la producción agrícola (Secretaría de Gobernación, 2016). Por otra parte, en el Estado de Yucatán, a través de dependencias y entidades de la administración pública del Estado, se llevan a cabo 198 programas de bienes y servicios públicos sociales que consisten en contribuir a la solución de las necesidades de la población del Estado, entre ellos 26 programas tienen objetivos que directa e indirectamente contribuyen a solución de la inseguridad alimentaria (Secretaría de Administración y Finanzas, 2018).

Por su parte, la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) dentro de su Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de 2014 a 2022 (PDI 2014 – 2022) tiene, entre sus políticas y programas –entre otros muchos aspectos más de las áreas sustantivas de la Universidad- realizar investigación, vinculación y extensión que contribuya a la generación del conocimiento, transferencia de tecnología y que

satisfagan las necesidades de la sociedad donde ejerce influencia. De igual manera, dentro de la misión y visión del programa de responsabilidad social universitaria (RSU) de la UADY, como parte de estas y otras políticas y programas de corte social e interacción comunitaria, existen proyectos que trabajan diferentes temáticas a través de la Unidad de Proyectos Sociales (UPS), para ello, ha logrado obtener el financiamiento de la *W.K. Kellogg Foundation*, con esta y otras fuentes más de financiamiento, ha llevado a cabo desde el 2013 proyectos sociales en comunidades de aprendizaje (PSCA) que persiguen no sólo el conocimiento sino el cambio de realidades de las localidades donde se realizan. Estos proyectos se llevan a cabo con la participación de profesores, estudiantes y miembros de localidades en zonas rurales para generar conocimientos y soluciones pertinentes a problemáticas identificadas como prioritarias por los habitantes de las localidades rurales del estado de Yucatán, mediante el diálogo intercultural entre ellos. Entre sus características se puede mencionar que están alineados a los objetivos del desarrollo sustentable 2030. Como parte de estas problemáticas se encuentra el acceso a los alimentos, dado que en estas zonas rurales es una carencia que afecta a la población.

### **Problema de investigación**

En México se puede observar la ambivalencia: prevalencia de la obesidad y sobrepeso así como la inseguridad alimentaria en sus habitantes. Los datos reportados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) (2016), indican que más del 73.64% de la población adulta presenta sobrepeso y obesidad, en Yucatán el 76% de los habitantes de la entidad se encuentra en esa situación. Al mismo tiempo, el 24.6% de la población en México presenta inseguridad alimentaria, y el 19.3% en el estado de Yucatán (CONEVAL, 2018).

La inseguridad alimentaria es un fenómeno complejo que presenta la carencia de: i) la disponibilidad de los alimentos que puede ser a nivel nacional, estatal, municipal y local, ii) el acceso físico y económico a los alimentos y, iii) a la estabilidad de los alimentos. La presencia de la inseguridad alimentaria está relacionada con el hambre y con la insuficiente ingesta de energía requerida por el cuerpo humano, esto ocasiona un estado de desnutrición que, en niños puede

producir enfermedades que ponen en riesgo su sano desarrollo psicomotor y bajo desempeño intelectual y físico, mientras que en adultos se observan enfermedades como la anemia.

De acuerdo con la ENSANUT (2016), la desnutrición en México se ha mantenido en las poblaciones rurales, que es donde existe mayor presencia de la carencia de alimentos.

Los habitantes de las zonas rurales mayas de Yucatán desafortunadamente viven y se reproducen socialmente con inseguridad alimentaria. Su producción y recolección de alimentos es vulnerable ante los diversos eventos naturales y a la variabilidad climática (Toledo, Barrera-Bassols, García-Frapolli, 2008, FAO, 2015). A pesar que los alimentos de estos hogares provienen de diferentes fuentes y de que las unidades familiares se caracterizan por mantener múltiples estrategias de sobrevivencia, en las cuales llevan a la práctica los conocimientos ancestrales sobre el aprovechamiento de los recursos naturales para su consumo, con especial énfasis en la producción de alimentos en la milpa, el solar, la recolección en sistemas como la selva, así como la cacería (Toledo, Barrera-Bassols, García-Frapolli, 2008; Jiménez-Osornio, Ruenes Morales y Montañez Escalante, 1999).

Las condiciones de los sistemas agrícolas que proveen de alimentos a los hogares en las áreas rurales, como la milpa y el huerto familiar, presentan problemas relacionados con la producción los cultivos: el abastecimiento de agua, carencia de caminos y transporte, falta de recursos económicos para invertir en los sistemas de producción, así como falta de asistencia técnica *in situ* (López, 2017; Cáliz, Alvarado, Luckson, Sauri, Kissman y Putnam, 2015).

### **Preguntas de investigación**

¿Cuál es la incidencia de la construcción social del conocimiento entre actores locales y académicos a través de los proyectos sociales de la UADY para atender o resolver el problema de inseguridad alimentaria en las localidades rurales del sur de Yucatán?

¿En qué medida la construcción social del conocimiento entre diferentes actores locales y académicos universitarios ha logrado aliviar la inseguridad alimentaria de los habitantes de las localidades rurales del sur de Yucatán?

¿Cómo ha incidido la construcción social del conocimiento entre actores locales y académicos a través de los proyectos sociales en la inseguridad alimentaria?

### **Objetivos de investigación**

#### Objetivo General

Evaluar la incidencia de la construcción social del conocimiento entre actores locales y académicos a través de los proyectos sociales de la UADY sobre el alivio de la inseguridad alimentaria de los habitantes de las áreas rurales del sur de Yucatán.

#### Objetivos Específicos

##### Etapa cuantitativa:

Analizar y caracterizar el perfil socioeconómico de los habitantes que participaron en los proyectos sociales con interacción comunitaria con la finalidad de la construcción social del conocimiento para atender la inseguridad alimentaria.

Analizar las características sociales y económicas de las localidades en donde habitan los participantes de los proyectos sociales en comunidades de aprendizaje (PSCA) y construcción social del conocimiento sobre el abastecimiento de alimentos del proyecto social.

Analizar la incidencia de los proyectos sociales en la seguridad alimentaria de los habitantes que participaron en estos proyectos.

##### Etapa cualitativa:

Analizar los procesos bajo los que se dio la construcción social del conocimiento entre diferentes actores locales y académicos de la universidad. Entre sus logros y alcances de objetivos planteados en el proyecto.

Analizar los contenidos particulares del proyecto en la construcción social del conocimiento para atender preocupaciones locales del acceso de alimentos e inseguridad alimentaria de manera cualitativa.

Analizar los conocimientos adquiridos por los habitantes de las zonas rurales a través de la interacción con los profesores y alumnos en el proyecto social en comunidades de aprendizaje.



## **Justificación**

De acuerdo con Kant (2003) el conocimiento comienza con la experiencia. Existen conocimientos derivados de fuentes de experiencia, como lo son las reglas universales, las cuales han sido obtenidas a través de la experiencia (Kant, 2003). Por otra parte, Berger y Luckmann (2001) indican que la sociología del conocimiento debe analizar los procesos por los cuales se produce, entiendo también los contextos del conocimiento. La necesidad de una sociología del conocimiento está dada por las diferencias observables entre sociedad, debido a lo que ella se da por establecido como conocimiento.

En adición, el lenguaje es de gran relevancia para la acumulación social del conocimiento, así como para su distribución social (Berger y Luckmann, 2001), de tal manera, que los conocimientos tradicionales se comparten y se reproducen mediante el diálogo directo entre abuelos y padres y, éstos en el futuro a sus hijos, de esa forma, los conocimientos tradicionales se transmiten de generación en generación, cabe resaltar que este es un conocimiento ágrafo que se caracteriza por ser transmitido a través el lenguaje y no de manera escrita (Toledo y Barrera, 2008).

Es por ello que a través de la construcción social del conocimiento se establece la teoría con la cual se lleva a cabo esta investigación dado que se analizará la manera en que el intercambio de las experiencias y de conocimientos de las distintas realidades – habitantes de las localidades, académicos y estudiantes – se produce más conocimiento, a través del intercambio de saberes se contribuye a la mejora de las prácticas agrícolas en los solares que contribuyen al acceso a la alimentación de los participantes que viven en las localidades del sur de Yucatán.

Por lo tanto, es necesario mencionar que los resultados e impactos que son previstos en los objetivos y metas de los proyectos, deben coincidir con los impactos reflejados en la realidad (Khandker, Koolwal y Samad, 2010). Sin embargo, se desconocen los impactos de la construcción social del conocimiento y los procesos bajo los que se dio la interacción entre profesores, alumnos y habitantes de las localidades de este proyecto social, de la misma manera, no se ha llevado a cabo un análisis que determine la seguridad alimentaria de los

participantes originarios de las comunidades, es decir, los actores locales que han participado, en el proyecto de intercambio de saberes.

Es por lo anterior que, la evaluación es una tarea sistemática y objetiva de los resultados alcanzados por el proyecto, es decir, busca probar los cambios en la población objetivo que son debido a su participación en el proyecto (Khandker, Koolwal y Samad, 2010). El análisis sobre el impacto social y económico de los proyectos sociales de la UADY que buscan contribuir a la producción de alimentos de origen vegetal y animal mediante el fortalecimiento de las habilidades de los habitantes en localidades del sur de Yucatán, permite brindar información necesaria a los encargados del diseño, planeación, implementación y ejecución de proyectos sociales para determinar sus estrategias en cuanto a la planeación de este tipo de proyectos y con ello redirigir sus recursos y capacidades hacia la mejor eficiencia y cumplimiento de sus objetivo, con la finalidad de que la población que participa se encuentre más favorecida en relación al abastecimiento de alimentos derivado del cambio de saberes entre los profesores, alumnos y actores de las comunidades, de la misma manera el análisis de esta evaluación podrá guiar a las futuras intervenciones de los proyectos sociales que forman parte de la responsabilidad social universitaria y de esta forma, también podrá guiar a los organismos gubernamentales, no gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil, entre otros que se dedican a la implementación de proyectos sociales y entre sus objetivos esté la construcción social del conocimiento.

### **Construcción social del conocimiento a través de proyectos sociales.**

El conocimiento se entiende como una capacidad de hacer, que demanda la acción cooperada de agentes sociales con capacidad de conocer, apropiarse y transformarlo, ante esta manera de concebir este término es necesario establecer vínculos entre el conocimiento científico, el tecnológico y la transformación productiva para dar solución a problemas sociales (Palacio, 2011). La construcción de conocimientos es un componente clave de los procesos de transición hacia agriculturas más sustentables basadas en la autonomía tecnológica, y muestran que las articulaciones entre las distintas experiencias acompañan y fortalecen la construcción colectiva de saberes. Los conocimientos

construidos en estos procesos atienden necesidades compartidas, sin la necesidad de una aprobación científica, están basados en las experiencias, los saberes ancestrales transmitidos intergeneracionalmente y las innovaciones dialogadas con otros actores sociales (Morales-Hernández, Alvarado-Castro y Vélez-Lucero, 2014).

Los PSCA han logrado conjugar de manera innovadora a las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión. Los procesos de construcción de los conocimientos incluyen la participación de los actores sociales provenientes de sectores y organizaciones diversas y que privilegien el trabajo multi, interdisciplinarios, por último los proyectos sociales persiguen no sólo el conocimiento, sino el cambio de realidades comunitarias a través del intercambio de saberes de manera horizontal (Canto, 2015). Por otra parte, los proyectos implementados de manera vertical, es decir, en el que los profesionales realizan la impartición de conocimientos, así como la implementación de las tecnologías sin tener en cuenta la experiencia y el contexto de las comunidades, están destinados a no cumplir concretamente con los propósitos de los proyectos (Altieri y Nicholls, 2012).

Por lo tanto, construir conocimiento desde el enfoque intercultural implica relación y escucha, apertura a otros posibles. La investigación en comunidades de aprendizaje no consiste en la búsqueda de una verdad como única, sino en el diálogo de saberes sobre los problemas sociales que demandan la atención con la finalidad de obtener respuestas a éstos (Malik y Ballesteros, 2015). En ese orden de ideas, es necesario considerar que el conocimiento de los habitantes de las localidades rurales que se dedican a las labores del huerto y de la milpa ya tienen un conocimiento que supone una colección amplia de saber-hacer, que implica el manejo de operaciones que integra prácticas, saberes y creencias milenarias (Ortiz, 2009), entre ellos se encuentran los conocimientos de las características de los suelos, tiempos de siembra y cosecha para muchas de las especies que tienen en los huertos (Montañez-Escalante, Ruenes-Morales, Ferrer-Ortega y Estrada-Medina, 2014). Estos conocimientos son derivados de la interacción entre cultura y naturaleza que fueron creando formas diversas de pensamiento, de conocimientos, prácticas y tecnologías en torno al uso, manejo y disfrute de su

medio ambiente (Córdova, 2013), por lo tanto, los actores involucrados dentro de una interacción de la construcción social del conocimiento adquieren nuevo conocimiento a través de la socialización realizando prácticas dentro del contexto local (Chang, 2018).

Es así como las interacciones entre actores provenientes de diferentes contextos sociales, desarrollan la competencia intercultural, que es la capacidad de comunicarse con personas de otra cultura.

### **Huertos familiares.**

Entre los intereses renovados para el abordaje de proyectos de desarrollo en la agricultura, se plantea un paradigma con énfasis en la perspectiva intercultural, con el propósito de contribuir a los esfuerzos para alcanzar la soberanía y seguridad alimentaria (Castillo Caamal et al., 2015). La agricultura campesina en los medios rurales ha contribuido a la seguridad alimentaria dentro de los contextos de cambio climático y otras problemáticas de índole social tales como las crisis económicas y energética (Altieri y Nicholls, 2012).

Los habitantes locales en las zonas rurales cuentan con capacidades para generar cambios en pro del bienestar de los territorios, pero estas oportunidades deben realizarse de forma estratégica, coordinada y compartida, a partir de redes de comunicación e intercambio de experiencias y saberes que enriquezcan el proceso de la mejora en las prácticas agrícolas (Cabane y Gómez, 2014). Debido a la importancia de los huertos familiares en las zonas rurales de Yucatán, éstos son vistos como un sistema productivo que provee muchos de los requerimientos alimentarios para el consumo y algunas veces para la venta (Montañez-Escalante, Ruenes-Morales, Ferrer-Ortega y Estrada-Medina, 2014). No obstante, el 90% de los habitantes locales dedicados a la producción de alimentos en las zonas rurales del estado, destinan su producción al autoconsumo, por lo que no existen excedentes en la producción que puedan ser destinados a la venta (Turrent, Wise y Garvey, 2012).

Rosado (2012) sugiere que la seguridad alimentaria dentro de los hogares con huertos debe tener un enfoque intercultural, dado que son la columna vertebral que articula diferentes subsistemas de producción de alimentos con base en una gran cultura local por lo que si se pretende realizar estudios, éstos deben

considerar diferentes disciplinas dada la naturaleza de los huertos, así mismo Cáliz y Cauich (2015) mencionan que el manejo de los huertos familiares en la península de Yucatán conlleva distintos saberes ancestrales, se conservan cultivos para la realización de ceremonias, y ante las distintas intervenciones de los programas de gobierno, así como de diferentes organizaciones, la agricultura campesina en la región maya está viviendo una situación de transformación acelerada en sus configuraciones económicas y culturales.



## Capítulo II

### Marco Teórico

La formulación de la teoría de la construcción social del conocimiento tiene como inicios con los filósofos Max Scheler (1926) y Karl Mannheim (1924), quienes en sus obras indagan sobre la sociología del conocimiento en la cual estudian la sociedad y el conocimiento, con el paso del tiempo en diversas publicaciones de demás filósofos como Werner Stark (1958) así como Peter Berger y Thomas Luckmann (2001) dan cuenta que el conocimiento es holístico y que éste proviene de la historia y la realidad del sujeto, por lo tanto, para esta investigación se toma como base de estudio la teoría de la construcción social del conocimiento de Berger y Luckmann (2001), en su obra: *Construcción social de la realidad*, determinan los elementos de esta construcción.

#### **Teoría de la Construcción Social del Conocimiento (CSC)**

Esta teoría tiene sus orígenes en Alemania, cuyos iniciadores fueron Max Scheler y Karl Mannheim en 1924, año en el cual aparece el término sociología del conocimiento por primera vez en la obra de Max Scheler: *Problems of a sociology of knowledge*. A pesar de que estos filósofos hayan sido los pioneros en cuanto a la sociología del conocimiento, sus raíces vienen mucho más atrás, sus antecedentes intelectuales derivan de tres corrientes: la marxista, la nietzcheneana y la historicista (Berger y Luckmann, 2001). Por lo tanto, la sociología del conocimiento se originó dentro de la historia intelectual alemana.

Como revelan Berger y Luckmann (2001), la sociología del conocimiento se deriva en parte de la corriente marxista que expresa que la conciencia del hombre está determinada por su ser social; por su parte, Lamo de Espinosa (1987) indica que la relación de esta corriente con la sociología del conocimiento es debido a que la sociedad genera inconscientemente modos de presentarse, es decir, el modo de aparecer la realidad es la mistificación, la realidad engaña al sujeto. El problema observado es la posición social de una clase y la perspectiva de esta.

Dentro de la corriente del historicismo, se encuentra el aspecto de la relatividad de todas las perspectivas sobre el acontecer humano quien tiene como su principal propulsor a Wilhelm Dilthey (2002). La relación entre la corriente historicista y la sociología del conocimiento parte en el énfasis sobre la situación

social del pensamiento.

No obstante, es importante mencionar que Durkheim también tuvo lugar dentro de la sociología del conocimiento mediante sus aportaciones en la tradición de Saint-Simon y Comte, quien considera la sociedad como un organismo moral, y esa unidad se manifiesta en que el conocimiento refleja la sociedad sin ocultarla y este conocimiento es una rama de la sociología de la religión (Lamo de Espinosa, 1987). Las aportaciones de Durkheim (1912) hacia la sociología del conocimiento se encuentran en su obra *Las formas elementales de la vida religiosa*, en la que se orienta hacia la construcción de una teoría sociológica del conocimiento que va resolviendo el dualismo entre el empirismo y el racionalismo.

Otro pensador que también hizo alusión a la sociología del conocimiento fue Robert K. Merton (1937), entre sus principales aportaciones se destacan su introducción de la disciplina en terrenos norteamericanos. Dentro de su obra, llamada *La Sociología del Conocimiento*, publicada en noviembre de 1937 indica que conocimiento se refiere a las ideas sociales y al pensamiento en general. La sociología del conocimiento está interesada en la dependencia del conocimiento en relación con la posición social y que parte importante de esta disciplina en la comunicación pública y masiva, al menos en América (Merton, 1937).

### **Los reconstruccionistas sociales**

#### ***Max Scheler.***

Max Scheler (1926) parte del historicismo para dar su aportación a la sociología del conocimiento, pues en su obra postula la existencia de un conocimiento que ha trascendido y, que el hombre puede participar de acuerdo con la función de factores y variables históricas y empíricas (Lamo de Espinosa, 1987). De acuerdo con Becker y Duhlke (1942), Scheler sostenía que para la sociología del conocimiento es importante la diferenciación entre las formas de pensamiento, valoración, percepción del mundo sometido en un cambio, o son aplicados de manera diferente de acuerdo con la experiencia.

Scheler entendía que hay tres posibles relaciones entre conocimiento y

sociedad: i) el entendimiento mutuo, o el conocimiento de un determinado grupo, es intrínseco a la naturaleza de la sociedad; ii) todo conocimiento o conocimiento colectivo acerca de los mismos objetos determinan las características de la sociedad; iii) la estructura social determina el conocimiento. Scheler postula que la realidad y el contexto son dados simultáneamente en la mente humana y que están ligadas a la sociología del conocimiento.

El conocimiento de una persona que forma parte de una sociedad no es un conocimiento empírico, procede genéticamente del desarrollo de la propia conciencia y el auto valor. En este conocimiento, no hay un “yo” sin un “nosotros”. En segundo lugar, respecto al conocimiento colectivo, Scheler menciona que la participación en la experiencia de otros sucede de maneras diferentes en cada grupo de personas. En tercer lugar, las esferas del ser que son dadas en cada mente humana, en la cual la sociología del conocimiento es aquella esfera social de edad contemporánea y la esfera histórica, es decir, el conocimiento se ubica en la realidad y en un determinado contexto. Aunado a ello, Berger y Luckmann (2001) infieren que la sociología del conocimiento de Scheler es un procedimiento mediante el cual ha de estudiarse la selección histórico-social de los contenidos ideacionales, y cómo el conocimiento humano es ordenado por la sociedad.

Otros puntos importantes dentro de la sociología del conocimiento de Scheler son relacionados a sus implicaciones, en primer lugar, el carácter del conocimiento, en segundo lugar, el conocimiento, en tercero, la estructura de la sociedad determina las formas de los procesos mentales a través el cual el conocimiento es alcanzado.

### ***Karl Mannheim.***

Mientras que las aportaciones de Karl Mannheim se derivaron de su obra *Ideología y utopía*, no concuerda con la posición de Scheler, ya que Mannheim supone que el conocimiento es empírico, no trascendental; sino que cada sujeto presenta una realidad y un punto de vista igualmente valioso (Lamo de Espinosa, 1987). Para Mannheim, la sociología del conocimiento tiene que ver con la ideología humana y expresó que la ideología que constituye la totalidad del pensamiento de un adversario sino también de uno mismo. Dado el nombre de la

obra Mannheim, en este documento no se pretende abordar a profundidad lo relacionado a la teoría de la ideología, sino más bien, las aportaciones a la sociología del conocimiento.

Dentro de su obra *Ideología y Utopía: introducción a la sociología del conocimiento*, Mannheim (1954) define a la sociología del conocimiento una teoría y como una investigación histórico-social. El autor lo define como teoría dado que busca analizar la relación entre el conocimiento y la existencia; mientras que, como investigación, ésta rastrea las formas en las cuales esta relación ha tomado en el desarrollo intelectual de la humanidad. Es decir, por una parte, busca conocer la relación entre pensamiento y acción y, por otra parte, busca desarrollar una teoría apropiada a la situación contemporánea, con respecto a la significancia de los factores condicionantes no teóricos en el conocimiento. Visto desde esa óptica, la sociología del conocimiento ha establecido su tarea de resolver los problemas de las condiciones sociales de conocimiento a través del reconocimiento de estas relaciones. En esa misma obra, Mannheim (1954) indica que la sociología del conocimiento toma como problema la estructura mental en su totalidad, como su aparición en diferentes corrientes de pensamiento y grupos histórico-sociales. Por lo tanto, el autor señala en su obra que la sociología del conocimiento tiene diferentes caminos de análisis:

i) El conocimiento político-histórico está relacionado a la posición social dado que éste está vinculado a un modo de existencia de la clase social y que niega la posibilidad de alcanzar la verdad y el entendimiento, aquí se muestra que se toma el criterio y modelo de la verdad de un solo lado del conocimiento, teniendo una estrecha orientación hacia el problema de este.

ii) El otro enfoque consiste en intentar asignar a la sociología del conocimiento la tarea de descubrir y analizar la ecuación social presente en cada visión a histórico-político. Esto significa, que la sociología del conocimiento tiene la tarea de desenredar el elemento evaluativo y del interés ligado de cada pedazo de éste, concretamente existente, y eliminarlo como una fuente de error con una visión de llegar al reino de la verdad válida objetiva, no evaluativa, supra social y supra histórica. Este enfoque es similar a lo planteado por Max Weber (1994) en su obra: *Economía y Sociedad* en el que su tarea principal era elaborar puramente

el estrato de la objetividad de las relaciones perceptibles, con la finalidad de llegar al campo objetivo no evaluativo de la sociología.

En cuanto a las esferas no evaluativas, supra histórica y supra social frecuentemente el investigador está inclinado a aceptar como objetivo aquellas estructuras categóricas y postula aquellas en las que subconscientemente ha leído o tenido como experiencia, por lo que para el sociólogo del conocimiento son revelados de manera parcial histórica y socialmente condicionados por los principios del pensamiento actual.

iii) El tercer camino parte desde la visión política, en el que la evaluación es un elemento que no se puede separar al menos en el mismo grado posible en el pensamiento formal sociológico y otros conocimientos puramente formalizados.

Como se mencionó anteriormente, la sociología del conocimiento puede ser vista como teoría y como método de investigación histórica-sociológica. Mannheim (1954) indica que como teoría puede tomar dos formas: i) como teoría que busca analizar la relación entre conocimiento y existencia; ii) como investigación histórico-sociológica que busca delinear las formas en las cuales las relaciones han tomado el desarrollo intelectual del ser humano.

Como teoría, la sociología del conocimiento puede ser i) investigación empírica a través de la descripción y análisis estructural de las maneras en la cual las relaciones pueden influenciar en el pensamiento y, ii) como cuestionamiento epistemológico concerniente al desarrollo de esa interrelación sobre el problema de la validez. Por lo que la postura del autor prevalece dentro de la sociología del conocimiento como una teoría de la determinación social o existencial del pensamiento, se define esta determinación como un concepto abierto que mostrará la relación entre la situación de la vida y el proceso del pensamiento.

### **Los fenomenologistas**

#### ***Werner Stark.***

De manera muy particular, Stark (1958) menciona que los intereses de la sociología del conocimiento son:

i) El sujeto y su enfoque: que tiene que ver con las capas categóricas de la mente, con los aparatos físicos de percepción y con las capas axiológicas de la mente.

ii) El mundo objetivo: relacionado a los objetos y materiales del conocimiento.

Stark (1958) separa la ideología de la sociología del conocimiento e indica que la principal categoría social en la naturaleza del hombre provee una capa axiológica, es decir, la naturaleza de los valores del hombre, que pueden influenciar en el objeto y materiales del conocimiento durante los cambios del tiempo y el espacio. Estos valores que son establecidos y/o declarados por la sociedad, y que ya están en efecto antes de que alguna persona pueda evaluarlos (Prosen, 1966). La fundamentación de la sociología del conocimiento de Stark (1958) es el conocimiento de “valores”. Dirige su atención al estudio de la vida mental como una conexión a las condiciones sociales e históricas, otorgando una determinación social.

Para Stark (1958), la tarea de la sociología del conocimiento es explorar a través de una investigación y por una acumulación de historias de caso analíticos, qué tan conectados está la subestructura social y la superestructura mental en el hecho, y consecuentemente las contribuciones del estudio del fenómeno mental puede llegar al entendimiento de la cultura y su desarrollo. El sociólogo del conocimiento estudia una sociedad de pensadores e intenta entender la manifestación y motivación de sus pensamientos, es preciso señalar que dicha sociedad de pensadores debe tener pensamientos en común y que cada persona es un pensador individual y ser social.

***Peter Berger y Thomas Luckmann.***

En la obra, *Construcción social de la realidad*, los autores expresan dos teorías, la primera es la construcción social de la realidad y la otra es la construcción social del conocimiento. La tesis versa que la realidad se construye socialmente y que la sociología del conocimiento debe analizar los procesos por los cuales se produce. Por lo tanto, en la obra se desarrollan ambos temas y para los autores éstos se relacionan entre sí. No obstante, como ya se ha mencionado, este documento aborda las aportaciones hechas hacia la sociología del

conocimiento.

La necesidad de la sociología del conocimiento está dada por las diferencias observables entre sociedades, debido a lo que se da establecido como conocimiento dentro de éstas, es decir, la sociología del conocimiento debe tratar no solo con las variaciones empíricas del conocimiento en las sociedades, sino también con los procesos por los que cualquier conocimiento llega a quedar establecido socialmente como realidad, sin detenerse en la validez de dicho conocimiento. Dentro de una sociedad se desarrolla y se transmite el conocimiento, de esta manera el conocimiento subsiste en las situaciones sociales, por lo tanto, esta teoría debe captar los procesos por los cuales se realiza, en el cual una realidad queda establecida, es por ello, que los autores indican que la sociología del conocimiento se ocupa del análisis de la construcción social de la realidad.

Berger y Luckmann (2001) entienden, de acuerdo con las aportaciones de Scheler (1926), que la sociología del conocimiento es el procedimiento mediante el cual se debe estudiar la selección histórico-social de los contenidos ideacionales, es decir la forma en la que se generan las ideas. No obstante, integran también otra definición de la sociología del conocimiento: es una disciplina empírica que reúne las pruebas acerca de la relatividad y la determinación del pensamiento humano y, debe ocuparse de lo que la gente conoce como realidad en su vida cotidiana.

En ese orden de ideas, el analizar la construcción social de la realidad depende de tres elementos: la institucionalización, legitimación y socialización.

i) La institucionalización se origina a través de la tendencia del ser humano a la habituación, es decir, a la repetición de las acciones de acuerdo con las pautas que se convierten típicas. La institucionalización conlleva a la tipificación de acciones entre los actores y puede ser vista como forma de control social. Como ejemplo de ello se puede mencionar la transmisión de las instituciones de padres a hijos, el mundo social heredado aparece al niño como el único posible. Los papeles sociales permiten a los individuos internalizar las instituciones sociales, los autores indican que el análisis de los “roles” tienen gran importancia para la sociología del conocimiento debido a que muestran las mediaciones entre los

universos de significado, que están objetivados en una sociedad. Uno de los problemas bajo los que se encuentra la institucionalización es la transmisión a la siguiente generación, el desafío es explicar y justificar el orden establecido, a lo que los autores señalan se le denomina, legitimación

ii) La legitimación corresponde a la producción de nuevos significados que sirven para integrar los ya atribuidos a procesos institucionales dispares. Se refiere a la integración que necesita el orden institucional y la plausibilidad subjetiva que otorga sentido a la vida del individuo y contribuye al mantenimiento del orden social. La legitimación a su vez tiene niveles:

a) preteórico: se encuentra en la composición del vocabulario, por las cuales las instituciones se autolegiman, por ejemplo: cuando se alega “así se hacen las cosas”;

b) segundo nivel que contiene proposiciones teóricas dadas en manera de moralejas, refranes, cuentos populares, entre otros;

c) teorías explícitas, es el medio en el cual se explican y justifican una parte de las instituciones de la sociedad;

d) universos simbólicos que son cuerpos de tradición teórica que integran zonas de significados diferentes para dar coherencia a todo el conjunto social; estos cuerpos abarcan todo el orden institucional de una sociedad y hacen referencia a realidades distintas de la experiencia cotidiana.

iii) La internalización de la realidad construida socialmente se lleva a cabo por los procesos de socialización. Berger y Luckmann (2001) destacan dos niveles: el primario y el secundario.

a) El primario se ubica temporalmente en los primeros años de vida del individuo y es la base para la comprensión del mundo como un todo que le servirá al individuo a comprender la vida como un sistema donde él existe en relación con los otros.

b) La socialización secundaria es denominada como cualquier proceso posterior del individuo a nuevos sectores del mundo objetivo de su sociedad. Dentro de esta socialización, el individuo tiene acceso al conocimiento más especializado que está en función de su rol dentro de la sociedad.



Los autores señalan que la socialización nunca es total, por lo que el mundo de algún individuo nunca corresponde exactamente con el mundo objetivo de la realidad (Yáñez, 2010). Por lo que permanece un proceso de mantenimiento de la realidad internalizada y esto se lleva debido a la confirmación del individuo de su propia realidad a través de la comparación de la realidad de otros individuos, realizándolo mediante diálogos y conversaciones.

Es necesario mencionar que Thomas Luckmann fue discípulo de Alfred Shutz (1972), y la obra *Construcción social de la realidad* muestra algunas de las contribuciones de su maestro. Como parte de las contribuciones son acerca de la fenomenología del mundo de la vida y que sirvió para redefinir la sociología del conocimiento (Dreher, 2010), esta obra concentra lo que Shutz (1973) denominaba la estructura del mundo del sentido común en la vida cotidiana, en el que Berger y Luckmann (2001) indican que se percibe la atención de la teoría: el conocimiento se encuentra distribuido socialmente, la fundamentación ideológica depende de las condiciones sociales y económicas y que éstas son mal empleadas en cuanto al trabajo de esta disciplina.

De igual manera, Berger y Luckmann (2001) formaron su teoría con base en Durkheim (1950) y su escuela en la sociología francesa, así como a la perspectiva dialéctica derivada de Max Weber (1947). De Durkheim (1950) tomaron: “la regla primera y fundamental es considerar los hechos sociales como cosas”; mientras que de Weber (1947) observaron: “tanto para la sociología, como para la historia, el objeto de conocimiento es el complejo de significado subjetivo de la acción”

Las construcciones sociales son las formas de vida, lo que se considera real y verdadero, es la manera en que los miembros ordinarios de una sociedad construyen la realidad diaria (Pinch, 2015). Mientras que el conocimiento es la certidumbre de que los fenómenos son reales y poseen características específicas (Berger y Luckman, 2001).

### Convergencias teóricas.

Tabla 1. Postulados teóricos: sus convergencias y diferencias de las corrientes teóricas de la construcción social del conocimiento (CSC)

Autor	Postulado teórico	Convergencia y diferencia entre autores
Max Scheler (1926)	i) El conocimiento de un grupo es intrínseco a la naturaleza de la sociedad ii) Los conocimientos colectivos acerca de los mismos objetos determinan las características de la sociedad iii) La estructura social determina el conocimiento	Coincide con Werner Stark en que el conocimiento está relacionado a la naturaleza de la sociedad en la que el individuo se desenvuelve
Karl Mannheim (1954)	Define que la sociología del conocimiento como teoría: analiza la relación entre el conocimiento y la existencia y, como una investigación histórico-social: analiza la relación entre el pensamiento y la acción.	Supone que el conocimiento es empírico, por lo tanto, difiere a la postura de Scheler en que postula que el conocimiento es trascendental.
Werner Stark (1958)	Estudia una sociedad con pensamientos en común y entender la motivación de sus pensamientos. Los valores del sujeto pueden influenciar en el objeto del conocimiento en un contexto	Su perspectiva parte del análisis colectivo de la sociedad como lo indican Scheler y Manheimm.
Peter Berger y Thomas Luckmann (2001)	El conocimiento se construye socialmente y debe analizar los procesos por los cuales se produce. La CSC analiza tres elementos: i) la institucionalización, ii) la legitimación y iii) la internalización	Coinciden con Scheler en el estudio histórico-social del conocimiento y con Stark en que la teoría del a CSC debe analizar la determinación del pensamiento humano.

Fuente: Elaboración con base en revisión bibliográfica

Por lo tanto, la construcción social del conocimiento se realiza a través de procesos de interacción, por lo que Edward Said (1975), en su ensayo *“The text, the world, the critic”*, mencionó la noción de *travelling theory* que para esta investigación se considera el conocimiento y, cómo éste se mueve entre diferentes contextos, en este caso, entre diferentes idiomas y culturas y cómo este se transforma. El conocimiento debe ser complementario y su comprensión también depende del intérprete, es así como Said indicó que, el uso del lenguaje se realiza de acuerdo con ciertas reglas y esto está dado por la cultura, por lo que la

comunicación y el lenguaje utilizado en los procesos de la CSC son factores importantes que van acompañados de gestos y expresiones entre los actores que forman parte de su patrimonio cultural (Gabriel, 2015).

***Comunicación entre ambos grupos.***

Como parte de la comunicación que se integra a la CSC, están las expresiones verbales que, por lo general, están acompañadas de gestos y expresiones entre los actores que forman parte de su acervo cultural. La comunicación entre ambos grupos está dada por códigos que regulan los actos verbales (Bernstein, 1974 citado en Gabriel, 2015), es así como se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2. Características de los códigos de comunicación

Código de comunicación	Características
Código restringido	Subraya el estatus social de la relación La información nueva se transmite a través de canales extraverbales (entonación, gestos y movimientos). Lo particular se puede transmitir a través de las variaciones en las señales extraverbales El código refuerza la forma de relación social al restringir la expresión de peculiaridades personales
Código restringido estructuralmente	Las reglas de conducta son propias del estatus relativo El tipo de aprendizaje no apropiado es no apropiado para la educación formal Transmisión de símbolos sociales
Los códigos amplios bajo predicción estructural	Permiten detallar verbal y explícitamente peculiaridades personales Transmiten respuestas verbales individualizadas Producir significados relativamente explícitos Contribuye al ordenamiento de relaciones en el ambiente social Facilitan la relación entre personas y objetos Transmiten los símbolos individuales

Fuente: Elaboración con base en Gabriel (2015) y Bernstein (1974).

Para que exista una comunicación que contribuya a la CSC, especialmente en proyectos sociales en los que interactúan grupos de diferentes contextos sociales, es conveniente orientarla hacia un código amplio, debido a que este código ayudará al hablante por medio de la planificación, a expresar sus propósitos y experiencia de una manera verbal explícita, mientras que los códigos

restringidos no facilitará la expresión verbal, esto es debido a que están enfocados en la identificación de un grupo social, por ejemplo, los actores locales que realizan rituales o ceremonias mayas tienen mayor entendimiento sobre los procesos de éstos en comparación de jóvenes del mismo contexto que no han participado en ese tipo de ceremonias y no entienden el significado de las palabras utilizadas.

Otros retos que se enfrenta la comunicación entre grupos que se encuentran en la CSC, en zonas rurales, es que las personas de mayor edad tienden a ser personas de pueblos originarios con lengua étnica y presentan dificultades para comprender el idioma español y, al no entender alguna frase recurren al acervo de palabras conocidas más cercanas o forman términos nuevos que los integran al lenguaje cotidiano y que no siempre comprenden por completo lo que se ha comunicado, dado que el entendimiento implica que el mensaje está en un lenguaje conocido, y cuando el receptor tiene acceso al significado del mensaje, lo comprenderá y posteriormente, tendrá el poder de apropiarse del contenido del mensaje y poder replicarlo.

Gabriel (2015) sugiere que para que exista una comunicación entre ambos grupos que provienen de diferentes contextos culturales es necesario establecer diálogos basados en una relación equilibrada y, compartir un común interés por el conocimiento. Así mismo, indica que ese intercambio de conocimientos basado en una relación equitativa y que es manejada con ética y conducta personal, dará como resultado el valor de la amistad y la confianza.

### **(In) Seguridad alimentaria**

La Organización de las Naciones Unidas así como la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1991) indican que existe seguridad alimentaria en un hogar cuando tiene acceso a la alimentación requerida para una vida saludable para todos sus miembros (adecuada en términos de calidad, cantidad y aceptable culturalmente) y cuando no está en riesgo de perder dicho acceso.

De acuerdo con la declaración de Roma en 1996 se define a la seguridad alimentaria de la siguiente manera:

*“Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas*

*tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana”* (FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), 1996).

El concepto acuñado por FAO incluye la dimensión de nutrición que depende en gran medida del aprovechamiento biológico de los alimentos consumidos y éstos deben ser higiénicos e inocuos. En este concepto, se pueden observar las causas de la inseguridad alimentaria (carencia al acceso) y consecuencias (estado nutricional) ya sea de alguna persona o población (FAO, 2015).

En la revisión de la literatura de investigaciones que han estudiado la (in) seguridad alimentaria en otras partes del mundo, ejemplo de ellos son investigaciones realizadas en Irán (2016), Pakistán (2016) y Bangladesh (2014) entienden como inseguridad alimentaria al acceso limitado a alimentos adecuados y seguros o se presentan habilidades limitadas para acceder a los alimentos mediante maneras socialmente aceptadas (Behzadifar et al., 2016; Aziz, Iqbal, y Butt, 2016; Sraboni, Malapit, Quisumbing y Ahmed, 2014).

No muy diferente a los conceptos señalados, un estudio realizado en Argentina se toma un concepto de inseguridad alimentaria aquella que limitada o tiene disponibilidad incierta de alimentos nutricionalmente adecuados y seguros (Lindsay et al., 2012).

Por otra parte, estudios realizados en África por Agbadi, Urke y Mittelmark (2017), Sassi (2015), al igual que uno realizado en China por Xu y Zha (2016), toman como marco de referencia el Plan de Acción de la Declaración de Roma realizada en 1996.

Mientras que, en México la alimentación es considerada como un derecho social, en el que se entiende como el derecho de todos los individuos a disfrutar del acceso físico y económico a una alimentación adecuada y los medios para obtenerla (OACDH citado por CONEVAL, 2010).

Para fines de esta tesis se toma en cuenta la seguridad alimentaria ya que es la problemática social para estudiar, mientras que la seguridad nutricional compete a otros tipos de estudios. Por lo tanto, en esta investigación se entiende

que la inseguridad alimentaria es un fenómeno complejo que representa la carencia de disponibilidad de alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, acceso físico y económico a éstos y, la estabilidad de los anteriores en los hogares (CONEVAL, 2012, Lendecky, 2007, FAO, 2013, Osornio et al., 2015), por lo tanto, un hogar presenta inseguridad alimentaria cuando no tiene acceso físico y económico a los alimentos suficientes, y además, presenta la incapacidad de uso de los alimentos (OMS, 1991; CONEVAL, 2012; FAO, 2013).

Por consiguiente, la Tabla 3 indica las dimensiones de la seguridad alimentaria según la FAO y la CONEVAL.

Tabla 3. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria y Nutricional y sus características según la FAO y el CONEVAL

Dimensiones	FAO	CONEVAL
Disponibilidad	Relativo a la producción de los alimentos o que existan alimentos disponibles a través del comercio.	Producción interna de productos primarios e industrializados, capacidad de almacenamiento
Acceso físico y económico	Poder de compra	Acceso físico y económicamente a los alimentos. Depende de la disponibilidad.
Estabilidad	Relacionada a la variabilidad de producción de los alimentos, precios, ingresos, etc.	-
Utilización / aprovechamiento biológico	Referente al consumo, calidad de la dieta, uso de los alimentos de acuerdo con sus atributos biológicos, así como la inocuidad de los alimentos.	Preparación, consumo, accesos a agua potable, almacenaje de los alimentos.
Consumo de alimentos	-	Derivado del poder de compra de los hogares, preparación y elección en el consumo de alimentos

Fuente: Elaboración propia con base en la FAO (2015) y CONEVAL (2010).

Como se mencionó, la FAO hace una distinción entre la seguridad alimentaria y nutricional, por lo que a continuación se mencionan los elementos de ésta última:

- i) Utilización: Referente al consumo, calidad de la dieta, uso de los alimentos de acuerdo con sus atributos biológicos, así como la inocuidad de los alimentos.
- ii) Estado nutricional: peso, talla de las personas.

En México, el CONEVAL (2012) indica que los miembros de un hogar presentan seguridad alimentaria cuando tienen acceso físico y económico a una cantidad, calidad y variedad de alimentos, y que los jefes del hogar y encargados de la preparación de los alimentos deben tener la disponibilidad de tiempo y conocimientos para asegurar la alimentación de todos los miembros de la familia.

De acuerdo con lo anterior, en la Tabla 4 se muestran las dimensiones consideradas para este estudio.

Tabla 4. Dimensiones de la seguridad alimentaria y sus determinantes

Dimensiones	Determinantes	Técnicas de recolección de la información	
		Cuantitativas	Cualitativas
Disponibilidad	Oferta de los alimentos a nivel nacional, estatal, municipal y a nivel localidad rural. La oferta debe incluir alimentos culturalmente adecuados.	Encuesta a localidades	Grupo de enfoque
Acceso físico y económico	Autoproducción de alimentos del hogar, capacidad de adquirir alimentos por medio de transferencias o intercambio. Poder de compra del hogar para adquirir alimentos. Experiencia de inseguridad alimentaria en los hogares	Encuesta hogares	Grupo de enfoque Entrevista a profundidad

Fuente: Elaboración propia con base en la FAO (2015) y CONEVAL (2010).

Por lo tanto, se considera que la inseguridad alimentaria es resultado de una disponibilidad o acceso limitados de los hogares a los alimentos (CONEVAL, 2012; Weigel et al., 2016; Pérez-Escamilla, 2012). Y en cuanto al nivel hogar, se refiere a los problemas relacionados al acceso a los alimentos, es decir, a la incapacidad de un hogar y de sus miembros para disponer de suficientes alimentos a través de la producción propia, el intercambio, la transferencia de terceros o a la

compra; igualmente se refiere a los problemas en cuanto al uso de los alimentos que describe como a la preparación y consumo adecuado de los alimentos, así como la capacidad de almacenamiento apropiado.

### **Grados de inseguridad alimentaria.**

De acuerdo con la FAO (2012), dentro del marco conceptual de la inseguridad alimentaria se encuentran los grados de este fenómeno con base en la experiencia de los hogares, se indica que los hogares comienzan a tener incertidumbre y preocupación en torno al acceso a los alimentos, posteriormente, debido a la carencia al acceso se hacen ajustes en la calidad de los alimentos que consumen, por lo que su dieta se vuelve menos variada. A medida que la severidad de la inseguridad alimentaria incrementa, las estrategias dentro del hogar afectan la cantidad de alimentos consumidos, por lo tanto, disminuyen las porciones que se ingieren, o bien, se saltan los tiempos de comida. Consecuentemente, el hambre se hace presente sin que se pueda satisfacer, y por último, cada una de estas dimensiones llega a afectar a adultos y posteriormente a los menores de edad, esto quiere decir, que los menores de edad son protegidos, hasta que la inseguridad alimentaria alcanza niveles severos que hacen imposible protegerlos (Tabla 5).

Tabla 5. Grados de inseguridad alimentaria

Grado de inseguridad alimentaria	Descripción
Leve	Existe ansiedad y preocupación por los suministros alimentarios en el hogar
Moderada	Se realizan ajustes en el presupuesto del hogar afectando la calidad de la dieta. Los adultos limitan la calidad y la cantidad de los alimentos que consumen
Grave	La calidad y la cantidad de los alimentos consumidos se ven afectadas.

Fuente: Elaboración propia con base en la FAO (2015)

### **Zonas rurales**

De acuerdo con la UNESCO (2017) son aquellas regiones cuya población depende de la agricultura; en su condición de campesinos, pastores nómadas o



pescadores se ocupan de la cría de animales, la transformación y comercialización de alimentos y otros productos y servicios derivados del agro. Las comunidades rurales presentan gran diversidad cultural, social y económica. De acuerdo con el CONEVAL (2012) corresponde a localidades menores a 2,500 habitantes, particularmente hablando en bosques, praderas y áreas agrícolas (INEGI, 2017). Por lo tanto, para este estudio se entiende como zona rural, aquella región que comprende menos de 2,500 habitantes.

En las localidades ubicadas en las zonas rurales se presentan una gama de recursos naturales que son utilizados por la población con la finalidad de generar una fuente de ingresos, no obstante, la gran mayoría de las localidades rurales presentan carencias sociales, entre ellas, la inseguridad alimentaria ya que muchos de ellos dependen de la producción del huerto (García, 2016).

### **Solares en zonas rurales**

Los solares forman parte del manejo de los recursos naturales que la población maya ha practicado durante milenios para su subsistencia (Chávez Guzmán, 2014). Para fines de esta investigación se entiende como solar: un agroecosistema que rodea la casa habitación rural, en el que la familia que la habita decide las plantas a cultivar, animales a criar y flores y árboles a plantar, ya sea para el autoconsumo o para la venta. En este espacio se llevan a cabo diferentes actividades además de la producción de alimentos de origen vegetal y animal ya que también se realizan actividades culturales (ritos o ceremonias) y tiene la función como albergue de conocimientos ecológico que se transmite de generación a generación. A continuación, se muestran algunos conceptos de acuerdo con la revisión bibliográfica.

El huerto familiar o solar, como es conocido en la Península de Yucatán, es un agroecosistema tradicional que tiene su origen previo a la llegada de los europeos (Cahuich-Campos, Huicochea y Mariaca, 2014). En ese orden de ideas, Mariaca (2012) lo define como un agroecosistema complejo del tipo agropecuario y forestal que contiene plantas cultivadas, animales criados y rodea a la casa habitación de la familia que lo habita, ésta es quien decide su estructura, forma y su función. El solar tiene como función la producción y reproducción de flora y

fauna, está en estrecha relación con la preservación, las condiciones sociales, económicas y culturales de la familia. A los huertos se les considera como un sistema definido que sirve como preservación del recurso genético vegetal y refleja la identidad cultural de un grupo humano y constituye una unidad económica de autoconsumo (Salazar y Magaña, 2016).

Dada las características de los huertos familiares, éstos se convierten en un agroecosistema tradicional, en el que se mantiene una alta agrobiodiversidad debido al alto grado de diversidad, complejidad y usos antropocéntricos (Cano, 2015; Jiménez Cabrera et al., 2015). De igual manera, debido a las prácticas de la agricultura campesina, el huerto familiar forma parte de las estrategias de la vida en familia en las zonas rurales y coadyuva a enfrentar los efectos del cambio climático es por ello la importancia de los huertos familiares ya que es el recurso más cercano para sobrevivir el riesgo ambiental y sus contingencias (García-Flores, Gutiérrez-Cedillo, Balderas-Plata y Araújo-Santana, 2016; Mariaca, 2012), por ejemplo a las temporadas de sequía que perjudican la producción de los cultivos y otras condiciones climáticas que provoca inestabilidad en la producción de los alimentos (Ortiz, Quintana y Castillo, 2015).

En ese orden de ideas, dentro de la importancia de los solares en zonas rurales radica también en que éstos albergan un repertorio de conocimiento ecológico que generalmente es local, colectivo y holístico que es transmitido de generación en generación. La transmisión es generalmente de manera oral, por lo que la memoria juega un importante papel (Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

### **Conocimientos tradicionales del solar**

En México se encuentra una alta diversidad, tanto biológica como cultural, por lo tanto, existe una amplia gama de conocimientos y usos de los recursos biológicos por parte de diferentes grupos étnicos, especialmente en las zonas rurales. El uso de estos recursos puede ser para el autoconsumo como para las prácticas culturales como son los rituales (Hernández et al., 2016).

Como se mencionó en el punto anterior, el conocimiento en las zonas rurales, especialmente perteneciente a las culturas indígenas como es el caso de este proyecto de investigación, es holístico porque está vinculado a las prácticas de uso

y manejo de los ecosistemas locales (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). El cultivo en un solar maya cuenta con amplios conocimientos de las distintas especies de plantas y animales (Chávez Guzmán, 2014). La cosmovisión indígena en cuanto al uso de los recursos biológicos refleja su organización social, familiar, económica, consumo y de acumulación (Jiménez et al., 2015), en este mismo sentido las familias mayas han adaptado sus huertos familiares a los cambios de los nuevos ritmos en las actividades económicas y sociales y la mayor parte de los saberes y prácticas tradicionales desarrolladas han permanecido debido a la agrobiodiversidad que existe en el huerto, estos elementos socioculturales forman parte del patrimonio cultural de las familias (Cahuich-Campos, Huicochea, Mariaca, 2014). En ese orden de ideas, Calvet-Mir, Garnatje, Parada, Vallès y Reyes-García (2014) indican que estos conocimientos tradicionales están relacionados a los cultivos y su manejo, como la fertilización del suelo, las rotaciones, maneras de guardar las semillas, uso alimentario, medicinales, forrajeros y recetas gastronómicas, es decir, los conocimientos tradicionales en los huertos son principalmente sobre el manejo y la gestión de los cultivos como un ecosistema.

De modo similar, Jiménez et al. (2015) indican que los conocimientos tradicionales se transmiten primordialmente de padres a hijos en cuanto a la preparación de remedios caseros herbolarios obtenidos del huerto familiar, en el que se consideran los ciclos productivos de las plantas, intensidades de manejo y técnicas de regeneración de los cultivos que disponen. Por lo que las experiencias dadas sobre los cultivos en los solares, se transmiten de generación en generación y se mantienen las prácticas que han sido útiles o las modifican de acuerdo a las necesidades de cada época (Chávez Guzmán, 2014).

## Capítulo III

### Proyectos sociales en comunidades de aprendizaje

#### Antecedentes y convocatoria

La Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), en su Plan de Desarrollo Institucional de 2014 a 2022 (PDI 2014 – 2022), tiene en uno de sus ejes integradores a la Responsabilidad Social Universitaria (RSU), bajo estos programas y políticas diseña e implementa proyectos sociales en comunidades de aprendizaje (PSCA), esto dentro del marco del Modelo Educativo de Formación Integral (MEFI). Los PSCA están orientados al cumplimiento los objetivos propuestos en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI), dentro de los objetivos estratégicos del PDI es:

*“Ser un centro de referencia nacional e internacional de desarrollo científico, humanístico, tecnológico y cultural, caracterizado por sus contribuciones relevantes al avance del conocimiento, la atención de problemáticas significativas que inciden en el desarrollo humano sustentable y armónico de Yucatán, al desarrollo del sistema de investigación, innovación y desarrollo tecnológico del estado de Yucatán y al estudio y promoción de la cultura maya”.*

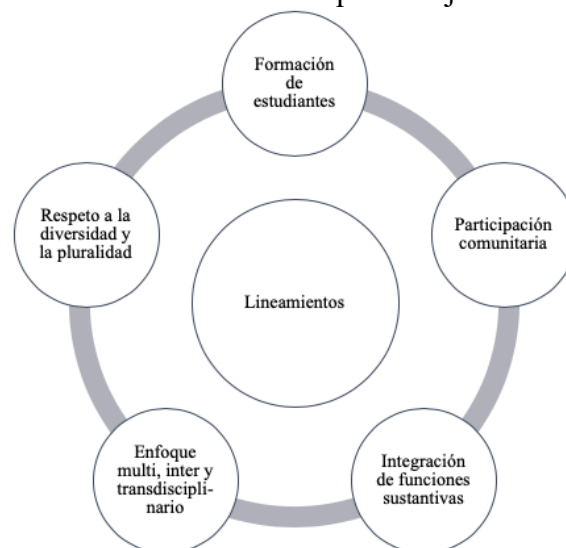
Para el logro de ese objetivo ha planteado políticas consideradas que fomentan la realización de programas transversales de formación, investigación, desarrollo e innovación que potencien las capacidades de la UADY en la atención de problemáticas del desarrollo social, económico y cultural del estado, región y país. Por otra parte, el PDI considera el programa de fortalecimiento de la vinculación, extensión y participación, para ello cuenta con las siguientes estrategias de fortalecimiento: i) los espacios universitarios en los que se promuevan actividades de aprendizaje en espacios reales, ii) los programas de investigación y extensión en atención a problemáticas del desarrollo del estado, iii) la vinculación a través de programas y proyectos de investigación patrocinada, multidisciplinarios de beneficio para la comunidad y iv) impulsar el desarrollo de proyectos sociales en comunidades de aprendizaje para coadyuvar a la formación profesional y ciudadana.

Por lo tanto, para el cumplimiento de dichas políticas y programas institucionales, la UADY ha convocado desde el 2013 a los cuerpos académicos y grupos de investigación a concursar por financiamiento para el desarrollo de proyectos sociales en comunidades de aprendizaje.

Bajo este modelo la UPS ha financiado un poco más de 45 proyectos sociales desde 2013 al 2018, en 51 localidades de 22 municipios, con un monto concurrente que rebasa los 22 millones de pesos –con diversas fuentes de financiamiento: recursos propios de la UADY, de la Fundación W.K. Kellogg, el Programa de Pequeñas Donaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD,) y de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)-. Dicha iniciativa ha involucrado a un poco más de 200 académicos, 1,500 estudiantes y 8,000 personas de las localidades en su mayoría de los pueblos originarios.

El objetivo principal es desarrollar este tipo de proyectos con participación de profesores, estudiantes y actores locales, es decir, los habitantes mayas de las localidades rurales del estado de Yucatán, para generar conocimientos y soluciones a problemáticas identificadas como prioritarias por los actores locales, desde un enfoque de interculturalidad y alineados a los objetivos del desarrollo sostenible de la agenda 2030. Los PSCA deben cumplir con los lineamientos de la convocatoria que se muestran en la Figura 1.

Figura 1. Lineamientos de la convocatoria de los proyectos sociales en comunidad de aprendizaje



Fuente: elaboración propia con base en UADY, 2019.

Los lineamientos establecidos en la convocatoria tienen planteados los

siguientes propósitos:

i) La formulación de los proyectos debe estar en función a la formación integral de los estudiantes de la UADY mediante la promoción de la puesta en práctica de competencias profesionales, la adquisición de nuevas competencias basadas en la formación multidisciplinaria, la responsabilidad social universitaria y llevar a la práctica la perspectiva intercultural,

ii) La participación de la comunidad durante el desarrollo del proyecto que integra desde el estudio de su realidad, problemas, necesidades y recursos, en la elaboración de un diagnóstico de la situación, en la programación de las acciones, la forma de llevarlo a cabo y en la evaluación de sus actividades y resultados, dentro de este lineamiento se integra lo indicado por Gabriel (2015), en esta participación existen dos grupos de contexto cultural diferente:

- *emic*, se abarca el punto del actor, que en este caso son los actores locales de las comunidades
- *etic*, cuyo punto de vista es del observador externo, en este caso: los profesores y alumnos de la UADY.

Por lo que el diagnóstico realizado por los académicos, denominados como *etic*, es aceptado por *emic*, los actores locales.

iii) Promover la interacción entre la docencia, investigación y extensión con la finalidad de que se multipliquen los beneficios de la actividad académica de la universidad sobre su entorno social.

iv) Privilegiar el trabajo multi e interdisciplinario, por lo que el trabajo en equipos que integran a profesores de varias disciplinas e incorporan los conocimientos y saberes de los actores locales. Por lo tanto, dentro del proyecto se deben señalar qué conocimiento y prácticas culturales de la comunidad se van a considerar y describir cómo se va a asegurar que se establezca un diálogo de conocimientos y saberes.

v) Respetar las costumbres, culturas, preferencias ideológicas, políticas o religiosas de las comunidades. Dentro de este aspecto, se retoma a lo indicado por Gabriel (2015), es necesario establecer diálogos basados en mutuo respeto y en una relación equilibrada mientras se comparte un interés común en el conocimiento.

Dado lo anterior, Zarco (2015) define los lineamientos y contenidos básicos de los PSCA de la Unidad de Proyectos Sociales:

i) Los proyectos sociales son una propuesta que reúne a personas, grupos y comunidades que se encuentran en alguna problemática social, con profesores y alumnos para realizar un proceso de atención y solución a las problemáticas diagnosticadas.

ii) Las comunidades de aprendizaje son el espacio de encuentro y diálogo para el entendimiento, donde todos los participantes construyen conocimientos, a través de compartir saberes tradicionales y conocimiento científico con la finalidad de comprender y solucionar una problemática diagnosticada con la acción participativa.

De 2013 al 2018, se han llevado a cabo 45 proyectos sociales en 25 municipios de Yucatán, en los cuales se han contado con la participación de 240 profesores y 1,483 estudiantes desde los campos del conocimiento en los que trabaja la UADY: salud integral, economía familiar, educación de calidad, hábitat y medio ambiente, fortalecimiento de liderazgo de jóvenes y mujeres, prevención de la violencia intrafamiliar y adicciones, otros temas de relevancia para el desarrollo.

### **Proyecto social sobre seguridad alimentaria (PSA).**

Dentro de estos 45 proyectos sociales en comunidades de aprendizaje se encuentra el proyecto que esta investigación denomina proyecto social sobre seguridad alimentaria (PSA) y tiene como objetivo consolidar el proceso de diálogo intercultural entre actores locales, estudiantes y académicos de la UADY mediante la contribución en el abasto de alimentos sanos a través de la producción animal y de cultivos en las comunidades y generación de oportunidades de ingresos sostenibles que contribuyan a fortalecer el abasto de alimentos y la satisfacción de otras necesidades en las comunidades donde se ha desarrollado el proyecto: Chimay, Yaxunáh y Kancabdzonot del municipio de Yaxcabá.

El grupo de trabajo del PSA, por parte de la UADY, estuvo conformado por tres profesoras y siete profesores de diferentes dependencias de la universidad: Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi, Facultad de

Antropología, Facultad de Economía, Facultad de Ingeniería, Facultad de Medicina, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de los cuales uno de ellos es maya hablante, dos profesores tienen el grado de licenciatura, cuatro tienen el grado de maestría y cuatro tienen el grado de doctorado. Los estudiantes universitarios fueron 15 mujeres y 21 hombres, provenientes de diferentes disciplinas del conocimiento como: agroecología, biología, economía, ingeniería civil, ingeniería en mecatrónica y nutrición. En este grupo, cinco estudiantes son maya hablantes y están adscritos a la licenciatura de agroecología.

El PSA inició en enero del 2013 en la localidad de Chimay. Como parte de sus primeras actividades en ese lugar, se llevó a cabo un diagnóstico participativo de los procesos y sistemas de producción para conocer los problemas en cuanto a las actividades agropecuarias que se realizan. Este diagnóstico consistió en la realización de talleres, a través del diálogo intercultural en la localidad entre los actores locales, profesores y alumnos de la UADY, cabe mencionar que estos talleres fueron liderados por los profesores en lengua maya, y ayudó a identificar los principales procesos sociales, productivos, económicos, culturales, alimentarios y de salud de la localidad, así como las limitaciones de las actividades productivas. Los actores locales que participaron en el PSA fueron 19, de ellos 15 son mujeres y cuatro hombres, todos ellos son maya hablantes. La participación de la mujer fue mayor, mientras que los varones se enfocaron principalmente en la introducción de cultivos en la milpa.

A través del uso de la lengua maya los profesores y alumnos dieron a conocer a los actores locales los resultados del diagnóstico, las propuestas o acciones de acuerdo con las problemáticas identificadas en el sistema productivo de la milpa, solar, la apicultura y las artesanías. Dentro de los resultados del diagnóstico se encontraron problemas como la merma del rendimiento de la milpa que se debieron a diferentes factores como: la disminución de la fertilidad del suelo, la presencia de plagas y la pérdida de semillas.

Para ayudar a solucionar las problemáticas observadas, se realizó la inclusión de especies de cultivos en la milpa con el propósito de que las familias tengan acceso a alimentos para el consumo humano y animal, mientras que, la implementación de estos cultivos en la milpa contribuye a la restauración del



suelo. Por otra parte, para ayudar a la incrementar la producción animal en el solar se hizo mediante la inclusión de recursos forrajeros y se introdujo la especie ovina como un componente más en el solar.

Como resultados de esta primera etapa del proyecto, se obtuvieron la línea base de los procesos técnicos-productivos de la localidad y el plan comunitario de las acciones emergentes identificadas en el diagnóstico. De esta manera, al concluir la primera etapa, se concursó en los dos años consecutivos para darle continuidad a este proyecto e incluir a más localidades rurales: Kancabdzonot y Yaxunáh, con el nombre de: “Sistematización de la experiencia del diálogo intercultural para el buen vivir en comunidades de Yaxcabá, Yucatán”.

Durante la segunda y la tercera etapa del proyecto, se llevaron a cabo entrevistas a los actores de las localidades con el objetivo de dar seguimiento a la entrega de semillas de hortalizas, conocer el desarrollo de la siembra de los cultivos en el solar y la milpa, de la misma manera, se realizaron las visitas a los hogares participantes del PSA para conocer el manejo y las condiciones en las que se encontraban los animales de traspatio, incluidos los borregos.

## Capítulo IV

### Métodos

#### Diseño de la investigación

La investigación parte del pragmatismo, por lo tanto, se utilizarán los métodos mixtos para estudiar la problemática planteada debido a que este método integra datos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio e incluye múltiples formas de análisis (Creswell, 2009).

En ese orden de ideas, el método mixto, es el uso de dos o más estrategias cuantitativas y/o cualitativas dentro de un único proyecto de investigación para responder a las preguntas de investigación y/o comprobar hipótesis (Driessnack, Sousa y Costa Mendes, 2007).

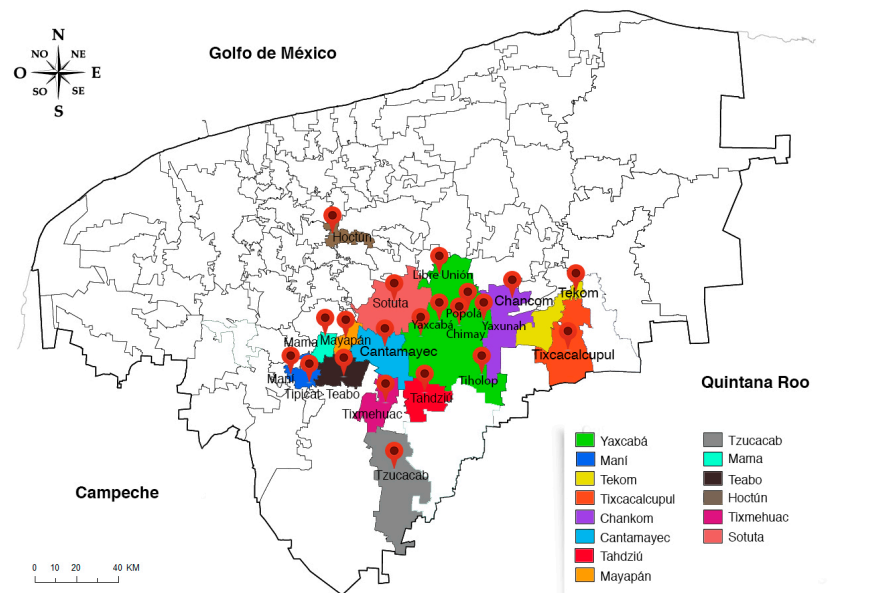
Los métodos mixtos utilizados en esta investigación son de tipo secuencial, es decir, se llevó a cabo mediante dos etapas, en la que primero se realizó la etapa de recolección de datos cuantitativos y posteriormente se incluyen los datos cualitativos, por lo tanto, la información cuantitativa es la que tiene mayor peso para esta investigación. De acuerdo con la naturaleza de los métodos mixtos dados por Creswell (2009), la estrategia a utilizar es la explicativa secuencial, esta estrategia se consideró dada la temporalidad en la que se llevó a cabo: “CUAN – cual”. La mezcla de los datos se produce cuando los resultados cuantitativos iniciales informan a la colección de datos cualitativos secundarios y éstos proporcionan un papel de apoyo en el estudio (Creswell, 2009), de esta manera, las dos formas de recolección de datos están separadas pero conectadas.

Por lo anterior, esta investigación ha planteado desde su objetivo la utilización de métodos mixtos debido a la manera cuantitativamente que se analizaron los impactos de la construcción social de conocimiento derivados de proyectos sociales en comunidades de aprendizaje (PSCA) de la UADY en las localidades del sur de Yucatán (Figura 2), y de manera cualitativa se analizaron los impactos del PSA. Los métodos mixtos abordan problemas complejos sobre el bienestar de los hogares, entre ellos la inseguridad alimentaria que se presenta en esas localidades. Por lo tanto, se encaminaron los enfoques cuantitativo y cualitativo para que cada uno aporte un conocimiento desde un punto panorámico (Guerrero-Castañeda, Lenise do Prado y Ojeda-Vargas, 2016).

### Diseño muestral cuantitativo.

El enfoque de la investigación es cuantitativo no experimental y de corte transversal debido a que la recolección de los datos se realizó en un único momento (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). La investigación se realizó en hogares rurales de 24 localidades de 14 municipios del sur de Yucatán donde se estuvieron realizando los proyectos en comunidades de aprendizaje (Figura 2).

Figura 2. Localidades de estudio.



Fuente: Hernández (2018).

De acuerdo con el INEGI (2010), las viviendas particulares en estas localidades son aproximadamente 13,159; por lo que para el cálculo de la muestra, se llevó a cabo mediante un muestreo simple basado en esta cifra. Se aplicó la muestra indicada por Murray y Larry (2009).

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = valor correspondiente a la distribución de gauss,  $Z_{\alpha=0.05}=1.96$

p = prevalencia esperada del parámetro a evaluar (p=0.5)

q = 1-p (q=0.5)

$i =$  error que se prevé cometer (6%,  $i=0.06$ )

Tras realizar la ecuación de la muestra, se obtuvo como resultado 265 hogares. La recolección de la información se llevó a cabo mediante la encuesta hogares que cuenta con un formato estandarizado y que permite obtener datos socioeconómicos de los hogares, el tipo de jefatura, tamaño de la familia, años de educación de los integrantes de los hogares, ocupación principal y secundaria de éstos, así como los ingresos los hogares.

### **Diseño cualitativo.**

La metodología cualitativa consiste en realizar un estudio de caso, como lo indica Creswell (2009) el estudio de caso es acerca de un objeto definido y es usado para dar explicación al fenómeno estudiado (Yin, 2003). De acuerdo con Stake (1995) el estudio de caso que se plantea en esta metodología es del tipo instrumental que busca aprender y comprender el caso. Para efectos de esta tesis el estudio de caso instrumental ayudará a analizar los procesos bajo los que se dio la construcción social del conocimiento en uno de los proyectos sociales comunidades de aprendizaje, específicamente aquél encaminado a contribuir a la seguridad alimentaria (PSA).

Stake recomienda considerar diversos factores para la elección del caso instrumental, para esta tesis se tomaron los siguientes:

- Los objetivos de esta investigación están orientados al estudio de la inseguridad alimentaria, por lo que se eligió un proyecto que tenga como objetivo la contribución al alivio de este problema social
- Se utilizó este proyecto sobre seguridad alimentaria (PSA) para tener mayor comprensión de su naturaleza y el desarrollo del mismo
- Se desea conocer los aciertos y áreas de oportunidad del PSA.

Por lo tanto, el estudio de caso instrumental para esta etapa de la investigación considera utilizar los postulados teóricos de la teoría de la CSC. Los pioneros de esta teoría indican que la sociología del conocimiento debe analizar los procesos por los cuales se produce. Es por ello que se analizan los procesos de la interacción entre los profesores y alumnos de la UADY, con especial atención a

28 hogares que participaron en proyectos sobre la seguridad alimentaria. Para ello, se propone utilizar los elementos teóricos indicados por Berger y Luckmann (2001):

i) la internalización secundaria que se refiere a los conocimientos especializados, en este caso, a los relacionados con la producción de alimentos de origen vegetal y animal, éstos se adquieren a partir de la socialización.

ii) la socialización nunca se termina, por lo que los actores locales comparan sus conocimientos en materia de la producción de alimentos y la realidad de los profesores y alumnos.

Dentro de este proceso de socialización entre los profesores y alumnos de la UADY y los actores locales, está de por medio la interacción cultural en la cual, la comunicación entre ambos grupos es un punto clave para que se dé esta construcción social del conocimiento. Como lo indica Gabriel (2015), la comunicación entre estos grupos, que provienen de contextos culturales diferentes, está determinada por el contexto local. Los factores que inciden en la comunicación son de carácter socio cultural, la distribución de poder y las jerarquías, entre otros.

### **Técnicas de recolección de datos**

Las técnicas por utilizar en la etapa cuantitativa son: i) la encuesta hogares; mientras que, para la etapa cualitativa se realizarán: i) grupos de enfoque, ii) entrevistas a profundidad y iii) revisión documental.

### **Medición de la inseguridad alimentaria.**

En cuanto al análisis de la inseguridad alimentaria, existen diversos métodos que pueden utilizarse. Derivado del Simposio científico internacional “Medición y Evaluación de la Carencia de Alimentos y la Desnutrición” realizado en Roma se debatieron diversos métodos para la medición de la inseguridad alimentaria, sin embargo, algunos de ellos corresponden a la seguridad nutricional dado a que miden las calorías consumidas de los miembros del hogar, pero no miden el acceso físico y económico a los alimentos (Tabla 6).

Tabla 6. Métodos para la medición de la Inseguridad Alimentaria

Método	Instrumento	Aspecto de análisis (índole)
FAO: prevalencia de la subnutrición	Hoja de balance de alimentos	Seguridad nutricional
Encuesta sobre ingresos de los hogares	Encuesta hogares	Inseguridad alimentaria
Estado nutricional.	Medidas antropométricas	Seguridad nutricional
Escala basada en la experiencia de los hogares	Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria	Inseguridad alimentaria

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2015) y Pérez-Escamilla y Segall-Corrêa (2008).

De acuerdo con Pérez-Escamilla y Segall-Corrêa (2008) y Mahadevan, (2016) el único método que representa una medida directa de la inseguridad alimentaria es la escala basada en la percepción o en experiencia; en el contexto mexicano se le denomina la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA) porque incluye componentes asociados al concepto de seguridad alimentaria como: i) suficiente cantidad de alimentos, ii) calidad adecuada de los alimentos, iii) seguridad y predictibilidad en la adquisición de los alimentos, iv) aceptabilidad social en la manera en que los alimentos son adquiridos y v) seguridad alimentaria en el hogar para adultos y niños (Radimer, Olson, Greene, Campbell y Habicht, 1992); además aporta información sobre cómo los hogares han experimentado el hambre y la inseguridad alimentaria, de igual manera, informan los comportamientos que reflejan las limitaciones en el acceso a los alimentos y se ha convertido en una herramienta de monitoreo en cuanto a los objetivos de desarrollo sustentable de la agenda 2030 (FAO, 2015, 2018). De igual forma, el CONEVAL ha adoptado este instrumento para revelar la medida oficial de acceso a los alimentos que forma parte de la medición multidimensional de la pobreza (FAO, 2012).

Los resultados de la EMSA desglosan la prevalencia de la inseguridad alimentaria en el hogar en diferentes grados, como se mencionó en el Capítulo 2 en la Tabla 5. Los grados de la inseguridad alimentaria están en función del número de respuestas positivas y si en el hogar habitan menores de 18 años (Tabla 7).

Tabla 7. Grados de la inseguridad alimentaria según el tipo de hogar

Grado	Número de respuestas positivas	
	Hogares con solo adultos	Hogares con adultos y menores de 18 años
Seguridad alimentaria	0	0
Inseguridad alimentaria leve	1 -3	1-2
Inseguridad alimentaria moderada	4-7	3-4
Inseguridad alimentaria grave	8-12	5-6

Fuente: Elaboración propia con base en CONEVAL (2010)

Por otra parte, el acceso económico a los alimentos está relacionado con el poder adquisitivo de los hogares y de acuerdo con el CONEVAL (2019) la incapacidad de obtener una canasta básica alimentaria, aún si se hiciera uso de todo el ingreso disponible del hogar para comprarla que les permita tener la ingesta mínima de los requerimientos nutricionales, se denomina “pobreza alimentaria”; por lo que esta es una manera de analizar la pobreza. Entonces, aquellas personas que cuentan con el poder adquisitivo superior a lo que cuesta la canasta básica alimentaria, superan la línea de pobreza alimentaria, mientras que, el resto de las personas que no cuentan con el poder adquisitivo para la adquisición de esta canasta se consideran pobres alimentarios (López Salazar, 2015). De esa manera, la pobreza alimentaria es considerada un indicador del acceso económico porque representa el poder adquisitivo de la población para adquirir los alimentos básicos.

Por lo tanto, para esta tesis la encuesta hogares obtiene información sobre el ingreso total por miembro para conocer el poder adquisitivo para comprar la canasta básica de alimentos, este instrumento de recolección de información integra una sección en específico para medir la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y con ello conocer a nivel de hogar el perfil de inseguridad alimentaria de los hogares de estudio. Para ello, se aborda de manera cuanti y cualitativamente de acuerdo con las dimensiones de la seguridad alimentaria. La siguiente tabla revela las técnicas utilizadas para la recolección de la información. De manera cualitativa se busca conocer mediante el discurso de las personas de las localidades sobre la disponibilidad de alimentos que existe en sus comunidades, por lo que se profundiza sobre los establecimientos que ofrecen

estos productos. Mientras que por parte del acceso físico y económico relatan sobre cultivos y animales a los que tienen acceso para el autoconsumo en el hogar, así como su capacidad de compra de los alimentos y los lugares donde los adquieren cuando no son producidos por el hogar.

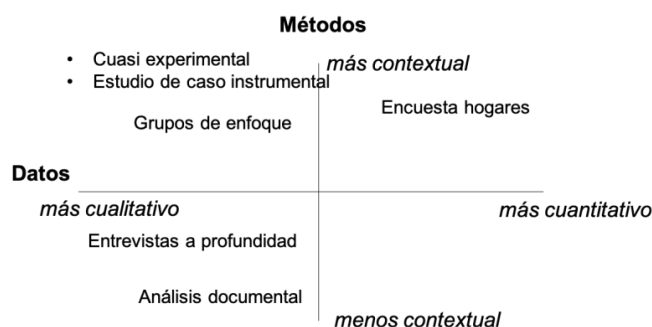
Tabla 8. Indicadores y técnicas de recolección de la información

Dimensiones de SA*	Indicadores	Técnicas de recolección de la información	
		Cuantitativas	Cualitativas
Disponibilidad	Establecimientos y sus características que ofrecen alimentos en la localidad.	-	Grupo de enfoque
Acceso físico y económico	Número de cultivos. Número de animales. Ingreso económico del hogar para adquirir la canasta básica de alimentos. Grado de seguridad alimentaria en el hogar Grado de seguridad alimentaria en el hogar	Encuesta hogares	Grupo de enfoque a profundidad Entrevistas Revisión documental

\*SA: Seguridad alimentaria. Fuente: Elaboración propia con base en (CONEVAL, 2012, FAO, 2013).

Se puede dilucidar en la siguiente figura la contextualización del uso de las técnicas de recolección, ya sean cualitativas o cuantitativas. El contexto es importante para conocer la realidad (ambiente social, cultural, económico y político) de los hogares ubicados en las localidades de estudio, y en la mayoría de las investigaciones las técnicas que contextualizan son las cualitativas (Hentschel, 1999), sin embargo, para fines de esta investigación, las técnicas cuantitativas también tienen esta característica para cumplir con los objetivos planteados.

Figura 3. Técnicas de recolección de información



Fuente: elaboración propia con base en Hentschel (1999).



### **Instrumentos de recolección de datos cuantitativos.**

Las encuestas proveen datos cuantitativos, la descripción de los números a través del estudio de una muestra de la población y ayudarán a realizar el análisis del impacto de la intervención de los proyectos sociales en las localidades (Creswell, 2009). La realización de las encuestas provee de información que permite medir las dimensiones de la inseguridad alimentaria de los hogares en las localidades donde se desarrollaron los PSCA.

La encuesta hogares permite obtener información socioeconómica de éstos, como el tipo de jefatura del hogar, el tamaño de la familia, años de educación de los integrantes que lo conforman, ocupación principal y secundaria e ingresos del hogar. Como principales características de la encuesta, ésta tiene un formato estandarizado que se aplica, a través de 326 reactivos, a la muestra de la población. El objetivo de la aplicación de esta técnica es recolectar datos de los hogares acerca del nivel de seguridad alimentaria, comportamiento de sus ingresos, características ocupacionales y sociodemográficas (por cada uno de sus integrantes), así como características de la infraestructura de la vivienda.

La encuesta se encuentra conformada por las secciones que se muestran a continuación:

Tabla 9. Secciones de la encuesta hogares

Sección	Número de reactivos
I. Demografía	13
II. Educación	9
III. Ingreso: actividad principal	21
IV. Ingreso actividad secundaria	21
V. Actividades económicas	162
VI. Frecuencia de consumo de alimentos	5
VII. Seguridad alimentaria	15
VIII. Características físicas de la vivienda	16
IX. Créditos	7
X. Recursos naturales del monte	4
XI. Programas de gobierno	6

Tabla 9. Secciones de la encuesta hogares (continuación)

Sección	Número de reactivos
XII. Trabajo digno en el campo	17
XIII. Activos del hogar	4
XIV. Gastos del hogar	5
XV. Membresía en grupos	3
XVI. Salud	4

### **Instrumentos de recolección de datos cualitativos.**

El objetivo es analizar las interacciones entre los profesores, alumnos de la UADY y los participantes de los proyectos sociales en las localidades rurales y la construcción de los conocimientos sobre la inseguridad alimentaria. Dentro de los temas abordados en los grupos de enfoque están: i) las interacciones entre profesores y habitantes locales, ii) conocimientos intercambiados, iii) conocimientos tradicionales, v) producción de alimentos y, vi) ingreso del hogar. En la etapa de recolección de datos cualitativos, se llevaron a cabo tres grupos de enfoque con las personas originarias de las localidades rurales, se realizarán por separado a hombres y mujeres.

Por otra parte, se llevaron a cabo entrevistas a profundidad con el profesor a cargo del proyecto social sobre seguridad alimentaria (PSA), que mediante su proyecto y junto con los alumnos intervinieron ante la problemática de la inseguridad alimentaria de los hogares de las localidades: Chimay, Yaxunah y Kancabdzonot. Las entrevistas tienen la finalidad de analizar las experiencias de los profesores que participaron en los proyectos sociales en las localidades rurales. Los temas a tratar en las entrevistas son: i) interacciones entre profesores y habitantes locales, ii) conocimientos intercambiados, iv) mejoras en la realización de proyectos sociales y, v) conocimientos tradicionales llevados a la academia, por lo tanto, se realizarán de varias sesiones con la misma persona y se comenzará con una primera entrevista de carácter muy abierto que busca no sesgar un primer relato que será el que servirá de base para la profundización ulterior (Badilla, 2006; Creswell, 2009; Hernández Sampieri y Baptista Lucio, 2014; Ruiz, 2003; Sandín, 2003; Sandoval Casilimas, 1996; Stake, 2007).

La revisión documental tiene el objetivo de analizar documentos y publicaciones acerca de los objetivos alcanzados por los proyectos sociales sobre la inseguridad alimentaria. Los temas a analizar son los siguientes: i) planeación y diseño sobre proyectos sociales acerca de seguridad alimentaria en zonas rurales en Yucatán, ii) desarrollo de proyectos sociales sobre seguridad alimentaria, iii) resultados de los proyectos sociales sobre seguridad alimentaria en zonas rurales, iv) planeación y diseño sobre proyectos sociales acerca de seguridad alimentaria en zonas rurales en Yucatán, v) desarrollo de proyectos sociales sobre seguridad alimentaria y, vi) resultados de los proyectos sociales sobre seguridad alimentaria en zonas rurales.

### **Papel del investigador.**

Dentro de la investigación cualitativa, el principal instrumento es el investigador, por lo que las siguientes líneas están dedicadas a abordar sobre la persona detrás de esta investigación, se integra información sobre las motivaciones personales para la realización de esta tesis y experiencia en proyectos de investigación.

La experiencia que se aporta a este estudio es dada tras participar en proyectos de investigación en el que el levantamiento de información ha sido en áreas rurales, no sólo del Estado de Yucatán sino en siete estados más del sureste de México, que brindan habilidades para la recolección de datos. Aunado a esto, los estudios con los que se cuentan en materia de desarrollo regional brindan habilidades para el análisis de la recolección de información cualitativa en campo.

La principal subjetividad es el bagaje académico que se ubica dentro de las áreas económico administrativo, por lo que el mayor interés es sobre los impactos económicos derivados de la realización de los proyectos sociales. Esta investigación parte del paradigma pragmático porque utiliza métodos mixtos, el interés es conocer con datos numéricos el impacto de los PSCA en las localidades rurales donde se han llevado a cabo y la razón de usar datos cualitativos es para indagar y profundizar en los datos numéricos y conocer las cualidades de los procesos en la construcción social del conocimiento, que no serían posibles si la investigación se enfocara en el paradigma positivista.

La aportación a la investigación consiste en la recolección de datos cuantitativos, ya que dentro de la experiencia profesional está la coordinación de grupos de personas para realizar este tipo de tareas, así como en la organización de los datos numéricos, y la familiarización de trabajo en las áreas rurales que permite el acercamiento de manera respetuosa y afectiva a los habitantes de las localidades donde se han realizado los PSCA.

### **Trabajo campo**

Para acceder a campo, a continuación, se intentan responder a cuestiones como conveniencia y accesibilidad (Hernández et al., 2014).

En cuanto a la conveniencia, la recolección de la información cuantitativa se realizó en las localidades del sur del estado donde se desarrollaron los PSCA, mientras que los datos cualitativos se tomaron de los hogares participantes del PSA de las localidades de Kancabdzonot y Yaxunah del municipio de Yaxcabá.

En segundo lugar, de acuerdo con la accesibilidad, al ingresar a las localidades es necesario, en primera instancia, identificarse con el comisario ejidal – quien funge como representante de la localidad – con la finalidad de darle a conocer las intenciones que tiene el investigador en cuanto a su trabajo de campo dentro del lugar. Cabe resaltar que este proceso debe llevarse a cabo con cada comisario ejidal. En segunda instancia, el presentarse con el representante permite la introducción del investigador con los informantes, lo que conlleva a un mayor acercamiento a éstos últimos.

Es importante mencionar, que los habitantes de las localidades en las cuales se llevó la recolección de la información son de origen maya, por lo que es necesario tomar en consideración que algunas celebraciones o rituales obstaculizan la recolección de la información y que se debe tomar respeto de las tradiciones que tienen los informantes, esto se retoma en el apartado de cuestiones éticas de este mismo capítulo.

### **Informantes**

La información recolectada en la etapa cuantitativa se realizó a través de la encuesta hogares que está dirigida a la unidad familiar, es decir, a los miembros

que integran el hogar. La aplicación de la encuesta fue aleatoria de acuerdo con el diseño metodológico muestral.

En cuanto a la selección de los informantes en la etapa cualitativa, en específico para los grupos de enfoque se consideró lo recomendado por Hernández et al. (2014); por lo tanto, cada grupo de enfoque se integró por un número de entre ocho a 10 participantes. Los informantes se seleccionaron por conveniencia, es decir, que hayan participado en el PSA (Proyecto sobre seguridad alimentaria) y que hayan cumplido con la mayoría de edad con la finalidad de obtener más información de los participantes, así como para procurar la ética dentro de la investigación. Se realizó un grupo de enfoque con hombres, otro con mujeres en cada una de las localidades: Kancabdzonot y Yaxunah. En cuanto a las entrevistas a profundidad, se han elegido por medio de muestreo por cadena (Hernández et al, 2014) a los profesores encargados en el diseño, planeación y ejecución del PSA.

### **Técnicas de análisis en la etapa cuantitativa.**

Para analizar el acceso físico y económico, una de las dimensiones de la seguridad alimentaria, de manera cuantitativa se utilizaron los indicadores mostrados en la Tabla 10. Se empleó el software Excel® para la captura y codificación de los datos, posteriormente se utilizó el software STATA® para realizar los análisis correspondientes.

Tabla 10. Técnicas de análisis del acceso a los alimentos

	Indicador	Técnica de Análisis
Acceso físico	Número de cultivos y número de animales en el hogar	Estadística descriptiva y <i>Propensity Score Matching</i>
	Ingreso económico del hogar para adquirir la canasta básica de alimentos	Estadística descriptiva, <i>Propensity Score Matching</i> y
Acceso económico		Modelo de regresión
	Grado de seguridad alimentaria en los hogares	Estadística descriptiva

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2015) y CONEVAL (2010).

***Propensity Score Matching (Pareamiento por Puntaje de Propensión, PSM).***

El método estadístico “*Propensity Score Matching*” (PSM) es una metodología cuasiexperimental que se utiliza cuando no se cuentan con datos previos (línea base) a una evaluación de impactos. El PSM construye un grupo de comparación estadística que está basada en un modelo de probabilidad de participación en los PSCA, denominado grupo tratamiento en el que se usan características observadas. El grupo tratamiento son coincidos con base en esta probabilidad, o índice de propensión, con los no participantes, denominado grupo control. El efecto de tratamiento promedio de los PSCA es calculado como la diferencia de medias en resultados de estos dos grupos (Khandker, Koolwal, y Samad, 2010), de tal forma que siguiendo esta metodología identifica la incidencia de los PSCA sobre los participantes

Una forma de aproximación al análisis de diferencias, previo a usar la técnica PSM, es un análisis t-test para buscar diferencias estadísticas entre las variables (factores) de los grupos de control y de tratamiento. El enfoque de PSM intenta capturar los efectos de diferentes covariables X observadas sobre la participación en un puntaje o índice de propensión individual. Luego, los resultados de los hogares participantes y no participantes con puntuaciones de propensión similares se comparan para obtener el efecto de los proyectos sociales (Khandker, Koolwal y Samad, 2010).

En seguimiento a lo mencionado por los autores, Khandker, Koolwal y Samad, (2010) para la realización del análisis es necesario que exista una independencia condicional la cual establece que, dado un conjunto de covariables X observables que no se ven afectadas por el tratamiento, los resultados potenciales Y son independientes de la asignación al tratamiento T.

Por lo tanto, para identificar la incidencia de los PSCA se utilizó el método del PSM que construye un grupo de comparación estadística que está basada en un modelo de probabilidad de participación en el tratamiento, usando características observadas. Los participantes luego son coincidos con base en esta probabilidad, o índice de propensión, con los no participantes.

El efecto de tratamiento promedio del programa es calculado como la diferencia de medias en resultados de estos dos grupos (Khandker, Koolwal, y Samad, 2010), de tal forma que a través de esta metodología es posible identificar la incidencia de los proyecto sobre los hogares participantes.

De esta manera, se estableció el supuesto de bienestar que los individuos asumen a partir de su ingreso para las decisiones de participar en PSCA, como una función lineal de un vector de variables explicativas ( $X_i$ ) y una variable dicotómica de participación ( $R_i$ ). La ecuación de la regresión lineal se puede especificar como:

$$Y_i = X'_i \beta + \delta R_i + u_i \quad (1)$$

Donde  $Y_i$  es el ingreso promedio mensual de un individuo  $i$ ; la literal  $u_i$  es el término de error aleatorio con distribución normal y  $R_i$  es la variable dicotómica 1 o 0 sobre la situación de ser participante o no de los PSCA;  $R_i = 1$  si el hogar es participante de los PSCA y  $R_i = 0$  en cualquier otro tipo de situación. El vector  $X'_i$  representa las características del individuo, su hogar y la localidad donde habita.

La decisión de los individuos de participar en PSCA o no es independiente del perfil de los individuos o de sus hogares, debido a que la decisión de un hogar está basada en sus propias elecciones, en otras palabras, no es una decisión aleatoria.

Bajo el supuesto que los individuos asumen un riesgo neutral en la decisión de participar en PSCA, entonces la función sobre la decisión de ser participante del programa se puede expresar como:

$$R^*_i = X'_i \gamma + \varepsilon_i \quad (2)$$

Donde  $R^*_i$  es una variable latente que denota la diferencia entre la utilidad de participar en algún PSCA,  $U^{PSCA}_i$ , y la utilidad o beneficio de no participar en estos proyectos,  $U^{NPSCA}_i$ . El individuo dedicará participar en los PSCA si,  $R^*_i = U^{PSCA}_i - U^{NPSCA}_i > 0$ . El término  $X'_i \gamma$  provee un estimador de la diferencia en la utilidad de participar en PSCA ( $U^{PSCA}_i - U^{NPSCA}_i$ ) empleando el perfil de los individuos y las características físicas de sus hogares  $X_i$ , como variables explicatorias, mientras que  $\varepsilon_i$  es el término de error. Para estimar las ecuaciones (1) y (2), es necesario describir la relación que existe entre ser participante en

PSCA y su nivel de ingreso, ecuaciones que podrían ser interdependientes. Esto es, ser participante de PSCA podría ayudar a incrementar el ingreso del hogar y contribuir a cambiar o no la condición de pobreza alimentaria, número de cultivos y animales (de hogar pobre a no pobre). Por lo tanto, la asignación de “tratamiento (hogar que es participante en PSCA)” no es aleatoria; dentro del grupo de grupo de los hogares que son participantes de PSCA será sistemáticamente diferente.

En especial el sesgo en la auto-elección ocurre si los factores inobservables influyen ambos términos de error en la ecuación de ingreso ( $u_i$ ), y en la decisión de participar o no participar ( $\varepsilon_i$ ), pudiendo resultar correlación en los términos de perturbación en las ecuaciones de ingreso (1) y decisión (2). Entonces, estimar la ecuación (1) a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) no es correcto porque se obtendrían estimadores sesgados e ineficientes.

Para evitar lo anterior, existe el método *Propensity Score-Matching* (PSM) que no necesita supuestos acerca de la forma funcional para modelar una relación específica entre los resultados y la predicción de los resultados. No obstante, el inconveniente del modelo PSM es el supuesto de Independencia Condicional (CIA, por sus siglas en inglés), el cual expone que para un conjunto de dado de covariables, la participación es independiente de los resultados potenciales.

Un elemento importante en la evaluación de impactos en el ingreso de los individuos que son participantes en PSCA y los que no, es la especificación del efecto promedio del “tratamiento” (*Average Treatment Effect, ATE*, por sus siglas en inglés). Tomando en consideración a Roseanbaum y Rubin (1983) el ATE ( $\Delta_i$ ) es definido en un marco contrafactual como:

$$\Delta_i = Y^{PSCA}_i - Y^{NPSCA}_i \quad (3)$$

Donde  $Y^{PSCA}_i$  -  $Y^{NPSCA}_i$  denotan el ingreso de un individuo  $i$  que es participante en PSCA y el individuo que no lo es, respectivamente. Para estimar el impacto de la ecuación (3), el problema se origina debido a que para un individuo normalmente sólo conocemos  $Y^{PSCA}_i$  o  $Y^{NPSCA}_i$ , pero no para ambos individuos. Lo que normalmente se puede expresar como:

$$Y_i = D_i Y^{PSCA}_i + (1 - D_i) Y^{NPSCA}_i \quad D_i = 0,1 \quad (4)$$



Denotando  $P$  como la probabilidad de observar a un individuo con  $D=1$ , el efecto promedio del tratamiento (ATE),  $\tau$ , se puede especificar como:

$$\begin{aligned} \tau = & P \cdot [E(Y^{PSCA} \mid D=1) - E(Y^{NPSCA} \mid D=1)] \\ & + (1-P) \cdot [E(Y^{PSCA} \mid D=0) - E(Y^{NPSCA} \mid D=0)] \end{aligned} \quad (5)$$

La ecuación (5) implica que el efecto de participar en PSCA para toda la muestra es el peso promedio del efecto de participar de todos los individuos en PSCA (tratamientos) y los que no participan (controles), con cada peso por su relativa frecuencia. El principal problema de la inferencia causal proviene del hecho de los contrafactuales inobservables,  $E(Y^{PSCA} \mid D_i=0)$  y  $E(Y^{NPSCA} \mid D_i=0)$  no se pueden estimar (Smith y Todd, 2005).

En particular, cuando la disponibilidad de datos no provee información sobre la situación contrafactual, el problema de información ausente aumenta, lo cual se requiere para estimar directamente los efectos en el ingreso por ser participante en PSCA. Para el análisis del objetivo general de la evaluación aborda el problema anteriormente mencionado utilizando el método *PSM* que resume las características de los pre-tratamientos para cada objetivo dentro de una variable índice, luego utiliza el *Propensity Score* para ser aparejado o *Matching* con individuos lo más semejantes posibles (Rosenbaum y Rubin, 1983). El PSM, que es la probabilidad de ser asignado a tratamiento condicionado sobre variables de pre-tratamiento, está asignado por:

$$p(X) = \Pr[D=1 \mid X] = E[D \mid X]; p(X) = F\{b(X_i)\} \quad (6)$$

Donde  $F\{\cdot\}$  representa una distribución acumulativa normal o logística y  $X$  es un vector de características de pre-tratamientos.

El método PSM controla la “auto-selección” mediante la creación de un “contrafactual” para el grupo de individuos que participaron en los PSCA. El PSM construye un grupo de comparación estadística mediante el grupo de personas que participaron en los PSCA y las personas que no participaron en los PSCA. Así entonces, el PSM intenta construir una base de información tipo experimental, condicionada sobre características observables, resultando el proceso de selección aleatorio.

Para estimar los efectos del tratamiento con base en el método de PSM se requiere de dos supuestos esenciales. El primer supuesto es de Independencia Condicional (CIA) mencionado anteriormente. El segundo supuesto es el efecto promedio del tratamiento para los tratamientos (ATT, por sus siglas en inglés), definido solamente dentro de la región de soporte común. Estos supuestos aseguran que los individuos con los mismos valores del vector de características  $X$  tienen una probabilidad positiva de ser participantes o no (Heckman y Todd 1998).

Una vez que el *Propensity Score* es calculado, el ATT puede ser estimado a través de:

$$ATT = E\{Y^{PSCA}_i - Y^{NPSCA}_i \mid D_i = 1\},$$

$$ATT = E[E\{Y^{PSCA}_i - Y^{NPSCA}_i \mid D_i = 1\}, p(X)],$$

$$ATT = E[E\{Y^{PSCA}_i \mid D_i = 1, p(X)\} - E\{Y^{NPSCA}_i \mid D_i = 0, p(X)\} \mid D_i = 1]$$

Diferentes métodos se han puesto en la literatura para aparejar similares o muy semejantes individuos que son beneficiarios o no beneficiarios, no obstante, el método comúnmente usado es el “vecino más cercano” (NNM, por sus siglas en inglés) y el *Kernel-based* (KBM, por sus siglas en inglés).

El método NNM consiste en aparejar a cada individuo con tratamiento y el control o dicho de otra forma, el individuo lo más similar posible que es beneficiario con el que no es participante en PSCA. Normalmente se aplica este método con reemplazos. El segundo paso es calcular las diferencias, para este caso, el ingreso per-cápita mensual, para cada “par” de unidades aparejadas, y finalmente el ATT se obtiene como el promedio de todas las diferencias.

Por lo tanto, para analizar los impactos que han tenido los PSCA en los hogares participantes, se necesita un modelo de regresión dicotómico, es decir, un modelo logístico que explica la probabilidad de los hogares en participar en los PSCA. Para ello, se consideró como variable dependiente: si el hogar participó o no en los PSCA, en el que 1=el hogar participó y 0=el hogar no participó.

La Tabla 11 explica las variables utilizadas en este modelo.

Tabla 11. Variables operacionalizadas para el modelo *Logit* del PSM que influyen en los hogares para participar en los PSCA.

VARIABLES INDEPENDIENTES	INDICADOR	SIGNO ESPERADO
<i>Características de la jefatura del hogar</i>		
El jefe del hogar es hombre	1=hombre 0=mujer	+o-
Edad del jefe del hogar	Años cumplidos	+
Educación en años del jefe del hogar	Años de estudio de educación formal académica	+
<i>Activos del hogar</i>		
Triciclo	1=el hogar tiene triciclo 0=el hogar no tiene triciclo	+
Protector en las ventanas contra mosquitos	1=el hogar tiene protector 0=el hogar no tiene protector	+
Estufa de gas	1= el hogar tiene estufa de gas 0= el hogar no tiene estufa de gas	-
<i>Distancia</i>		
Distancia de la localidad al centro de Mérida*	Número de kilómetros	+
<i>Actividades agropecuarias</i>		
Apicultura	1=el hogar realiza apicultura 0=el hogar no realiza apicultura	+

\*Mérida es la capital del estado de Yucatán.

### **Modelo de regresión logística.**

El análisis de la incidencia de los proyectos sociales en comunidades de aprendizaje, realizó un análisis de un modelo econométrico de regresión, en el cual se utilizó como variable dependiente el ingreso económico del hogar para adquirir la canasta básica de alimentos, es decir, la línea de pobreza alimentaria (CONEVAL, 2010) que tiene el valor de MX\$979.42, se asignó el valor de cero cuando el hogar está por “arriba” de la línea y no presenta pobreza alimentaria y el valor de uno cuando se encuentra por “abajo” de la línea y es considerado un hogar en situación de pobreza alimentaria.

Por lo tanto, es necesario implementar un modelo econométrico robusto que permita caracterizar y posteriormente clasificar los hogares que están en este tipo de pobreza. La variable pobreza alimentaria fue definida como una variable dicotómica (dummy), es decir, que únicamente toma valores de 0 y 1, entonces el modelo de regresión logística es el más adecuado, ya que permite construir modelos a través del uso de logaritmos. De tal forma que, para este caso, la variable dependiente “Pobreza alimentaria” presenta uno de los valores posibles (1=sí o 0=no) en función de los valores que adoptan las variables independientes “ $X_i$ ”. A continuación se describe el procedimiento del modelo adaptado de Greene (2012) y Teitelboim (2010):

En este orden de ideas, el objetivo es determinar:

$P[Y=1/X_1, \dots, X_k]$ , donde P indica probabilidad

Así,  $P[Y=0/X_1, \dots, X_k] = 1 - P[Y=1/X_1, \dots, X_k]$

La expresión del modelo queda de la siguiente forma:

$P[Y=0/X_1, \dots, X_k] = p(X_1, \dots, X_k; \beta)$

Donde  $p(X_1, \dots, X_k; \beta)$  es una función denominada “función de enlace o probabilidad, cuyo valor depende de un vector de parámetros  $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_k)$

Con el fin de tener estimadores correctos y precisos  $\beta$  que permitan analizar el modelo, es necesario requerir a una muestra aleatoria simple de tamaño  $n$  ( en esta caso 313) dada por  $\{(X_i^j), Y_i ; i=1, \dots, n\}$  donde  $X_i = (X_{i1}, \dots, X_{ik})$ , es el valor de las variables independientes, e  $Y_i = \{0, 1\}$  es el valor observado de  $Y$  en el  $i$ -ésimo elemento de la muestra.

En este modo,  $Y/(X_1, \dots, X_k)$  posee una distribución binomial (1,  $p(Y=1/X_1, \dots, X_k; \beta)$ )

Las variables independientes son consideradas como aquellas que contribuyen al alivio de la pobreza alimentaria de los habitantes en estudio, tales como las características de la jefatura del hogar, si en el hogar han participado en los PSCA, los activos con los que cuenta el hogar, actividades productivas como la apicultura, el uso de la leña, la distancia de la localidad a la capital del estado, así como el número de aves, caza de venado y si en el hogar se realiza milpa. La Tabla 12 muestra las variables independientes con el indicador correspondiente.

Tabla 12. Definición de las variables e indicadores del modelo *Logit* sobre pobreza alimentaria

VARIABLES INDEPENDIENTES	INDICADOR	SIGNO ESPERADO
<i>Características del hogar</i>		
El jefe del hogar es hombre	1=hombre 0=mujer	-
Edad del jefe del hogar	Años cumplidos	+ o -
Educación en años del jefe del hogar	Años de estudio de educación formal académica	-
Hogar participante Proyecto Social en Comunidades de Aprendizaje (PSCA)	1=el hogar participó en los PSCA 0=el hogar no participó en los PSCA	-
Tamaño de la familia	Número de miembros del hogar	+
<i>Activos del hogar</i>		
Si el hogar cuenta con triciclo	=el hogar tiene triciclo 0=el hogar no tiene triciclo	+
Si el hogar cuenta con protector en las ventanas contra mosquitos	1=el hogar tiene protector	-
<i>Distancia</i>		
Distancia de la localidad al centro de Mérida*	Número de kilómetros	+
<i>Actividades agropecuarias</i>		
Apicultura	1=el hogar realiza apicultura 0=el hogar no realiza apicultura	-
Milpa	1=el hogar realiza milpa 0=el hogar no realiza milpa	-
Huerto	1=el hogar tiene huerto 0=el hogar no tiene huerto	-
Aves de corral en el hogar	Número de aves	-
<i>Leña</i>		
Leña	1=el hogar recolecta leña 0=el hogar no recolecta leña huerto	+
<i>Cacería</i>		
Caza de venado	1=el hogar reportó cazar venado 0=el hogar no reportó cazar venado	+

\*Mérida es la capital del estado de Yucatán.

### Técnicas de análisis para la etapa cualitativa.

Por la naturaleza de esta investigación, el análisis de los datos cualitativos se efectuó después del análisis de datos cuantitativos. El análisis de los datos

cualitativos, resultantes de los grupos de enfoque, de las entrevistas a profundidad y la revisión documental. Es importante mencionar que las diferentes fuentes de información utilizadas en esta etapa de la investigación permiten la triangulación de los datos que brinda mayor comprensión y da soporte a las interpretaciones y conclusiones.

Para iniciar con el proceso de análisis de datos, se procedió a la transcripción de las grabaciones de los grupos de enfoque y entrevistas a profundidad. Seguido a ello, el análisis se realizó mediante lo indicado por Hernández et al. (2014) y Chía (2009), primeramente, se llevó a cabo la exploración de los datos, posteriormente se realizó su ordenamiento mediante la búsqueda de patrones, éstos pueden ser personas, cosas, grupos, eventos y sus características (Creswell, 2009; Bogdan y Biklen, 2003).

El análisis de datos consistió en organizarlos y codificarlos mediante categorías y de manera cronológica, de esta forma se permite interpretarlos y explicarlos en función del planteamiento del problema. Igualmente, el ordenamiento de los datos posibilita observar la repetición y saturación de los datos.

El análisis de los datos se realizó a través del uso del software Atlas.ti®, que es de especial ayuda cuando se cuentan con grandes conjuntos de datos. El software se utilizó para realizar un diagrama de afinidad que permite identificar la relación que tienen las categorías de análisis entre sí (Hirata, 2003), cabe mencionar que el uso del software contribuye a que no se altere el proceso de análisis debido a que utiliza las transcripciones para la codificación y creación de categorías.

### **Aspectos éticos**

Dentro de las consideraciones éticas se encuentran las siguientes:

- Respeto a la cultura maya de los informantes, dado que en el sur de Yucatán es considerada como zona maya, debido a su alto número de población maya hablante, las personas que habitan en esa región mantienen sus valores, así como la cosmovisión dentro de sus actividades diarias, por lo que el investigador,

al ser una persona externa a la localidad, debe acercarse con mucho respeto hacia las creencias y cultura de los habitantes.

- Organización (jerarquía) social de las localidades rurales. Éstas cuentan con una organización en la que el comisariado ejidal es el representante de los habitantes, por lo tanto, al ingresar a las localidades rurales se debe respetar a dicha figura, a través de visitarle y hablarle sobre los motivos de la llegada del investigador, así como los objetivos a alcanzar e interacción con los habitantes locales.

- Anonimato de los informantes en la publicación de resultados, se respeta la identidad de los participantes, tanto en la etapa cuantitativa como en la cualitativa, cuidando sus datos e información proporcionada debido a que algunos datos son sensibles, el uso de la información es completamente para fines de esta investigación.

## Capítulo V

### Resultados cuantitativos

#### Estructura socioeconómica de los hogares de la zona de estudio

En esta sección se muestran las principales características socioeconómicas de los hogares que se encuentran en las localidades de estudio (Tabla 13). La edad reportada por los miembros de los hogares no dista de otros estudios realizados en áreas rurales de Yucatán (Becerril, Ortiz y Albornoz, 2012; Yúnez, Dyer, Rivera y Stabridis, 2017), ya que la edad promedio reportada es cercana a los 30 años. Mientras que la educación formal recibida en años indica que los miembros de los hogares no han concluido la primaria, esto coincide con otros estudios realizados en el estado (Salazar-Barrientos, Magaña-Magaña, Aguilar-Jiménez, Ricalde-Pérez, 2016) lo que significa que estos resultados no se encuentran sesgados y no son tendenciosos hacia una característica sociodemográfica en particular. La gran mayoría de los sujetos indican haber superado el analfabetismo, igualmente la gran mayoría son maya hablantes, mientras que un menor número de personas reportó hablar inglés.

Tabla 13. Descripción sociodemográfica de los miembros de los hogares de la zona de estudio

Variable	Descripción	Hombre	Mujer
Sexo	Frecuencia	636	695
Edad	Edad cumplida en años	30.01	29.92
Educación	Educación formal en años	5.83	5.73
Sabe leer	1= sabe leer	0.83	0.81
Habla español	1= habla español	0.95	0.91
Habla maya	1= habla maya	0.83	0.81
Habla inglés	1= habla inglés	0.03	0.03

n=1,331 miembros de los hogares.

Dentro de las características de los hogares de la zona de estudio (Tabla 14) se muestra que el 61% de los hogares se encuentran en localidades cuya población es menor a 2,500 habitantes, otra característica sobresaliente es que el 83% de los hogares son comandados por hombres y la gran mayoría de ellos están casados, el tamaño de la familia se compone por cuatro integrantes, estos resultados son contundentes a los reportados por Becerril, Ortiz y Albornoz (2012). Entre los datos se destacan que el 98% de los hogares posee casa propia y



se encuentra rodeada por el solar, por lo que estos hogares coinciden con las características de los hogares rurales del estado que menciona Chávez (2014) cuya principal aspecto a resaltar es el solar y su manejo depende de la familia que lo habita, igualmente una gran mayoría de los hogares reportó tener milpa. El 43% de los hogares reportaron haber participado en al menos un proyecto de los PSCA y, en promedio los hogares son beneficiarios de tres programas de políticas públicas.

Tabla 14. Características de los hogares de la zona de estudio

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	Media	DE*
<i>Localidad</i>			
Tamaño de localidad	1=localidad con población < 2,500 habitantes	0.61	0.48
Distancia al centro de Mérida	Número de kilómetros	126.03	27.98
<i>Familia</i>			
Tamaño de familia	Número de miembros en el hogar	4.24	1.8
Ingreso	Ingreso per cápita anual	\$12,824.03	23,118.45
<i>Características del jefe del hogar</i>			
Sexo	1=el jefe de familia es hombre	0.83	0.37
Edad	Años cumplidos	48.69	14.86
Educación	Años de educación formal académica	5.50	3.84
Salud	1= jefe del hogar reportó tener buena salud	0.59	0.49
Estado civil	1=casado	0.88	0.32
<i>Características de la vivienda</i>			
Vivienda propia	1=si la vivienda es propia	0.98	0.13
Habitaciones	Número de habitaciones	2.22	0.92
Sumidero	1=el hogar cuenta con sumidero	0.79	0.40
<i>Activos del hogar</i>			
Protector de ventanas contra mosquitos	1=el hogar tiene protector de ventanas contra mosquitos	0.16	0.37
Televisión	1=el hogar tiene televisión	0.88	0.31
Radio	1=el hogar tiene radio	0.49	0.50

\*Desviación estándar

Tabla 14. Características de los hogares de la zona de estudio (continuación)

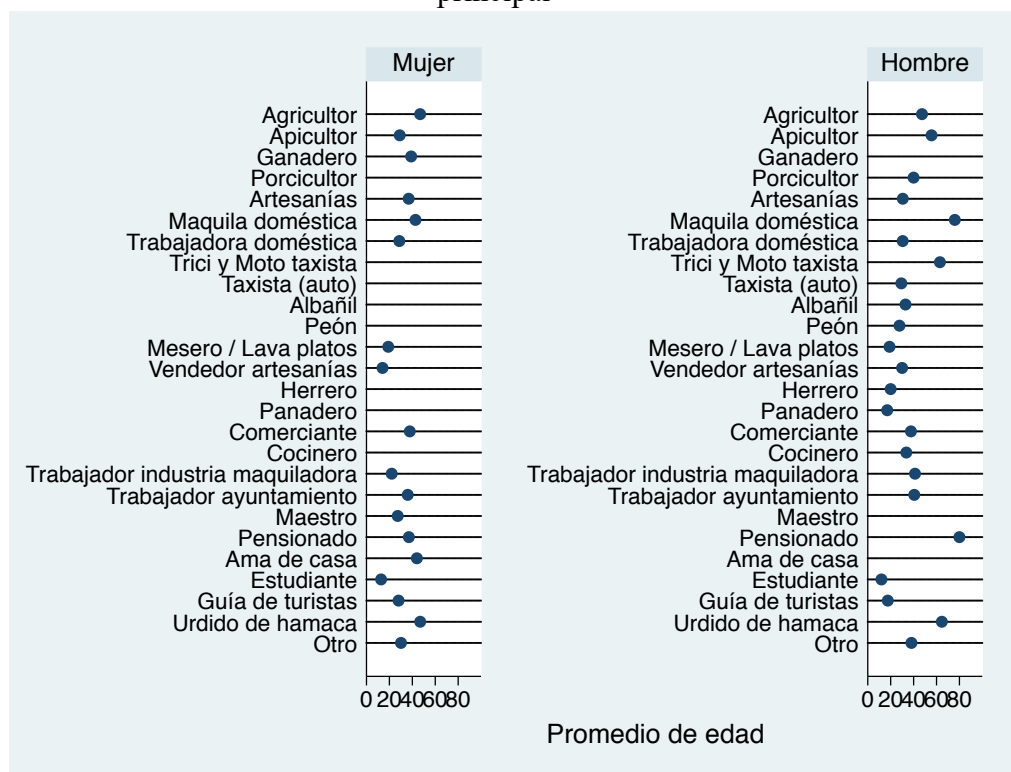
Variables	Descripción	Media	DE*
<i>Activos del hogar</i>			
Refrigerador	1=el hogar tiene refrigerador	0.46	0.49
Bicicleta	1=el hogar tiene bicicleta	0.79	0.40
Triciclo	1=el hogar tiene triciclo	0.31	0.46
Teléfono celular	1=el hogar tiene teléfono celular	0.57	0.49
<i>Actividades agropecuarias</i>			
Solar	1= el hogar tiene solar	0.98	0.11
Milpa	1= el hogar tiene milpa	0.72	0.44
Huerto	1= el hogar tiene huerto	0.56	0.49
Aves de corral	Número de aves	4.52	11.55
Apicultura	1= el hogar realiza apicultura	0.26	0.44
<i>Participación en PSCA y/o PPP**</i>			
PSCA	1=participa en PSCA	0.43	0.49
PPP	Número de programas de políticas públicas que participa el hogar	3.01	1.43
<i>Recolecta y caza</i>			
Leña	1=el hogar recolecta leña	0.90	0.29
Caza de venado	1=el hogar reportó cazar venado	0.13	0.34

\*Desviación estándar, \*\* Programas de políticas públicas. n=313.

En la Figura 4 se muestra la media de la edad de los miembros de los hogares de la zona de estudio y las diferentes actividades productivas y sociales que realizan. Las mujeres que rondan entre los 20 y 30 años se dedican principalmente a elaboración de artesanías, a la maquila doméstica y a recibir educación académica formal, mientras que las mujeres que tienen mayor edad, se dedican a actividades productivas agropecuarias, son amas de casa o se dedican al urdido de hamaca, esto coincide con la literatura que indica que las mujeres en áreas rurales diversifican sus actividades, tanto productivas como sociales, con la finalidad de tener un mayor bienestar en el hogar (Arizpe, 1989; González, 2002; Labrecque, 2009).

Por otra parte, los hombres, quienes en promedio tienen entre 20 y 30 años, se dedican a trabajos de albañilería, a la elaboración de artesanías así como a recibir educación académica formal, mientras que los que tienen una edad aproximada a los 50 años, reportaron dedicarse a la agricultura, y los hombres de mayor edad reportaron ser pensionados. Esto coincide con estudios realizados en zonas rurales, ya que las personas, hombres o mujeres, que tienen entre 40 y 60 años se dedican principalmente a actividades agropecuarias (Yúnez et al, 2013).

Figura 4 . Media de edades los miembros de los hogares de acuerdo a su actividad principal



n=1,208

Al hacer la comparación de medias (prueba *t*) de las características de los hogares participantes en PSCA y los hogares no participantes (Tabla 15), se encontró que existen diferencias estadísticamente significativa como: en el tamaño de la localidad de origen, la distancia en kilómetros al centro de Mérida, esto quiere decir que los PSCA se han realizado en localidades pequeñas en las que se infiere que las necesidades y problemáticas sociales son mayores debido a la escasez de servicios ofrecidos en su localidad, la distancia a centros urbanos, entre otros factores y los proyectos de la UADY están focalizados a contribuir a resolver

diferentes problemáticas que se presenten mediante la construcción social del conocimiento.

Un resultado revelador que se muestra en la tabla, es que el ingreso *per cápita* de los miembros de los hogares que participaron en PSCA fue mayor en comparación de aquellos no participantes, se infiere que la participación en los PSCA brinda a los habitantes de las localidades las capacidades y herramientas que les permiten obtener mayores ingresos que mejoran su calidad de vida y bienestar.

Otras variables que tuvieron diferencias estadísticamente significativas fueron la edad y los años de educación del jefe del hogar, esto quiere decir que los hogares participantes en PSCA tienen una jefatura más joven y con mayor educación académica recibida en comparación a los hogares no participantes, lo que se interpreta que estos hogares son los que demuestran más entusiasmo en participar en este tipo de proyectos y más confianza en instituciones de educación.

Por otra parte, en seguimiento a la comparación entre ambos grupos, los participantes en los PSCA tienen en menor medida una casa propia, sumidero y televisión, por lo que se interpreta que los PSCA están orientados a contribuir y subsanar carencias dentro del hogar, en ese orden de ideas, los hogares participantes reportaron tener milpa y realizar apicultura lo que se infiere que los PSCA atienden a prácticas de producción agrícolas, igualmente los hogares participantes reportaron realizar caza de venado por lo que se interpreta que estos hogares presentan mayor diversificación en cuanto al abastecimiento de alimentos y que el venado es una fuente de ello como práctica de subsistencia.

Tabla 15. Diferencias en las características de los hogares participantes y no participantes en PSCA

Variable	Descripción	Hogar		Valor de <i>t</i>
		Participante en PSCA	No participante en PSCA	
Tamaño de localidad	1=localidad con población < 2,500 habitantes	0.73	0.51	<b>-3.97*</b>
Distancia al centro de Mérida	Número de kilómetros	122.34	128.83	<b>2.04*</b>
Tamaño de familia	Número de miembros en el hogar	4.37	4.15	1.01

Tabla 15. Diferencias en las características de los hogares participantes y no participantes en PSCA (continuación)

Variable	Descripción	Hogar		Valor de <i>t</i>
		Participante en PSCA	No participante en PSCA	
Ingreso	Ingreso per cápita anual	14,501.77	11,551.58	-1.11
Sexo del jefe del hogar	1=el jefe de familia es hombre	0.81	0.84	0.64
Edad del jefe del hogar	Años cumplidos	46.42	50.42	<b>2.37</b>
Educación del jefe del hogar	Años de estudio de educación académica formal	6.02	5.11	<b>-2.07</b>
Salud del jefe del hogar	1= jefe del hogar reportó tener buena salud	0.58	0.59	0.18
Estado civil	1=casado	0.88	0.88	0.01
Vivienda propia	1=si la vivienda es propia	0.96	0.99	<b>2.01</b>
Habitaciones	Número de habitaciones	2.13	2.29	1.50
Sumidero	1=el hogar cuenta con sumidero	0.74	0.84	<b>2.23</b>
Protector de ventanas contra mosquitos	1=el hogar tiene protector	0.20	0.14	1.56
Televisión	1=el hogar tiene televisión	0.82	0.92	<b>2.69</b>
Radio	1=el hogar tiene radio	0.49	0.48	-0.13
Refrigerador	1=el hogar tiene refrigerador	0.48	0.46	-0.36
Bicicleta	1=el hogar tiene bicicleta	0.81	0.77	-0.85
Triciclo	1=el hogar tiene triciclo	0.28	0.34	1.25
Teléfono celular	1=el hogar tiene teléfono celular	0.61	0.54	-1.23
Solar	1= el hogar tiene solar	0.97	0.99	1.29
Milpa	1= el hogar tiene milpa	0.78	0.67	<b>-2.18</b>
Huerto	1= el hogar tiene huerto	0.51	0.60	1.69

Tabla 15. Diferencias en las características de los hogares participantes y no participantes en PSCA (continuación)

Variable	Descripción	Hogar		Valor de <i>t</i>
		Participante en PSCA	No participante en PSCA	
Aves de corral	Número de aves	2.74	5.87	<b>2.38</b>
Apicultura	1= el hogar realiza apicultura	0.39	0.16	<b>-4.72</b>
PPP*	Número de programas de políticas públicas que participa el hogar	3.40	2.72	<b>-4.17</b>
Leña	1=el hogar recolecta leña	0.91	0.89	-0.59
Caza de venado	1=el hogar reportó cazar venado	0.20	0.07	<b>-3.35</b>

\* Programas de políticas públicas. n=313

Otra diferencia estadísticamente significativa encontrada entre ambos grupos es que los hogares participantes presentaron ser beneficiarios en mayor número de programas de políticas públicas que el otro grupo de hogares, se interpreta a que los hogares participantes en PSCA tienen mayor confianza en las instituciones para participar en los proyectos y programas que se presentan.

Por otra parte, la Tabla 16 muestra que las principales actividades realizadas por los miembros de los hogares de la zona de estudio, se dedican generalmente a recibir educación académica formal, al cuidado del hogar y a la agricultura. Al hacer una comparación entre las actividades principales que realizan los miembros de los hogares que participaron en los PSCA y los hogares que no participaron, se encontró que dentro de las actividades productivas que realizan los miembros de los hogares que participaron en los PSCA están la agricultura y elaboración de artesanías, estas actividades comúnmente se llevan a cabo dentro del área del solar.

Tabla 16. Ocupación principal de los miembros de los hogares participantes y no participantes en PSCA

Ocupación principal	Hogares					
	Participantes en PSCA		No participantes en PSCA		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Estudiante	188	15.56	215	17.8	403	33.36
Ama de casa	120	9.93	179	14.82	299	24.75
Agricultor	102	8.44	103	8.53	205	16.97
Artesano	37	3.06	27	2.24	64	5.3
Otro	22	1.82	30	2.48	52	4.3
Albañil	21	1.74	33	2.73	54	4.47
Urdido de hamaca	11	0.91	14	1.16	25	2.07
Trabajadora doméstica	8	0.66	7	0.58	15	1.24
Peón	7	0.58	6	0.5	13	1.08
Comerciante	5	0.41	15	1.24	20	1.66
Apicultor	3	0.25	1	0.08	4	0.33
Maquila doméstica	3	0.25	7	0.58	10	0.83
Trabajador en industria	3	0.25	2	0.17	5	0.41
Trabajador en ayuntamiento	3	0.25	7	0.58	10	0.83
Maestro	3	0.25	1	0.08	4	0.33
Ganadero	2	0.17	0	0	2	0.17
Porcicultor	2	0.17	1	0.08	3	0.25
Vendedor artesanías	2	0.17	0	0	2	0.17
Pensionado	2	0.17	2	0.17	4	0.33
Trici/moto taxista	1	0.08	0	0	1	0.08
Mesero / lava platos	1	0.08	1	0.08	2	0.17
Cocinero	1	0.08	2	0.17	3	0.25
Taxista (auto)	0	0	3	0.25	3	0.25
Guía de turistas	0	0	3	0.25	3	0.25
Herrero	0	0	1	0.08	1	0.08
Panadero	0	0	1	0.08	1	0.08
Total	547	45.28	661	54.57	1,208	100

n=1,208

La Tabla 17 indica la segunda actividad de los miembros de los hogares, se destaca que la elaboración de artesanías es la segunda ocupación, seguido de la

agricultura y apicultura. Por lo tanto, los datos sugieren que los PSCA están dirigidos a aquellos hogares dedicados principalmente a actividades de trabajo verde, es decir, en que los miembros se dedican a la agricultura, apicultura y crianza de animales de traspatio.

Tabla 17. Ocupación secundaria de los miembros de los hogares participantes y no participantes en PSCA

Ocupación secundaria	Hogares					
	Participantes en PSCA		No participantes en PSCA		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Artesanías	54	17.09	53	16.77	107	33.86
Agricultor	27	8.54	18	5.7	45	14.24
Apicultor	25	7.91	19	6.01	44	13.92
Maquila doméstica	12	3.8	7	2.22	19	6.01
Albañil	9	2.85	3	0.95	12	3.8
Ama de casa	8	2.53	14	4.43	22	6.96
Comerciante	6	1.9	5	1.58	11	3.48
Vendedor artesanías	5	1.58	0	0	5	1.58
Trabajadora doméstica	4	1.27	0	0	4	1.27
Ganadero	3	0.95	0	0	3	0.95
Urdido de hamaca	3	0.95	14	4.43	17	5.38
Otro	3	0.95	6	1.9	9	2.85
Peón	2	0.63	4	1.27	6	1.9
Maestro	2	0.63	0	0	2	0.63
Plomero	1	0.32	0	0	1	0.32
Herrero	1	0.32	1	0.32	2	0.63
Cocinero	1	0.32	1	0.32	2	0.63
Trabajador ayuntamiento	1	0.32	1	0.32	2	0.63
Trici y Moto taxista	0	0	1	0.32	1	0.32
Carpintero	0	0	1	0.32	1	0.32
Panadero	0	0	1	0.32	1	0.32
Total	167	52.85	149	47.15	316	100

n=316

En cuanto a educación, los datos indican que los miembros de los hogares participantes en los PSCA cuentan con educación básica (Tabla 18), es decir, han concluido la primaria, esto se puede interpretar en que los miembros de los



hogares participantes tienen más conocimientos, que junto con sus conocimientos tradicionales, son más insumos para el diálogo intercultural y para la construcción social realizada con los profesores y estudiantes de la universidad.

Tabla 18. Comparación de los años de educación de los miembros de los hogares de la zona de estudio (prueba de medias, *t*)

Años de educación	Miembros de los Hogares		Valor de <i>t</i>
	Participantes en PSCA	No participantes en PSCA	
	6.14	5.49	-2.80

n= 1,283

En ese orden de ideas, la media de la población que ha participado en los PSCA, ha concluido la educación primaria, los datos revelan que hay personas que han cursado nivel licenciatura (educación superior), esto representa el 4.05% de la población participante en los PSCA (Tabla 19), se infiere que esta población que ha tenido relaciones y prácticas en instituciones educativas han puesto su confianza en seguir siendo partícipes en los proyectos de este tipo de instituciones.

Tabla 19. Años de educación de los miembros de los hogares participantes en PSCA

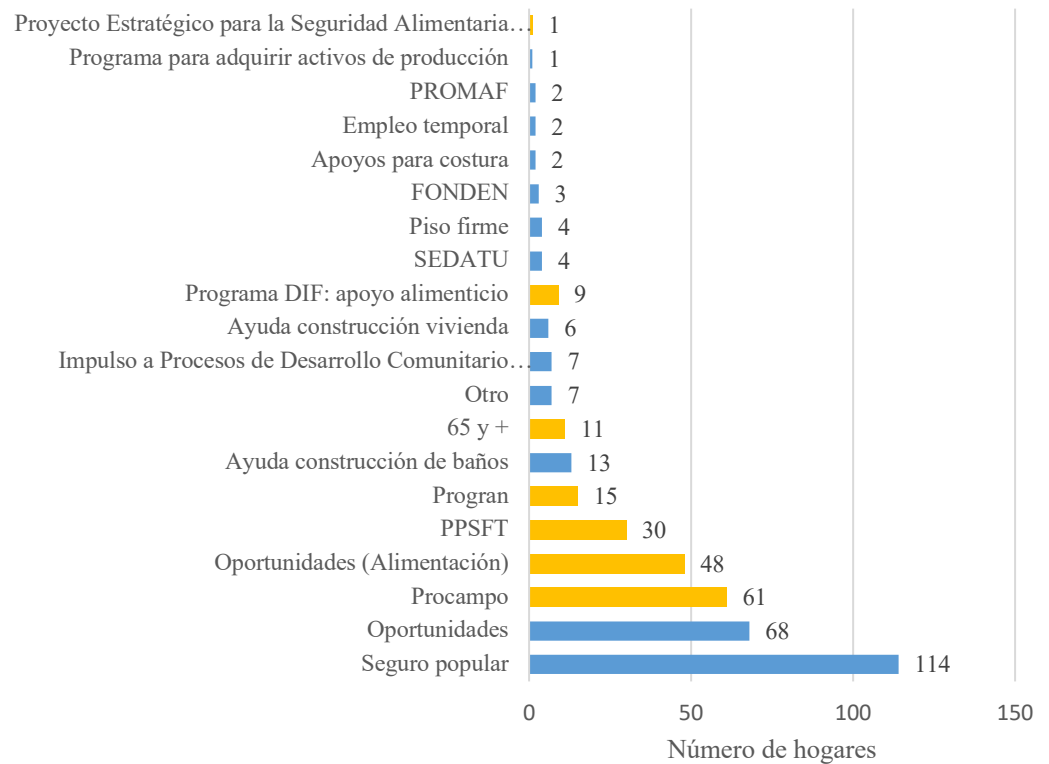
Nivel escolar	Equivalencia en años de educación	Frecuencia	Porcentaje
Sin escolaridad	0	210	35.41
Primaria	6	158	26.64
Secundaria	9	156	26.31
Preparatoria	12	45	7.59
Licenciatura	19	24	4.05
Total	-	593	100.0

n= 566

Otro hallazgo relevante es que los hogares que participaron en los PSCA, también han participado en programas de políticas públicas (PPP), la Figura 5 revela en barras amarillas los PPP dedicados a impulsar la seguridad alimentaria a través de la producción de alimentos como PROCAMPO, Programa de Producción Social Familiar de Traspatio (PPSFT), PROGRAM, Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA), o en su caso, apoyar con transferencias para contribuir al acceso a los alimentos como, Oportunidades apoyo a la alimentación, o apoyos en comedores como el Programa DIF (apoyo

alimenticio). Sin embargo, la frecuencia observada de estos programas en los hogares no es tanta como aquellos que tienen fines diferentes como el Seguro Popular que se presenta en el 28% de estos hogares y Oportunidades que beneficia al 17% de los hogares participantes en PSCA.

Figura 5. Número de hogares participantes en PSCA y son beneficiarios de programas de políticas públicas



n=135

En adición, al realizar una prueba de medias, los hogares participantes en los PSCA cuentan en promedio en 3.4 de programas de políticas públicas, mientras que los hogares que no participaron en PSA han estado inscritos en promedio en 2.8 en ese tipo de programas gubernamentales, esta diferencia es estadísticamente significativa, dado que el valor de  $t$  es de -4.17. Esto comprueba nuevamente, que los hogares participantes confían en las instituciones, ya sea gubernamentales o de educación superior, en las que continúan participando.

### Inseguridad alimentaria en los hogares de estudio

Los resultados del instrumento de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA), señalan que del total de 310 hogares -que contestaron el instrumento-, cerca de un tercio se encuentra en inseguridad alimentaria, específicamente, el 34.52% de la población de estudio. Esto se refiere a que los hogares presentan incertidumbre sobre el suministro de los alimentos para cada miembro del hogar y realizan cambios en los ingresos del hogar que pueden afectar la calidad de la dieta, en primer lugar los adultos limitan su dieta y por último, se ve afectada la calidad y cantidad de los alimentos consumidos por los niños. Los hogares que se encuentran en inseguridad alimentaria se dividen de acuerdo a los grados en: leve, moderado y grave (Tabla 20).

Tabla 20. Grado de inseguridad alimentaria de los hogares de la zona de estudio

Grado de IA	Hogares			
	Adultos y menores		Solo adultos	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
SA	146	64.89	57	67.06
IAL	72	32.00	20	23.53
IAM	6	2.67	8	9.41
IAG	1	0.44	0	0
Total	225	100	85	100

n= 310. SA: Seguridad Alimentaria, IAL: Inseguridad Alimentaria Leve, IAM: Inseguridad Alimentaria Moderada, IAG: Inseguridad Alimentaria Grave.

En cuanto a los hogares que participaron en los PSCA, presentaron un comportamiento diferente, pues el 58% presentan seguridad alimentaria, mientras que el 42% restante se encuentra en inseguridad alimentaria.

Otra característica de la inseguridad alimentaria de los hogares estudiados es que, esta carencia se presenta en mayor medida en los hogares comandados por mujeres, tras realizar una prueba de medias ( $t$ ) se compara la presencia de la inseguridad alimentaria de acuerdo a la jefatura del hogar, se obtuvo el valor de 2.92 (estadísticamente significativo). Para profundizar en este resultado, se realizó la técnica U de Mann-Whitney que es una prueba no paramétrica y fue utilizada para analizar las dos muestras independientes: jefatura masculina, jefatura

femenina y analizar la relación con la variable dependiente: grado de inseguridad alimentaria. Los resultados de esta prueba fueron estadísticamente significativos (Tabla 21). Estos resultados concuerdan con la literatura revisada (Kassie, Wagura y Stage, 2013), que indica que los hogares con jefatura femenina presentan en mayor medida esta situación que los hogares comandados por hombres, se infiere a que las mujeres en las zonas rurales tienen menor capacidad para adquirir alimentos dada algunas carencias que presentan en comparación a la jefatura masculina como los años de educación, el acceso a tierra y materiales.

Tabla 21. Prueba de Wilcoxon para inseguridad alimentaria y tipo de jefatura

Jefatura del hogar	Observaciones	Suma de rangos	Esperado
Jefatura femenina	52	9559	8086
Jefatura masculina	258	38646	40119
Combinado	310	48205	48205
Varianza no ajustada	347,698.00		
Ajuste por empate	-106752.72		
Varianza ajustada	240945.28		
			z= 3.001
			Prob >  z  = 0.0027

n=310

La Tabla 22 vislumbra que ningún hogar participante en los PSCA se encuentra en inseguridad alimentaria grave. Estos resultados infieren que los hogares participantes en los PSCA padecen en menos grado la inseguridad alimentaria y contribuye a aminorar la carencia de alimentos en comparación de aquellos los hogares que no participaron.

Tabla 22. Grado de inseguridad alimentaria de los hogares que participaron en los PSCA

Grado de IA	Hogares			
	Adultos y menores		Solo adultos	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
SA	57	55.34	20	66.67
IAL	42	40.78	4	13.33
IAM	4	3.88	6	20.00
IAG	0	0.00	0	0.00
Total	103	100	30	100

n=133. SA: Seguridad Alimentaria, IAL: Inseguridad Alimentaria Leve, IAM:

Inseguridad Alimentaria Moderada, IAG: Inseguridad Alimentaria Grave.

En ese orden de ideas, se realizó una prueba de comparación de medias (prueba *t*) entre los hogares que participaron en los PSCA y los hogares que no

participaron; en la que se consideró como variable dummy la inseguridad alimentaria para realizar la prueba, por lo tanto, se asignó el valor de 1 a los hogares que presentan inseguridad alimentaria, y el valor de 0 a aquellos que se encuentran fuera de ese estado. El resultado de la prueba indica que el promedio de la presencia de la inseguridad alimentaria es mayor en los hogares participantes en PSCA en comparación a los hogares que no participaron, el valor de  $t$  que demuestra que los resultados son estadísticamente significativos (Tabla 23). Por lo que se infiere que los PSCA están dirigidos a aquellos hogares que reportaron haber experimentado o percibido inseguridad alimentaria en sus hogares.

Tabla 23. Comparación de medias de la presencia de la inseguridad alimentaria en hogares participantes y no participantes en PSCA

	Promedio	Error estándar	Valor de $t$
Hogares participantes en PSCA	0.42	0.03	
Hogares no participantes en PSCA	0.28	0.04	-2.45

n=310

Para profundizar en los resultados, se realizó la comparación entre los hogares participantes y no participantes, según la condición de los miembros de los hogares, es decir, si en el hogar habitan adultos y menores de 18 años y, hogares en los que solo habitan adultos. La Tabla 24 muestra que los hogares participantes en los PSCA reportaron haber experimentado inseguridad alimentaria en menor medida que los hogares no participantes, principalmente en los hogares en los que habitan adultos y menores de 18 años.

Tabla 24. Presencia de inseguridad alimentaria de los hogares si cuentan o no con integrantes < 18 años, según su participaron en los PSCA (prueba de medias,  $t$ )

	Hogares					Valor de $t$
	Participantes en los PSCA			No participantes en los PSCA		
	n	Promedio	Error estándar	Promedio	Error estándar	
Hogares adultos y menores	225	0.48	0.05	0.30	0.49	-2.43
Hogares solo adultos	85	0.53	0.14	0.36	0.75	-1.13

n=310

### Acceso físico a los alimentos.

En una primera aproximación al análisis de acceso físico a los alimentos, como indicador, se realizó una prueba de medias del número de cultivos y el número de animales que reportaron los hogares. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 25 que indica que las diferencias son estadísticamente significativas.

Tabla 25. Comparación de número de cultivos y animales de los hogares participantes y no participantes en PSCA

	Hogares				Valor de <i>t</i>
	Participantes en los PSCA		No participantes en los PSCA		
	Promedio	Error estándar	Promedio	Error estándar	
Cultivos	<b>9.43</b>	0.62	6.05	0.41	<b>-4.71</b>
Animales	<b>22.63</b>	2.09	15.10	1.37	<b>-3.11</b>

n=313

Posteriormente, para profundizar en el análisis se utilizó la metodología de evaluación de *PSM*, mencionada en la sección de técnicas de análisis de la etapa cuantitativa, por lo tanto, se realizó el modelo logístico que muestra las características de los hogares que explican probabilidad de participar en los PSCA (Tabla 26).

Tabla 26. Parámetros del modelo *Logit*, sobre los factores que influyen en los hogares para participar en los PSCA

Variables	Coefficiente	Valor de z
El jefe del hogar es hombre	-0.426044	-1.29
Edad del jefe del hogar	-0.0150987	-1.57
Educación en años del jefe del hogar	0.0448839	1.20
Triciclo	-0.1412629	-0.53
Protector en las ventanas contra mosquitos	0.4057646	1.26
Estufa de gas	-0.011347	<b>-2.44</b>
Distancia de la localidad al centro de Mérida	1.216252	<b>4.3</b>
Apicultura	-0.7781784	<b>-1.95</b>
cons	1.726157	2.05

n= 313. LR  $\chi^2(8)=38.81$ ; Prob  $>\chi^2=0.000$ ; Pseudo  $R^2= 0.0907$

De los resultados obtenidos en la tabla anterior el signo del coeficiente de la jefatura del hogar es negativo, por lo tanto se infiere que las mujeres son las que tienen mayor participación en este tipo de proyectos, se deduce que las mujeres tienen mayores motivaciones por participar en proyectos debido al rol social y productivo en las localidades (Pereyra , Hernández, Becerril y López, 2017). Por otra parte, la edad obtuvo el signo negativo que indica que los jefes de hogar que participan en los PSCA son jóvenes y que muestran mayor entusiasmo y, además presentan tener mayor preparación académica formal. En cuanto a los activos del hogar, la estufa de gas mostró un resultado estadísticamente significativo y con signo negativo, por lo que se infiere que los hogares que cuentan con este activo tienen mejor condición de vida ya que evita el uso de la leña que ocasiona diferentes enfermedades y malestares en la familia (Quiroz y Cantú, 2012).

La distancia de los hogares presentó un resultado significativo por lo que se infiere que los hogares participantes se encuentran a mayor distancia de Mérida, y que son hogares que se dedican principalmente a la agricultura como medio de subsistencia a través de la producción de los alimentos (Salazar-Barrientos, Magaña-Magaña, Aguilar-Jiménez y Ricalde-Pérez, 2016). De acuerdo a la teoría económica, la gran distancia que existe entre las localidades y la capital del estado forma mercados imperfectos, en los que los costos de transportación son elevados, por lo tanto, los hogares recurren a la producción de los alimentos.

La apicultura también resultó ser estadísticamente significativa, sin embargo, de acuerdo al signo, la realización de la apicultura aleja las probabilidades de participar en los PSCA, ya que de acuerdo con la literatura esta actividad está altamente relacionada con las actividades de la milpa y el huerto de traspatio en los hogares rurales y ha sido una práctica tradicional dentro de los solares mayas yucatecos (Toledo, Barrera-Bassols, García-Frapolli y Alarcón-Chaires, 2008; González y de Araujo, 2014), por lo que se infiere que los PSCA no están relacionados con temas de esta práctica tradicional.

Una vez obtenido las variables que indican la probabilidad de que los hogares participen en los PSCA, se llevó a cabo el PSM, en el que se hace la comparación de las observaciones entre el grupo control (hogares participantes en

PSCA) y los grupos tratamiento (hogares no participantes en PSCA). La Tabla 27 dislumbra que existe una diferencia significativa en el número de cultivos entre ambos grupos.

Tabla 27. Promedio de los efectos de los tratamientos sobre el número de cultivos en el hogar

Algoritmo PSM-Logit	Tratamiento	Control	Diferencia	Valor z	Número de tratamientos	Número de controles
ATT	9.43	5.80	3.62	<b>3.54</b>	135	178

n= 313. Variables de control: sexo de jefatura del hogar, edad del jefe del hogar, educación en años del jefe del hogar, triciclo, protector en las ventanas contra mosquitos, estufa de gas, distancia de la localidad al centro de Mérida, apicultura.

Aquellos hogares que tuvieron el tratamiento de los PSCA, a través de la construcción social del conocimiento, cuentan con mayores cultivos que aquellos que no tuvieron este tratamiento, este modelo prueba que los PSCA están teniendo incidencia favorable en la seguridad alimentaria de aquellos hogares participantes, esto a su vez, contribuye al bienestar de los miembros que integran estos hogares.

En seguimiento al estudio del acceso físico a los alimentos, se realizó otro PSM para conocer las diferencias entre ambos grupos en cuanto al número de animales. La Tabla 28 muestra que los resultados son estadísticamente significativos y se obtuvieron diferencias esperadas entre ambos grupos.

Tabla 28. Promedio de los efectos de los tratamientos sobre el número de animales en el hogar

Algoritmo PSM-Logit	Tratamiento	Control	Diferencia	Valor z	Número de tratamientos	Número de controles
ATT	22.63	11.28	11.35	3.75	135	178

n= 313. Variables de control: sexo de jefatura del hogar, edad del jefe del hogar, educación en años del jefe del hogar, triciclo, protector en las ventanas contra mosquitos, estufa de gas, distancia de la localidad al centro de Mérida, apicultura.

Los resultados sugieren que los PSCA han contribuido al acceso físico de los alimentos a través de la producción de cultivos y crianza de animales de los miembros que habitan en los hogares que han participado en los PSCA, este es un importante avance que contribuye a la seguridad alimentaria de los habitantes, por lo tanto, contribuye a resolver la problemática de acceso deficiente a los alimentos. Se atribuye también que, por medio de la participación en los PSCA, los hogares se encaminan hacia más oportunidades de acceso a los alimentos mediante la promoción de las capacidades para la autoproducción de los alimentos



requeridos por el hogar y su contribución a la seguridad alimentaria es a través de la calidad y cantidad de la alimentación en el hogar de manera sustentable.

### **Acceso económico a los alimentos.**

#### ***Pobreza alimentaria.***

Uno de los indicadores que revelan el acceso económico a los alimentos es el ingreso per cápita mensual, este se obtuvo al sumar los ingresos en el hogar y posteriormente se dividió entre el número de miembros de los hogares. Este indicador permite conocer si los miembros de los hogares de la zona de estudio se encuentran en pobreza alimentaria.

Los resultados indican que de todos los hogares estudiados el 67.09% se encuentran en pobreza alimentaria, es decir, no tienen el poder adquisitivo suficiente para poder adquirir la canasta básica de alimentos en áreas rurales. Ahora bien, en específico, el 60% de los hogares que participaron en los PSCA se encuentran en esta situación. En promedio, el ingreso per cápita mensual de los hogares que participaron en los PSCA es de \$1,208.45, cifra suficiente para obtener la canasta básica de alimentos en áreas rurales. Para conocer la presencia de la pobreza alimentaria entre los hogares que participaron y los que no participaron en los PSCA, se realizó una diferencia de medias t y tuvo un valor estadísticamente significativo (Tabla 29). Por lo que se puede aseverar que estos proyectos contribuyen a reducir la probabilidad de permanecer en este tipo de pobreza.

Tabla 29. Presencia de la pobreza alimentaria en los hogares participantes y no participantes en PSCA

	Promedio	Error estándar	Valor de <i>t</i>
Hogares participantes en PSCA	0.60	0.03	<b>2.33</b>
Hogares no participantes en PSCA	0.72	0.42	

n=313

Como se mencionó en el capítulo de metodología, para conocer los impactos que han tenido los PSCA en el acceso económico a los alimentos de los hogares en los que han tenido incidencia, para ello se utilizó el PSM. Los resultados expresados en la Tabla 30 indican que la diferencia entre ambos grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 30. Promedio de los efectos de los tratamientos sobre la pobreza alimentaria

Algoritmo PSM- Logit	Tratamiento	Control	Diferencia	Valor z	Número de tratamientos	Número de controles
ATT	0.60	0.74	<b>-0.14</b>	<b>-2.05</b>	135	178

n= 313. Variables de control: sexo de jefatura del hogar, edad del jefe del hogar, educación en años del jefe del hogar, triciclo, protector en las ventanas contra mosquitos, estufa de gas, distancia de la localidad al centro de Mérida, apicultura.

Dado los resultados expresados por el modelo robusto y sin sesgo, se asevera que los PSCA a través de la construcción social del conocimiento, han incidido de manera favorable en el alivio a la inseguridad alimentaria ya que reduce el 14.81% pobreza alimentaria en los hogares participantes. Esta es una prueba contundente que los proyectos implementados por la UADY a través de la participación de los profesores y alumnos que, mediante la construcción social del conocimiento, inciden de manera favorable en el bienestar de los hogares con los que participan.

Por otra parte, se realizó el modelo *logit* para conocer los factores socioeconómicos que inciden en la pobreza alimentaria. La variable dependiente es la línea monetaria de pobreza alimentaria, se asignó el valor de 0 cuando el hogar está por “arriba” de la línea y no presenta pobreza alimentaria y el valor de 1 cuando se encuentra por “abajo” de la línea y es considerado un hogar en situación de pobreza alimentaria. Las variables independientes son consideradas como aquellas que contribuyen al alivio de la pobreza alimentaria de los habitantes en estudio, tales como el tamaño de la familia, atributos de la jefatura del hogar, si en el hogar han participado en los proyectos sociales de la UADY, los activos con los que cuenta el hogar, actividades productivas como la apicultura, el uso de la leña, la distancia de la localidad a la capital del estado (Tabla 31).

Los resultados obtenidos concuerdan con la literatura revisada acerca del género que encabeza el hogar, por lo que si un hombre es el jefe del hogar se reduce en mayor medida la carencia al acceso a los alimentos (Kassie, Wagura y Stage, 2013; Pereyra, Hernández, Becerril y López, 2018), los datos sugieren que a mayor número de miembros en el hogar se reduce la probabilidad de pobreza alimentaria, aun y la variable no sea significativa el signo es el esperado; la edad

del jefe del hogar igualmente coincide con la literatura, a mayor edad, mayor probabilidad de permanecer en el círculo vicioso de pobreza. El grado y nivel educativo tiene el signo esperado, es decir, a mayor educación reduce la probabilidad de estar en condición de pobreza alimentaria, aun y la variable no es estadísticamente significativa (Magaña-Lemus, Ishdorj, Rosson y Lara-Álvarez, 2016).

Tabla 31. Modelo *logit* para la determinación de la pobreza alimentaria en los hogares rurales

Variables independientes	Coefficiente	z
Si el Jefe del hogar es hombre	-0.257	-0.68
Edad jefe hogar	0.003	0.29
Educación en años	-0.044	-1.03
Hogar participante proyecto social	-0.687	<b>-2.35</b>
Tamaño de la Familia	-0.077	-1.02
Triciclo	0.136	0.46
Si el hogar cuenta con protector en las ventanas contra “moscos”	-0.657	<b>-1.91</b>
Distancia de la localidad al centro de Mérida (kms)	0.008	<b>1.70</b>
Apicultura	-0.695	<b>-2.18</b>
Uso leña como energético en el hogar	1.052	<b>2.27</b>
El hogar realiza milpa	0.785	<b>2.43</b>
Si el hogar reporto tener huerto	-0.293	<b>-1.06</b>
Número de aves de corral en el hogar	-0.032	<b>-2.61</b>
El hogar reportó cazar venado	1.036	<b>2.22</b>
Constante	-0.394	<b>-0.34</b>

n= 250. LR Chi<sup>2</sup>(14)=49.46; Prob >chi<sup>2</sup>=0.000; Pseudo R<sup>2</sup>= 0.1254

Es muy importante remarcar el signo esperado y estadísticamente significativo al 95% de confianza ya que al ser participante de proyectos sociales de la UADY se reduce la probabilidad de permanecer en ese estado de carencia. El número de miembros del hogar tiene el signo esperado, el resultado sugiere que a mayor número de miembros contribuye a la diversificación de fuentes de ingreso y mano de obra con el trabajo familiar. El uso del triciclo es una muestra fehaciente de la actividad económica de los hogares es intensiva en mano de obra, con poca tecnificación y capital. Un indicador relevante es el bienestar en el hogar, que está otorgado por la protección de sus habitantes a través de protectores contra moscos, que son enfermedades transmitidas por vectores (ETV), reduciendo la probabilidad de la pobreza.

La distancia entre la comunidad y el centro de Mérida (capital del estado y cuantificado en kilómetros), coincide con los estudios realizados por Magaña-Lemus et al (2016), que sugieren que debido a que los hogares están ubicados en zonas rurales remotas carecen de oportunidades de desarrollo como trabajo y educación, entre otros, por lo tanto, se encuentra en mayor probabilidad de carecer el poder adquisitivo para obtener la canasta básica de alimentos.

La apicultura resulta altamente significativa al 95% de confianza y con el signo esperado, es decir, realizar la actividad apícola contribuye al alivio de la pobreza alimentaria, diferentes autores argumentan que en esta actividad -en muchos casos- no requiere mayor esfuerzo, inversión y tecnificación, esto es, se aprovechan los servicios ecosistémicos y en gran parte de los casos es únicamente ir a recolectar el preciado líquido.

En el caso de tener milpa, diferentes autores asocian la producción agrícola bajo el sistema milpa con la pobreza, aquí la actividad milpa ahonda en la pobreza alimentaria, los datos sugieren que es una actividad altamente demandante de insumos, mano de obra y trabajo familiar y en parajes muy remotos a la comunidad.

Por el contrario, el huerto y las aves de traspatio contribuyen en la reducción de la pobreza alimentaria. Mantener cultivos y aves en el solar, no requiere de mayor atención, pues está a 0 metros de distancia y entre una actividad y otra al interior del hogar se tiene cuidado de los cultivos y animales de traspatio, además, es una fuente directa de alimentos para todos los miembros del hogar.

De lo anterior se puede deducir que los PSCA contribuyen a que los hogares participantes obtengan los recursos económicos para adquirir la canasta básica rural de alimentos de manera que, los proyectos fortalecen sus capacidades desde el entendimiento de sus modos de vida asociados a la capacitación y organización de los recursos naturales contribuyen a la seguridad alimentaria del hogar (Urquía-Fernández, 2014), por lo que los actores locales participantes en los PSCA también pueden fungir como multiplicadores dentro de sus localidades y, con ello incrementar el bienestar de los hogares de las zonas rurales del estado.

## Capítulo VI

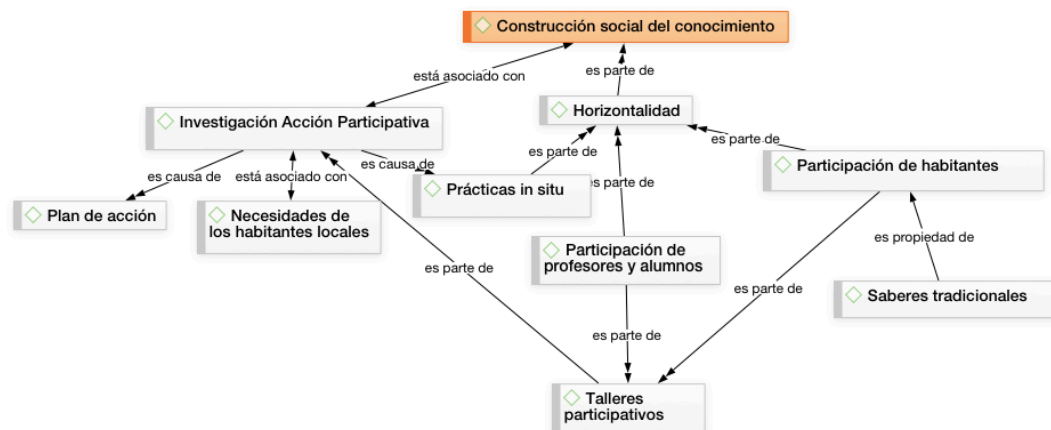
### Resultados cualitativos

En esta sección se muestran los resultados cualitativos derivados de la recolección de datos a través de grupos de enfoque así como entrevistas a profundidad. En primera instancia se presenta información sobre el desarrollo de los PSCA realizados por los profesores y alumnos de la UADY.

#### Procesos de la construcción social del conocimiento

Los proyectos se desarrollaron durante tres años, sin embargo, sus actividades, así como su nombre han ido variando. De acuerdo con los informantes, el desarrollo del proyecto consideró elementos conceptuales y metodológicos propios de la investigación acción participativa, se aplicaron técnicas participativas como el diálogo intercultural, acciones interdisciplinarias y transdisciplinarias, investigación *in situ* y en campo de productores, aprendizajes de campesino a campesino.

Figura 6. Relación de los procesos de la construcción social del conocimiento



Para dar inicio al desarrollo de los proyectos, se procedió a visitar a las autoridades de las localidades con la finalidad de presentar sus objetivos, el equipo de trabajo de la UADY que está presente en las localidades, es así como lo indica uno de los informantes:

*“...siempre nosotros tratamos de dar el reconocimiento a las autoridades locales, es decir al presidente del comisariado ejidal y municipal. Ellos son nuestro punto de contacto...”*

De esta manera se evidencia la afiliación de los actores involucrados en la construcción social del conocimiento, de tal forma que los profesores y los alumnos tienen la pertenencia a la UADY, mientras que los actores locales cumplen con el rol dado para mantener el control social en las localidades, en este caso son los presidentes de las comisarías ejidales y municipales. Es por ello, que se observó que los profesores y alumnos son un grupo externo (*etic*) como lo identifica Gabriel (2015), que no pertenece a la localidad, por lo tanto, la estrategia utilizada por los profesores fue la observación participante, en la que para poder llegar al grupo de sujetos con los que se va a interactuar, se necesita de un punto de partida para acercarse. Las autoridades de las localidades son el contacto inicial para llegar a la población objetivo del proyecto, dado que las autoridades convocan a las personas que tienen interés en participar en proyectos.

Los proyectos partieron desde un diagnóstico de los procesos organizativos y sistemas de producción de alimentos en la comunidad. En una entrevista entablada con uno de los profesores reportó lo siguiente:

*“Las necesidades del diálogo intercultural [...] son identificar las limitantes y potenciales que tienen estos conocimientos tradicionales y ver cómo estos conocimientos científicos contribuyen a mejorar”*

Por lo tanto, uno de los principales objetivos de los proyectos es llevar a cabo un diálogo entre los actores se realiza para obtener el diagnóstico sobre las necesidades de las personas que viven en las localidades, es decir, los proyectos iniciaron con el diálogo para detectar los problemas y proponer soluciones. Como lo indica Moreira (2002), el objetivo fundamental de la investigación acción consiste en mejorar las prácticas, por lo que con el diálogo intercultural se busca

conocer las deficiencias de las prácticas que estas personas realizan en cuestiones de producción de alimentos, de esta manera el desarrollo del proyecto siguió con los lineamientos indicados en la convocatoria y de acuerdo a las características mencionadas por Zarco (2015).

Por lo anterior, desde la teoría de la construcción social del conocimiento, se observa que los conocimientos pertenecen al segundo nivel de la internalización de la realidad construida, es decir, son especializados y relacionados con la producción de los alimentos.

Una vez obtenido el diagnóstico, el siguiente paso es elaborar un plan comunitario, para ello, se realizó un árbol de problemas basado en el diagnóstico, posteriormente se realizó la matriz del marco lógico. Con estas herramientas lograron establecer el plan comunitario e incluye acciones que se tomaron a corto plazo y largo plazo, con la finalidad de tener una línea de acción durante el tiempo en que se desarrollaba el proyecto.

*“definimos acciones hasta cinco años, definimos acciones inmediatas, por ejemplo, todo lo que tal vez podamos ver sobre hortalizas, sobre crianza de cerdos, sobre la crianza de los borregos, sobre la prueba de algunos cultivos, como la jamaica, que tienen potencial para generar ingresos en las comunidades”*

Una de las problemáticas presentadas para la elaboración del diagnóstico y el plan comunitario fueron las distintas problemáticas argumentadas por los actores locales, como lo indica uno de los estudiantes: “...la integración de las experiencias en un sentido que responda a los intereses individuales y colectivos de los diferentes participantes.” Esta problemática se superó a través de la creación de las alianzas y vínculos en el equipo de trabajo que permitieron mayor participación de los actores locales.

No obstante, aunque las acciones del plan comunitario que se determinaron con base en el diagnóstico, éstas se llevaron a cabo para que las

personas de las localidades que participaron en los proyectos puedan seguir haciendo esas actividades aún después terminada la intervención de los profesores y los estudiantes universitarios. Por lo tanto, una de las maneras bajo las cuales se dieron las interacciones entre los actores fue a través de reuniones en las cuales se dio el intercambio de conocimientos de diversas prácticas que se realizan en el huerto.

*“Si dan talleres. a veces cada 8 días, a veces cada 15 días... traen cosas para sembrar”*

De acuerdo con lo reportado por una participante originaria de Chimay, se han dado las interacciones, no nada más a través de reuniones sino también de talleres. Algunos de los tópicos discutidos en estos talleres fue la elaboración de compostas, métodos de siembra, métodos de propagación de materiales, entre otros. Por otra parte, uno de los temas que el profesor reportó fue en la crianza de los animales. De esta manera, se observa que los conocimientos especializados son en función al rol en la localidad, es decir, las mujeres se dedican entre sus actividades productivas a la crianza de animales de traspatio y a la producción de hortalizas dentro del huerto, por lo cual se concuerda con el enfoque teórico de la construcción social del conocimiento en que la socialización secundaria el individuo tiene acceso al conocimiento más especializado y éste se encuentra en función de su rol dentro de la sociedad (Berger y Luckmann, 2001).

*“Cuando se trata de algunos aspectos como el manejo de animales, sí, por supuesto. Decimos, “¿Cómo normalmente manejan a los animales?” -Pues así, les damos hierba, les damos esto. -Muy bien, y que hierbas. “Muy bien entonces, nosotros pensamos que esto se puede seguir haciendo y está muy bien, pero también hay posibilidades de hacer esto y esto.”*

Por lo anterior y de acuerdo con lo reportado por el profesor, en los talleres se llevaba a cabo una serie de preguntas para saber el tratamiento de los cultivos



de los huertos familiares de las localidades, con ello se identificaron las prácticas que de acuerdo al conocimiento científico podían cambiarse con la finalidad de que aumente la producción de los cultivos y disminuya la mortalidad de plantas, evitando la propagación de plagas y enfermedades que afectan la producción.

Por otra parte, dentro de estos talleres se observa como las personas explican sus prácticas, y algunas de éstas que son tomadas por los universitarios. Esto concuerda con la literatura que menciona que las prácticas agroecológicas de los pueblos originarios han permanecido durante siglos y una causa de ellas es debido a su capacidad de resistencia para adaptarse a los diferentes cambios (Altieri y Nocholls, 2010)

*“...por ejemplo en la restauración de la fertilidad del suelo, en el sistema milpa, eso sí lo dominan completamente, entonces irnos hasta allá para poder rescatar un tanto esos principios, esos conocimientos que ellos tienen hacia su aplicación.”*

En la viñeta anterior se puede observar que los conocimientos tradicionales también son tomados en cuenta por los universitarios para incorporarlos dentro de sus prácticas y reproducir el conocimiento en las aulas a través de los cursos y diplomados especializados.

En ese orden de ideas, un participante del PSA indicó que los profesores de la UADY realizaron numerosos talleres en los que se sostenían pláticas sobre las prácticas agroecológicas en cuanto a la producción de los alimentos consideraron los conocimientos tradicionales de los participantes.

*“todo se tomó en cuenta [...] todo lo que son tradicionales, todos los que son esos se tomaron en cuenta porque ahí tenemos que solucionar el problema.”*

De acuerdo a lo expuesto en la viñeta, se muestra la incidencia de que la socialización del conocimiento nunca es total, por lo que la internalización, es

decir, los conocimientos especializados, es comparada desde la realidad de los profesores y alumnos con la realidad de los actores locales que participaron en el PSA. De esa manera, alumnos participantes en el PSA indican que el centro de atención en este proyecto es la construcción social de conocimientos que se da a través del intercambio de experiencias, así como lo indican Berger y Luckmann (2001), cada actor participante en el proyecto tiene una realidad distinta y, al tener presente la realidad de los actores locales, se adquiere como resultado la necesidad de construir espacios que permitan generar las condiciones para fomentar la construcción social del conocimiento, en el profesores y estudiantes involucrados han hecho la reflexión sobre las diferencias de las realidades entre actores (Cárdenas, Novelo y Quintana, 2016).

De esa forma, la creación de espacios para que la construcción social del conocimiento se realice es fundamental para el desarrollo de los PSCA, esto incide nuevamente en los lineamientos de la convocatoria que menciona que el respeto es fundamental y característica esencial de estos proyectos y la creación de estos espacios son pieza clave para la construcción social del conocimiento (Zarco, 2015).

### **Cambios en las prácticas agroecológicas**

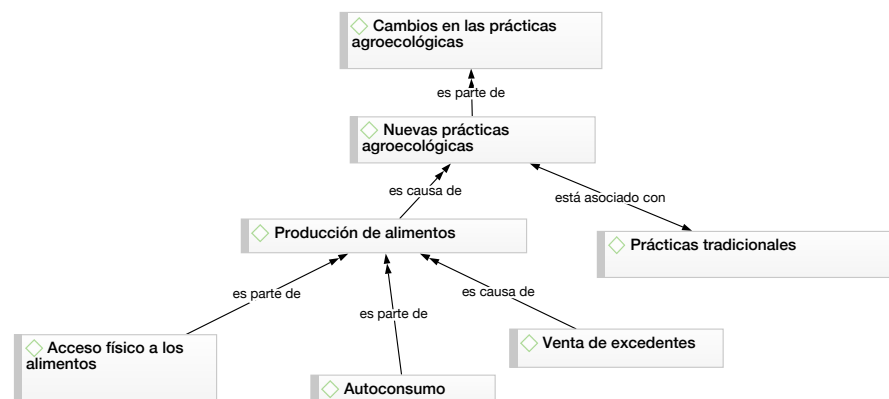
La intervención de los profesores y de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) en las localidades rurales a través de los talleres participativos *in situ* ha propiciado cambios en las prácticas agroecológicas, un ejemplo de ello ha sido el uso de pesticidas orgánicos que permiten tener mayor producción de sus cultivos, así lo indica uno de los informantes, sus cultivos presentan mayor sobrevivencia al realizar las nuevas prácticas incorporadas a partir de su participación en PSA.

*“antes entraba mariposas, [...] ahorita nosotros ya aprendimos como se hace, pues podemos hacer en nuestra casa, no necesitamos químicos, solo productos naturales”*

Las prácticas *in situ* se realizaron en los solares y huertos de las personas, como lo indican Cuanalo y Sirniaska (2006) los solares son áreas de diversos tamaños que rodean el hogar, en donde los miembros del hogar lo utilizan para interactuar con el espacio a través del manejo de animales y realizar actividades productivas centradas principalmente en el cultivo de hortalizas, por lo que para implementar los cambios en las prácticas agroecológicas, los participantes del PSA de las localidades también realizaron cambios en las técnicas de crianza de algunos animales de traspatio, por ejemplo las gallinas y los cochinos, como lo indica el informante:

*“ahora hasta los cochinos tienen su chiquero, las gallinas tienen gallineros, cada animal en su coral”*

Figura 7. Relación de cambios en las prácticas agroecológicas



El cambio en las prácticas agroecológicas también se han visto reflejadas en la manera de cultivar los alimentos, ya que aprendieron a elaborar composta con la finalidad de que los cultivos sobrevivan y tengan mayor producción de alimentos, como lo mencionó uno de los informantes dentro de un grupo de enfoque:

*“En la tierra hacemos hasta composta, con eso sembramos más, está creciendo más, y da más frutos ahora”.*

### Acceso físico a los alimentos

En ese orden de ideas, durante los grupos de enfoque realizados con los participantes del PSA, los informantes reportaron utilizar como estrategia la conservación de las semillas para plantarlas posteriormente, de esa manera asegurarían la producción de alimentos y el excedente lo podrían dedicar a la venta (Mariaca, 2012) es así como se indica a continuación:

*“... hay un cambio porque empezó a guardar las semillas, empezamos a hacer las eras así [...] pero si tienes tu hortaliza vendes un poco cobras algo que puedas necesitar”*

Igualmente, otro informante que forma parte de los participantes del PSA indicó que los excedentes de los cultivos derivados de sus huertos y solares los ofrecen a la venta con sus vecinos de la misma localidad, esto brinda un ingreso más al hogar que se traduce en mayor bienestar.

*“...yo por mi parte vendo el cilantro, rabanito, lo compran.”*

En ese orden de ideas, los participantes también tuvieron la oportunidad de tener mayor acceso a los alimentos, no solo en cuanto a cultivos, sino también alimentos de origen animal, como el caso de este participante que declaró tener cerdo pelón derivado de su participación en el PSA.

*“Pues sí te enseñan a tener a lechón a criarlo cuando tenga su cría porque nadie lo hace y cuando vino la UADY pues así empezamos a tener cerditos”*

Cabe mencionar que los participantes adquirieron capacidades para criar este tipo de animales mediante la intervención del PSA de la UADY que a través de construcción social del conocimiento y de la comunicación dada de manera

horizontal en el que se consideró el contexto de los participantes, estos resultados son contundentes con la revisión de literatura (Canto, 2015; Altieri y Nicholls, 2012).

*“porque ya sé cómo los voy a cuidar [...] si la cuidamos la alimentación del animalito [...]*

*“ya tengo así hasta ahorita todavía tengo dos cochinitos así de 3 meses siempre cuidándolos porque de mi parte es la importante así porque de antes no los tenía así.”*

Los testimonios expuestos son contundentes con la literatura revisada, en el que los métodos participativos muestran resultados positivos en cuanto a la producción de alimentos de los pueblos originarios (Altieri y Nicholls, 2010). Por lo tanto, derivado del discurso de los informantes, el PSA desarrollado por la UADY ha contribuido a incrementar la producción de alimentos de origen animal y vegetal de los hogares en los que ha tenido incidencia, estos resultados coinciden y también validan los resultados de la etapa cuantitativa. De igual forma, la mayor producción de alimentos se considera de manera economicista como una mayor eficiencia de la distribución y asignación de los recursos que resulta en el aumento de la productividad.

### **Disponibilidad de los alimentos**

Como parte de las dimensiones de la seguridad alimentaria, la disponibilidad de los alimentos se trata de la oferta de éstos en las localidades, es por ello, que dentro de la oferta se consideró a las tiendas abarroteras y las tiendas DICONSA que se ubican en la zona de estudio del PSA.

La tienda DICONSA y las tiendas abarroteras ubicadas en las localidades en las que se realizó el PSA son fuente de muchos de los alimentos consumidos por los miembros de los hogares participantes, incluso también les abastece de insumos para alimentos para los animales. Sin embargo, la tienda DICONSA ha presentado desabasto, por lo que los habitantes de la región tienen que recurrir a

otro tipo de proveedores como son otros intermediarios que provienen de otras localidades.

*“Entonces esa tienda nos ha abastecido desde principio. Ahora nos damos cuenta que tampoco... ahorita en la actualidad no ha sido muy suficiente en el surtimiento de maíz. Porque solamente nos vende maíz de allí no obtenemos verduras solamente productos industrializados”*

*Pues hay un surtidor, una persona que viene a vender y pues también lo compramos*

Corroborando con los datos cuantitativos, se puede observar que las tiendas como DICONSA y la abarroteras son fuente importante de los alimentos que se consumen en las localidades, es así como lo indica uno de los informantes:

*lo más necesario para el consumo diario. Si necesitamos comprar verduras [...] Hay tiendas surtidoras de carne. La tienda DICONSA ha estado desde mucho tiempo atrás tratando de sustentarnos con la venta de maíz.*

Los informantes han declarado que en las tiendas de las localidades no han encontrado lo necesario para abastecerse de alimentos, es por ello que acuden al municipio vecino más cercano donde encontrarán lo que necesitan:

*“a veces si tenemos un poco de dinero por ejemplo vamos a otro pueblito por ejemplo Pisté”*

Por lo tanto, de manera inductiva, los informantes declararon que tras su interacción con los profesores y alumnos han contribuido a tener mayor número de cultivos y, que al tener mayor producción en sus huertos y milpas han podido ofrecer los excedentes hacia la venta por lo que también esto, representa para ellos

un ingreso al hogar. Es por ello, que los procesos bajo los cuales se originó el intercambio de conocimientos, es decir, en la que existió la horizontalidad en el diálogo entre los profesores, alumnos y participantes del PSA contribuyó a que éstos últimos tuvieran mayor número de cultivos que se traducen a un acceso físico a los alimentos.

El proceso bajo el cual se llevó a cabo, en el que se realizaron talleres participativos con los habitantes de las localidades propició la oportunidad de que estas personas compartieran sus saberes tradicionales en cuanto a temas de agroecología, de esta manera, la intervención de los profesores y los alumnos de la UADY, tuvieron la oportunidad de compartir también sus conocimientos científicos para coadyuvar en la seguridad alimentaria de los participantes del PSA. Por lo tanto, mediante estos talleres, se realizaron los cambios en las prácticas agroecológicas en los huertos y solares de los participantes del PSA, en los que al incluir nuevas prácticas les contribuyó a la producción de alimentos dedicado al autoconsumo, que significa para este estudio, el acceso a los alimentos, por otra parte en algunos casos los excedentes se ofrecieron a la venta.

## Capítulo VII

### Discusión y conclusiones

#### Discusión

Los resultados obtenidos a través de la técnica *Propensity Score Matching*, por medio de un modelo robusto y significativo, han revelado que la intervención de la UADY, a través de los PSCA y la construcción social del conocimiento, han contribuido a la seguridad alimentaria, a través del acceso físico y económico a los alimentos en los hogares que han tenido incidencia, de la misma manera, las declaraciones de los informantes participantes en la etapa cualitativa han confirmado estos hallazgos. Por lo tanto, los resultados expresados concuerdan con diversos estudios que sugieren que las intervenciones realizadas a través de metodologías participativas en los que los habitantes locales identifican las problemáticas de sus localidades y están inmersos en la implementación de los proyectos para la solución de sus problemas, han contribuido al bienestar de los hogares con los que han tenido interacción (Barkin, Fuente y Rosas, 2009, Altieri y Nicholls, 2012, Palacio, 2011), de manera tal, que los PSCA contribuyen a la seguridad alimentaria y al bienestar de la población rural. Se infiere también, que los PSCA contribuyen a su vez, a la conservación de la agrobiodiversidad en los huertos familiares a través de los diferentes cultivos, y hace frente a la problemática de la disminución de la producción agrícola en los hogares (Yúnez, Dyer, Rivera, y Stabridis, 2017), pues éstos dependen en gran medida de sus cultivos para la alimentación y como medios de vida (Bellon, Ntandou-Bouzitou y Caracciolo, 2016).

Por otra parte, el perfil de los miembros de los hogares participantes en los PSCA se caracteriza porque se dedican principalmente a la agricultura, como es el caso de los jefes de hogar quienes realizan el trabajo de la milpa, mientras las mujeres se dedican a las labores del hogar y al mantenimiento del huerto y los animales de traspatio del solar (Mariaca, 2012, Arizpe, 1989; González, 2002; Labrecque, 2009). Cabe mencionar, que los resultados obtenidos en el modelo econométrico, en el que el signo negativo en la jefatura de hogar es 1=hombre, indican que si la mujer es jefa del hogar, hay mayores probabilidades de



participación en este tipo de proyectos, por lo que se resalta que el rol social de la mujer dentro de la localidad va más allá de las actividades del hogar, por lo que este resultado coincide con la literatura que indica que la mujer tiene un papel activo en la participación de diferentes proyectos sociales (Pereyra, Hernández, Becerril y López, 2017; Bautista y Juárez, 2016), esto puede deberse la mujer busca tener mayores capacidades como en la producción de alimentos o bienes, a través de la elaboración de artesanías, bordados o urdido de hamacas para tener mayores ingresos y salir del círculo de la pobreza (Arizpe, 1989; González, 2002; Labrecque, 2009), por lo tanto se asevera que el rol de la mujer en zonas rurales es importante para el desarrollo social (Arizpe, 1989; FAO, 2013).

En cuanto a la edad de la jefatura del hogar reportó un signo negativo, por lo que quiere decir que el jefe de hogar de menor edad tiene mayor probabilidad de participar en los PSCA, resultados acordes a estudios realizados sobre participación en zonas rurales (Bautista y Juárez, 2016) que indican que los jóvenes se encuentran participando en procesos relacionados a los cambios de su localidad.

A su vez, la educación de la jefatura del hogar no fue estadísticamente significativa, pero se obtuvo el signo esperado que quiere decir, que entre mayor educación académica formal recibida tenga el jefe del hogar tiene mayores probabilidades de participar en estos proyectos, se infiere que es debido a que tienen mayores conocimientos tradicionales y habilidades adquiridas especializados para poder intercambiar con los profesores y alumnos, son resultados contundentes con la literatura revisada (Hernández, 2018; Becerril, Jiménez y Burgos, 2013).

En cuanto a los activos del hogar, como lo son el triciclo y la estufa de gas, alejan la probabilidad de participar en los proyectos, se infiere que los hogares participantes cuentan otros tipos de transporte dentro de la localidad y que no cuentan con elementos de modernidad debido a que realizan la práctica tradicional del fogón para la cocción de sus alimentos, mientras que el protector de ventanas contra los mosquitos obtuvo el signo positivo que significa que los hogares se preocupan por la enfermedades transmitidas por vectores que pueden ocasionar daños en su salud.

Por otra parte, la distancia de la localidad al Centro de Mérida es una variable que tuvo un signo positivo, esto indica que a mayor distancia se encuentren los hogares del centro, mayor son las probabilidades de participar en los PSCA, por lo tanto, estos proyectos desarrollados por la UADY están focalizados a las localidades que tienen menos acceso a oportunidades de desarrollo como: a los alimentos, trabajo asalariado o educación académica y que se encuentran dentro del círculo de la pobreza dada su lejanía a un centro urbano como lo expresa Magaña-Lemus et al., (2016).

La última variable expresada en el modelo *Logit* fue la práctica de la apicultura, el signo indica que los hogares que realizan esta actividad se alejan de la probabilidad de participar en estos proyectos, a pesar de ser una actividad que se ha llevado a cabo durante siglos, se infiere que los PSCA no están centrados en tomar acciones para llevar a cabo proyectos alrededor de esta práctica que de igual forma, es parte de los insumos de la alimentación tradicional maya y que se utiliza para fines ceremoniales y medicinales, además la apicultura realiza un papel importante en la sustentabilidad (Hallmann et al., 2017).

### **Construcción social del conocimiento**

Los procesos bajo los que se dio la construcción social del conocimiento en los PSCA fueron principalmente determinados por estructuras sociales que se encuentran visibles durante el encuentro de los grupos: profesores y alumnos de la UADY y los habitantes de las localidades. Por una parte, los profesores y alumnos se encuentran bajo la adscripción y pertenencia a una institución a nivel estatal, mientras que la otra estructura social son los habitantes de las zona de estudio, de manera que tienen la adscripción como comunidad y que su estructura social está determinada por un orden jerárquico político, en el que dentro de los líderes de la misma se encuentra el comisario ejidal, como lo señala Gabriel (2015), son dos grupos: *emic*: habitantes de las localidades, y *etic*: los profesores y alumnos que son considerados como un grupo externo, sin embargo, los conocimientos colectivos de cada grupo, como lo indica Scheler (1926), determinan las características de la sociedad, por lo tanto los resultados de la interacción entre

ambos grupos les han ayudado a converger en los talleres realizados por los PSCA para el intercambio de conocimientos enfocados a la solución de los problemas identificados.

Los conocimientos intercambiados dentro de los PSCA provienen de diferentes disciplinas (Canto, 2015), esto es porque los resultados indican que están relacionados con la producción de alimentos, que implica desde elaboración de compostas hasta la crianza y salud de los animales de traspatio, esto coincide con lo expresado por Tobón y Núñez (2006) que indican que el conocimiento en la práctica debe tener diferentes dimensiones y deben ser pertinentes para que el contribuya al bienestar social.

Mientras que, específicamente en el caso del PSA, la intervención de los profesores y alumnos mediante los talleres participativos se desarrollaron en torno a temas de agroecología realizados *in situ*, por lo que la socialización de los conocimientos, tanto tradicionales como científicos, se dieron lugar en las localidades y de acuerdo a la teoría utilizada en esta tesis, la socialización secundaria se dio en conocimientos específicos de agroecología que están relacionados a la producción de cultivos y crianza de los animales de traspatio (Berger y Luckmann, 2001). Los conocimientos intercambiados en esta construcción social, realizados *in situ* conducen a la reapropiación de los saberes y prácticas tradicionales que también se han llevado a cabo por proyectos de la sociedad civil y por programas de políticas públicas como el PSSFT (López, 2017) y que tienen como finalidad contribuir a la seguridad alimentaria de los hogares en los que inciden.

En ese orden de ideas, los conocimientos científicos provenientes de los profesores y alumnos de la UADY han sido implementados en las prácticas de producción de cultivos y animales en los hogares participantes en el PSA, y por otra parte, los conocimientos tradicionales han sido recolectados por los profesores y alumnos para llevarlos a la academia y difundir éstos últimos, por lo tanto, estos avances son contundentes con el reconocimiento de las prácticas tradicionales como lo indica Barking (2009) y, dentro del marco del PSA se llevaron a cabo diplomados sobre la funcionalidad de los conocimientos tradicionales a la agroecología, por lo que estas acciones contribuyen a evidenciar

las aportaciones de los actores de las localidades de estudio, dado que el conocimiento tradicional es más vulnerable en su difusión y este puede no trascender dado que se transmiten de manera oral (Whitt, 2009). Por consiguiente, en este caso se refuta lo planteado por Walsh (2011) en que los hogares rurales son un lugar al que se estudia y no se considera como un espacio de donde surgen los conocimientos propios de los pueblos originarios, lo da lugar a que se mantenga un colonialismo intelectual.

De igual modo, hay que mencionar que de acuerdo al postulado teórico de la construcción social del conocimiento, la legitimación integra los conocimientos nuevos, en este caso los adquiridos a través de los PSCA, por lo tanto, éstos se integran al tejido social y que no busca remplazar los tradicionales, sino añadir nuevos (Said, 1975), sin embargo el conocimiento y la práctica tradicional se ve modificado.

### **Conclusiones**

Los hallazgos sugieren que los impactos de los PSCA, en el acceso físico y económico a los alimentos en los hogares participantes, aumentan la probabilidad de superar la inseguridad alimentaria en las áreas rurales de Yucatán. Se ha demostrado que la construcción social del conocimiento contribuye al entendimiento y resolución de preocupaciones y problemas identificados en la localidad. Es a través del intercambio de saberes, entre los conocimientos locales y el conocimiento científico de los académicos universitarios. Todo ello en una comunicación intercultural, propiciando espacios de aprendizaje para resolver distintas problemáticas que cuenta la región sur de Yucatán, entre éstas se encuentra la inseguridad alimentaria. Por lo tanto, se asevera que esta investigación cumplió con su objetivo al analizar los impactos y efectos de la construcción social del conocimiento entre actores locales y académicos a través de los proyectos sociales de la UADY sobre el alivio de la inseguridad alimentaria en las localidades rurales del sur de Yucatán donde ha tenido incidencia, de igual manera mediante el estudio de caso instrumental, se dan a conocer los hallazgos sobre los procesos bajo los que se dio la construcción social del conocimiento entre los actores locales y académicos de la universidad así como los contenidos

particulares de esta construcción para atender la inseguridad alimentaria de los hogares participantes,

Los datos mostrados a lo largo de esta investigación pueden considerarse como insumos para la planeación de programas de políticas públicas así como para proyectos sociales de las OSC's y ONG's en los que prioricen la participación de los habitantes locales así como el diálogo intercultural y la construcción social del conocimiento para tener un mayor entendimiento del contexto en el que se desenvuelven para alcanzar los objetivos planteados y mejorar el bienestar de los participantes, por lo tanto se les sugiere utilizar metodologías similares a la realizada por los PSCA al momento de diseñar y planificar los proyectos sociales en el que intervengan actores locales de pueblos originarios y la ejecución de sus proyectos tengan en como base elaborar un diagnóstico de las necesidades de los beneficiarios de sus proyectos e incluyan el diálogo participativo en ese diagnóstico.

### **Recomendaciones**

Se recomienda monitorear la seguridad alimentaria de los hogares en zonas rurales, donde la disponibilidad de los alimentos, así como los ingresos económicos son insuficientes para obtener los alimentos de la canasta básica rural. El monitoreo de la seguridad alimentaria debería incluir el análisis de la ingesta de los nutrientes necesarios para llevar una vida sana así como las medidas antropométricas de los participantes para que se obtengan resultados tanto de seguridad alimentaria como nutricional, es importante mencionar, que también es necesario analizar la dieta y las preferencias alimenticias de los participantes para que se alcance la seguridad nutricional, así como la disponibilidad y precios de los alimentos ofrecidos dentro de las localidades.

Por otra parte, se recomienda el estudio de las prácticas tradicionales y los cambios que éstas han tenido a lo largo de la incidencia de proyectos sociales, no solamente de los proyectos de la universidad sino también aquellos desarrollados por las políticas públicas y las OSC's y ONG's; dado que los nuevos conocimientos adquiridos (cúmulos de conocimientos académicos) se encuentran en el tejido social y se recomienda analizar la nueva estructura social después de la intervención de los proyectos sociales. De igual manera, este estudio no

consideró la adopción de nuevas especies de animales en los solares, por lo que se recomienda conocer y analizar la adopción de nuevas especies que en tiempos pasados no se consideraba dado que no era compatible con los demás elementos del solar.

Aunado a esto, es recomendable visibilizar el papel de la mujer en las zonas rurales, dado que en este estudio se observó que son quienes han tenido una participación activa, por lo que además su papel productivo también tienen una participación con los diferentes organismos que llevan a cabo proyectos en sus localidades. En este sentido es importante conocer más a fondo las actividades de carácter social que realiza la mujer maya en las zonas rurales que contribuyen al desarrollo social.

Igualmente se recomienda la valorización de la producción de los alimentos originarios de las zonas rurales de Yucatán ya que son productos cuya característica esencial es que son elaborados sin maquinaria, es decir, la producción de los alimentos es de manera manual, por lo que la valorización de estos alimentos es necesaria para dignificar el trabajo del agricultor yucateco a través de proyectos de difusión y eventos que contribuyan a concientizar al mercado. Al mismo tiempo, se recomienda acercar estos productos a los mercados a través de diferentes plataformas que prioricen el comercio justo y eviten a los intermediarios con la finalidad de que los productos de estas localidades se encuentren disponibles no solo en sus localidades sino también en la capital del Estado.

Por último, se recomienda que los proyectos futuros que se desarrollen en localidades rurales en los que se encuentran los pueblos originarios, sean diseñados, planeados y desarrollados desde la perspectiva de la construcción social del conocimiento en el que la interacción se realiza de manera horizontal de tal forma, que se consideren tanto los conocimientos y prácticas tradicionales como las problemáticas que los habitantes identifiquen. Así mismo, se recomienda que los proyectos estén orientados hacia el fortalecimiento de la auto gobernanza con la finalidad de que los participantes se empoderen para tomar sus propias decisiones y rompan con círculo vicioso de la dependencia de los programas y proyectos, especialmente de los de política pública.

### Bibliografía

- Agbadi, P., Urke, H. B., y Mittelmark, M. B. (2017). Household food security and adequacy of child diet in the food insecure region north in Ghana. *Plos One*, 12(5), 1 - 16.
- Altieri, Miguel. (1999). Applying Agroecology to Enhance the Productivity of Peasant Farming Systems in Latin America. *Environment Development and Sustainability*. 1. 197-217. 10.1023/A:1010078923050.
- Altieri, M., y Nicholls, C. (2010). Agroecología: potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria en el mundo. *Revista de Economía Crítica*, 10(2), 62-74.
- Altieri, M. Á., y Nicholls, C. I. (2012). Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica. *Agroecología*, 65 - 83.
- Arizpe, L. (1989). La mujer en el desarrollo de México y América Latina. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM. Primera Edición.
- Aziz, B., Iqbal, Z., y Butt, Z. (2016). The extend, cause and severitu of household food insecurity in Pakistán: evidence from micro data. *FWU Journal of Social Sciences*, 10(2), 44 - 57.
- Badilla, L. (2006). Fundamentos del paradigma cualitativo en la investigacion educativa. *Revista de Ciencias del ejercicio y la Salud*, 4(1), 42-51. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15517/pensarmov.v4i1.411>
- Barkin, D., Fuente, M., y Rosas, M. (2009). Tradición e innovación. Aportaciones campesinas en la orientación de la innovación tecnológica para forjar sustentabilidad. *Trayectorias*, 11(29), 39 - 54.
- Bautista Martínez, Eduardo, y Juárez López, Iván Israel (2016). Formas emergentes de participación comunitaria. Los jóvenes indígenas en dos municipios de Oaxaca. *El Cotidiano*, (197), ISSN: 0186-1840. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=325/32545857013>
- Becerril García, J., Jiménez Osornio, J., y Burgos Maldonado, O. (2013). La incidencia del trabajo no agrícola y los programas de política pública sobre la conservación in situ de la Agrobiodiversidad en Yucatán: Un Atisbo al 2010. En J. Becerril García, y A. Quintal Palomo, *Miradas al Desarrollo*

- Sustentable en Yucatán (págs. 99-129). Mérida: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Becerril Garcia, J., Ortiz Pech, R., y Albornoz Mendoza, L. (2012). Maquiladoras e ingreso de los hogares en Yucatán. *Problemas del Desarrollo*, 135-160.
- Becker, H., y Dahlke, H. O. (Marzo de 1942). Max Scheler's sociology of knowledge. *Philosophy and Phenomenological Research*, 2, 310 - 322.
- Behzadifar, M., Behzadifar, M., Abdi, S., Malekzadeh, R., Salmani, M. A., Ghoreishinia, G; Sayehmiri, K. (Abril de 2016). Prevalence of food insecurity in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Iranian Medicine*, 19(4), 288- 294.
- Bellon MR, Ntandou-Bouzitou GD, Caracciolo F (2016) On-Farm Diversity and Market Participation Are Positively Associated with Dietary Diversity of Rural Mothers in Southern Benin, West Africa. Recuperado de: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162535>
- Berger, P. L., y Luckmann, T. (2001). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.
- Bernstein, B. (1974). Códigos amplios y restringidos: sus orígenes sociales y algunas consecuencias. En P. L. Garvin, y Y. Lastra de Suárez, *Antología de estudios de etnolingüística y sociolingüística* (págs. 357 - 374). México.
- Bogdan, R. y Biklen, S. (2003). *Qualitative Research in Education: An introduction to theories an methods*. Pearson.
- Calvet-Mir, L., Garnatje, T., Parada, M., Vallès, J., y Reyes-García, V. (Junio de 2014). Más allá de la producción de alimentos: los huertos familiares como reservorios de diversidad biocultural. *Ambient@*, 107, 40 - 53.
- Cabane Morote, M., y Gómez López, J. D. (2014). Economía social y soberanía alimentaria: aportaciones de las cooperativas y asociaciones agroecológicas de producción y consumo al bienestar de los territorios. *Revista de Economía Política, Social y Cooperativa* (82), 127 - 154.
- Cahuich-Campos, D., Huicochea Gómez, L., y Mariaca Méndez, R. (2014). El huerto familiar, la milpa y el monte maya en las prácticas ritualesy ceremoniales de las familias de X-Mejía, Holpechén, Campeche. *Relaciones*, 140, 157 - 184.



- Cáliz de Dios, H., Alvarado Dzul, S. H., Pierre, P. J., Sauri Palma, M., Kissmann, S. A., y Putnam, H. (2015). Experiencias sobre la seguridad alimentaria en Yucatán, México. En *Memorias del V Congreso Latinoamericano de Agroecología - SOCLA*. La Plata, Argentina.
- Cáliz de Dios, H., y Cauich Ucán, Z. N. (2015). Resiliencia, alimentación y agricultura familiar en la región maya de México. *Leisa Revista Agroecológica*, 18 - 20.
- Cano Contreras, E. J. (Diciembre de 2015). Huertos familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria. (U. N. México, Ed.) *Revista Pueblos y Fronteras Digital*, 10(20), 70 - 91.
- Canto Sáenz, R. (2015). Introducción: Innovación social en la Universidad Pública. Proyectos sociales en comunidades de preñidaje en la UADY. En U. A. Yucatán, *Extensión y responsabilidad social: Los proyectos sociales en comunidades de aprendizaje implementados en la Universidad Autónoma de Yucatán* (págs. 17 - 48). Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Canto Sáenz, R., y Zarco Delgado, M. (2015). *Extensión y responsabilidad social: Los proyectos sociales en comunidades de aprendizaje implementados en la Universidad Autónoma de Yucatán*. Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Cárdenas Pech, P. B.; Novelo Dorantes, K. M. y Quintana Loeza, J. E. (2016). El servicio social como un espacio de aprendizaje intercultural e interdisciplinario a través de un enfoque integral en las comunidades de Yaxcabá. Memorias del 7º Foro Regional de Servicio Social. Por la corresponsabilidad Educación Superior – Comunidad. Sur Sureste Anuies. Mérida. ISBN: 978-607-9405-99-1
- Castillo Caamal, J., Medina González, R., Belmar Casso, R., Ortiz Pech, R., Zetina Moguel, C., Pavía Ruz, N., Trejo Lizama, W. (2015). Experiencia transdisciplinaria de académicos de la UADY en la comunidad milpera de Chimay, Yaxcabá, Yucatán. En U. A. Yucatán, *Extensión y responsabilidad social: los proyectos sociales en comunidades de*

*aprendizaje implementados en la Universidad Autónoma de Yucatán* (págs. 143 - 189). Mérida, Yucatán, México: UADY.

- Chia, J. (2009). *Data Analysis, Interpretation, and Reporting*. I-SHOU University. Taiwan.
- Chang, B. (2018). Patterns of knowledge construction. *Adult Education Quarterly*, 108 - 136.
- CONEVAL. (2010). *Dimensiones de la seguridad alimentaria: evaluación estratégica de nutrición y abasto*. (CONEVAL, Ed.) México, México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- CONEVAL. (2012). *Informe de la pobreza en México 2012*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. México, D.F.: CONEVAL.
- CONEVAL. (2018). *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social*. Recuperado el 30 de 01 de 2018, de <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Yucatan/Paginas/Pobreza-2016.aspx>
- CONEVAL. (2018). *Glosario de términos*. Recuperado el 30 de 02 de 2018, de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>
- Córdova, P. (2013). La disputa por el patrimonio biocultural. Un acercamiento desde Mesoamérica. En M. Carámbula Pareja, y L. E. Ávila Romero, *Patrimonio biocultural, territorio y sociedades afroindioamericanas en movimiento* (págs. 17 - 30). Buenos Aires: Clacso.
- Cuanalo de la Cerda, H. E., y Siniarska, A. (2006). Changes in a Rural Community (Yucatan, Mexico) Associated with Improvements in Production and Productivity. *International Journal Anthropology*, 131-140.
- Creswell, J. (2009). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, California: Sage Publications
- Dilthey, W. (2002). *The Formation of the Historical World in the Human Science*. Princeton Press. ISBN: 9780691149332.
- Dreher, J. (2010). Fenomenología: Alfred Schutz y Thomas Luckmann. En E. De la Garza Toledo, y G. Leyva, *Tratado de metodología de las ciencias sociales: perspectivas actuales* (págs. 98 - 140). México, México, México: Fondo de la Cultura Económica.

- Driessnack, M., Sousa, V. D., y Costa Mendes, I. A. (2007). Revisión de los diseños de investigación relevantes para la enfermería: parte 3: métodos mixtos y múltiples. *Rev Latino-am Enfermagem*.
- Durkheim, E. (1968). *Las formas elementales de la vida religiosa*. Buenos Aires, Argentina. Schapire S. R. L.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2016). Informe de resultados. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>
- Escalona Aguilar, M. Á., Leal Ascencio, M. T., Pineda López, M. d., Ruíz Cervantes, E. E., y Sánchez Velásquez, L. R. (2015). El papel de la universidad pública en la soberanía alimentaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* (67), 1215 - 1231.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (1996). "*Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria*". (FAO, Productor) Recuperado el 2016 de Marzo, de <http://www.fao.org/3/w3613s/w3613s00.htm>
- FAO. (2013). *Seguridad y soberanía alimentaria*.
- FAO. (2015). *Boletín SAN: Seguridad alimentaria y nutricional*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. México: FAO.
- Gabriel, M. (2015). Retos para una comunicación intercultural en los proyectos sociales. En U. A. Yucatán, *Extensión y responsabilidad social: los proyectos sociales en comunidades de aprendizaje implementados en la Universidad Autónoma de Yucatán* (págs. 81 - 94). Mérida: Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- García Ceh, G. G. (2016). *Formación de precios en la cadena de valor del maíz de milpa, relacionada al consumo de hogares de Kancabdzonot, Yaxcabá*. Tesis, Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Economía, Mérida.
- García-Flores, J. C., Gutiérrez-Cedillo, J. G., Balderas-Plata, M. Á., y Araújo-Santana, M. R. (Octubre - Diciembre de 2016). Estrategia de vida en el medio rural del altiplano central mexicano: el huerto familiar. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 13(4), 621 -641.

- González, S. (2002). Las mujeres y las relaciones de género en las investigaciones sobre el México campesino e indígena. En E. Urrutia, Estudios sobre las mujeres y las relaciones de género en México: aportes desde diversas disciplinas 1ª Ed. (165 - 200). México: El Colegio de México.
- González Acereto, J., y De Araujo Freitas, C. (2014). El solar de la casa maya y su diversa apifauna. En A. Sánchez Suárez, y A. García Quintanilla, La casa de los mayas de la península de Yucatán: historias de la maya naj (págs. 241-255). Mérida: UADY.
- Guerrero-Castañeda, R., Lenise do Prado, M., y Ojeda-Vargas, M. (2016). Reflexión crítica epistemológica sobre métodos mixtos en investigación de enfermería. (E. N. Universidad Nacional Autónoma de México, Ed.) *Enfermería universitaria*, 246 - 252.
- Greene, WH (2012) *Econometric Analysis* (7th edition). New York University, USA: Prentice Hall.
- Hallmann, C. A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörren, T., Goulson, D., de Kroon, H. 2017. "More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas", *Plos One*. 12(10): e0185809. Web access on: 07 December 2018: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- Heckman, J., H. Ichimura y P. Todd, "Matching as an Econometric Evaluation Estimator", *Review of Economic Studies*, vol. 65, num. 2, abril 1998, 261-294.
- Hernández Alcázar, J. A., Cruz Cruz, C., García Martínez, R., Gutiérrez Bravo, E. d., Urbina Rojas, F. K., y Rodríguez Escobar, J. E. (Junio de 2016). Plantas utilizadas por médicos tradicionales de la cabecera municipal de Pantelhó, Chiapas, México. *LACANDONIA*, 10(1), 29 - 36.
- Hernández Cuevas, Francisco I. (2018). Trabajo verde: contribución al desarrollo rural sustentable de Yucatán.
- Hernández Cuevas, F. I., Pereyra de la Rosa, E., Becerril García, J., y López Barreto, M. F. (2017). Acción colectiva y la participación de la mujer indígena para la solución de conflictos originados por un programa de

- política pública en Chimay, Yucatán. XV Congreso de Análisis Organizacional (pág. 27). Villahermosa: REMINEO CIAO.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación. 6ta Edición. México: McGraw-Hill.
- Hentschel, J. 1999. "Contextuality and Data Collection Methods: A Framework and Application to Health Service Utilisation," *The Journal of Development Studies*, 35:64-94.
- Hirata, R. (2003). Siete nuevas herramientas para el control de la calidad. *Material de trabajo. Kiesen Consultores S.A. de C.V. Mérida, Yucatán.*
- Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). (2012). *Tabla de composición de alimentos de Centroamérica.*
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2017). Glosario de términos. Recuperado de: <http://cuentame.inegi.org.mx/glosario/r.aspx?tema=G>
- Jiménez Cabrera, P. A., Hernández Juárez, M., Espinosa Sánchez, G., Mendoza Castelán, G., y Torrijos Almazán, M. B. (Noviembre - Diciembre de 2015). Los saberes en medicina tradicional y su contribución al desarrollo rural: estudio de caso Región Totonaca, Veracruz. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6(8), 1791 - 1805.
- Jiménez Osornio, J. J., Zarco Salgado, M.; Lendecky Grajales, Á., y Becerril García, J. (2015). Los solares: una oportunidad para contribuir a la seguridad alimentaria, mitigación y cambio climático en Yucatán. En U. A. Yucatán, *Extensión y responsabilidad: Los proyectos sociales en comunidades de aprendizaje implementados en la Universidad Autónoma de Yucatán* (págs. 237 - 264). Mérida: UADY.
- Jimenez Osornio, J. J., Ruenes Morales, M. d., y Montañez Escalante, P. (1999). Agrodiversidad de los solares de la península de Yucatán. *Red, Gestión de Recursos Naturales*(14), 30-40.
- Kant, I. (2003). *Crítica de la razón pura*. Königsberg,.

- Kassie, M., Ndiritu, S.W., y Stage, J. (2014). What Determines Gender Inequality in Household Food Security in Kenya? Application of Exogenous Switching Treatment Regression.
- Khandker, S. R., Koolwal, G. B., y Samad, H. A. (2010). *Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices*. (T. I. Bank, Ed.) Washington D.C., United States of America.
- Lacasa, P. (1993). La construcción social del conocimiento: desarrollo socio-cognitivo. Una entrevista Willem Doise. *Infancia y Aprendizaje* (61), 5-28.
- Labrecque, M. F. (2009). Campesinas, amas de casa y obreras yucatecas: la colonización del espacio cotidiano. En C. H. Asociación Mexicana de 28 Estudios Rurales, Balance y perspectivas del campo mexicano: a más de una década del TLCAN y del movimiento zapatista (Vol. V, págs. 31 - 50).
- Lamo de Espinosa, E. (1987). El estatuto teórico de la sociología del conocimiento. (C. d. Sociológicas, Ed.) *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 7 - 44.
- Lendechy Grajales, Á. C. (2007). *Capacidades y limitaciones del municipio para promover la seguridad alimentaria familiar y el desarrollo humano local en América Latina: Motul, Lavalle y San Ramón*. Bilbao.
- Lindsay, A. C., Ferraro, M., Franchello, D. I., Tavares Machado, M. M., Pfeiffer, M. E., y Peterson, K. E. (2012). Child feeding practices and household food insecurity. *Ciência y Saúde Coletiva*, 17(3), 661 - 669.
- López Barreto, Mauricio F. (2017). Una aproximación al patrimonio biocultural maya-yucateco desde la ecología política: el caso del huerto familiar en Chimay, Yucatán
- López Salazar, R. (2015). Pobreza alimentaria, seguridad alimentaria y consumo alimentario: una aproximación para el caso de México. (C. M. Mac-kay, Ed.) *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 9(1), 29 - 48.
- Malik Liévano, B., y Ballesteros Velázquez, B. (2015). La construcción del conocimiento desde el enfoque intercultural. *Diálogo andino*(47), 5-25.

- Mahadevan, R.. (2016). Is There a Link Between Poverty and Food Security? *Social Indicators Research*, 128(1), 179 - 199.
- Mannheim, K. (1954). *Ideology and Utopia: an introduction to the sociology of knowledge*. London: Harcourt, Brace y Co., INC.
- Mariaca Méndez, R. (2012). *El huerto familiar del sureste de México*. Villahermosa, Tabasco, México: ECOSUR.
- Merton, R. K. (Noviembre de 1937). The sociology of knowledge. *Isis*, 27(3), 493 - 503.
- Montañez-Escalante, P. I., Ruenes-Morales, M., Ferrer-Ortega, M. M., y Estrada-Medina, H. (2014). Los huertos familiares Maya-Yucatecos: situación actual y perspectivas en México. *Ambienta* (107), 100 - 109.
- Morales-Hernández, J., Alvarado-Castro, E. R., y Vélez-Lucero, L. (2014). Los procesos de construcción de conocimiento agroecológico y la transición hacia agricultura más sustentable en Jalisco, México. En I. T. Occidente (Ed.), *Memorias del IX Congreso Latinoamericano de Sociología Rural*. México, D.F.: Centro de Investigación y Formación Social.
- Moreira, M. A. (2002). *Investigación en educación en ciencias: métodos cualitativos*. Porto Alegre.
- Murray R. Spiegel y Larry J. Stephens. (2009). *Estadística*. 4ta edición. Mc Graw-Hill. México, D.F.
- Organización de las Naciones Unidas (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*.
- Organización de las Naciones Unidas y Organización Mundial de la Salud. (1991). *Brief on policies to alleviate underconsumption and malnutrition in deprived areas*. Ginebra.
- Ortiz Báez, P. A. (2009). *Conocimientos campesinos y prácticas agrícolas en el centro de México: hacia una antropología del saber*. México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
- Ortiz Pech, R., Quintana Loeza, J. E., y Castillo Caamal, J. B. (2015). *Caracterización de las actividades productivas en un contexto de desarrollo rural en Chimay, Yaxcabá, Yucatán: una comunidad maya con pobreza*

- extrema. En I. L. Sánchez Juárez, *En la búsqueda del desarrollo regional en México* (149 - 188). España: Círculo Rojo.
- Palacio Sierra, M. C. (Octubre de 2011). La construcción de la sociedad del conocimiento y las políticas públicas de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. *Revista Trilogía Ciencia, Tecnología y Sociedad*(5).
- Pereyra, E., Hernández, F., Becerril, J., López, M. (2018). La mujer indígena como actor social y su interacción con las organizaciones públicas ante la inseguridad alimentaria” en XV Congreso de Análisis Organizacional. Villahermosa, Tabasco. REMINEO CIAO.
- Pérez-Escamilla, Rafael, y Segall-Corrêa, Ana Maria. (2008). Food insecurity measurement and indicators. *Revista de Nutrição*, 21(Supl. ), 15s-26s. Recuperado Febrero 09, 2017, from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732008000700003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000700003&lng=en).
- Pinch, T. (2015). La construcción social de la tecnología: una revisión. En F. d. Económica, *Innovación tecnológica y procesos culturales* (págs. 19 - 37). México: Fondo de Cultura Económica.
- Pina Desfilis, M. T., Aguilar Fenollosa, E., Camañes Querol, G., Márques Marzal, A. I., Rodríguez Sánchez, A. M., Fernández Crespo, E., Leonor, L. L. (2015). Utilización de aprendizaje basado en proyectos en la coordinación de asignaturas en el grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural. *Revista de Docencia Universitaria*, 13 (3), 265 - 287.
- Prosen, A. (Marzo -Junio de 1966). The essence of sociology of knowledge: a discussion of the Stark thesis. *Sociological Analysis*, 27(1), 9 - 18.
- Quiroz Carranza, Joaquín, y Cantú Gutiérrez, Citlalli (2012). El fogón abierto de tres piedras en la península de Yucatán: tradición y transferencia tecnológica. *Revista Pueblos y Fronteras Digital*, 7(13), ISSN: 1870-4115. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=906/90624811010>
- Radimer, K.L., Olson, C.M.,Greene, J.C., Campbell,C.C., Habicht, J.P. (1992). Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *Journal of Nutrition Education*, 24: 36S-45S.



- Rincón Gallardo, F. 2011. Rarámuri: una convivencia solidaria. *Xalapa: Universidad Veracruzana Intercultural*.
- Rosado May, F. J. (2012). Los huertos familiares, un sistema indispensable para la soberanía y suficiencia alimentaria en el sureste de México. En R. Mariaca Méndez, *El huerto familiar del sureste de México* (págs. 350 - 360). El Colegio de la Frontera Sur.
- Rosenbaum, P. y D. Rubin, “ The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects”, *Biometrika*, vol. 70, num. 1, abril de 1983, pp. 41-55.
- Ruiz, J. I. (2003). Metodología de la investigación cualitativa. (3. edición). Bilbao. Recuperado a partir de [http://www.webquestcreator2.com/majwq/public/files/files\\_user/41661/05](http://www.webquestcreator2.com/majwq/public/files/files_user/41661/05) . Metodología de la Investigación Cualitativa.pdf
- Said, E. (1975). The World, the Text, and the Critic, *The Bulletin of the Midwest Modern Language Association*, Vol. 8, No. 2, 1-23.
- Sánchez Toledano, B. I., Amador Ramírez, M. D., Rumayor Rodríguez, A. F., y Reveles Torres, L. (2012). Impacto económico, social y ambiental del manejo de huertos de durazno en Zacatecas. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 2, 373 - 379.
- Salazar Barrientos, L. d., y Magaña Magaña, M. Á. (Enero - Junio de 2016). Aportación de la milpa y traspatio a la autosuficiencia alimentaria en comunidades mayas de Yucatán. *Estudios Sociales*, 24(47), 1 -23.
- Sandín, E. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid: McGrawHill. Recuperado a partir de [http://www.postgrado.unesr.edu.ve/acontece/es/todosnumeros/num09/02\\_05/capitulo\\_7\\_de\\_sandin.pdf](http://www.postgrado.unesr.edu.ve/acontece/es/todosnumeros/num09/02_05/capitulo_7_de_sandin.pdf)
- Sandoval Casilimas, C. A. (1996). *Investigación cualitativa*. (ARFO Editores e Impresores Ltda., Ed.). Bogotá. Recuperado a partir de [https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/manual\\_colombia\\_cualitativo.pdf](https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/manual_colombia_cualitativo.pdf)
- Sassi, M. (2015). A spatial, non-parametric analysis of the determinants of food insecurity in Sub-Saharan Africa. *African Development Review*, 27(2), 92 - 105.

- Scheler, M. (1926). *Die Wissensformen und die Gesellschaft*.. Leipzig: Neugeist-Verl.. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-50801-4>
- Schutz, I. y Luckmann, T. (1973). *The Structures of the Life-World*, Alfred Schutz y Thomas Luckmann. Argentina. Amarrorty Editores, S. A.
- Secretaría de Administración y Finanzas. (2018). *Catálogo de programas de bienes y servicios públicos 2016*. Gobierno del Estado de Yucatán. Mérida: Gobierno del Estado de Yucatán.
- Secretaría de Gobernación. (2016). *Catálogo de programas federales para municipios 2016*. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación.
- Smith, A.J y Todd, E.P, (2005). Does matching overcome LaLonde's critique of nonexperimental estimators?, *Journal of Econometrics*, Elsevier, vol. 125(1-2), pages 305-353. Recuperado de: <https://ideas.repec.org/a/eee/econom/v125y2005i1-2p305-353.html>
- Sraboni, Esha, Malapit, Hazel Jean, Quisumbing, Agnes and Ahmed, Akhter, (2014), *Women's Empowerment in Agriculture: What Role for Food Security in Bangladesh?*, *World Development*, 61, issue C, p. 11-52.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc.
- Stake, R. E. (2007). *Investigación con estudio de caso* (Cuarta). Madrid: EDICIONES MORATA, s.l.
- Stark, Werner (1958). *The Sociology of Knowledge*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Teitelboim, B. (2010). "Factores determinantes de la pobreza en base a un modelo Logístico". Chile
- Tobón, Sergio, y Núñez Rojas, Ariel César (2006). *La gestión del conocimiento desde el pensamiento complejo: un compromiso ético con el desarrollo humano*. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (58). ISSN: 0120-8160. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=206/20605803>

- Toledo, V. M., y Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. (Icaria, Ed.) Barcelona, España.
- Toledo, V., Barrera-Bassols, N., García-Frapolli, E., y Alarcón-Chaires, P. (2008). Uso múltiple y biodiversidad entre los mayas yucatecos (México). *Inter ciencia*, 345-352.
- Turrent Fernández, A., Wise, T. A., y Garvey, E. (2012). Achieving Mexico's Maize Potential. Recuperado el Marzo de 2016, de [http://www.ase.tufts.edu/gdae/publications/working\\_papers/index.html](http://www.ase.tufts.edu/gdae/publications/working_papers/index.html)
- UADY. (2014). Plan de Desarrollo Institucional. Recuperado de <http://www.transparencia.uady.mx/a9/Documents/institucional/pdi2014-2022.pdf>
- UADY (2019). Convocatoria UADY-Kellogg 2019.
- Urquía-Fernández, N. (2014). La seguridad alimentaria en México. *Salud Pública Méx*, 56(1), 92 - 98.
- Walsh, C. (2011). Afro and indigenous life-visions in/and politics.(De) colonial perspectives in Bolivia and Ecuador. *Bolivian Studies Journal/Revista de Estudios Bolivianos*, 18, 49-69.
- Weber, M. (1947). *The theory of sociocultural and economic organization*. New York, New York: Oxford University Press.
- Weigel M; Armijos, R. X.; Racines, M. y Cevallos, W. (2016) Food Insecurity Is Associated with Undernutrition but Not Overnutrition in Ecuadorian Women from Low-Income Urban Neighborhoods, *Journal of Environmental and Public Health*, vol. 2016, Article ID 8149459, 15 pages, Recuperado de: [. https://doi.org/10.1155/2016/8149459](https://doi.org/10.1155/2016/8149459).
- Whitt, L. (2009). *Science, colonialism, and indigenous peoples: the cultural politics of law and knowledge*. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-11953-5
- Xu, J., y Zha, T. (2016). Chinese urbanisation and food security. *Oxidation Communications*, 39(2A), 2159 - 2170.

- Yáñez Henríquez, R. (2010). La construcción social de la realidad: la posición de Peter L. Berger y Thomas Luckmann. (U. B. O'Higgins, Ed.) *Ars Boni et Aequi*, 6(2), 289 - 304.
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. First edition. Sage Publications, Thousand Oaks CA.
- Yúnez Naude, A., Dyer Leal, G., Rivera Ramírez, F., y Stabridis Arana, O. (2017). Evaluación del impacto conjunto de programas de transferencia condicionadas y de apoyo a la producción agrícola sobre la pobreza y la producción de alimentos: el caso de PROSPERA y PROCAMPO en México. *SOBRE MÉXICO. Temas en Economía*, 3(1), 14–33.
- Yúnez Naude, A., Cisneros Yescas Arturo I., y Meza Pale, P. (2013). Situando la agricultura familiar en México. Principales características y tipología, 48. Recuperado a partir de [http://portalsiget.net/ArchivosSIGET/recursos/Archivos/1682015\\_AgriculturaFamiliarM.pdf](http://portalsiget.net/ArchivosSIGET/recursos/Archivos/1682015_AgriculturaFamiliarM.pdf)
- Zarco Salgado, M. (2015). Diplomado en proyectos sociales en comunidades de aprendizaje. En U. A. Yucatán, *Extensión y Responsabilidad Social: los proyectos sociales en comunidades de aprendizaje implementados en la Universidad Autónoma de Yucatán* (págs. 49 - 79). Mérida: Editoriales Universidad Autónoma de Yucatán.



## Anexo 1. Encuesta hogares

### Universidad Autónoma de Yucatán

Línea Base del Proyecto:

“Evaluación de Impactos Socioeconómicos de los programas sociales en áreas rurales de Yucatán”



Nombre encuestador:	Fecha:	Encuesta Número:
Nombre entrevistado:	Localidad (Nombre y código):	Municipio (Nombre y Código):
Dirección de la vivienda:	Coordenadas (GPS): Latitud: Longitud:	<b>ID-HOGAR (12 dígitos)</b>

### Sección I: Demografía (continua...)

ID Miembro	Nombre completo (Comenzar con el/la jefe de familia; Hijos, escribir del mayor al menor; resto de familia)	D1. Relación con el jefe del hogar ( $\mu$ )	D2. Sexo: 1. Hombre 2. Mujer	D3. Edad (años) < 1 = 0	D4. Ocupación		D5. Lenguas que habla		
					D4a. Principal (A)	D4b. Secundaria (A)	D5a. Español 1. Si 2. No	D5b. Maya 1. Si 2. No	D5c. Inglés 1. Si 2. No
[1]									
[2]									
[3]									
[4]									

(A) Códigos Ocupación / Actividades: (1) Agricultor Milpa y/o campesino, (2) Apicultor, (3) Ganadero (no cerdos), (4) Porcicultor (cerdos), (5) Artesanías (no 6 y 7), (6) Maquila doméstica, (7) Trabajadora doméstica, (8) Trici y Moto Taxi, (9) Taxista (automóvil), (10) Albañil, (11) Plomero, (12) Peón, (13) Mesero / Lava platos, (14) Vendedor Artesanías, (15) Herrero, (16) Carpintero, (17) Panadero, (18) Zapatero, (19) Electricista, (20) Comerciante, (21) Cocinero, (22) Trabajador Industria Maquiladora, (23) Trab. Ayuntamiento, (24) Maestro, (25) Pensionado, (26) Ama de casa, (27) Estudiante, (28) Guía de Turistas, (29) Pescador, (30) Urdido de hamaca (999) Otro,

( $\mu$ ) 1. Jefe, 2. Cónyuge, 3. Hijo, 4. Yerno / Nuera, 5. Nieto(a), 6. Padre / Madre, 7. Hermano, 8. Suegro, 9. Primo, 999. Otro.

**Sección I: Demografía: A) Migración (concluye)**

ID MIEMBRO (VER HOJA ANTERIOR)	D.6 ¿Vivió en la comunidad durante el año pasado?  1. Si 2. No	D7. ¿Alguien de su casa se ha ido de la comunidad? 1. Si 2. No >> EDU1	D8. ¿A dónde se va usualmente? 1. Mérida 2. Cancún 3. Otro lugar de la Península 4. Otras partes de México 5. EE.UU.	D9. ¿En qué meses del año se va?	D10. ¿Por cuánto tiempo se va?	D11. ¿Qué ocupación realiza el familiar fuera del hogar? <b>Cotejar A</b>	D12. ¿Usualmente envía o trae dinero al hogar? 1. Si 2. No
CÓDIGO MIEMBRO	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO LEER OPCIONES	NUMERAR DE 1 A 12	NÚMERO MESES (días)	CÓDIGO	CÓDIGO
[1]							
[2]							
[3]							
[4]							

CÓDIGO MIEMBRO	D13. En total, ¿cuánto dinero envió o trajo en 2016?		
CÓDIGO MIEMBRO	PESOS	DÓLARES	ESPECIE
[1]			
[2]			
[3]			
[4]			
[8]			



**Sección III: Ingreso A) Actividad Principal**

CÓDIGO MIEMBRO (VER HOJA ANTERIOR)	AP1. Trabajo Desempeñado (Principal) <b>Verificar A</b>	AP2. En 2016, ¿cuántos días a la semana trabajó?	AP3. ¿Cuántas horas por día?	AP4. ¿Cuántos meses dedicó en 2016 a esta actividad principal?	AP5. Total de horas trabajadas al año en 2016 <b>Encuestador, calcule las horas trabajadas al año. (AP2*4)*AP3*AP4</b>	AP6. ¿En dónde realizó esta actividad principal? 1. Comisaría 2. Mérida 3. Resto de Yucatán 4. Resto de México 5. EE.UU.	AP7. ¿Cuánto gasta al día en ...?			AP8. Gasto total anual en transporte + comida + hospedaje  <b>Encuestador, calcule con información de AP4 y AP8</b>
							Transporte	Comidas fuera de casa	Hospedaje	
CODIGO MIEMBRO	CÓDIGO	# DÍAS	HORAS/DÍA	MESES	HORAS/AÑO	CÓDIGO	PESOS	PESOS	PESOS	PESOS / AÑO
[01]										
[02]										

CÓDIGO MIEMBRO (VER HOJA ANTERIOR)	AP9. El trabajo que desempeñó es por <b>contrato asalariado?</b> 1 Sí 2. No >> AP11	AP10. ¿Con qué frecuencia fue su pago o salario? 1 Día 2. Semana 3. Quincena 4. Mes 5. Obra terminada	AP11. ¿Cuánto dinero recibe en cada pago?	AP12. Ingreso total 2016 por actividad principal <b>Según AP8 y AP9 (a manera de hacer cálculo anual)</b>	AP13. ¿Tuvo vacaciones en 2016? 1. Si 2. No >>AP15	AP14. ¿Cuántos días de vacaciones tuvo en 2016?
	CÓDIGO MIEMBRO	CÓDIGO	CÓDIGO	PESOS	PESOS	CÓDIGO
[01]						
[02]						
[03]						
[04]						



**Sección III: Ingreso A) Actividad Principal (concluye)**

CÓDIGO MIEMBRO (VER HOJA ANTERIOR)	AP15. ¿Pagó impuestos por el desempeño de su trabajo? 1. Si 2. No >> AP17	AP16. ¿Cuánto pagó de impuestos en 2016?	AP17. ¿Tiene seguro social por parte del trabajo? 1. Si 2. No >> AP20	AP18. ¿Cuál? 1. IMSS 2. ISSTE 3. Privado	AP19. ¿Cuánto le descuentan en el salario o que cuota paga mensualmente por el servicio médico?	AP20. ¿Existe <b>sindicato</b> u otra forma de organización laboral en su trabajo? 1. Si 2. No >> AS1	AP21. ¿Usted forma parte del sindicato? 1. Si 2. No
CÓDIGO MIEMBRO	CÓDIGO	PESOS	CÓDIGO	CÓDIGO	PESOS/MES	CÓDIGO	CÓDIGO
[1]							
[2]							
[3]							
[4]							

**Sección III: Ingreso B) Actividad Secundaria**

CÓDIGO MIEMBRO (VER HOJA ANTERIOR)	AS1. Trabajo Desempeñado (Secundaria) <b>Verificar A</b>	AS2. En 2016, ¿cuántos días a la semana trabajó?	AS3. ¿Cuántas horas por día?	AS4. ¿Cuántos meses dedicó en 2016 a esta actividad secundaria?	AS5. Total de horas trabajadas al año en 2016 <b>Encuestador, calcule las horas trabajadas al año. (AS2*4)*AS3*AS4</b>	AS6. ¿En dónde realizó esta actividad secundaria? 1. Comisaría 2. Mérida 3. Resto de Yucatán 4. Resto de México 5. EE.UU.	AS7. ¿Cuánto gasta al día en ...?			AS8. Gasto total <b>anual</b> en transporte + comida + hospedaje  <b>Encuestador, calcule con información de APS y AS8</b>
							Transporte	Comidas fuera de casa	Hospedaje	
CODIGO MIEMBRO	CÓDIGO	# DÍAS	HORAS/DÍA	MESES	HORAS/AÑO	CÓDIGO	PESOS	PESOS	PESOS	PESOS / AÑO
[01]										
[02]										
[03]										
[04]										

**Sección III: Ingreso B) Actividad Secundaria (continúa)**

CÓDIGO MIEMBRO (VER HOJA ANTERIOR)	AS9. El trabajo que desempeñó es por <b>contrato asalariado</b> ? 1. Sí 2. No >> AS11	AS10. ¿Con qué frecuencia fue su pago o salario? 1. Día 2. Semana 3. Quincena 4. Mes 5. Obra terminada	AS11. ¿Cuánto dinero recibe en cada pago?	AS12. Ingreso total 2016 por actividad secundaria <b>Según AS8 y AS9 (a manera de hacer cálculo anual)</b>	AS13. ¿Tuvo vacaciones en 2016? 1. Si 2. No >>AS15	AS14. ¿Cuántos días de vacaciones tuvo en 2016?
CÓDIGO MIEMBRO	CÓDIGO	CÓDIGO	PESOS	PESOS	CÓDIGO	DÍAS
[01]						
[02]						
[03]						
[04]						

CÓDIGO MIEMBRO (VER HOJA ANTERIOR)	AS15. ¿Pagó impuestos por el desempeño de su trabajo? 1. Si 2. No >> AS17	AS16. ¿Cuánto pagó de impuestos en 2016?	AS17. ¿Tiene seguro social por parte del trabajo? 1. Si 2. No >> AS20	AS18. ¿Cuál? 1. IMSS 2. ISSTE 3. Privado	AS19. ¿Cuánto le descuentan en el salario o que cuota paga mensualmente por el servicio médico?	AS20. ¿Existe <b>sindicato</b> u otra forma de organización laboral en su trabajo? 1. Si 2. No >> A1	AS21. ¿Usted forma parte del sindicato? 1. Si 2. No
CÓDIGO MIEMBRO	CÓDIGO	PESOS	CÓDIGO	CÓDIGO	PESOS/MES	CÓDIGO	CÓDIGO
[1]							
[2]							
[3]							
[4]							





**SÓLO SI APLICA**

C Ó D I G O	C1bis. ¿Qué cultivos tuvieron en 2016 en..?	C2bis. ¿Estos cultivos fueron sembrados solos o asociados? 1. Solo 2. Asociado o mezclado con otro.	C3bis. En 2016, ¿qué superficie sembró en cada parcela y para cada cultivo? sembrada total en <b>hectáreas?</b>	C4bis. En 2016, ¿Cuál fue la producción anual que tuvieron de cada cultivo?  <b>KILOGRAMOS</b>	C5bis. ¿Qué cantidad de semilla sembraron de cada cultivo?  <b>KILOGRAMOS</b>	C6bis. ¿Usaron semilla mejorada o criolla (país)? 1. Híbrida (de bolsa) 2. Criolla (país)	C7bis. ¿Compró esta semilla (de bolsa) o es de sus cosechas?  1. Comprada 2. De su cosecha 3. Regalada 999. Otro: esp.	C8bis. Si compró la semilla, ¿de dónde? 1. Familiar 2. Amigo 3. Veterinario (tienda) 4. Mercado 5. Asociación Organización 999. Otro: esp.	C9bis. En 2016, ¿cuánto compró y cuánto pagó en semillas?  <b>[KGR] / PESOS</b>	C10bis. Gasto anual en semillas en 2016.  <b>Encuestador, realice el cálculo anual con C9.</b>  <b>PESOS</b>
	NOMBRE CULTIVO									
[1]	E)				[ ]				[ ]	
	F)				[ ]				[ ]	
[2]	E)				[ ]				[ ]	
	F)				[ ]				[ ]	
[3]	E)				[ ]				[ ]	
	F)				[ ]				[ ]	
[4]	E)				[ ]				[ ]	
	F)				[ ]				[ ]	
[5]	E)				[ ]				[ ]	
	F)				[ ]				[ ]	
[6]	E)				[ ]				[ ]	
	F)				[ ]				[ ]	





**Sección V: Agricultura - Cultivos (continua)**

C Ó D I G O	NOMBRE CULTIVO	C20. En 2016, ¿cuánto gastó en fertilizantes?	C21. En 2016, ¿cuánto gastaron en abono?	C22. En 2016, ¿cuánto gastaron en plaguicidas y otros químicos o líquidos?	C23 En 2016, ¿pagaron mano de obra en la preparación de la tierra y hasta antes de la cosecha?	C24. ¿Cuántos jornales y a cuánto lo pagaron en la pre cosecha?	C25. Gasto total anual en jornales pre cosecha	C26. ¿Pagaron mano de obra en la cosecha de los cultivos?	C27. ¿Cuántos jornales y a cuánto lo pagaron en la cosecha?	C28. Gasto total anual en jornales cosecha
		PESOS	PESOS	PESOS	1. Si 2. No >>C25	[JORNAL] PESOS	Encuestador, realice el cálculo anual con C24.  PESOS	1. Si 2. No >>C28	[JORNAL] PESOS	Encuestador, realice el cálculo anual con C27.  PESOS
[1]	A)					[ ]			[ ]	
	B)					[ ]			[ ]	
	C)					[ ]			[ ]	
[2]	A)					[ ]			[ ]	
	B)					[ ]			[ ]	
	C)					[ ]			[ ]	
[3]	A)					[ ]			[ ]	
	B)					[ ]			[ ]	
	C)					[ ]			[ ]	
[4]	A)					[ ]			[ ]	
	B)					[ ]			[ ]	
	C)					[ ]			[ ]	
[5]	A)					[ ]			[ ]	
	B)					[ ]			[ ]	
	C)					[ ]			[ ]	
[6]	A)					[ ]			[ ]	
	B)					[ ]			[ ]	
	C)					[ ]			[ ]	



**SOLO SI APLICA**  
**Sección V: Agricultura - Cultivos (continua)**

C Ó D I G O	NOMBRE CULTIVO	C20bis. En 2016, ¿cuánto gastó en fertilizantes?	C21bis. En 2016, ¿cuánto gastaron en abono?	C22bis. En 2016, ¿cuánto gastaron en plaguicidas y otros químicos o líquidos?	C23bis. En 2016, ¿pagaron mano de obra en la preparación de la tierra y hasta antes de la cosecha?	C24bis. ¿Cuántos jornales y a cuánto lo pagaron en la pre cosecha?	C25bis. Gasto total anual en jornales pre cosecha	C26bis. ¿Pagaron mano de obra en la cosecha de los cultivos?	C27bis. ¿Cuántos jornales y a cuánto lo pagaron en la cosecha?	C28bis. Gasto total anual en jornales cosecha
		PESOS	PESOS	PESOS	1. Si 2. No >>C25	[JORNAL] PESOS	<b>Encuestador, realice el cálculo anual con C24.</b>  PESOS	1. Si 2. No >>C28bis	[JORNAL] PESOS	<b>Encuestador, realice el cálculo anual con C27.</b>  PESOS
[1]	E)					[ ]			[ ]	
	F)					[ ]			[ ]	
[2]	E)					[ ]			[ ]	
	F)					[ ]			[ ]	
[3]	E)					[ ]			[ ]	
	F)					[ ]			[ ]	
[4]	E)					[ ]			[ ]	
	F)					[ ]			[ ]	
[5]	E)					[ ]			[ ]	
	F)					[ ]			[ ]	
[6]	E)					[ ]			[ ]	
	F)					[ ]			[ ]	

**Sección VI: Actividades económicas C) Químicos, Suelos, Agua para actividades productivas (continua)**

C Ó D	Químicos/ Líquidos/ Plaguicidas	Q1. ¿Usted usa ...? 1. Si 2. No	Q2. Especificar nombres	Q3. ¿Cuántas veces por año?	Q4. ¿De dónde los obtiene? 1. Gobierno 2. Tienda 3. Vecino	Q5. ¿Cuál es el precio por unidad que paga?	Q6. ¿Cuánto usa?	Q7. Total de uso de químicos o líquidos al año (Encuestador multiplicar Q3*Q6)
	CONCEPTO	CÓDIGO	TEXTO	DÍAS/AÑO	CÓDIGO	PESOS	GRS POR USO	GRS/AÑO
<b>[1]</b>	Fertilizantes							
	Herbicidas							
	Insecticidas							
	Otro: esp.							
<b>[2]</b>	Fertilizantes							
	Herbicidas							
	Insecticidas							
	Otro: esp.							
<b>[3]</b>	Fertilizantes							
	Herbicidas							
	Insecticidas							
	Otro: esp.							
<b>[4]</b>	Fertilizantes							
	Herbicidas							
	Insecticidas							
	Otro: esp.							
<b>[5]</b>	Fertilizantes							
	Herbicidas							
	Insecticidas							
	Otro: esp.							
<b>[6]</b>	Fertilizantes							
	Herbicidas							
	Insecticidas							
	Otro: esp.							

**Sección VI: Actividades económicas C) Químicos, Suelos, Agua para actividades productivas (continua)**

C Ó D	Químicos/ Líquidos/ Plaguicidas	Q8. ¿En dónde usa el químico? 1. Milpa 2. Solar 3. Parcela	Q9. ¿Los cultivos en donde aplica los químicos o líquidos son para...? 1. Autoconsumo 2. Venta 3. Ambos	Q10. ¿Utiliza algún fertilizante, herbicida o insecticida orgánico? 1. Si 2. No	Q11. ¿Cuál? Especificar nombres	Q12. ¿Cuánto usa?	Q13. ¿De dónde los obtiene? 1 Elaboración propia. 2 Gobierno 3 Tienda 4 Vecino
	CONCEPTO	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	TEXTO	GRS POR USO	
<b>[1]</b>	Fertilizantes						
	Herbicidas						
	Insecticidas						
	Otro: esp.						
<b>[2]</b>	Fertilizantes						
	Herbicidas						
	Insecticidas						
	Otro: esp.						
<b>[3]</b>	Fertilizantes						
	Herbicidas						
	Insecticidas						
	Otro: esp.						
<b>[4]</b>	Fertilizantes						
	Herbicidas						
	Insecticidas						
	Otro: esp.						
<b>[5]</b>	Fertilizantes						
	Herbicidas						
	Insecticidas						
	Otro: esp.						
<b>[6]</b>	Fertilizantes						
	Herbicidas						
	Insecticidas						
	Otro: esp.						







### Sección VIII: Actividades económicas: Animales

Código de grupo	Tipo de Animal	AN 1. En 2016 ¿cuántos animales tenía?	AN.2 ¿Cuántos animales propios comieron en el Hogar en 2016?	AN.3 En 2016, ¿Cuántos animales vendieron ?	AN.4 ¿Qué precio recibió por cada animal?	AN.5 Total ingreso por venta de animales (anual)	AN.6 En 2016, ¿Compró alimento? 1=Sí 2=No>>AN8	AN.7 En 2016 ¿Cuánto gastó en alimentos a la ... ? 1. Semana 2. Mes	AN.8 Total gasto por alimentos anual  No gastó = 0	AN.9 En general en 2016 cuánto gastó en medicamentos, vacunas y veterinario al  1. Mes 2. Año
	Animales	NÚMERO	NÚMERO	NÚMERO	PESOS	PESOS	NÚMERO MESES	CÓDIGO / PESOS	PESOS	CÓDIGO / PESOS
Reses	Becerro							[ ]		[ ]
	Novillos							[ ]		[ ]
	Bueyes							[ ]		[ ]
	Toros							[ ]		[ ]
	Vacas							[ ]		[ ]
Equino	Caballos							[ ]		[ ]
	Burros							[ ]		[ ]
	Mulas							[ ]		[ ]
Cerdos (americano)	Grandes							[ ]		[ ]
	Medianos							[ ]		[ ]
	Chicos							[ ]		[ ]
Cerdo Pelón	Grandes							[ ]		[ ]
	Medianos							[ ]		[ ]
	Pequeños							[ ]		[ ]
Aves	Pavo de monte							[ ]		[ ]
	Gallinas, Gallos y Pollos							[ ]		[ ]
	Ganso							[ ]		[ ]
	Gallo pelea							[ ]		[ ]
Cabras y Borregos	Cabras o Chivos							[ ]		[ ]
	Borregos							[ ]		[ ]









**Sección X: Actividades económicas E) Apicultura (continua)**

M1. En el 2016, ¿se dedicó a la apicultura? 1. Si 2. No >>ANG 1	M2. En 2016, ¿Cuántos apiarios tuvo?	M3. ¿Cuánto mide el apiario?	M4. ¿Qué tan lejos está el apiario del hogar?	M5. ¿Utiliza caja o jobón para su producción? 1 Caja 2. Jobón 3. Ambas	M6. En 2016, ¿qué variedades de abeja manejó?	M7. En 2016, ¿cuántas colmenas tuvo?	M8. En 2016, ¿cuántos Kilogramos de azúcar utilizó para la alimentación de una colmena?	M9. ¿A cuánto pagó el kilogramo de azúcar en 2016?	M10. Costo total en alimentación de las colmenas por concepto de <b>azúcar. Encuestador, calcule el costo total multiplicando M7*M8*M9</b>
CÓDIGO	NÚMERO	m <sup>2</sup>	KM		CÓDIGO	NÚMERO	KG	\$	\$
					1. Melipona [ ] [ ] _____ 2. Africana (apis) [ ] [ ] _____ 3. Ambas [ ] [ ] _____ 4. Otra esp. [ ] [ ] _____				

M11. En 2016, ¿qué otros ingredientes utilizó para la alimentación de las colmenas?	M12. En 2016 ¿cuánto utilizó de este ingrediente para la alimentación de las colmenas?	M13. ¿Cuál fue el precio promedio en KG del ingrediente para la alimentación de las colmenas?	M14. Costo total de la alimentación. <b>Encuestador, calcule el costo total</b>	M15. En 2016, ¿compró abejas reinas? 1.Si 2.No >> M17	M16. En 2016, ¿cuánto gasto por concepto de compra de abejas reinas?	M17. En 2016, ¿cuánto gastó en veterinario, técnico apícola o cualquier otra forma de asesoría técnica?  <i>Encuestador, sino utilizó, poner 0.</i>	M18. En 2016, ¿utilizó fármacos para el cuidado de sus abejas? 1.Si 2.No 3.No sabe
TEXTO	KG	Pesos/Kg	\$	CÓDIGO	\$	\$	CÓDIGO
1 _____ 2 _____ 3 _____	1 _____ 2 _____ 3 _____						

**Sección X: Actividades económicas E) Apicultura (continua)**

M19. En 2016, ¿cuánto tiempo invirtió a la semana en el cuidado y mantenimiento del apiario?	M20. En 2016, ¿participó algún miembro del hogar en el apiario?  1. Si 2. No >>M21	M21. ¿Qué miembro del hogar participó?  <i>Encuestador, verificar IDMiembro</i>	M22. En 2016, ¿utilizó mano de obra para el cuidado, producción y cosecha del apiario?  1.Si 2. No >>M26	M23. En 2016, ¿durante cuántos meses contrató mano de obra?	M24. En 2016, ¿con qué frecuencia realizaba el pago de mano de obra?  1. Día 2. Semana 3. Quincena 4. Mes	M25. En 2016, ¿cuánto pagó en dinero a ...?	M26. Costo total anual por pago de mano de obra.  <b><i>Encuestador, calcule el costo total.</i></b>
HORAS	CÓDIGO	IDMIEMBRO	CÓDIGO	# MESES	CÓDIGO	\$	\$

M27. En 2016, ¿cuántas semanas duró la temporada de cosecha?	M28. En 2016, ¿cuántas semanas duró la temporada de NO cosecha	M29. En 2016, ¿cuál fue la producción de miel anual por colmena?	M30. En 2016, ¿cuál fue la producción anual de jalea real por colmena?	M31. En 2016, ¿cuál fue la producción anual de polen por colmena?	M32. En 2016, ¿cuál fue la producción anual de cera por colmena?	M33. En 2016, ¿Vendió miel?  1. Si 2. No >>M36	M34. En 2016, ¿cuántos kilogramos de miel vendió?
SEMANAS	SEMANAS	KG	KG	KG	KG	CÓDIGO	KG

**Sección X: Actividades económicas E) Apicultura (continua)**

M35. En 2016, ¿en promedio, a cómo vendió el Kg de miel?	M36. Ingreso total venta de miel <b>Encuestador, calcule el ingreso total multiplicando los Kg por el precio promedio</b>	M37. En 2016, ¿vendió jalea real?  1.Si 2.No >>M40	M338. En 2016, ¿cuántos kilogramos de jalea real vendió?	M39. En 2016, ¿en promedio a cómo vendió el Kg de jalea real?	M40. Ingreso total venta de jalea real <b>Encuestador, calcule el ingreso total multiplicando los Kg por el precio promedio</b>	M41. En 2016, ¿vendió polen?  1.Si 2.No>>M44	M42. En 2016, ¿cuántos kilogramos de polen vendió?
\$	YMiel	CÓDIGO	KG	Pesos/Kg	YJalea	CÓDIGO	KG

M43. En 2016, ¿en promedio, a cómo vendió el Kg de polen?	M44. Ingreso total por venta de polen <b>Encuestador, calcule el ingreso total multiplicando los Kg por el precio promedio</b>	M45. En 2016, ¿vendió cera?  1.Si 2.No>>M48	M46. En 2016, ¿cuántos KG de cera vendió??	M47. En 2016, ¿en promedio, a cómo vendió el KG de cera?	M48. Ingreso total por venta de cera <b>Encuestador, calcule el ingreso total multiplicando los Kg por el precio promedio</b>	M49. En 2016, vendió abejas reina?  1.Si 2.No >>M53	M50. En 2016, ¿en promedio, a cómo vendió la abeja reina?
\$	YPolen	CÓDIGO	KG	\$	YCera	CÓDIGO	\$

**Sección X: Actividades económicas E) Apicultura (concluye)**

M51. En 2016, ¿cuántas abejas reina vendió?	M52. En 2016, en promedio, ¿a cómo vendió la abeja reina?	M53. Ingreso Total por venta de abeja reina.  <b>Encuestador, calcule el ingreso total multiplicando los Kg por el precio promedio</b>	M54. Ingreso total por concepto de Apicultura. <b>Encuestador, calcule el ingreso total (M9-M13+</b>	M55. En 2016, ¿de la floración de qué plantas provino la producción de la miel? (Puede ser más de una) 1.Ts'its'ilche' 2.Taj 3.Ja'abin 4.Box katsim 5. Sac katsim 6. Tsalam 7. X-tabentún 8. Kitimché
NÚMERO	\$	YReina	YtApicultura	CÓDIGO

M56. En 2016, ¿consumió miel?  1. Si 2. No >> M57	M57. En 2016, ¿cuánto consumió de miel?	M58. ¿Considera que el uso de químicos/líquidos/ plaguicidas en el campo afectan a las abejas en la producción de miel?  1 Si -> M59 2. No >> ANG1	M59. ¿De qué forma?
CÓDIGO	KG	CÓDIGO	TEXTO

**Sección XI: Actividades Económicas F) Otras actividades (Artesanías, bordado y urdido de hamaca)**

ANG.1 En 2016, ¿Se dedicó a la elaboración de artesanías (máscaras, urdido de hamaca, bordado)?  1.Si 2.No	ANG.2 En 2016, ¿qué tipo de artesanías fabricó?  1. Máscaras 2. Hamacas 3. Bordado 999. Otro. Esp.	ANG.3 En 2016, en promedio, ¿cuántas artesanías elaboró al mes?	ANG. 4. En 2016, ¿qué tipo de insumo utilizó para la elaboración de artesanías?  1. Madera (Chaká, Cedro) 2. Algodón 3. Nylon 999. Otro. esp	ANG.5 En 2016, en promedio, ¿cuánto insumo necesitó para elaborar las artesanías de un mes?	ANG. 6 ¿De dónde obtuvo los insumos para la elaboración de artesanías?  1.Monte (recolección) 2. Tercero (compra) 3. Programa gobierno 4. Programa OSC	ANG.7 ¿Cuánto pagó por esos insumos al mes?	ANG.8 Costo total de insumos.  <b>Encuestador, calcular el costo total de los insumos</b>
CÓDIGO	CODIGO VAR	NÚMERO	CÓDIGO	KG	CÓDIGO	PESOS	PESOS
[ ]	[ ]	[ ]_____	[ ]	[ ]_____			

ANG.9 En 2016, ¿compró alguna herramienta o utensilio para la realización de las artesanías? 1.Si 2. No	ANG.10 En 2016, ¿cuánto pagó por las herramientas y utensilios?	ANG.11 En 2016, en promedio, ¿cuántas artesanías vendió?	ANG.12 En 2016, en promedio ¿a cuánto vendió las artesanías?	ANG.13 Ingreso total anual por Artesanías  <b>Encuestador, calcular el ingreso anual de las artesanías. ANG11*ANG12</b>
CÓDIGO	\$/AÑO	NÚMERO	\$	PESOS

**Sección XII: Frecuencia de consumo de alimentos (continua). ¿Cuánto días a la semana consumen estos alimentos?**

Verduras	CA.1 Frecuencia	CA.2 Eda	Frutas	CA. 1Frecuencia	CA.2 Eda	CÓDIGOS
Acelga			Mango			<b>CA.1 Frecuencia</b> 0. Nunca 1. 1-2 veces por semana 2. 3-6 veces por semana 3. Menos de 1 vez por semana (QUINCENAL) 4. Mensual 5. Todos los días  <b>CA.2 Eda = en donde lo adquirió</b> 1 Solar 2 Milpa 3 Parcela 4 Mercado de la comisaría 5 Mercado de otra comisaría 6 Mérida 7 Tienda DICONSA 8 Tienda de la comisaría (abarrotera) 9. Vendedores foráneos 10 Vecino/paciente 999. Otro esp.  *Cereal dulce: hojuelas de maíz azucaradas, arroz inflado azucarado, chokis, emperador.
Cebolla			Plátano			
Chaya			Melón			
Betabel/remolacha			Guanábana			
Brócoli			Naranja			
Calabaza			Papaya			
Chayote			Mandarina			
Zanahoria			Manzana			
Otro, cuales:			Otro, cuales:			
<b>Cereales</b>			<b>Carnes</b>			
Camote			Pollo			
Arroz			Jamón/mortadela/chorizo			
Avena			Pescado			
Cebada			Huevo fresco			
Elote			Morcilla			
Galletas (emperador)			Paloma			
Masa			Pavo			
Harina de trigo			Puerco			
Pastas			Res			
Tortilla maíz mano			Venado			
Tortilla maíz máquina			Otro, cuales:			
Otro, Cuales:			<b>Bebidas</b>			
<b>Industrializados</b>			Atole			
Manteca			Pozol			
Aceite			Chocolate			
Frijol enlatado			Jugo de fruta natural			
Tortilla de harina			Cerveza			
Sabritas/ frituras/botanas			Otra, cuales:			
Cereal dulce*			<b>Leguminosas</b>			
Galletas (soda maría, globitos)			Frijol			
Jugo artificial bolsa/ polvo			Soya			
Enlatados otros (atún//chiles)			Lentejas			
Tamales/empanadas/ fritanga			lbs/xpelon			
Pizza/hot-dog			otro, cuales:			



**Sección XI: Frecuencia de consumo de alimentos (concluye).**

<p>CA.3 Durante el 2016 ¿hubo alguna época del año en la cual la alimentación para la familia no fue suficiente?</p> <p>1. Siempre es insuficiente 2. A veces no alcanza 3. Nunca es insuficiente 4. No sabe/ no responde 999. Otro:</p>	<p>CA.4. ¿Qué pasó para que no alcance la alimentación?</p> <p>1. Producción agrícola propia insuficiente 2. Aumento de los precios de los mercados 3. Insuficiente dinero a casusa de gastos sanitarios 4. Pérdida de trabajo de algún miembro de la familia 5. No sabe / no responde 999.Otro:</p>	<p>CA.5. De los programas que ha participado, ¿cree que alguno le ha ayudado a mejorar su alimentación</p> <p>1 Si 2 No &gt;&gt; CA6</p>	<p>CA5A. ¿Cuál?</p> <p>1. Empleo temporal 2. Opciones productivas 3. Jornaleros agrícolas 4. Programa para la adquisición de activos productivos 5. Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA) 6. Programa DIF, apoyo alimenticio 7. PROGRAM 8. Oportunidades (educación) 9. Oportunidades (alimentación, adultos mayores) 10. PPSFT (programa de huertos SEDESOL) 11. Comedores escolares. 999. Otro:</p>	<p>CA6. ¿Qué cree que deban de hacer los programas para mejorar la alimentación en los hogares?</p> <p>1. Dar despensas 2. Dar dinero 3. Dar capacitación en huertos 4. Dar activos productivos (semillas, gallinas, cochinos) 5. Dar empleo 999. Otro:</p>

**CA8. En los últimos 3 meses, por falta de dinero o recursos (alimentos del solar o ayudas alimentarias alguna vez.....**

<b>En los últimos 3 meses, por falta de dinero o recursos alguna vez...</b>	
<b>SOLO PARA HOGARES DONDE HABITAN MAYORES DE 18 AÑOS</b>	<b>CÓDIGO = 1. Sí; 2. No</b>
1. ¿Usted se preocupó por que los alimentos se acabaran en el hogar?	
2. ¿Alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?	
3. ¿En su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?	
4. ¿Usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?	
5. ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	
6. ¿Usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?	
7. ¿Usted o algún adulto sintió hambre pero no comió?	
8. ¿Usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?	
<b>SOLO PARA HOGARES DONDE HABITEN MENORES DE 18 AÑOS</b>	
9. ¿Algún menor dejó de tener una alimentación saludable?	
10. ¿Algún menor tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?	
11. ¿Algún menor dejó de desayunar, almorzar o cenar?	
12. ¿Algún menor ¿comió menos de lo que debía comer?	
13. ¿Tuvieron que disminuir la cantidad servida en la comida a algún menor de 18 en el hogar?	
14. ¿Algún menor sintió hambre pero no comió	
15. ¿Menor en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día	

**Sección XII: Características físicas de la vivienda**

V1. ¿El solar en donde viven es...?  1. Propio 2. Rentado 3. Prestado	V2. ¿Cuántas habitaciones tiene en el solar? (Sin contar cocina ni baño)  <b>Encuestador, enumere las habitaciones que hay en el solar</b>	V3. ¿Qué material predomina en <b>las paredes</b> de las habitaciones del solar?  1. Block / Ladrillo 2. Piedra 3. Cartón 4. Lámina de zinc 5. Madera 999. Otro: Esp.	V4. ¿Qué material predomina en <b>los techos</b> de las habitaciones del Solar?  1. Palma de Huano (Vegetal). 2. Losa de vigueta y bovedilla 3. Cartón 4. Lámina de zinc 999. Otro: Esp.	V5. ¿Qué material predomina en <b>los pisos</b> de las habitaciones del solar?  1. Tierra 2. Cemento/Firme 3. Mosaico (20x20cm) 4. Vitropiso 999. Otro: Esp.	V6. ¿Tiene cuarto aparte para cocinar?  1. Si 2. No	V7. ¿Duermen en el cuarto donde se cocina?  1. Si 2. No
	1					
	2					
V8. ¿El baño lo comparten con otra vivienda?  1. Si 2. No	V9. En esta vivienda tienen:  1. Agua entubada dentro del solar 2. Agua entubada en cocina/baño 3. Agua entubada de llave pública 4. Agua entubada acarreada de otro solar 5. Agua pipa 6. Agua de pozo	V10. ¿Cuántos días a la semana llega el agua a la vivienda?  1. Diario 2. Cada tercer día 3. Dos veces por semana 4. Una vez por semana 5. De vez en cuando	V11. Disposición final de desechos del baño  1. Sumidero/ Fosa Séptica 2. Biodigestor / Rotoplas 3. Letrina 4. Aire Libre 5. Red Pública (Drenaje)	V12. Disposición final de aguas resultantes de lavado de trastes, ropa, etc.  1. Sumidero/ Fosa Séptica 2. Biodigestor / Rotoplas 3. Infiltración Libre 4. Red Pública. (Drenaje)		
V13. En esta vivienda, la luz eléctrica la obtienen de...? 1. Servicio público (CFE) 2. Planta particular 3. Panel Solar 4. No tiene luz eléctrica 999. Otro: Esp.	V14. En el hogar se cocina con...? 1. Fogón 3 piedras 2. Estufa ahorradora de leña 3. Estufa de gas 4. Ambos (leña y gas). 5. Estufa eléctrica 999. Otro: Esp.	V15. ¿Las ventanas y puertas cuentan con miriñaque? 1. Si 2. No	V16. ¿Qué tipo de lámpara predominante existe en la vivienda? 1. Incandescente 2. Fluorescente 3. LED's 4. Velas o quinqué 999. Otro: Esp.			

### Sección XIII: Crédito

CR1. ¿Solicitó préstamos en 2016?  1. Sí 2. No >>RN1	CR2. Razones para el préstamo	CR3. ¿Lo pudo conseguir? 1. Si 2. No	CR4. Si CR3=No ¿Por qué no lo pudo conseguir?	CR5. ¿Quién le dio el préstamo?  1. Banco 2. Préstamo mujeres 3. Mutualista 4. Vecinos/ Parientes 999. Otro esp.:	CR6. ¿Cuánto consiguió de préstamo?	CR7. ¿Cuál es el interés que paga mensualmente?
CÓDIGO		CÓDIGO	TEXTO	CÓDIGO	PESOS	PESOS
	a. Compra de insumos para sus cultivos					
	b. Compra de equipos productivos					
	c. Compra de ganado y especies menores					
	d. Inversión en negocios no agrícolas					
	e. Para comprar comida					
	f. Para necesidades de salud					
	g. Para necesidades de educación					
	h. Para pagos de renta					
	i. Construcción y mejoramiento de vivienda					
	j. Otra (esp)					

**Sección XIV: Recursos naturales del Monte (concluye)**

Recursos naturales del Monte	RN1. Durante 2016, ¿algún miembro de la familia aprovechó recursos naturales del Monte?  1. Si 2. No	RN2. ¿Qué uso le dan a ...? 1. Consumo 2. Venta 3. Medicinal 4. Religioso/ Espiritual/Cultural 5. Regalo 6. Artesanía 999. Otro: esp	RN3. ¿Qué cantidad de ... consumieron en el hogar en 2016?	RN4. ¿Qué cantidad de ... vendieron en el hogar en 2016?
1. Árboles maderables (tablas, muebles)				
2. Leña				
3. Carbón				
4. Frutos silvestres				
5. Plantas medicinales				
6. Tierra para plantas (abono)				
7. Animales:	a. Pavo de monte			
	b. Armadillo			
	c. Iguana			
	d. Venado			
	e. Jabalí			
	f. Otros (esp):			
8. Huano				
9. Forraje				
999. Otro: esp				

**Sección XV: Programas de Gobierno en 2016 (concluye)**

Encuestador deberá preguntar por cada Programa	PG1. ¿Usted recibió algún programa de los siguientes organismos? 1 . Si 2 . No	PG2. ¿Quién recibió el programa?	PG3. ¿Por cuántos años ha recibido el programa?	PG4. ¿Cuánto dinero le dan?	PG5. ¿Cada cuando le pagan? 1 = Mes, 2 = Bimestre, 3 = Semestre, 4 = Año	PG6. Ingreso total por programa anual <b>Encuestador, calcule el ingreso anual con información de PG5.</b>
	CÓDIGO	IDMIEMBRO	AÑOS	PESOS	CÓDIGO	PESOS
PROCAMPO						
<b>65 y +</b>						
Seguro Popular						
PROMAF						
Estancias infantiles						
Empleo temporal						
<b>3 X 1 (migrantes y gobierno)</b>						
Opciones productivas						
Jornaleros Agrícolas						
Apoyo avecindados						
Programa para la adquisición de activos productivos						
Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria						
Apoyos para costura (máquinas de cocer)						
Ayuda construcción baños						
Ayuda construcción vivienda						
Programa DIF, apoyo alimenticio						
PROGRAMA						
Oportunidades Educación) (PROGRESA,PROSPERA)						
Oportunidades (Alimentación, Adultos mayores)						
PPSFT (Programa de huertos SEDESOL)						
Impulso a Procesos de Desarrollo Comunitari						
FONDEN						
SEDATU						
Psio firme						
Otro especifique						

**Sección XVI: Trabajo digno en el campo**

TD1. ¿Cuánto está satisfecho Usted con el trabajo en el campo? 1. Muy 2. Bastante 3. No mucho 4. Para nada 888. No sabe/	TD2. En su opinión, ¿el trabajo en el campo es una buena oportunidad de empleo? 1. Si >> T3 2. No >> T4 888. No sabe/ No responde	TD3 Si T2=Si, por qué? (PUEDE SER MAS DE UNA) 1. Es un trabajo decente 2. Se produce lo necesario para consumo 3. Hay apoyo para la agricultura 4. Se ganan suficientes ingresos 5. Se guarda la relación con la naturaleza 999. Otro: esp 888. No sabe/ No responde	TD4. Si T2=No, por qué? (PUEDE SER MAS DE UNA) 1. Es un trabajo duro 2. No se ganan suficientes ingresos 3. La producción no es suficiente para el consumo 4. Hay muchos accidentes 5. No hay suficiente apoyo para la agricultura 6. Es difícil vender los productos 999. Otro: esp 888. No sabe/ No responde	TD5. ¿Cuántos días a la semana se dedica al trabajo en el campo?  DÍAS	TD6. ¿Toma vacaciones durante el año, de ser sí, cuántos días se toma?
					1. Sí [ ] Días 2. No

TD7 ¿Forma parte de alguna asociación de campesinos o grupo de productores?  1 Si 2 No	TD8 ¿Cuándo realiza trabajo en el campo, utiliza equipo y herramientas para su protección? 1. Si 2. No >> TD10	TD9 ¿Qué tipo de equipo utiliza? 1 Guantes 2 Gafas y cubre boca 3. Botas 4. Sombrero/Gorra	TD10 En 2016, ¿alguna vez se enfermó al manejar químicos o plaguicidas?  1 Si 2 No	TD11 ¿Tiene seguro popular? 1. Si 2. No	TD12. ¿Con qué recursos piensa vivir su vejez?  1. Ahorros 2. Ingresos de los familiares 3. Apoyo público 999. Otro. Esp. 888. No sabe/ No responde	TD13. ¿Usted decidió trabajar en el campo o lo hace porque no hay otras oportunidades?  1. Decisión propia 2. No hay otras oportunidades 888. No sabe/ No responde

TD14. ¿Quién le enseñó a trabajar en el campo? 1. Sus familiares, 2. Organización campesina, 3. Ejidatarios, 999. Otro: esp.	TD15. ¿Le gustaría que sus hijos se dedicaran al campo? 1. Si, 2. No, 888. No sabe/ No responde	TD16. ¿Usted piensa que sus hijos se dedicarán al campo? 1. Si, 2. No	<b>TD.17. IDMIEMBRO QUE REPORTA LA INFORMACIÓN</b>

**Sección XVII: Activos del hogar (continua...)**

HO1. En el hogar, ¿tienen...?		HO2. En 2016 ¿Cuántos activos de estos hay en la familia?	HO3. En caso de tener vehículo, o motocicleta ¿Cuánto gasta de gasolina en promedio a la semana o mes?		HO4. Gasto en gasolina total anual <i>Encuestador, calcule según datos de HO3</i>
Activo	1. Si 2. No	NÚMERO	Pesos/ Mes	Pesos/ Semana	\$
a. Automóvil particular					
b. Camioneta o camión					
c. Motocicleta					
d. Triciclo					
e. Bicicleta					
f. Televisión					
g. Refrigerador					
h. Radio					
i. Teléfono fijo					
j. Teléfono celular					
m. Computadora					
n. Tablet					
o. Estufa de Gas					
p. Microondas					
q. Licuadora					
r. Lavadora					
s. Plancha					

**Sección XVII: Gastos del Hogar (continua...)**

GH1. En el 2016 ¿alguno de ustedes compró [TIPO DE BIEN]...?	1 Si 2. No	GH2. ¿Cuánto pagaron en el 2016 por [TIPO DE BIEN]?	GH3. En el 2016 ¿Algunos miembros del hogar pagaron algunos de los siguientes servicios o bienes?	GH4. Cuánto pagaron en el 2016 por [TIPO DE SERVICIO]?
a. Licuadora			a. Cortes de cabello	
b. Plancha			b. Dentista	
c. Muebles (sala)			c. Médico	
d. Muebles Mesa y Sillas			d. Cuidados de salud (Nutrición)	
e. Ollas, vajillas, platos, vasos etc.			e. Un viaje de vacaciones fuera del Pueblo	
f. Otros artículos para el Hogar			f. Fiestas (bautizo, boda, XV años)	
h. Otros artículos para el Hogar			g. Gremios:	
i. Otros artículos para el Hogar			h. Bailes	
l. Ropa y Zapatos (no uniformes escolares)			i. Impuestos	
m. Juguetes			j. Otro: esp	
n. Sombreros			k. Otro: esp	
o. Cinturón			l. Otro: esp	
p. Otros artículos personales: Aretes, perfumes, desodorantes				
q. Otros artículos de uso personal				



GH5. En 2016 ¿Cuánto pagó para tramites públicos?	a. Acta de Nacimiento registro Civil	b. Acta de Defunción en registro Civil	c. Pago de impuesto predial	d. Pago de IVA	e. Acta de Matrimonio	f. Gastos en Mejoras de la casa:	g. Gastos en construcción casa:	h. Compra casa:	i. Gastos reparación casa:	j. Otro
<b>(Valor Anual)</b>										

### Sección XVII: Gastos del Hogar (concluye)

GH6. Gastos del Hogar en 2016 ¿En promedio cuánto gasta al mes o bimestre en...?	GH6a. A la semana: \$	GH6b. Al mes: \$	GH6c. Al bimestre: \$	GH6d. Al año: \$ <b>Encuestador, calcule el gasto anual</b>
1. Gas				
2. Leña Compra (No recolecta)				
3. Luz eléctrica				
4. Agua potable				
5. Agua embotellada				
6. Teléfono				
7. Teléfono celular				
8. Caseta de Teléfono				
9. Transporte (no para el trabajo ni escuela)				
10. Gasolina				
11. Internet en casa				
12. Internet en el Cyber Café.				
13. Artículos de limpieza del Hogar (Jabón, Pinol, Cloro)				
14. Artículos limpieza Personal (Papel, Shampoo, cremas)				
999a. Otros:				
Gasto en alimentos para el Hogar ¿En 2016 en promedio cuanto gastaba en...?				
15. (Cereales) maíz, pan, arroz, trigo, tortillas hechas, tostadas...				
16. (Tubérculos y raíces): papas, yuca...				

**Sección XVII: Gastos del Hogar (continúa)**

GH6. Gastos del Hogar en 2016 ¿En promedio cuánto gasta al mes o bimestre en...?	GH6a. A la semana: \$	GH6b. Al mes: \$	GH6c. Al bimestre: \$	GH6d. Al año: \$ <b>Encuestador, calcule el gasto anual</b>
18. (Verduras): zanahoria, lechuga, tomate, rábano, acelga, col...				
19. (Frutas): naranja, papaya, mango, sandía, limón...				
20. Huevos, pescado y carnes (vacuno, bovino, res, cerdo..)				
21. Leche y productos lácteos (yogurt, queso...)				
22. Azúcares: dulces, azúcar, miel de abeja, refrescos				
23. Aceite, mantequilla, grasas (chocolate, margarina...)				
24. Cerveza y Licor				
999b. Otros:				

### Sección XVIII: Membresía en grupos

Encuestador: la membresía aplica para grupos formales o informales (sin registro jurídico).

Membresía en grupos		ME.1 ¿Es usted miembro activo de algún [GRUPO]? Encuestador: favor de no leer las opciones (categorías de grupos),no inducir la respuesta. Sí..... 1 No ..... 2 >> sig. grupo	ME.2 ¿Qué servicios que recibe de la organización? (Varias respuestas son posibles) <b>CÓDIGO 1</b>	ME.3. Número total de grupos en el que el hogar participa o es miembro. <b>Encuestador, sume el número de grupos de ME1.</b>	<b>CÓDIGO 1:</b> (0) Ninguno (1) Capacitación (2) Comercialización (3) Venta de insumos (4) Gestión
Categorías de grupos		CÓDIGO	CÓDIGO	NÚMERO	
A	Grupos productivos agrícolas/ganaderos/piscícolas (incluyendo grupos de comercialización)				
B	Grupo de usuarios de agua				
C	Grupo de usuarios de bosques				
D	Grupo de crédito o micro-finanzas (incluyendo Cooperativas/Cuchubales/Bancos comunales)				
E	Grupo de seguros o ayuda mutua (incluyendo sociedades funerarias)				
F	Asociación de comercio y negocios				
G	Grupos cívicos (mejora comunitaria) o grupo caritativo (ayuda a otros)				
H	Gobierno local				
I	Grupo religioso				
J	Otro grupo de mujeres (solo si no cabe en alguna de las otras categorías)				
K	Escuela agroecológica de Maní U'yits ka'an				
L	Hombres sobre la tierra				
M	Slow Food (Comida Lenta)				
N	Otro (especifique)				

**Sección XIX: Salud – Uso de Químicos en el hogar (continua)**

QH1. Químicos	QH2. En 2016, ¿utilizó dentro del hogar...?  1. Si 2. No	QH3. Especificar nombres	QH4. En 2016, ¿Cuánto pagó al mes por...?
TIPO	CÓDIGO	TEXTO	PESOS/MES
Insecticida en aerosol			
Insecticida en placas			
Insecticida espiral repelente			
Insecticida líquido para aspersion			
Repelentes corporales contra insectos			
Fumigación profesional en el hogar			

**Sección XIX: INCAPACIDAD POR ENFERMEDADES FEBRILES asociadas a ETVs (enfermedades transmitidas por vector)**

CÓDIGO MIEMBRO	IEF1. ¿La salud de [NOMBRE] en 2016 fue...? 1. Buena 2. Regular 3. Mala	IEF2. En 2016, ¿padeció fiebre?  1. Sí 2. No >> IEF4	IEF3. ¿Cuántos días?	IEF4. ¿Recibió diagnóstico médico?  1. Sí 2. No	IEF5. En 2016, ¿cuánto pagó por la (s) consulta (s) médicas?	IEF6. Otro gasto derivado de la enfermedad (transporte, etc.)	IEF6. En 2016 ¿le realizaron exámenes de laboratorio? 1. Sí 2. No	IEF7. En 2016, ¿cuánto pagó por la(s) pruebas(s) de laboratorio?
CÓDIGO MIEMBRO	CÓDIGO	CÓDIGO	DÍAS	CÓDIGO	PESOS/AÑO		CÓDIGO	PESOS/AÑO
[1]								
[2]								
[3]								
[4]								

CÓDIGO MIEMBRO	IEF8. En 2016, ¿recibió tratamiento farmacológico? 1. Sí 2. No	IEF9. En 2016, ¿cuánto pagó por el(los) medicamento(s)?	IEF10. Costo total anual por Enfermedades Febriles  <b>Encuestador, calcule con IEF5+IEF7+IEF9</b>
CÓDIGO MIEMBRO	CÓDIGO	PESOS	PESOS
[1]			
[2]			
[3]			
[4]			

## Anexo 2. Guión grupo de enfoque

### Presentación

Se llevará a cabo la presentación de los facilitadores, quiénes somos, qué hacemos. Se presenta el objetivo del grupo de enfoque: conocer las opiniones de los participantes en el proyecto del profesor del PSA acerca de la disponibilidad, acceso y estabilidad de los alimentos, de origen animal y vegetal, de sus hogares con la finalidad de tener una retroalimentación a la UADY que contribuya a la mejora de la implementación de los proyectos sociales que se realizan en la localidad.

Se hará la mención sobre las actividades que realizarán durante el grupo de enfoque: preguntas sobre sus percepciones sobre SA (seguridad alimentaria), receso y experiencia en participación en el proyecto

### Percepciones sobre SA

Dimensión de SA	Determinante de SA	Preguntas
Disponibilidad	Oferta culturalmente adecuada	Los alimentos que se ofrecen en la tienda Diconsa, los que vienen a ofrecer, ¿creen que son adecuados a sus adecuados a los platillos típicos que cocina? Son los adecuados para la realización de pibes, tortitas de chaya, xpelón con puerco, etc.
	Suficientes	¿Qué distancias recorren para ir por alimentos que no se encuentran en la localidad? Cuando van a comprar a estos lugares, ¿encuentran los alimentos que quieren?
Acceso	Económico	Cuando va a la tienda Diconsa, ¿les alcanza el dinero para comprar esos alimentos?
	Físico	¿Son suficientes los alimentos para todos los integrantes de su hogar? ¿Udes intercambian semillas de cultivos, también intercambian alimentos? ¿O los venden entre sí?
Estabilidad	Temporalidad	Encuentran siempre los alimentos que quieren en la tienda Diconsa o en el camión que vende alimentos Cuando quieren buscar alimentos con sus vecinos o familiares, siempre encuentran los alimentos que están buscando?

**Línea del tiempo**

¿Cómo trabajaban sus cultivos antes de su participación con los profesores de la UADY?

¿De qué manera trabajan sus cultivos ahora?

Antes de trabajar con los profesores de la UADY, ¿tenían menos alimentos en sus huertos, milpa? ¿consideran que ahora tienen más?

Antes de trabajar con los profesores de la UADY, ¿tenían menos animalitos en sus hogares? ¿consideran que ahora tienen más?

¿Consideran que lo que han aprendido con los profesores ha sido para mejorar? ¿Por qué?

**Receso****Experiencia en la participación del proyecto social**

¿El proyecto les ayudó a tener alimentos en casa?

¿Cómo fue su participación en el proyecto?

¿Ustedes les compartieron sus técnicas de cultivos a los profesores?

¿De qué manera los profesores les enseñaban a ustedes?

¿Aprendieron nuevas técnicas en cuanto al manejo de los cultivos del solar y la milpa y de los animales? ¿Como cuáles?

¿Siguen practicando las nuevas técnicas?

¿Creen que durante las pláticas con los profesores de la UADY se respetaron sus saberes tradicionales?

¿Qué saberes tradicionales creen que los profesores retomaron durante su interacción con ustedes?

¿Quieren mencionar algo sobre su experiencia respecto al trabajo con los profesores?

### **Anexo 3. Guión entrevista a profesores**

Presentación como investigador ante el profesor.

- ¿Pudiera hablarme sobre lo que se trata el proyecto en el que está participando?
- ¿Desde su punto de vista, cree que hubo intercambio de conocimientos?
- Sí, ¿por qué? No, ¿por qué?
- ¿Los conocimientos tradicionales de las personas de las localidades han sido compartidos otros miembros de la academia?
- ¿Cree que los conocimientos compartidos han contribuido a la lucha de la inseguridad alimentaria?
- ¿De qué manera cree que el proyecto ha contribuido a los hogares de las localidades?



**Anexo 4. Carta de presentación a comisario ejidal**

29 de marzo del 2017

Mérida, Yucatán

**A QUIEN CORRESPONDA**

**A la autoridad correspondiente de:** Chimay, Kancabdzonot y Yaxunah, localidades pertenecientes del municipio de **Yaxcabá, Yucatán.**

Por este medio me permito presentarle a:

**Maestra Edith Pereyra de la Rosa**

**Maestro Francisco Iván Hernández Cuevas**

Quienes son estudiantes de Doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Yucatán. Ellos estarán realizando trabajo de campo y estudios durante los meses de marzo a mayo de 2017. El trabajo de campo consiste en visitas a habitantes, encuestas y entrevistas en hogares. Esperamos poder compartir nuestros hallazgos pertinentes para la mejorar la calidad de vida para su comunidad.

De antemano se le agradece todas las facilidades para llevar a cabo la investigación.

De requerir mayor información con todo gusto me pongo a su disposición.

Atentamente,

---

Dr. Javier Becerril-García

### Anexo 5. Información nutricional de cultivos

Tabla 32. Información nutricional de los principales cultivos en el solar de los participantes en Proyectos de Seguridad Alimentaria (PSA)

	Maíz	Frijol	Calabaza	Ibes	Lenteja	Camote
Agua %	71.70	10.40	91.00	11.32	10.40	72.28
Energía Kcal	114	343	30	333	353	86
Proteína g	3.10	22.70	0.60	23.36	25.80	1.57
Grasa total g	0.70	1.60	0.20	0.85	1.06	0.05
Carbohidratos g	23.80	61.60	7.60	60.27	60.08	20.12
Fibra diet. Total g	-	18.37	0.50	15.20	30.50	3.00
Ceniza g	0.70	3.70	0.60	4.20	2.67	0.99
Calcio mg	24	134	19	240	56	30
Fósforo mg	270	415	22	301	451	47
Hierro mg	0.50	7.10	0.50	10.44	7.54	0.61
Tiamina mg	0.17	0.47	0.04	0.44	0.87	0.08
Riboflatvina mg	0.01	0.15	0.04	0.15	0.21	0.06
Niacina mg	2.00	2.09	0.50	0.48	2.61	0.56
Vitamina C mg	8	1	15	0	4	2
Vit. A Equiv. Retinol mcg	0	0	143	0	2	709
Ác. Grasos mono-insat g	0.34	0.10	0.01	0.07	0.19	0
Ác. Grasos poli-insat g	0.54	0.27	0	0.36	0.52	0.01
Ác. Grasos saturados g	0.18	0.29	0.05	0.22	0.16	0.02
Colesterol mg	0	0	0	0	0	0
Potasio mg	270	1464	340	1795	955	337
Sodio mg	15	8	1	16	6	55
Zinc mg	0.45	2.5	0.32	3.67	4.78	0.30
Magnesio mg				190	122	25
Vit. B6 mg	0.06	0.53	0.06	0.32	0.54	0.21
Vit. B12	0	0	0	0	0	0
Ac. Fólico mcg	46	463	0	0	423	0
Folato Equiv. FD mcg	-	-	16	388	-	11
Fracción Comestible %	0.28	1.00	0.53	1.00	1.00	0.72

Fuente: elaborado con base en (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), 2012)