



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS PUEBLA

POSTGRADO EN ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

**GÉNERO, CAMBIO CLIMÁTICO Y ESTRATEGIAS LOCALES DE
ADAPTACIÓN EN SAN ANDRES HUEYACATITLA, PUEBLA”**

ROSALBA DEL PILAR GONZÁLEZ SUÁREZ

T E S I S

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE**

MAESTRA EN CIENCIAS

PUEBLA, PUEBLA

2019



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

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

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
CAMPUS PUEBLA

CAMPUE- 43-2-03

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

En adición al beneficio ético, moral y académico que he obtenido durante mis estudios en el Colegio de Postgraduados, el que suscribe **Rosalba del Pilar González Suárez**, alumno de esta Institución, estoy de acuerdo en ser partícipe de las regalías económicas y/o académicas, de procedencia nacional e internacional, que se deriven del trabajo de investigación que realicé en esta Institución, bajo la dirección del Profesor **Dra. Guadalupe Beatriz Martínez Corona**, por lo que otorgo los derechos de autor de mi tesis **Género, cambio climático y estrategias locales de adaptación en San Andrés Hueyacatitla, Puebla**, y de los productos de dicha investigación al Colegio de Postgraduados. Las patentes y secretos industriales que se puedan derivar serán registrados a nombre del Colegio de Postgraduados y las regalías económicas que se deriven serán distribuidas entre la Institución, el Consejero o Director de Tesis y el que suscribe, de acuerdo a las negociaciones entre las tres partes, por ello me comprometo a no realizar ninguna acción que dañe el proceso de explotación comercial de dichos productos a favor de esta Institución.

Puebla, Puebla, 21 de enero del 2019.

Rosalba del Pilar González Suárez

Vo. Bo. Dra. Guadalupe Beatriz Martínez Corona
Profesora Consejera

La presente Tesis titulada **Género, cambio climático y estrategias locales de adaptación en San Andrés Hueyacatitla, Puebla**, realizada por la alumna **Rosalba del Pilar González Suárez**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERA: 
DRA. GUADALUPE BEATRIZ MARTÍNEZ CORONA

ASESORA: 
DRA. MARÍA ESTHER MÉNDEZ CADENA

ASESOR: 
DR. ANDRÉS PÉREZ MAGAÑA

ASESORA: 
DRA. EMMA ZAPATA MARTELO

ASESORA: 
DRA. VERÓNICA GUTIÉRREZ VILLALPANDO

Puebla, Puebla, México, 21 de enero del 2019

GÉNERO, CAMBIO CLIMÁTICO Y ESTRATEGIAS LOCALES DE ADAPTACIÓN EN SAN ANDRÉS HUEYACATITLA, PUEBLA

Rosalba del Pilar González Suárez, MC

Colegio de Postgraduados, 2019

El estudio se realizó en el ejido San Andrés Hueyacatitla, Municipio San Salvador El Verde Puebla, México. El objetivo fue conocer desde la perspectiva de género, las construcciones sociales de una muestra de hombres y mujeres ejidatarios, en cuanto a las causas y afectaciones de la variabilidad climática o cambio climático en sus estrategias de reproducción y las estrategias locales de adaptación a dicho fenómeno, desarrolladas por sus grupos domésticos. Se definió una muestra de 80 personas, mediante muestreo aleatorio simple, el cuestionario incluyó preguntas abiertas y cerradas del cual, se hizo un análisis descriptivo interpretativo. Se obtuvieron resultados diferenciados por género desde los saberes, conocimientos y asignaciones sociales presentes en las estrategias de reproducción en los grupos domésticos de las y los participantes en el estudio. Los y las encuestadas no asociaron la producción de gases efecto invernadero a la variabilidad climática o cambio climático. Las mujeres identificaron afectaciones asociadas a éste fenómeno relacionadas con la salud; disponibilidad de agua y alimentos. Los hombres participantes enfatizaron afectaciones en actividades productivas agrícolas y forestales. Se identificó que las y los encuestados han desarrollado estrategias de adaptación y conservación al cambio climático a partir de saberes, conocimientos y prácticas, además del vínculo con programas gubernamentales de conservación del bosque y asistenciales. Estrategias que aportan a disminuir el riesgo y vulnerabilidad en su reproducción social a través del aprovechamiento de sus recursos forestales, la práctica de la agricultura y el cuidado de la salud, que pueden ser fortalecidas a través del intercambio de saberes que incluya la igualdad de género en la adaptación y mitigación del cambio climático.

Palabras clave: estrategias reproductivas, saberes, variabilidad climática, vulnerabilidad, políticas.

GENDER, CLIMATE CHANGE AND LOCAL ADAPTATION STRATEGIES FOR CLIMATE CHANGE IN SAN ANDRÉS HUEYACATITLA, PUEBLA.

Rosalba del Pilar González Suárez, MC

Colegio de Postgraduados, 2019

The study was carried out in the ejido San Andrés Hueyacatitla, Municipality San Salvador El Verde Puebla, Mexico. The objective was to learn from a gender perspective, the social constructions of a sample of ejidatarios men and women, in terms of the causes and effects of climatic variability or climate change in their reproduction strategies and local strategies of adaptation to said phenomenon, developed by their domestic groups. Was defined a sample of 80 people, by simple random sampling. Was made a questionnaire included open and closed questions of which an interpretative descriptive analysis. Were obtained differentiated results by gender from the knowledge, knowledge and social assignments present in the reproduction strategies in the domestic groups of the participants in the study. The respondents did not associate the production of greenhouse gases with climate variability or climate change. The women identified health-related affectations associated with this phenomenon; water and food availability. Participating men emphasized impacts on productive agricultural and forestry activities. It was identified that the respondents have developed strategies for adaptation and conservation to climate change based on knowledge, knowledge and practices, in addition to the link with governmental forest conservation and assistance programs. Strategies that contribute to reduce the risk and vulnerability in their social reproduction through the use of their forest resources, the practice of agriculture and health care, which can be strengthened through the exchange of knowledge that includes gender equality in the adaptation and mitigation of climate change.

Keywords: reproductive strategies, knowledge, climate variability, vulnerability, policies.

AGRADECIMIENTOS

Al Colegio de Postgraduados Campus Puebla por abrirme las puertas de la institución y brindarme el apoyo académico y administrativo durante mi estancia como estudiante.

Al pueblo de México que a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología me otorgó la beca para realizar los estudios de Maestría.

Al Programa de Investigación en Cambio Climático por su apoyo en presente trabajo dentro del proyecto: Elaboración de la estrategia local de adaptación al cambio climático con enfoque de género en el Municipio de San Salvador el Verde en la Sierra Nevada del estado de Puebla. CP- UNAM.

A la Dra. Beatriz Martínez Corona por haber dirigido el trabajo de investigación, su revisión en las aportaciones teórico-metodológicas y constante asesoría durante mi estancia en el programa y por el apoyo brindado.

A la Dra. María Esther Méndez Cadena, por su apoyo y contribución, por el tiempo dedicado en la orientación en las distintas etapas del programa de estudio y elaboración de tesis por su motivación y apoyo incondicional en todo momento.

A mi comité de tesis, Dra. Verónica Gutiérrez Villalpando, Dra. Emma Zapata Martelo y Dr. Andrés Pérez Magaña por su apoyo y disposición en brindar aportaciones para la conclusión del trabajo de tesis.

A los integrantes del Ejido de San Andrés Hueyacatitla, por la oportunidad y disposición de realizar el presente estudio, el espacio y apoyo brindado para la obtención de la información.

A las y los amigos que me motivaron a continuar con mi formación profesional y a quienes conocí durante esta etapa.

A mi madre por ser mi amiga, por creer siempre en mí y tener las palabras precisas para impulsarme cada día.

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN GENERAL..... | 1 |
| 1.1 Preguntas de investigación | 5 |
| 1.2 Objetivos | 6 |
| 1.3 Hipótesis | 7 |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO..... | 8 |
| 2.1 La perspectiva de género..... | 8 |
| 2.2 Género y medio ambiente..... | 9 |
| 2.3 Género y cambio climático..... | 10 |
| 2.3.1 Vulnerabilidad a la variabilidad climática o cambio climático..... | 11 |
| 2.3.2 Adaptación y mitigación..... | 12 |
| 2.3.3 Mitigación | 13 |
| 2.4 Estrategias de reproducción | 14 |
| 2.5 Acuerdos internacionales y nacionales sobre cambio climático..... | 14 |
| 2.5.1 Estrategia de mitigación y adaptación del Estado de Puebla ante el cambio climático | 16 |
| 2.5.2 Estrategia de cambio climático desde las áreas naturales protegidas ... | 17 |
| 2.5.3 Políticas Internacionales conocimiento sociocultural local | 18 |
| CAPITULO III. METODOLOGÍA..... | 20 |
| 3.1 Aportación metodológica | 20 |
| 3.2 Caracterización del área de estudio | 22 |
| BIBLIOGRAFIA | 26 |
| CAPÍTULO IV. CONSTRUCCIONES SOCIALES, GÉNERO, CAMBIO CLIMÁTICO, CAUSAS Y AFECTACIONES DE INTEGRANTES DE GRUPOS DOMÉSTICOS EJIDALES EN SAN ANDRÉS HUEYACATITLA, PUEBLA..... | 30 |
| 4.1 Introducción | 31 |
| 4.2 Construcción social del cambio climático o variabilidad climática y vulnerabilidad..... | 33 |

| | |
|--|----|
| 4.3 Género, cambio climático o variabilidad climática..... | 35 |
| 4.4 Contexto de investigación | 36 |
| 4.5 Metodología | 39 |
| 4.6 Resultados | 41 |
| 4.6.1 Características generales de los encuestados | 41 |
| 4.6.2 Construcción social del cambio climático o variabilidad climática | 42 |
| 4.6.3 Causalidad del cambio climático | 47 |
| 4.6.4 Construcciones sociales de afectaciones derivadas de la variabilidad climática | 49 |
| 4.6.5 Afectaciones en la productividad agrícola | 50 |
| 4.6.6 Afectaciones en el territorio forestal | 50 |
| 4.6.7 Afectaciones en servicios e infraestructura asociadas al cambio o variabilidad climática | 53 |
| 4.6.8 Afectaciones en las y los integrantes del grupo doméstico | 55 |
| 4.7 Conclusiones..... | 57 |
| 4.8 Bibliografía | 59 |
| CAPITULO V. GÉNERO Y ESTRATEGIAS LOCALES DE ADAPTACIÓN ANTE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN SAN ANDRÉS HUEYACATITLA, PUEBLA, MÉXICO | 65 |
| 5.1 Introducción | 67 |
| 5.2 Antecedentes | 68 |
| 5.2.1 Estrategias de reproducción de los grupos domésticos y género | 68 |
| 5.3 Contexto de la investigación | 72 |
| 5.4 Metodología | 74 |
| 5.5 Resultados | 75 |
| 5.5.1 Estrategias de reproducción de integrantes de grupos domésticos del ejido San Andrés Hueyacatitla..... | 75 |
| 5.5.2 Saberes tradicionales, variabilidad climática y estrategias de adaptación en actividades agrícolas..... | 78 |

| | |
|---|-----|
| 5.5.3 Estrategias de conservación y adaptación en el manejo del bosque | 85 |
| 5.5.4 Trabajo reproductivo y estrategias de adaptación al cambio climático... | 90 |
| 5.6 Conclusiones..... | 92 |
| 5.7 Referencias | 94 |
| VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 99 |
| 6.1 Conclusiones..... | 99 |
| 6.2 Recomendaciones | 102 |
| ANEXO | 104 |
| Anexo A. Cuestionario | 104 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. MUNICIPIO SAN SALVADOR EL VERDE, PUEBLA..... | 24 |
| Figura 2. EJIDO SAN ANDRÉS HUEYACATITLA, MUNICIPIO..... | 25 |
| Figura 3. AREA NATURAL PROTEGIDA IZTA-POPO | 37 |
| Figura 4. VARIABILIDAD CLIMÁTICA OBSERVADA. | 45 |
| Figura 5. CAUSAS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA. | 48 |
| Figura 6. AFECTACIONES DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN EL BOSQUE..... | 51 |
| Figura 7. CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA..... | 54 |
| Figura 8. AFECTACIONES DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN LAS Y LOS INTEGRANTES DEL GRUPO DOMÉSTICO | 56 |
| Figura 9. USO DE SUELO EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR EL VERDE, PUEBLA. | 73 |
| Figura 10. ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DEL BOSQUE..... | 87 |

LISTA DE ACRÓNIMOS

CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONAFOR: Comisión Nacional Forestal
CONANP: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CPCC: Coordinación del Programa de Cambio Climático
C3: Consejo de Cambio Climático
DOF: Diario Oficial de la Federación
EACC: Estrategia de Adaptación al Cambio Climático
ECCAP: Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas
ENCC: Estrategia Nacional de Cambio Climático
ENA: Encuesta Nacional Agropecuaria
GEI: Gases de Efecto Invernadero
IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
INAFED: Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal
INE: Instituto Nacional de Ecología
INECC: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IPCC: Panel Intergubernamental de Cambio Climático
FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
LGCC: Ley General de Cambio Climático
ONU: Organización de las Naciones Unidas
PECC: Programa Especial de Cambio Climático
PEACC: Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático
PHINA: Sistema Padrón e Historial de Núcleos Agrarios
PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROSPERA: Programa de Inclusión Social
SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social
SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN GENERAL

La presente investigación busca identificar y analizar cuáles son las construcciones sociales y las estrategias locales por género, que tienen integrantes de grupos domésticos ejidales, respecto a la variabilidad climática o cambio climático y las estrategias locales de adaptación al mismo. Conocer en estos procesos la relación de sus saberes y conocimientos en sus estrategias de reproducción: actividades productivas y reproductivas, éstas de acuerdo a las relaciones y asignaciones sociales de género presentes en el ejido de San Andrés Hueyacatitla, Municipio de San Salvador El Verde.

Los bosques tienen un papel importante en las estrategias para hacer frente al cambio climático a nivel global. En México, gran parte de esos territorios está en manos de las comunidades locales, ejidos y comunidades agrarias que en forma colectiva tienen la propiedad legal de dichos territorios. El Ejido de San Andrés Hueyacatitla tiene bosques en terrenos de uso común en los cuales realizan aprovechamiento forestal maderable y participan en programas gubernamentales de conservación del medio ambiente, aunadas a actividades productivas y reproductivas de subsistencia. Mediante la investigación se podrá identificar y analizar de qué manera hombres y mujeres conciben el cambio climático, sus causas, afectaciones en los medios de vida –puesto que el género es un elemento que incide en la organización y acceso a recursos- así como las estrategias locales de adaptación que han desarrollado para hacerles frente y disminuir las afectaciones en su calidad de vida.

Conocer las concepciones diferenciales por género y las estrategias de adaptación al cambio climático desarrolladas desde lo local, como es el caso del Ejido San Andrés Hueyacatitla, en donde sus integrantes realizan prácticas de conservación y manejo del bosque, permitirá tener elementos más amplios al proponer o diseñar acciones para enfrentar el cambio climático en el ejido o en la región, que consideren los saberes, conocimientos, prácticas, intereses y necesidades manifiestas a partir de los actores locales, acordes con sus recursos y formas de organización.

El documento se integra por seis capítulos: en el primero se describen los objetivos, e hipótesis que guían la investigación, en el segundo se presenta el marco teórico a partir del análisis de la perspectiva de género, medio ambiente, cambio climático, estrategias de reproducción y adaptación al cambio climático así como revisión de acuerdos internacionales y nacionales sobre cambio climático, en el tercero se expone la metodología empleada para la recopilación y análisis de la información y la bibliografía, el estilo de citación empleado en el documento es el APA6, debido a que el artículo incluido en el capítulo quinto, fue realizado con dicho estilo y enviado para su evaluación. En el cuarto se presenta el artículo titulado Construcciones sociales, género, cambio climático, causas y afectaciones de integrantes de grupos domésticos ejidales en San Andrés Hueyucatitla, Puebla. En el quinto capítulo se presenta el artículo: Estrategias locales de adaptación a la variabilidad climática o cambio climático por género, enviado para su dictamen. Finalmente, el sexto capítulo contiene las conclusiones y recomendaciones. Y, a continuación se incluye en anexos.

Antecedentes del problema de investigación

El estudio sobre la variabilidad climática o cambio climático ha adquirido importancia, prueba de ello es la conformación de organismos como el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) desde donde se estudia a partir de las ciencias naturales y físicas. Sin embargo, también es importante analizar este fenómeno desde la perspectiva social, por su impacto en las relaciones sociales por la participación de los seres humanos y cómo lo conciben y lo enfrentan (Fosado, Vázquez y Velázquez, 2014).

Analizar la variabilidad o cambio climático a partir de las construcciones sociales permite identificar de qué manera estas construcciones influyen en diferentes situaciones de vulnerabilidad, las cuales se asocian a la exposición de la población y a la sensibilidad a los factores de riesgo sean internos o externos (PACC, 2015); la forma en que éstas respondan será su capacidad adaptativa definida como “lo que les

permite realizar cambios, tener opciones, tomar decisiones y realizar ajustes en los sistemas naturales o sociales como respuesta a los estímulos climáticos actuales o esperados, o sus impactos, para reducir su daño o potenciar sus eventuales beneficios” (p.6).

El desarrollo de las capacidades de adaptación son diferenciales y se deriva de las actividades que realizan hombres y mujeres al interior del grupo doméstico, correspondientes a las asignaciones del sistema de género locales, así como su participación en los procesos organizativos, Leach, Joekes, y Green (2004), denominada como “economía micropolítica de los recursos por género; en donde detallan las diferencias y divisiones en las actividades, responsabilidades y derechos en los procesos de administración y uso de los recursos naturales y su interacción con las relaciones de género”.

Entender el proceso de construcción de asignaciones sociales y relaciones de género en contextos socioambientales específicos, permite analizar los factores que reproducen las inequidades de género e inciden en la vulnerabilización diferenciada de hombres y mujeres ante fenómenos ambientales y en las oportunidades de participación, para proponer elementos de transformación social que contribuyan a construir sociedades más equitativas que disminuyan los procesos de vulnerabilización (Soares, D., y Murillo-Licea D., 2013).

La variación de los regímenes de lluvias, intensidad y frecuencia de fenómenos climatológicos como sequías o inundaciones, son algunas de las manifestaciones del cambio climático o variabilidad climática, que incrementan la vulnerabilidad al estar expuestos a dichas amenazas físicas, mismas que se agudizan si no se cuenta con capacidad de respuesta, incidiendo en factores determinantes para su subsistencia (Soares, D. y Murillo-Licea, D., 2013).

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático concibe que la variabilidad puede deberse a procesos internos naturales o a procesos externos o antropógenos, por otra

parte la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático, como *“cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”* (IPCC, 2014, p. 5).

Ante la variabilidad climática o cambio climático las poblaciones realizan cambios en la organización de sus actividades, que les permitan continuar con su subsistencia; se adaptan al cambio climático. Generalmente se utiliza el concepto designado por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), definido como el: “proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos; en los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas y en algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos” (IPCC, 2014, p.180). Este concepto ha sido criticado por posturas alternativas puesto que no consideran que en el proceso de adaptación influyan los contextos tanto culturales como ambientales (Ulloa, 2013), es decir no dan importancia a las adaptaciones que a nivel localidad realizan sus integrantes para hacer frente a los cambios.

La justificación del estudio se asocia a la importancia de analizar los procesos a nivel local y las interacciones de integrantes de los grupos domésticos en comunidades rurales con sus recursos naturales, permite visibilizar los aportes de hombres y mujeres en las estrategias de adaptación a partir de sus prácticas y saberes, genéricamente diferenciados e implementar políticas para “adaptarse al cambio climático sin cuestionar un modelo de desarrollo desigual y predatorio, deja muy poco espacio para la necesaria transformación de las relaciones humanas y de éstas con su medio ambiente” (Fosado *et al.*, 2014, p.75) puesto

que en las poblaciones existen necesidades e intereses de subsistencia que se intersectan con las estrategias de adaptación y mitigación, que deben ser considerados en la planeación e implementación de dichas estrategias.

De ahí que se parte de considerar la importancia de identificar las construcciones sociales sobre la variabilidad climática o cambio climático en contextos locales, particularmente en un ejido de la región llamada Sierra Nevada de Puebla. Y, de considerar los conocimientos de hombres como de mujeres integrantes de grupos domésticos ejidales frente a las transformaciones en climática y las estrategias de adaptación que han desarrolladas para enfrentar dichos cambios.

El análisis de los antecedentes del tema planteado derivó en las siguientes preguntas que guían la investigación.

1.1 Preguntas de investigación

Pregunta general

¿Cuáles son las construcciones sociales por género sobre la variabilidad climática o cambio climático, las causas, afectaciones en sus estrategias de reproducción y las estrategias locales de adaptación desarrolladas por las y los integrantes de grupos domésticos en el Ejido de San Andrés Hueyucatitla?

Preguntas particulares

¿Cuáles son las construcciones sociales por género de las y los integrantes de grupos domésticos ejidales sobre la variabilidad climática o cambio climático, sus causas y afectaciones en el Ejido de San Andrés Hueyucatitla?

¿Cuáles son las estrategias locales de adaptación por género que desarrollan las y los integrantes de grupos domésticos ejidales en sus estrategias de reproducción ante la variabilidad climática o cambio climático?

¿Cuáles son las recomendaciones para facilitar el fortalecimiento de las estrategias de adaptación y la participación equitativa de las mujeres integrantes de grupos

domésticos ejidales, para disminuir su vulnerabilidad en el Ejido de San Andrés Hueyacatitla?

1.2 Objetivos

Objetivo general

Analizar las construcciones sociales por género de las y los integrantes de grupos domésticos, las causas y afectaciones de la variabilidad climática o cambio climático en sus estrategias de reproducción y las estrategias locales de adaptación al cambio climático, desarrolladas a partir de los conocimientos locales y la influencia de políticas, en el Ejido de San Andrés Hueyacatitla, Municipio San Salvador el Verde, Puebla.

Objetivos específicos

- Identificar las construcciones sociales por género de las y los integrantes de grupos domésticos ejidales sobre la variabilidad climática o cambio climático, sus causas y las afectaciones en el Ejido de San Andrés Hueyacatitla, Municipio San Salvador el Verde, Puebla.
- Conocer las estrategias locales de adaptación por género que desarrollan las y los integrantes de grupos domésticos ejidales de San Andrés Hueyacatitla en sus estrategias de reproducción, productivas y reproductivas ante la variabilidad climática o cambio climático relacionadas con sus conocimientos, saberes y procesos de formación asociados a políticas presentes en la localidad.
- Recomendar elementos que fortalezcan las estrategias de adaptación y la participación equitativa de hombres y mujeres integrantes de grupos domésticos ejidales para disminuir la variabilidad climática o cambio climático relacionados con su participación en la toma de decisiones en el acceso, uso y control de recursos en el Ejido de San Andrés Hueyacatitla.

1.3 Hipótesis

Hipótesis general

- Las construcciones sociales de las y los integrantes de grupos domésticos del ejido de San Andrés Hueyacatitla, respecto a la variabilidad climática o cambio climático sus causas y afectaciones, son diferenciales por género, así como las estrategias locales de adaptación que desarrollan a partir de sus estrategias de reproducción, conocimientos, saberes y políticas presentes en la localidad.

Hipótesis específicas

- Las y los integrantes de grupos domésticos ejidales tienen diferentes construcciones sociales sobre la variabilidad climática o cambio climático, sus causas y afectaciones, de acuerdo con sus asignaciones de género y a las prácticas productivas y reproductivas que realizan.
- Las estrategias locales de adaptación que desarrollan las y los integrantes de grupos domésticos ejidales ante la variabilidad climática o cambio climático son diferenciales por género y se relacionan con sus estrategias de reproducción, productivas y reproductivas, conocimientos, saberes y procesos de formación asociados a políticas presentes en la localidad.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En este apartado se presenta la revisión de enfoques y conceptos que dan marco y orientan la investigación como son, la perspectiva de género, estrategias de reproducción, cambio o variabilidad climática, vulnerabilidad y estrategias de adaptación, para comprender y explicar los procesos mediante los cuales hacen uso de sus recursos naturales, así como su interacción con las políticas públicas con el objeto de enfrentar el cambio climático.

2.1 La perspectiva de género

Cuando se habla de género es común confundirlo con hacer referencia al sexo de una persona, o pensar que al analizar el género éste se centra solo en las mujeres, sin embargo el género es una categoría de estudio mucho más amplia, por ello a continuación se discute sobre él con el propósito de vincular el enfoque de género con el estudio de la variabilidad climática y el cambio climático:

Para Jackson, (1994), *“el género es la identidad de los hombres y las mujeres condicionada socialmente que corresponde a una cultura determinada; no es algo fijo ni está determinado a nivel biológico” p. 161*, al ser condicionado socialmente se determina a partir de la interacción con distintas instituciones sociales tales como la familia, la iglesia, la escuela, entre otras. Estas, ejercen influencia en los comportamientos, visiones y definiciones de lo que debe ser y hacer hombre y mujer.

Para el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), el “género se refiere a los valores, atributos, roles y representaciones que la sociedad asigna a hombres y mujeres...resultado de actitudes, atributos, roles y responsabilidades aprendidos: construidos social, cultural e históricamente y, por lo tanto modificables ” (2003, p.4). De ahí su utilidad en el análisis de la igualdad en aspectos como la distribución del trabajo y otros temas. “El análisis de género subraya la importancia de analizar a las

mujeres, así como a los hombres en relación al género opuesto, más que de forma aislada, y de entender las relaciones de género en todos los niveles de la organización social. Este análisis está constituido por las divisiones de género de los derechos y las responsabilidades, ingresos, conocimientos y la capacidad para tomar decisiones, además de estos elementos más estructurales, esto sugiere un entendimiento de los procesos que crean los géneros a través de acciones y definiciones, desempeño, luchas y estrategias de las mujeres y los hombres a nivel individual” (Jackson, 1998 p. 162).

De acuerdo con Martínez (2005), abordar los intereses desde “la perspectiva de género aporta herramientas teóricas y metodológicas que dan soporte al empoderamiento de las mujeres como sujetos y contribuye a que ellas no vivan estas nuevas condiciones de trabajo con desgaste emocional y físico. Además sirve para que desarrollen capacidades para el ejercicio del poder. Un poder no autoritario, que favorezca el desarrollo colectivo e individual y la negociación” (p. 242).

Puesto que el análisis de género permite realizar la reflexión sobre las formas de distribución del trabajo y organización social entre hombres y mujeres, es un elemento presente en las interacciones de las sociedades al hacer uso de sus recursos naturales en sus formas de producción y reproducción en las cuales están presentes diferentes intereses de ambos.

2.2 Género y medio ambiente

Los estudios de género y medio ambiente abarcan diversos temas y niveles de análisis, lo que hace posible examinar los procesos de diferenciación que permiten identificar la relevancia de los recursos naturales para la supervivencia en actividades de la vida cotidiana y para entender las relaciones que hombres y mujeres, establecen en sus procesos de producción en la localidad.

La presente investigación se aborda desde la ecología política feminista, debido a que ésta analiza cómo a partir de las relaciones de género y de poder, se adquieren responsabilidades, derechos e interacciones distintas en los procesos organizativos y productivos en los que interactúan hombres y mujeres quienes experimentan diferentes formas de relacionarse con el medio ambiente al hacer uso, acceso y control de los recursos naturales.

Los recursos naturales y el ambiente constituyen en el medio rural el ecosistema del que dependen las actividades de producción y reproducción en los grupos domésticos. En tales actividades intervienen responsabilidades e intereses derivados de las construcciones sociales del género que varían dependiendo de la cultura, la raza, y el lugar las cuales se encuentran sujetas a los cambios individuales o sociales. Estas interacciones conformarán distintas experiencias en torno al medio ambiente que definen los significados del género, uso de recursos y los problemas ambientales (Rocheleau, Thomas, Wangari, 2004).

En el análisis del medio ambiente a partir del género, intervienen elementos como la división del trabajo y la responsabilidad, derechos de propiedad, instituciones, economía política, ecología entre otros, cuyas tendencias o impactos inciden directa o indirectamente en las relaciones de género que se dan a partir de las asignaciones sociales, en la organización de una población a nivel local, por lo que una alteración en el medio ambiente modifica la distribución de los recursos, beneficiando de manera diferenciada a hombres y mujeres (Leach *et al.*, 2004), situación que se hace presente ante los fenómenos de variación climática o cambio climático.

2.3 Género y cambio climático

De acuerdo con el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), la variabilidad o cambio climático “denota las variaciones del estado medio y otras características estadísticas del clima (desviación típica, episodios extremos, etcétera.), en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que de los fenómenos

meteorológicos. Para el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2011), la variabilidad climática es considerada como la expresión dinámica de elementos meteorológicos en una región y su fluctuación en el tiempo.

La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo natural o antropógeno (variabilidad externa)” (IPCC, 2014 p.198). La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático, como *“cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”* (IPCC, 2014, p. 5).

La variabilidad climática o cambio climático es observado por las personas cuando se presentan modificaciones en la cantidad o intensidad principalmente de las lluvias, sequías o heladas, fenómenos que tienen efectos en los recursos naturales relacionados con sus actividades productivas y reproductivas de sustento en las que aplican saberes y conocimientos que “se relacionan con las concepciones y representaciones locales sobre el tiempo atmosférico sobre las relaciones de los factores meteorológicos y las condiciones atmosféricas y climáticas con la flora, la fauna y con aspectos culturales” (Ulloa, 2013, p.82).

2.3.1 Vulnerabilidad a la variabilidad climática o cambio climático

La variabilidad climática o cambio climático origina modificaciones a nivel local, dependiendo de las actividades preponderantes, las cuales pueden beneficiar o perjudicar. Esta vulnerabilidad también está asociada a factores sociales de exclusión o marginación de la población. Ante los cambios, en diferentes entornos locales la población busca medidas para contrarrestar los efectos o aprovecharlos y organizar sus actividades productivas y reproductivas.

2.3.2 Adaptación y mitigación

Las vertientes fundamentales en torno a las cuales se formulan y conducen las políticas sobre el cambio climático son la adaptación y mitigación; estas constituyen las líneas estratégicas sobre las que se diseñan políticas de gestión ambiental frente al cambio climático.

“La adaptación tiene que ver con ajustes ambientales, sociales y ecológicos ante sus efectos. Se refiere a los cambios en los procesos, prácticas y estructuras para moderar los daños potenciales o para beneficiarse de las oportunidades asociadas al cambio climático. Está directamente relacionada con la vulnerabilidad ante los impactos, presentes o esperados, de la transformación de la naturaleza derivada del calentamiento global” (Fosado *et al.*, 2014, p.73).

En el quinto informe de evaluación del Grupo de Trabajo II del IPCC, se define y clasifica a la adaptación como un “proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos” (IPCC, 2014, p.180).

Ante la urgencia de implementar medidas para contrarrestar los efectos de la variabilidad climática o cambio climático se han emprendido acciones a nivel local bajo la definición del IPCC, en la cual se generalizan las estrategias de adaptación sin considerar contextos específicos locales, generando desigualdades desde el acceso hasta su implementación (Ulloa, 2013).

Desde una postura alternativa del proceso de adaptación, de acuerdo con Ulloa (2013), se señala que la adaptación no puede definirse como un proceso que se presente de manera general, sino que está guiado por factores sociales y culturales específicos, en consecuencia, se requieren consideraciones que partan desde lo local

destacando aspectos geográficos así como construcciones sociales del fenómeno y del conocimiento tradicional para su adaptación a éste. En este proceso comprender desde el significado del cambio climático o variabilidad climática, hasta sus efectos y estrategias de desarrollo a nivel local.

Considerar los conocimientos tradicionales locales, los significados y valoraciones locales requiere de “centrar la atención en las relaciones y procesos políticos que determinan histórica y actualmente las relaciones entre sociedad y naturaleza y la gestión política del clima” (Dietz, 2013, p.31).

La crítica central de las propuestas alternativas a las políticas globales en torno al cambio climático lleva a la exigencia de la inclusión de los saberes, los conocimientos, las prácticas y manejo de los recursos naturales “en la definición de estrategias de adaptación acordes con sus prácticas culturales, que partan del reconocimiento de sus derechos colectivos sobre territorios y recursos, dado que esto permitirá el desarrollo adecuado de las mismas” (Ulloa, 2008, p.30).

Por otra parte las medidas globales expresadas en políticas y estrategias para hacer frente al cambio climático generalizan las concepciones y afectaciones que hombres y mujeres tienen sobre este fenómeno, lo que hace necesaria la inclusión de la perspectiva de género, ya que: “...son muy pocas las referencias que hay frente a las relaciones diferenciadas de hombres y mujeres con la naturaleza y los efectos que sobre éstas tiene el cambio climático...” (Ulloa, 2008, p. 27). Puesto que ellas también pueden aportar elementos en la planeación e implementación de estrategias locales de adaptación y mitigación del cambio climático.

2.3.3 Mitigación

La mitigación engloba las acciones orientadas a la disminución de la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera a través de dos vías: la reducción de las cantidades generadas de GEI y la prevención del almacenamiento de los

mismos a partir de su captura o fijación de CO₂ en sumideros naturales como los bosques, manglares y humedales (Fosado *et al.*, 2014, p.73). En las cuales poco se han considerado las aportaciones de las mujeres en éste aspecto.

2.4 Estrategias de reproducción

En las sociedades rurales se presentan formas de organización y se desarrollan actividades mediante las cuáles suplen las necesidades de supervivencia al recurrir a los recursos naturales con los que cuentan, considerar las influencias externas y a partir de ellas generar modificaciones en el uso de sus recursos y en la sociedad a nivel local. Para el estudio de estos procesos en las ciencias sociales, se introdujo el concepto de estrategias de reproducción que permite identificar la forma en que los integrantes de grupos domésticos acceden y hacen uso de sus recursos, la toma de decisiones, así como la distribución del trabajo (Suárez, 2008), debido a que éstos procesos dependen de las relaciones de género que asigna diferentes responsabilidades tanto a hombres y mujeres (Parra, Martínez, Herrera *et al.*, 2007) donde como resultado de las construcciones sociales genéricas ubican a los hombres en las responsabilidades productivas y a las mujeres en las reproductivas (Mazzei, 2016).

2.5 Acuerdos internacionales y nacionales sobre cambio climático

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático, como grupo de científicos encargados de evaluar las investigaciones que dan evidencia del cambio climático y la Convención Marco sobre el Cambio Climático, toman como punto de partida que las actividades humanas han incrementado la concentración de gases de efecto invernadero lo cual genera el calentamiento de la superficie y de la atmósfera, generando efectos sobre los ecosistemas naturales y la humanidad. Por ello “conscientes de que el cambio climático representa una amenaza apremiante y con efectos potencialmente irreversibles para las sociedades humanas y el planeta, y, por lo tanto, exige la cooperación más amplia posible de todos los países y su participación

en una respuesta internacional efectiva y apropiada, con miras a acelerar la reducción de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero” (Aprobación del Acuerdo de París, 2015, p. 1).

En México la Ley General de Cambio Climático (LGCC) que entró en vigor en octubre de 2012, “determina de manera clara el alcance y contenido de la política nacional de cambio climático, define las obligaciones de las autoridades del Estado y las facultades de los tres órdenes de gobierno, además establece los mecanismos institucionales necesarios para enfrentar este reto. Conforme a la Ley, la federación es la encargada de formular y conducir la política nacional de cambio climático de acuerdo con principios claramente definidos, entre los que destaca de manera relevante la corresponsabilidad social” (DOF, 2013, p.5). En ésta, se dispuso la elaboración de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) como “instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazo para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono” (p.9). Esta fue elaborada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales con la participación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y la opinión del Consejo de Cambio Climático; aprobada por la Comisión Intersectorial de Cambio Climático el 29 de mayo de 2013 (DOF, 2013).

“La visión a largo plazo de la ENCC, plantea que el país crecerá de manera sostenible y promoverá el manejo sustentable y equitativo de sus recursos naturales, así como el uso de energías limpias y renovables que le permitan un desarrollo con bajas emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. También aspira a que México se vuelva un país próspero, competitivo, socialmente incluyente y con responsabilidad global que genere empleos suficientes y bien remunerados para toda su población, en particular para la más vulnerable. Propone una nación socialmente equitativa, con una economía verde, con ecosistemas y poblaciones resilientes al cambio climático y con ciudades sustentables” (DOF, 2013, p. 1-2).

Entre los instrumentos de planeación que mandata la LGCC, además de la mencionada ENCC, está el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) y los Programas Estatales de Cambio Climático (DOF, 2013). El Estado de Puebla, cuenta con la Ley Estatal de Cambio Climático y Estrategia de Mitigación y Adaptación del estado de Puebla ante el Cambio Climático.

2.5.1 Estrategia de mitigación y adaptación del Estado de Puebla ante el cambio climático

La Síntesis de la Estrategia de Mitigación y Adaptación del estado de Puebla ante el Cambio Climático, “permite definir las medidas correspondientes de mitigación y adaptación que debe adoptar el estado de Puebla para afrontar los efectos del Cambio Climático” (p.10). El Instituto Nacional de Ecología (INE) a través de la Coordinación del Programa de Cambio Climático (CPCC), asesora técnicamente a las entidades federativas en la elaboración de los Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático (PEACC) (SECCP, 2011 p.13).

El objetivo del PEACC es “...sustentar las políticas públicas y acciones relacionadas al cambio climático a nivel de gobierno estatal y municipal, además de conformar un elemento importante de la ruta crítica para la política de cambio climático en México e identificar acciones y medidas para reducir la vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático y las emisiones de GEI” (SECCP, 2011, p.13).

La estrategia estatal busca identificar oportunidades para reducir el riesgo del cambio climático agregadas a las actividades de reducción de emisiones mediante los proyectos de mitigación-adaptación. Entre los beneficios que se buscan con la estrategia se encuentran los sociales y ambientales. En los beneficios sociales destacan la disminución del riesgo mediante la prevención, disminución de la vulnerabilidad, sensibilización de la sociedad a través de la educación ambiental y evitar la migración de las áreas sensibles en términos ambientales. En cuanto a los beneficios ambientales se concentran en la protección, preservación y conservación

de los recursos, hídricos, suelo, biodiversidad así como disminuir la contaminación y sobre explotación de los recursos (SECCP, 2011).

2.5.2 Estrategia de cambio climático desde las áreas naturales protegidas

Otra propuesta de políticas nacional, es la “Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas: Una Convocatoria a la Resiliencia de México 2015-2020, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Esta estrategia aporta a que el país contribuya a salvaguardar el capital natural de México, así como a reducir la vulnerabilidad de las poblaciones humanas que dependen de los servicios ambientales que proveen las áreas protegidas” (ECCAP, 2015, p. 4).

“Las ANP, además de proteger ecosistemas y especies, ofrecen múltiples y valiosos beneficios a la sociedad: ayudan a la regulación de la temperatura y humedad a nivel regional, a la conservación del suelo y a la producción de agua; capturan y contienen grandes cantidades de carbono (uno de los elementos que compone el CO₂ y que contribuye al calentamiento global), finalmente son reservorios genéticos que pueden conducir al desarrollo de cultivos mejorados, nuevos medicamentos y otros productos vitales para las comunidades humanas. Además, las ANP ofrecen oportunidades de empleo y generan miles de millones de dólares en actividades turísticas, ayudando así a diversificar las economías locales, lo que promueve comunidades más resilientes. De esta forma, mantener la calidad de los procesos ecológicos, los servicios ecosistémicos y la conectividad entre las ANP y las regiones prioritarias para la conservación, mediante el trabajo conjunto de todos los sectores de la sociedad, constituye el propósito fundamental de la Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas (ECCAP)” (ECCAP, 2015, p. 7).

2.5.3 Políticas Internacionales conocimiento sociocultural local

Los planteamientos de las políticas internacionales son elaborados a partir de los intereses económicos para resolver problemas derivados de la implantación del modelo que concibe a la naturaleza como recurso para generar ganancias por otra parte, la preocupación manifiesta en dichos acuerdos no plantea las propuestas de solución con base en las causas del daño sino que representan una concepción global de lo que es el cambio climático y excluyen los conocimientos locales.

La operación de las propuestas de solución se dirige a las regiones que menos participación tienen en los efectos del cambio climático, pero sí padecen sus repercusiones, el ámbito rural, de acuerdo con Ulloa (2008), inducen la modificación de sus prácticas culturales. Estos cambios en las prácticas culturales se deben en parte a la falta de representatividad en la planeación de las estrategias propuestas que no integran sus perspectivas locales y, puesto que no son acordes a sus prácticas dificultan el acceso y uso de recursos como el bosque, agua, suelo y a la vez incrementan la inseguridad alimentaria, pérdida de autonomía y control de sus espacios (Ulloa, 2008). Estas consecuencias afectan diferencialmente a hombres y mujeres, las cuales tampoco son consideradas en la planeación de estrategias, de ahí que se reafirma la necesidad de la inclusión de la perspectiva de género en estos procesos.

En las estrategias para hacer frente al cambio climático el papel de los bosques tiene una función muy importante. Los instrumentos de política refieren que gran parte de las acciones se relaciona con los recursos ambientales entre ellos el bosque, un porcentaje importante de estos territorios está en manos de las comunidades locales, por lo menos en México los bosques están habitados por casi doce millones de personas, de *ejidos* y *comunidades agrarias* que en forma colectiva tienen la propiedad legal de cerca del 70% del territorio forestal bajo un sistema de propiedad común regulado por el estado (Barry, Bray, Madrid, Merino, y Zúñiga, 2010).

Con base en lo anterior se propuso realizar la investigación en un ejido que cuenta con superficies de bosque en propiedad ejidal, donde hombres y mujeres integrantes de grupos de domésticos interactúan con los recursos naturales en sus estrategias de reproducción y con programas gubernamentales, por lo que se presenta la metodología utilizada para la obtención de información.

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 Aportación metodológica

La metodología planteada en la investigación fue de corte mixto, se buscó conocer, explicar y analizar el fenómeno del cambio climático, sus afectaciones y estrategias de adaptación desde la construcción social de las y los integrantes de unidades o grupos domésticos. Se emplearon como técnicas de recolección de información el cuestionario, la entrevista semiestructurada y la observación participante, los cuales fueron aplicados a una muestra de integrantes de grupos domésticos ejidales e informantes clave.

La definición de la muestra se obtuvo del padrón de ejidatarios del Ejido San Andrés Hueyacatitla que reporta 330 ejidatarios y ejidatarias; a través de un muestreo aleatorio simple, se estableció una muestra de 74 participantes, obtenida con 95 % de confiabilidad y 10 % de error. Con la intencionalidad de incluir hombres y mujeres, se encuestaron a 39 mujeres y 41 hombres, obteniendo un total de 80 cuestionarios.

El cuestionario comprendió preguntas sobre la construcción social de la variabilidad climática o cambio climático, causas y afectaciones en infraestructura de servicios básicos, en el suelo y agua para uso agrícola, la salud de las y los integrantes del grupo doméstico, estrategias de reproducción, conocimientos y saberes presentes en las estrategias de reproducción, estrategias locales de adaptación a la variabilidad climática o cambio climático, de los grupos domésticos del ejido de San Andrés Hueyacatitla, programas de la política pública y participación de hombres y mujeres en éstos.

El sitio en el que se realizó la investigación, es el Ejido de San Andrés Hueyacatitla, Municipio San Salvador El Verde, Puebla, por ser un núcleo agrario que cuenta con diversidad de recursos naturales, que utilizan en sus estrategias de reproducción en las cuáles la implementación de programas públicos es significativa como es el caso

del recurso forestal. La población objetivo fueron hombres y mujeres integrantes de grupos domésticos ejidales.

El planteamiento de la presente investigación desde la perspectiva de género, busca la identificación de los saberes y conocimientos locales, aplicados en las estrategias de reproducción de los grupos doméstico, las relaciones con los recursos naturales, sociales y económicas presentes y, las estrategias de adaptación que han desarrollado en torno a las causas y afectaciones del fenómeno del cambio climático en el Ejido de San Andrés Hueyucatitla, Municipio San Salvador El Verde, Puebla.

El Ejido de San Andrés Hueyucatitla tiene bosque en terrenos de uso común, en los cuales realizan aprovechamiento forestal y participan en programas gubernamentales de conservación del medio ambiente, principalmente de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), y pequeñas parcelas donde producen alimentos, de ahí la importancia de conocer las concepciones que tienen hombres y mujeres del cambio climático o variabilidad climática en las actividades que realizan como integrantes del Ejido.

En el análisis del cambio climático o variabilidad climática se parte de que la vulnerabilidad se construye en las relaciones sociales, al ser diferenciales por género, las formulaciones para enfrentarlas también lo son, por lo que incorporar la perspectiva de género en este análisis, permite comprender los procesos de construcción social y la forma en que hombres y mujeres enfrentan las transformaciones que se presentan como consecuencia del cambio climático o variabilidad climática desde sus intereses y necesidades (Soares, D., 2013).

3.2 Caracterización del área de estudio

El Ejido de San Andrés Huayacatitla, Municipio de San Salvador el Verde, lugar donde se realizó la investigación se clasifica como una localidad rural. Forma parte de un espacio mayor, la sierra nevada de Puebla y otro menor, la zona de influencia del Área Natural Protegida Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl, debido a que cuenta con superficie boscosa en buen estado de conservación o susceptibles de restauración. El área correspondiente al bosque pertenece a las tierras de uso común de los ejidatarios, que son quienes hacen uso y manejo de los recursos naturales, por lo que sostienen una relación de reciprocidad al realizar actividades de manejo forestal, mediante el aprovechamiento maderable y debido a que también participan en acciones de conservación de recursos naturales, a través de programas gubernamentales como: Pago por Servicios Ambientales, Mejoramiento Genético Forestal, Manejo y Manejo Forestal Maderable, entre otros apoyos de ecoturismo, avistamiento de luciérnagas, por parte de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), principalmente.

El tipo de propiedad ejidal y de las tierras de uso común, tiene como base un esquema de administración local que le confiere autonomía. Este esquema requiere la formación de una Asamblea de todos los miembros legales de la comunidad, elegibles cada tres años, representados por el *Comisariado*, compuesto por un Presidente, un Secretario y un Tesorero; junto con un comité de supervisión denominado *Consejo de Vigilancia*, integrado por tres ejidatarios (Barry *et al.*, 2010).

La muestra se delimitó de acuerdo al tipo de propiedad, en este caso la ejidal, puesto que en la mayoría de los ejidos de México, de acuerdo con Almeida (2010), la tenencia de la tierra no es igualitaria, los hombres poseen un porcentaje aproximado de 80 % y en mujeres de un 20 %; por ello se analizan las relaciones de género respecto a la tenencia de la tierra, la participación y acceso a los recursos disponibles para el desarrollo de sus estrategias reproductivas y las estrategias locales de adaptación a

los problemas derivados del cambio climático o variabilidad climática, que han desarrollado en la organización ejidal y en los grupos domésticos.

Dado que hombres y mujeres participan de manera diferenciada en las estrategias reproductivas y en las estrategias locales de adaptación a la variabilidad climática o cambio climático, se debe valorar las contribuciones reproductivas junto con las productivas como dimensiones inseparables de todo socioecosistema, e impulsar el reconocimiento del valor igualitario de estas contribuciones en la reproducción social y, el manejo y conservación de los recursos naturales (Paulson, 2016, p. 112).

En este contexto, en comunidades rurales también se presentan relaciones de poder por lo que “reconocerlas es fundamental, ya que determinan, entre otras, las condiciones de participación de hombres y mujeres en los espacios de toma de decisiones y en el desarrollo e implementación de estrategias, que permitan la productividad del sector rural” (Dorrego, 2015, p. 4).

Las acciones que se realizan en la región aledaña al Parque Nacional, tienen repercusiones en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que éste presta, por lo que la participación de los dueños o poseedores de la superficie, son importantes para la conservación y preservación a largo plazo del área natural protegida (Acuerdo ANP Izta-Popo 2013). Al ser parte de esta ANP, adquiere mayor importancia conocer los procesos a nivel local, en éste caso la organización ejidal; cómo se organizan, el uso y manejo de los recursos con los que cuentan para el logro de los objetivos de ésta estrategia y de los programas gubernamentales que se implementan en sus espacios de propiedad ejidal.

El Municipio de San Salvador El Verde, forma parte de la Región Angelópolis en la Sierra Nevada que a su vez se incluye en el sistema volcánico transversal, con una altitud de 2500 msnm (INAFED, 2018).

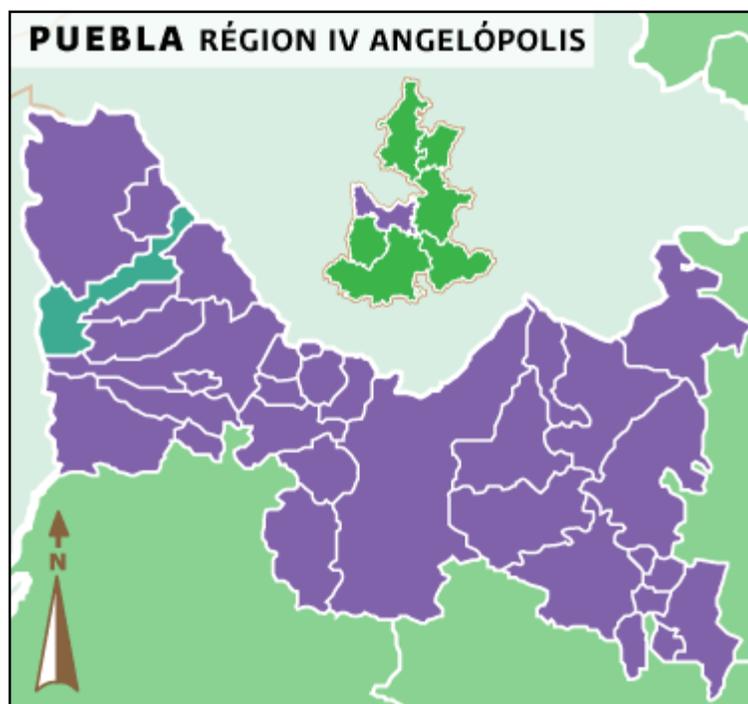


Figura 1. MUNICIPIO SAN SALVADOR EL VERDE, PUEBLA.

FUENTE: PHINA, 2018

En el municipio se presenta la transición de los climas templados del valle de Puebla a los semifríos de las partes bajas de la Sierra Nevada; se identifican dos climas: clima templado subhúmedo y semifrío subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual entre 12 y 18 °C.; Temperatura del mes más frío entre -3 y 18 °C. Respecto a su hidrografía, pertenece a la cuenca del río Atoyac, una de las cuencas más importante del Estado. Relieve accidentado con praderas de alta montaña y gran diversidad de suelos (INAFED, 2018).

La localidad de San Andrés Hueyacatitla, pertenece al Municipio de San Salvador El Verde se localiza en 19°15'19.8" Norte 98°32' 22.5" Este, con una altitud de 2524 msnm. El ejido forma parte de la localidad San Andrés Hueyacatitla, conformada por propietarios tanto del ejido como posesionarios y avecindados por lo que se pone de referencia la localidad.

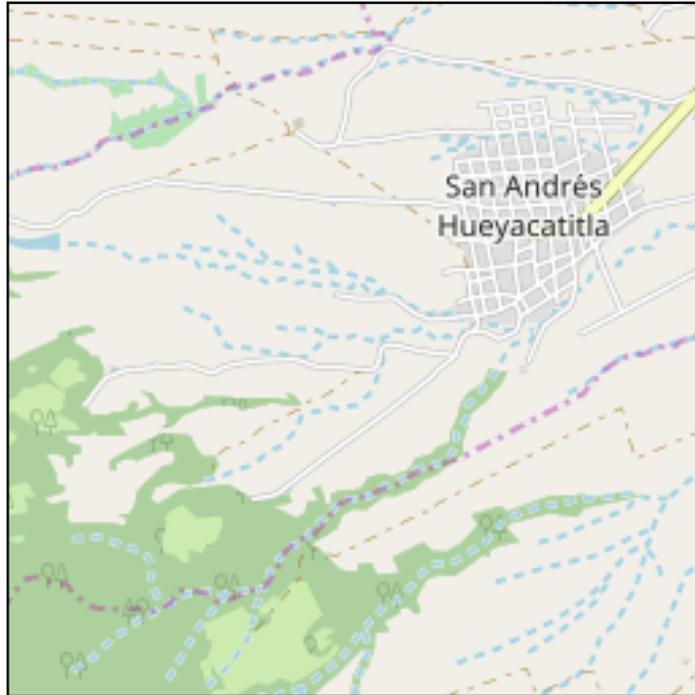


Figura 2. EJIDO SAN ANDRÉS HUEYACATITLA, MUNICIPIO DE SAN SALVADOR EL VERDE, PUEBLA.

Fuente: PHINA, 2018

3.3 Núcleo agrario

De acuerdo con los datos obtenidos del Sistema Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA), el ejido de San Andrés Hueyacatitla, cuenta con una superficie parcelada de 838.846650 (ha) y una superficie de uso común de 2,172.604829 ha correspondientes a 330 ejidatarios, 185 posesionarios y 379 avecindados (PHINA, 2018).

El Plan de Desarrollo Municipal de San Salvador El Verde (2014-2018), cita entre sus objetivos referentes al Medio Ambiente, promover y fortalecer la cultura de la sustentabilidad ambiental mediante actividades de sensibilización pro-ambiental a través de campañas en escuelas de educación básica y media superior, campañas en

temas de manejo integral de residuos sólidos urbanos y reciclaje así como la siembra de 500 árboles en el Municipio.

BIBLIOGRAFIA

(ANP), Izta-Popo. (2013). Acuerdo Área Natural Protegida. Resumen del Programa de Manejo del Parque Nacional Iztaccihuatl- Popocatepetl. (pp.109). México. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5294188&fecha=02/04/2013&print=true.

Acuerdo de París. (2015). Aprobación del Acuerdo de París, proyecto de decisión – CP.21. Convención Marco sobre el Cambio Climático

Almeida, E. (2010). Ejidatarias, posesionarias, vecindadas. *Mujeres frente a sus derechos de propiedad en tierras ejidales de México*. Informe de Investigación de International Land Coalition/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA), México DF.

Barry, D., Bray, D., Madrid, S., Merino, L., y Zúñiga, I. (2010). El manejo forestal sostenible como estrategia de combate al cambio climático: las comunidades nos muestran el camino. *Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible AC., Rights and Resources*. (pp. 38). México

Deere, C. D., y León, M. (2005). La brecha de género en la propiedad de la tierra en América Latina. *Estudios Sociológicos*, (397-439). México.

Dietz, K. (2013). Hacia una teoría crítica de vulnerabilidad y adaptación: aportes para una reconceptualización desde la ecología política. En Ulloa, A. y A. Prieto-Rozo (Eds.), *Culturas, conocimientos, políticas y ciudadanías en torno al cambio climático* (19-46). Universidad Nacional de Colombia / Colciencias.

Dorrego, A. (2015). Las mujeres en la Agricultura Familiar. *Leisa Revista de Agroecología*, 31, 13-15. Recuperado de <http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-31-numero-4>.

ECCAP. (2015). Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas: Una Convocatoria para la Resiliencia de México (2015-2020), Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (61). México.

INMUJERES. (2003). Instituto Nacional de las Mujeres. Equidad de género y medio ambiente. Recuperado de http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100505.pdf.

FAO. (2013). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Guía de capacitación. Investigación del género y cambio climático en la agricultura y la seguridad alimentaria para el desarrollo. (pp. 161). Roma, Italia.

Fosado, E., Vázquez, V., Velázquez, M. (2014). Bosques y cambio climático. Una mirada social y de género. Universidad Autónoma de México. (61-94). México.

IPCC. (2014). Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resúmenes, preguntas frecuentes y recuadros multicapítulos. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds.)]. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra (Suiza), (2009), Pp. 200.

INAFED. (2018). Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Recuperado de

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21143a.html>.

(INEGI). (2010). Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Principales resultados por localidad (ITER). Recuperado de http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx.

(INEGI). (2010). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de Población y Vivienda. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/scitel/consultas/index#>.

INEGI, (2013). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de Población y Vivienda. Recuperado de <http://sig.conanp.gob.mx>

INMUJERES. (2018). Instituto Nacional de las Mujeres. Sistema de Tarjetas Estatales y Municipales de las estadísticas relacionadas con el género que elabora, Municipio de San Salvador El Verde. Recuperado de <http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/fichas.php?pag=2>.

Jackson, C. (1998). Análisis de género y ambientalismos. *Género y Medio Ambiente* (pp. 160-182). México: CIDHAL.

Leach, M., Joekes, S. y Green, C. (2004). Las relaciones de género y el cambio ambiental. En Verónica Vázquez García, y Margarita Velázquez Gutiérrez (Coords), *Miradas al futuro* (pp. 289-306). México: PUEG, CRIM, CP.

Martínez, B. (2005). Mujeres de núcleos agrarios, liderazgo y proyectos productivos. En Zapata *et al.* (Coords.), *La integración económica de las mujeres rurales: un enfoque de género*. (235-288). México. SRA y CP.

Paulson, S. (2016). La (re)producción socioecológica en América Latina con masculinidades cambiantes. En Velázquez, M., Vázquez, V., De Luca, A., Sosa, D (Coords). *Transformaciones ambientales e igualdad de género en América Latina* (pp. 91-118). Cuernavaca, Morelos, México: Universidad Nacional Autónoma de México.

PND (2013-2018). Plan Nacional de Desarrollo. Gobierno de la República

Rocheleau, D., Thomas-Slayter, B., y Wangari, E. (2004). Género y ambiente: una perspectiva de la ecología política feminista. En Verónica Vázquez García y Margarita Velázquez Gutiérrez (Coords.). *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. (333-371). México, UNAM, Centro de Estudios Multidisciplinarios, PUEG, COLPOS.

SECCP. 2011. Síntesis de la Estrategia de Mitigación y Adaptación del Estado de Puebla ante el Cambio Climático. Gobierno del Estado de Puebla, Secretaría de Sustentabilidad Ambiental y Ordenamiento Territorial. Puebla, México.

SEDESOL. (2015). Secretaría de Desarrollo Social. Sistema de Apoyo para la Planeación del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP).

Recuperado de:

<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?buscar=1&tipo=nombre&campo=loc&valor=SAN%20ANDRES%20HUEYACATITLA>.

Soares, D. y Murillo-Licea D. (2013). Gestión de riesgo de desastres, género y cambio climático. Percepciones sociales en Yucatán, México. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 10 (72), 181-199. México.

Ulloa, A. (2008). Implicaciones ambientales y culturales del cambio climático para los pueblos indígenas. En Ulloa, Astrid, Elsa Matilde Escobar, Luz Marina Donato y Pía Escobar (Ed.), *Mujeres indígenas y cambio climático. Perspectivas latinoamericanas*. (17-34). UNAL-Fundación Natura de Colombia-UNODC. Bogotá.

Ulloa, A. (2013). Estrategias culturales y políticas de manejo de las transformaciones ambientales y climáticas en Colombia. En Ulloa, A. y Prieto, A. (Ed.), *Culturas conocimientos, políticas y ciudadanías en torno al cambio climático* (71-105). Bogotá, Colombia: Editorial UNAL.

Ulloa, A. (2017). Dinámicas ambientales y extractivas en el siglo XXI: ¿es la época del Antropoceno o del Capitaloceno en Latinoamérica? *Desacatos, Revista de Ciencias Sociales*, (54), 58-73.

A continuación se presentan resultados, en el formato de artículos, en el capítulo cuarto y quinto.

CAPÍTULO IV. CONSTRUCCIONES SOCIALES, GÉNERO, CAMBIO CLIMÁTICO, CAUSAS Y AFECTACIONES DE INTEGRANTES DE GRUPOS DOMÉSTICOS EJIDALES EN SAN ANDRÉS HUEYACATITLA, PUEBLA.

Rosalba del Pilar González Suárez,
Beatriz Martínez Corona,
María Esther Méndez Cadena,
Andrés Pérez Magaña

Resumen

Se presentan resultados derivados de investigación realizada en el ejido de San Andrés Hueyacatitla, Municipio de San Salvador El Verde, Puebla. El objetivo fue conocer la construcción social de hombres y mujeres sobre la variabilidad o cambio climático, causas y afectaciones. Se planteó que son diferenciales por estar asociadas a las asignaciones y construcciones sociales de género en el trabajo reproductivo y productivo y en el manejo de la superficie ejidal de bosque, la producción agrícola en sus parcelas, traspatios y hogares. Se aplicó un cuestionario a una muestra de hombres y mujeres integrantes de grupos domésticos ejidales. Se identificaron aspectos diferenciales y comunes en la construcción social del fenómeno y la reproducción de inequidades en la distribución del trabajo, situación que incrementa la vulnerabilidad de las mujeres.

Palabras clave: variabilidad climática, cambio climático, género, medioambiente, recursos naturales

4.1 Introducción

Las nociones sobre variabilidad climática “entendida como la expresión dinámica de los diferentes elementos meteorológicos en una región y su fluctuación en el tiempo” Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2011) se construyen a través de la identificación de diferencias en la cantidad de lluvias, frecuencia de heladas, granizadas, incidencia de rayos solares, que forman parte de las manifestaciones meteorológicas y se constituyen en construcciones sociales que hombres y mujeres van conformando a través de su experiencia, conocimientos e interacción con su contexto social y medioambiental, mismo que está permeado por valores y creencias de las y los habitantes de una localidad o región (Dey *et al.*, 2018). Construcciones, que se asocian también a los sistemas de género presentes puesto que los saberes y prácticas ambientales se derivan del contacto con su entorno ambiental y las asignaciones genéricas que a nivel local se establecen como el deber ser para hombres y mujeres.

Las construcciones sociales sobre la causalidad y afectaciones derivadas de la variabilidad climática y su asociación con el concepto de cambio climático de hombres y mujeres a nivel local, puede orientar su comportamiento o cursos de acción frente a los cambios que resultan de las relaciones que sostienen con su entorno ambiental o ecosistemas dado que con frecuencia, tales fenómenos exacerban sus condiciones de vulnerabilidad, derivada de “...la exposición y la sensibilidad a los factores de riesgo sean internos o externos a la población” Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE, 2015, p. 6). Dicha vulnerabilidad la enfrentan de acuerdo a sus intereses y necesidades de género asignados socialmente (Soares, Denis *et al*, 2013) los cuales son específicos en cada espacio estudiado, puesto que la disponibilidad de recursos y las características de los ecosistemas la influyen, razón por la cual es necesario indagar qué aspectos de la variabilidad climática causan afectaciones que se traducen en vulnerabilidades en la zona de estudio.

El cambio climático es una alteración en el clima de la tierra atribuido a procesos naturales y a la actividad humana, lo que ocasiona aumento en la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. En este contexto, los bosques actúan como captadores y almacenadores de carbono por lo que mediante el manejo forestal sustentable, se contribuye a contrarrestar el fenómeno del cambio climático. El ejido de San Andrés Hueyacatitla cuenta con superficie comunal con bosque de coníferas que forman parte de los 138 millones de hectáreas cubiertas por vegetación forestal, que como señala CONAFOR (2018) 45% pertenecen a ejidatarios y comuneros en propiedad colectiva.

El Municipio de San Salvador El Verde del estado de Puebla y en específico el Ejido de San Andrés Hueyacatitla, lugar en el que se realizó el estudio, forma parte de una zona mayor: la Sierra Nevada de Puebla y una menor: Área Natural Protegida Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl y fue seleccionado debido a que cuenta con superficie boscosa en buen estado de conservación o susceptible de restauración. Las acciones que se realizan en la región aledaña al Parque Nacional tienen repercusiones en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que éste presta, por lo que las acciones de preservación de los ejidatarios y ejidatarias poseedores de la superficie colectiva del Ejido de San Andrés Hueyacatitla, son importantes para la conservación y preservación a largo plazo del área natural protegida (ANP Izta-Popo, 2013).

Las y los ejidatarios de San Andrés Hueyacatitla, poseen superficie forestal de uso común, donde realizan aprovechamiento forestal maderable y participan en programas gubernamentales de conservación del medio ambiente, además de otras actividades productivas y reproductivas en sus grupos domésticos.

El objetivo de la investigación fue indagar la construcción social del cambio climático, sus causas y afectaciones, en el ejido de San Andrés Hueyacatitla, a través de la aplicación de un cuestionario a una muestra de hombres y mujeres integrantes de grupos domésticos ejidales e identificar si existen diferencias en la construcción social de la variabilidad climática o cambio climático, sus causas y afectaciones asociadas a

las asignaciones y construcciones genéricas y con ello la organización y valoración del trabajo.

4.2 Construcción social del cambio climático o variabilidad climática y vulnerabilidad.

Las nociones sobre la variabilidad climática o cambio climático repercuten a nivel local dependiendo de los ecosistemas presentes y por consiguiente en los sistemas productivos existentes. De acuerdo con Alcívar (2007), el cambio climático se construye socialmente y hay distintas formas de entender el significado de este fenómeno, su comprensión depende del contexto social, del sistema de valores asociado, que es atravesado además por las construcciones de género, etnia, clase y edad o generación. Por tanto se construyen desde el ámbito privado y el público y conlleva procesos sociales determinados por el lugar y el momento histórico.

Las definiciones desde el ámbito científico y desde grupos de investigación y en conferencias internacionales, convocadas por las Naciones Unidas (ONU) sobre cambio climático son múltiples, y se asocian al concepto de “la variabilidad [climática] puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo natural o antropógeno (variabilidad externa)” (IPCC, 2014 p.198). La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático, como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (IPCC, 2014, p. 5).

Las definiciones presentadas concuerdan con que las acciones de la sociedad influyen en la variedad climática, por lo que es importante estudiar las concepciones que se construyen socialmente (Bello *et al.*, 2017), respecto al fenómeno, cómo lo notan, sus causas y qué efectos tiene en la organización de la vida cotidiana al interior de los grupos domésticos y cómo reaccionan ante él.

De las alteraciones que origina el cambio climático, surgen medidas para contrarrestar el fenómeno, entre ellas reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial. México se ha sumado a las acciones planeadas a nivel mundial, comprometiéndose a través de la puesta en vigor de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) y la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), instrumentos de política que se implementan en las entidades federativas mediante la Ley Estatal de Cambio Climático y Estrategia de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático, mismos con los que ya cuenta el estado de Puebla para promover el manejo sustentable y equitativo de los recursos naturales, entre otros (DOF, 2013).

Otra propuesta desde la política pública nacional es la Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas (ECCAP, 2015), ésta, además de proteger ecosistemas y especies, ofrece beneficios a la sociedad como reducción de la vulnerabilidad de las poblaciones que dependen de los servicios ambientales, así como diversificación de las actividades económicas locales. Es necesario analizar la interacción de la sociedad con los ecosistemas cuando se implementan estas políticas y acciones a nivel local. Surgen procesos sociales que deben ser analizados en cuanto a si se consideran los saberes, construcciones sociales e intereses locales en la planeación de las actividades. Y, conocer la forma en que se da la apropiación de las y los habitantes de los proyectos, para identificar elementos para fortalecer las medidas de adaptación o mitigación en torno a las afectaciones que ocasiona el cambio climático. Así como considerar lo señalado por Stock (2012) quien indica que es necesario incluir la perspectiva de género en las acciones, puesto que generalmente no se consideran a las mujeres, quienes son agentes importantes en la atención al cambio climático, por sus conocimientos y capacidades útiles en la adopción y acciones de mitigación y adaptación, por sus habilidades para hacer un uso sostenido de recursos y para enfrentar situaciones de crisis.

A pesar de la existencia de acuerdos internacionales que incluyen aspectos culturales y ambientales que dan reconocimiento a los conocimientos, derechos de los pueblos

indígenas y campesinos y las diferencias de género, estos no son tomados en cuenta como elementos centrales o transversales en los acuerdos ambientales (Ulloa, 2014), ya que las desigualdades de género continúan reproduciéndose y no son consideradas en las políticas y programas de adaptación o mitigación. Asimismo, no se destacan las diferencias entre las emisiones de carbono producidas en los espacios industrializados y sí se responsabiliza a los poseedores de los bosques, de la mitigación del fenómeno del cambio climático.

4.3 Género, cambio climático o variabilidad climática

El cambio climático como objeto de estudio inicialmente se centró en explicaciones a partir de las ciencias naturales y físicas. Sin embargo, los efectos de la alteración de elementos climáticos también modifican las asignaciones y actividades de un grupo social, por lo que es necesario acercarse a éste, desde la perspectiva de género “pues es en la organización de las actividades productivas, reproductivas y de consumo donde se puede ampliar la concepción del problema como un fenómeno generado por la actividad humana que a su vez impacta en un campo de relaciones sociales signado por la desigualdad y la exclusión” (Fosado *et al.*, 2014, p.63).

El género es un elemento que incide en la organización y acceso a recursos naturales, económicos, políticos y simbólicos, las desigualdades de género exacerbaban la vulnerabilidad de las mujeres ante las catástrofes, por relacionarse con las inequidades ya existentes en el sistema de género, que se asocia a la construcción social del deber ser de hombres y mujeres, así como a las relaciones de poder que forman parte del contexto sociocultural de la comunidad a la que pertenecen. Por tanto, los impactos o afectaciones del cambio climático entre hombres y mujeres se relacionan con las desigualdades históricas de género, por lo que es importante considerar cómo las relaciones que desarrollan hombres y mujeres con el ambiente en sus actividades diarias forman parte de las asignaciones y construcciones sociales de género (Leach *et al.*, 2004).

Al analizar las construcciones sociales sobre la variabilidad climática, de causas y afectaciones, se visibilizan también las relaciones de género presentes en la organización y funcionalidad de una localidad, por ello es necesario identificar cómo son reconocidas localmente, como señala Paulson (2016, p. 112) “...las contribuciones “reproductivas” junto con las “productivas” como dimensiones inseparables de todo socioecosistema”, e impulsar el reconocimiento del valor igualitario de estas contribuciones en la reproducción social y el manejo y conservación de los recursos naturales, puesto que existe escasa visibilización y reconocimiento de los aportes del trabajo y saberes de las mujeres.

4.4 Contexto de investigación

De acuerdo con el Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal (INAFED), el Municipio de San Salvador El Verde, forma parte de la Región Angelópolis, en la Sierra Nevada que a su vez se incluye en el sistema volcánico transversal, con una altitud de 2500 msnm (Ver Figura 3) y al encontrarse en el área de influencia del Parque Nacional Izta – Popo, cobra sentido conocer sus formas de organización en el aprovechamiento de sus recursos; cómo construyen la relación entre la variabilidad climática y las afectaciones y las acciones que sus integrantes desarrollan en el uso y manejo de los recursos forestales con los que cuentan.

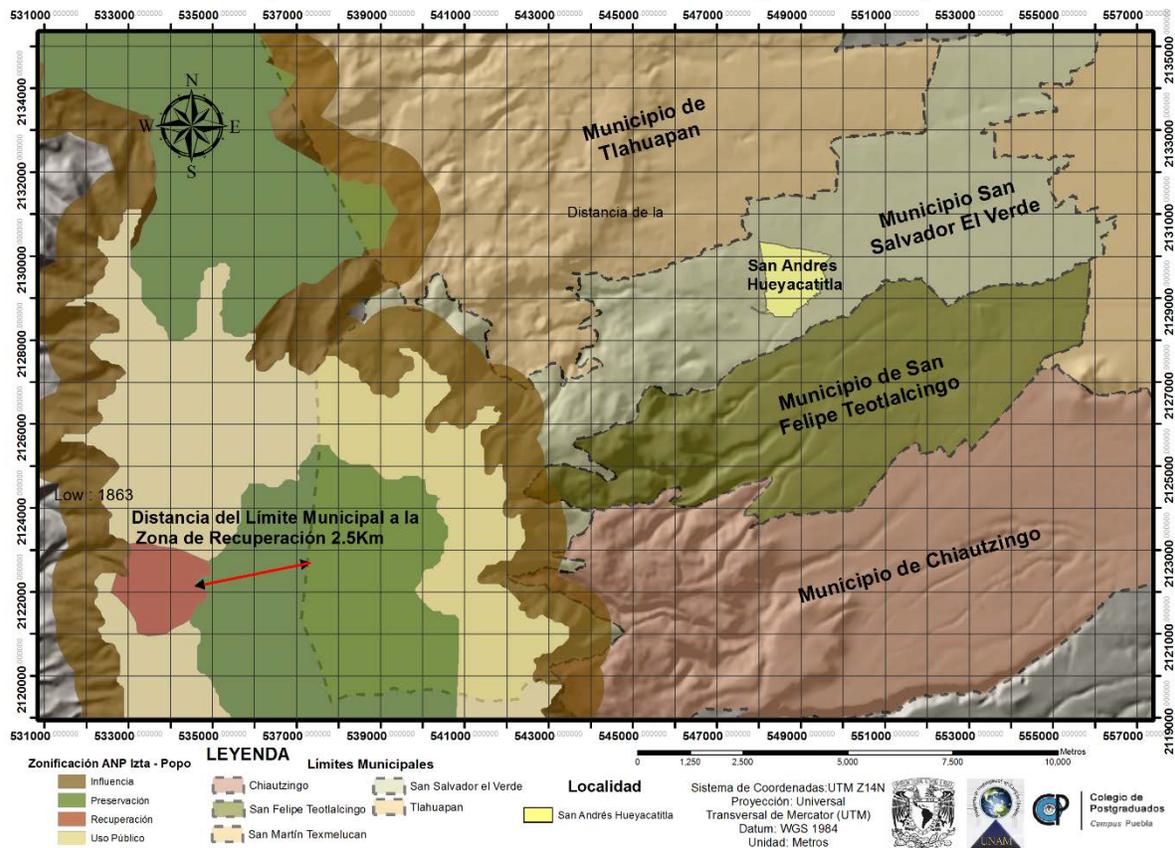


Figura 3. AREA NATURAL PROTEGIDA IZTA-POPO

Fuente: Elaboración con datos de INEGI, 2013

En el municipio se presenta la transición de los climas templados del valle de Puebla a los semifríos de las partes bajas de la Sierra Nevada; se identifican dos climas: clima templado subhúmedo y semifrío subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual entre 12 y 18 °C; temperatura del mes más frío entre -3 y 18 °C. Respecto a su hidrografía, pertenece a la cuenca del río Atoyac, una de las cuencas más importante del Estado. Relieve accidentado con praderas de alta montaña y gran diversidad de suelos (INAFED, 2018).

La localidad de San Andrés Hueyacatitla, se localiza en la latitud 19°15'19.8" Norte 98°32' 22.5" Este, con una altitud de 2524 msnm y forma parte del ejido del mismo nombre, sus habitantes son poseionarios y avecindados del ejido. En el Plan de

Desarrollo Municipal de San Salvador El Verde 2014-2018, (2015), cita entre sus objetivos referentes al Medio Ambiente, el promover y fortalecer la cultura de la sustentabilidad ambiental mediante actividades de sensibilización pro-ambiental.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010), la localidad de San Andrés Hueyacatitla cuenta con una población total de 4529 habitantes de los cuales, 50.89 % son hombres y 49.10 % son mujeres. En el mismo año, el catálogo de localidades de la Secretaría de Desarrollo Social, la ubica como una zona de Alto grado de Marginación por lo que forma parte de la cobertura del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias identificada como zona urbana. La población económicamente activa total de la localidad se acota a 1550, de los cuales 1194 son hombres y solo 356 son mujeres (SEDESOL, PDZP, 2015). Respecto al promedio de escolaridad al 2015, la población masculina ha estudiado 8.7 años mientras que las mujeres 8.3 (INEGI, 2015). Predomina la jefatura masculina en los hogares censales dado que de un total de 966 hogares censales, en 780 la jefatura de familia es un hombre y en 183 una mujer (INEGI, 2010).

El Instituto Nacional de las Mujeres en la tarjeta municipal de las estadísticas relacionadas con el género (INEGI, 2015), señala que el Municipio de San Salvador El Verde al año 2010, presenta un valor de 0.781 del Índice de desarrollo relativo al género (IDG), cuyo valor mayor corresponde a 1(PNUD, 2014), lo que indica que existen amplias desventajas o desigualdades de las mujeres frente a los hombres. El índice de femineidad al 2015, correspondió al 109.6, es decir por cada cien hombres hay 109 mujeres (INEGI, 2015), debido a que se presenta el fenómeno de migración, principalmente masculina en la localidad.

La propiedad ejidal es un tipo de propiedad social que ha sido otorgada vía resolución presidencial de dotación o sentencia de los Tribunales Agrarios que incluye los derechos sobre tierras, bosques y aguas de un determinado territorio, las cuales pueden ser ejidales o comunales (Ley Agraria y Glosario de Términos Jurídico-Agrarios, 2014). De acuerdo con los datos obtenidos del Sistema Padrón e Historial

de Núcleos Agrarios (PHINA), el ejido de San Andrés Hueyacatitla, cuenta con una superficie parcelada de 838.846650 (ha), una superficie de uso común de 2,172.604829 ha correspondientes a 330 ejidatarios, 185 posesionarios y 379 avecindados (PHINA, 2018).

La propiedad ejidal tiene como base un esquema de administración local que le confiere autonomía. Requiere de una Asamblea constituida por todos las y los miembros legales de la comunidad y la elección trienal de un órgano de gobierno conocido como Comisariado, compuesto por un Presidente, un Secretario y un Tesorero, junto con un comité paralelo de supervisión conformado por tres miembros que es el Consejo de Vigilancia (Barry *et al.*, 2010).

En el estudio se definió como población objetivo a integrantes de grupos domésticos ejidales, puesto que el contexto en el que se desarrollan el manejo forestal y la producción agrícola en su cotidianidad, permite cubrir el objetivo planteado.

4.5 Metodología

Para la identificación desde la perspectiva género, las construcciones sociales sobre la variabilidad climática y sobre el cambio climático relacionadas con el uso, acceso y control, los derechos y la toma de decisiones sobre sus recursos, se definió como población objetivo a hombres y mujeres integrantes de grupos domésticos del Ejido de San Andrés Hueyacatitla, Municipio San Salvador El Verde, Puebla.

El ejido en su superficie de uso común cuenta con bosque donde sus posesionarios realizan aprovechamiento forestal, apoyados por programas gubernamentales, principalmente de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), para la conservación del medio ambiente. En este contexto, resulta relevante conocer las concepciones que tienen hombres y mujeres del cambio climático o variabilidad climática en las múltiples actividades que realizan como integrantes del Ejido y como miembros de grupos

domésticos que desarrollan trabajo productivo y reproductivo para garantizar su supervivencia.

Se empleó un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas para obtener información sobre las variables: construcción social de la variabilidad climática o cambio climático, causas y afectaciones en infraestructura de servicios básicos, agricultura, específicamente suelo y agua, y la salud de las y los integrantes del grupo doméstico.

El universo de la población participante en la investigación partió del padrón de ejidatarios del Ejido San Andrés Hueyacatitla que reporta 330 ejidatarios y ejidatarias; a través de un muestreo aleatorio simple, se estableció una muestra de 74 participantes, con la intención de incluir hombres y mujeres, la cual fue obtenida mediante el cálculo del muestreo simple aleatorio con varianza máxima, con 95% de confiabilidad y 10% de error.

$$n = \frac{N Z^2 \alpha / 2pnqn}{N d^2 + Z^2 \alpha / pnqn}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

d= Nivel de precisión (0.10)

$$n = \frac{330 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{330 \cdot 0.01 + 3.8416 \cdot 0.25} = \frac{316.932}{3.3 + 0.9604} = 74.39$$

La aplicación del cuestionario se efectuó ubicando directamente a los y las ejidatarias que fueron seleccionadas en la muestra. En el caso de personas no localizadas o que se negaron a participar, se optó por el remplazo aleatorio. Se realizó un levantamiento total de 80 cuestionarios correspondientes a 41 hombres y 39 mujeres, de las cuales sólo 30 poseen derechos ejidales, ocho mujeres y un hombre contestaron debido a que tienen algún parentesco con la ejidataria titular y que cumplen con sus responsabilidades ante el ejido. Se incrementó el número de informantes con respecto a la muestra definida, para seguridad de la información.

Los datos obtenidos fueron procesados con el uso del Programa Estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versión 22, a partir del cual se realizó el análisis descriptivo interpretativo de la información.

4.6 Resultados

4.6.1 Características generales de los encuestados

Entre las y los ejidatarios respondientes al cuestionario, se encontró una edad promedio de 60 años. De las mujeres fue de 59 y de los hombres 61 años, en un rango que va de 20 a 88 años. Se identificó que 87.50% de las y los encuestados se ubica en un rango de edad que va de 41 a 80 años, dato que supera al reportado en la Encuesta Nacional Agropecuaria 2014, realizada por el INEGI (2014), donde 65.2% de los “productores” agrícolas se encontraba en un rango de 46 a 75 años de edad, donde 84.9% eran hombres y 15.1% mujeres. Situación que muestra el envejecimiento de la población posesionaria de derechos sobre la tierra y la distribución diferencial entre géneros. De las personas encuestadas 82.5% sabe leer y escribir. Respecto al nivel de estudios: 20% concluyó la secundaria, 26.2% el nivel primaria, 33.7% primaria inconclusa, una mujer tiene estudios superiores y 17.5% no sabe leer. Entre quienes no saben leer y escribir, son mujeres de mayor edad, resultados que muestran el rezago educativo y la situación diferencial por género existente entre personas adultas en el núcleo ejidal.

Tienen la propiedad de la vivienda 90.2% de ejidatarios encuestados, en contraste con 53.8% de ejidatarias encuestadas; el resto (46.2%) informó que la vivienda pertenece a la madre, esposo o hijo de la entrevistada. Esta situación muestra que el sistema de género local continúa ubicando a los hombres como los herederos preferentes de los bienes “patrimoniales”, por la patrilinealidad en los patrones de herencia y la residencia patrilocal y virilocal, lo cual reproduce la desventaja histórica para las mujeres puesto que incide en su falta de acceso a recursos y a la toma de decisiones en su grupo doméstico, (Almeida, 2009; Deere y León, 2005).

Por las características geográficas de pendientes de la zona habitacional de la localidad, las personas encuestadas identificaron que su vivienda se encuentra en diferentes zonas altitudinales: zona alta 50%, media 7.5% y baja 42.5%. 60% de las personas que tienen sus viviendas ubicadas en la zona alta consideran que el abasto de agua que llega a su domicilio ha disminuido, en la zona baja y media solo 38.2% indicaron esa situación. Hombres y mujeres, identificaron la disminución del volumen de agua en sus hogares. Sin embargo, la ubicación de las viviendas si influye en relación a los servicios ambientales que proporciona el bosque cercano a la zona alta y en los servicios públicos que aporta el ayuntamiento.

4.6.2 Construcción social del cambio climático o variabilidad climática

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD 2009, p.20), señala la necesidad de “comprender las diferencias en atributos y oportunidades socialmente construidas, asociadas con el hecho de ser hombre o mujer y las interacciones y relaciones sociales entre hombres y mujeres”.

El sistema de género que asigna el trabajo de cuidado a las mujeres se relaciona con la forma como experimentan la variabilidad climática, su causalidad y afectaciones. Respecto a los saberes tradicionales, hombres y mujeres que se encuestaron, reconocieron poseer conocimientos de “cómo viene el tiempo”, 77.5% identifican señales que les permite predecir cómo se puede presentar el clima; 84.6% de las mujeres participantes, afirmó poseer este tipo de conocimientos, en comparación de 70.7% de hombres que también manifestó poseerlos.

Los saberes tradicionales son adquiridos en el entorno familiar, particularmente de los abuelos y abuelas, entre estos, se encuentran los asociados a la posición o fase lunar, la forma de las nubes, el canto de ciertas aves, entre otros, las cuales se constituyen en conocimiento común, que les permite “predecir” o actuar en función de la

interpretación de las señales que se les presentan e interpretan, saberes que aún prevalecen en la comunidad.

Se identificó también a un hombre que se reconoce como “granicero”, especialista ritual de los que ya pocos existentes en la Sierra Nevada de Puebla, que cuenta con saberes para ejercer influencia sobre el granizo y tormentas eléctricas para disminuir los daños que provocan principalmente en la producción agrícola de la localidad (Madrigal, Beatriz, 2015). Estos saberes corren el riesgo de perder vigencia ante el fenómeno global del cambio climático, y deben ser reconocidos en cuanto a su relación en buenas prácticas sobre el manejo y conservación de los ecosistemas “(como pueblos indígenas y comunidades locales) asentados en ecosistemas clave para la conservación han sido, durante siglos, los principales encargados de la riqueza existente en estos espacios, gracias a la estrecha relación que tienen con la naturaleza, por su conocimiento y las prácticas que han desarrollado para su uso” (Inchausty, 2014, p. 1).

Entre las respuestas de los hombres encuestados, destaca que lo que construyen se relaciona con lo que observan y viven en cuanto a las transformaciones climáticas y lo que consideran que les afecta se vincula a también a sus asignaciones genéricas como proveedores. Sobresale su trabajo en la producción agrícola y el manejo forestal como sus principales fuentes de ingreso, señalan las afectaciones en los ecosistemas derivadas de las variaciones del clima y acciones humanas. Entre los testimonios que hacen estos señalamientos se encuentran: *“Cambios en el granizo, hiela temprano, tanta basura. El agua de lluvia que acapara el río, huele feo”* (Héctor, 63 años). En el mismo orden de ideas: *“El aire, el agua, la deforestación, hay tala clandestina, basura de más. Es como si uno mismo se estuviera autodestruyendo”* (Juan Alberto, 64 años).

Los testimonios reflejan que los y las informantes identifican la responsabilidad de la huella ecológica que los seres humanos dejan en el ambiente. Aún y cuando no señalan que la contaminación por el mal manejo de basura se relaciona con el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero, sí mencionan la

destrucción de la capa de ozono como influyente en la variación climática o cambio climático. Tampoco destacan el papel del manejo del territorio forestal que ellos y ellas realizan con la captura de carbono, no obstante, se observa potencial para trabajar con la organización ejidal en la valoración y potenciación de las estrategias de adaptación y conservación que desarrollan. Esto a partir de la construcción colectiva de conocimiento sobre el cambio climático, sus saberes sobre los fenómenos meteorológicos y lo que ellos y ellas conciben como variabilidad climática, para la definición de o fortalecimiento de estrategias de adaptación y aún mitigación ante este fenómeno climático.

Se indagó sobre la construcción social de la variabilidad climática, al interrogarles sobre lo que se ha presentado en los últimos años, en el Gráfico 1, se indica que 96.3% nota cambios en distintos elementos del clima. Es en la temperatura (Ver Figura 4) donde mayor proporción tanto de hombres (68.3%) como de mujeres (71.8%), señalan cambios a lo largo de las estaciones del año, y que estas se presentan más extremas. En la forma en que se presentan las lluvias fue otro elemento del clima donde ambos refirieron cambios, principalmente en la temporalidad, cantidad e intensidad de las lluvias.

Destaca mayor reconocimiento entre las mujeres de la intensidad de los rayos solares sobre la piel, sobre todo por las afectaciones en la salud de la misma. Así mismo, más mujeres identifican la presencia de sequías, esto por su relación con el acceso y manejo de agua para satisfacer necesidades en el espacio doméstico y en el manejo de traspatios.

Los cambios en los servicios ambientales que proporciona el bosque es señalado en mayor proporción por las mujeres, esto se asocia a la vulnerabilidad que enfrentan por la disminución del agua proveniente de mantos acuíferos, en la diversidad de flora y fauna, que afecta sus estrategias de reproducción. En relación a la frecuencia y fuerza de las heladas son hombres quienes lo reconocen en mayor medida, así como la mayor presencia de plagas en cultivos y árboles frutales y en el territorio forestal. Esto

por estar en mayor contacto con la producción agrícola y manejo forestal, asociado a su función de proveedores.

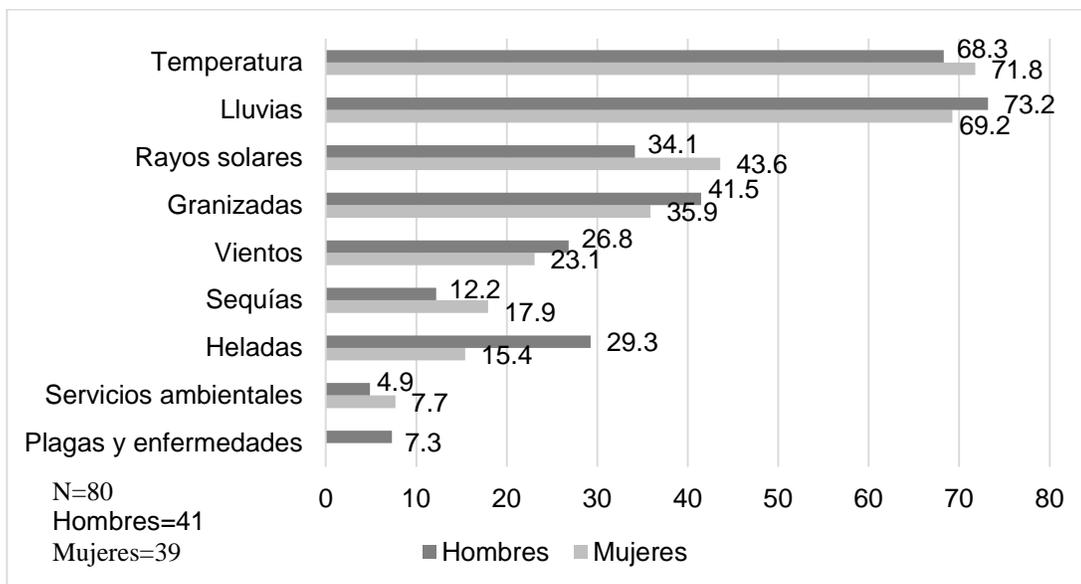


Figura 4. VARIABILIDAD CLIMÁTICA OBSERVADA.

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo, 2018.

Los datos dan evidencia de que los cambios en el clima son vividos y construidos socialmente con diferencias entre hombres y mujeres, dados los intereses y dinámicas que se relacionan con sus asignaciones genéricas. En la Figura 4, en relación a la frecuencia y fuerza de las heladas los hombres las indican en 29.3%, mientras que las mujeres solo lo hacen en 15.4%. Estos datos dan evidencia que los cambios en el clima no son observados de la misma forma por hombres y mujeres, puesto que ambos tienen una dinámica e intereses particulares, por lo que las afectaciones identificadas también son distintas y se relacionan con sus asignaciones sociales genéricas, así los hombres identifican en mayor medida aquellos factores que afectan los cultivos.

Por la mayor conservación y mantenimiento de nichos ecológicos realizada por comunidades campesinas e indígenas y su relación y dependencia de los recursos naturales, ha surgido cada vez más el interés por la valoración de sus conocimientos y saberes locales.

Como señala Ulloa (2014, p. 290) “Las dimensiones políticas y culturales frente a las transformaciones ambientales y climáticas reconocen que las causas y respuestas se dan de acuerdo con las concepciones culturales sobre lo no-humano”, o sobre la naturaleza. Esto se evidenció en el presente estudio, puesto que las personas participantes toman decisiones en el trabajo agrícola, al abordar cómo se van presentando fenómenos climáticos como la disponibilidad de lluvia, la presencia de granizo o heladas, para con ello definir las fechas de siembra y qué semillas emplear. Cuentan con recursos genéticos diversos que les permiten tomar decisiones sobre cuándo y qué sembrar en diferentes escalas altitudinales donde poseen tierras de cultivo, eligen semillas de ciclos más cortos, u optar por otros cultivos de menor riesgo, útiles para su alimentación.

La observación y vivencia de la variabilidad climática, asociada a sus asignaciones genéricas les permite construir socialmente e identificar aspectos que vulneran su bienestar, así se señala en el testimonio de, la señora Alicia (37 años) *“Antes no hacía mucho calor y no dejaba de llover, ahora no se puede salir mucho por el calor, se enferman los niños y los mayores de edad...”* y la señora Bertha (47 años), explica: *“Es la modificación de los tiempos, ahora cae más granizo, el sol quema mucho, las aguas se retrasan, llueve menos y los arroyos no tienen la misma agua”*.

Los saberes y conocimientos tradicionales son fundamentales en los procesos adaptativos que desarrollan. Ellos y ellas asocian las decisiones de la fecha de siembra, a etapas de la luna que favorecen una buena cosecha o evitan la presencia de plagas, o que les indican la probabilidad de lluvia y la presencia de humedad.

Las y los entrevistados reconocen que los calendarios de siembra se han visto alterados. Pero aún cuentan con recursos genéticos locales que les permite elegir semillas que se adapten a cierta variabilidad climática. Acciones que constituyen estrategias adaptativas ante la variabilidad climática, derivadas de sus conocimientos

tradicionales y de la biodiversidad genética que han generado en su ecosistema y que conservan.

4.6.3 Causalidad del cambio climático

El reconocimiento de cómo a partir de los conocimientos locales que posee cada cultura, son identificadas las causas de la variabilidad climática o cambio climático, es importante, así como identificar las formas de acceso, uso, control, derechos y toma de decisiones sobre los recursos de la naturaleza (Ulloa, 2014), por tanto de acuerdo a las interseccionalidades presentes (género, clase, edad, parentesco) en determinadas sociedades, hombres y mujeres tienen concepciones diversas y complementarias sobre la causalidad de la variabilidad climática, y pueden definir estrategias de acción para atenuar el impacto en la sanidad ambiental, la disponibilidad de alimentos y hábitos de consumo, u otras que afectan a nivel local y global en la producción de gases de efecto invernadero.

En relación a las causas del cambio en el clima, que atribuyen las y los encuestados, la Figura 5, muestra que las respuestas fueron variadas, con coincidencia en cuanto a la contaminación, puesto que 46.3% de hombres y 74.4% mujeres la identificaron como la causa principal que incide en la exacerbación del fenómeno. Al ser integrantes de una comunidad que mantiene una fuerte relación con el bosque, que consideran que la tala ilegal (31.7% hombres y 25.6% mujeres) influye en la variabilidad climática o cambio climático, permite identificar la valoración que hacen de su territorio forestal, derivada de la relación cercana que tienen con los recursos naturales de su entorno, que es el territorio forestal comunal, que manejan.

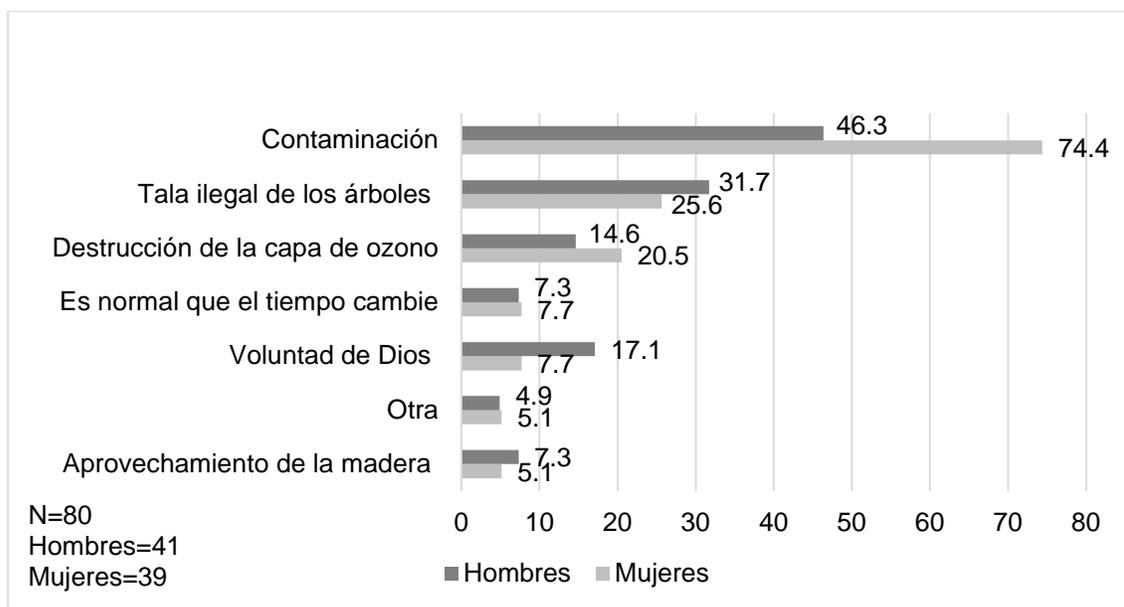


Figura 5. CAUSAS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA.

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo 2018.

El manejo y aprovechamiento forestal sustentable y las acciones de conservación del bosque, que las y los ejidatarios realizan a través de la organización ejidal les ha permitido diferenciarlo de la tala ilegal. El que incluyan en sus respuestas la contaminación como una de las causas principales, sin señalar su vínculo con la emisión de gases de efecto invernadero, se asocia a que, en el caso de las mujeres (74.4%), han asistido a “pláticas” que proporciona el Programa de Inclusión Social (PROSPERA), y los hombres (46.3%) a capacitaciones de instituciones como la CONAFOR, cuestión que les ha permitido acercarse a esas nociones, aunque no describan con precisión todos los factores que inciden en el fenómeno de cambio climático, mencionan la destrucción de la capa de ozono como causa.

Los hombres ejidatarios y mujeres encuestadas participan en acciones relacionadas con el aprovechamiento forestal que realiza y controla el ejido. Esto les implica la responsabilidad de extraer solo aquellos árboles que se han identificado para ello, realizar labores de reforestación, control de incendios y cuidado por parte de los

ejidatarios y ejidatarias, no así en el caso de la tala ilegal que la consideran destructiva y por ello la mencionan como causa de la variabilidad climática.

La normatividad para el manejo sustentable del bosque en el ejido San Andrés Hueyacatitla, implica además, cumplir con el establecimiento de una cuota de superficie reforestada y otras acciones para continuar con el aprovechamiento del bosque. Estas tareas las llevan a cabo a través de faenas (medio día de trabajo en el bosque) o “fatigas” (una jornada completa) a través de trabajo colectivo. Las y los adultos mayores ejidatarios que no cuentan con fuerza de trabajo en su grupo doméstico, contratan a hombres jóvenes de la comunidad para realizarlas a cambio del pago de sus servicios. Para ello reciben el apoyo solidario de la administración del ejido con préstamos, que posteriormente, con el reparto de los beneficios de la extracción maderable, pagan los créditos y con ello, aseguran la conservación de sus derechos ejidales.

En las construcciones sociales de las y los entrevistados permanece también el atribuir a la “voluntad de dios” la transformación climática, con 12.5% del total de la muestra. En donde 7 hombres y 3 mujeres atribuyen que por ello ocurre el cambio climático y por tanto que está fuera de su alcance, detener este fenómeno. Estos resultados llevan a identificar la necesidad de impulsar en la localidad, procesos de sensibilización en cuanto al origen del fenómeno y las posibilidades de incidir o atenuar sus impactos. Tanto a través de la autovaloración de la importancia de sus acciones de conservación y cuidado del bosque, como establecer la relación de lo local con lo global y fortalecer y potencializar las estrategias adaptativas que desarrollan, para disminuir la vulnerabilidad y riesgo que enfrentan.

4.6.4 Construcciones sociales de afectaciones derivadas de la variabilidad climática

La expresión de los efectos de la variabilidad climática en la vida y los recursos de la muestra considerada en el estudio, se incluyeron aquellos asociados a la productividad agrícola, en la infraestructura y servicios, en el grupo doméstico. Los resultados

muestran que esta visión sobre las afectaciones se asocia a las asignaciones y prácticas de género, al conocimiento tradicional, al acceso a recursos, entre otros.

4.6.5 Afectaciones en la productividad agrícola

Las afectaciones por la variabilidad climática son reconocidas por los y las informantes tanto en los cultivos de las parcelas como en los traspatios. En las parcelas 75.6% de los hombres y 74.4% de las mujeres refieren disminución y pérdida de la producción. Reconocen que el maíz, los frutales, flores y hortalizas son los cultivos que sufren mayores daños. En el caso particular del maíz y flores, se ven afectados de manera recurrente por vientos intensos, ocasionando la pérdida total o daños que disminuyen su producción y valor en el mercado. De la muestra de mujeres encuestadas, 48.7% señaló que en el traspatio se presentan enfermedades y la muerte de sus animales, como la mayor afectación, seguida del maltrato de los cultivos o frutales (43.6%). Mientras que los hombres (43.9%), indica que es la disminución y pérdida de la producción lo que más les afecta. La responsabilidad de la producción de traspatio recae más en las mujeres, de ahí que ellas reconocen en mayor medida los daños que los fenómenos climáticos exacerbados les producen en esos espacios. La construcción social de las afectaciones es influida por las asignaciones genéricas, puesto que el énfasis en las mismas es diferencial por género.

Puede hablarse entonces de la vulnerabilidad agroambiental al cambio climático presente en la localidad, concepto que de acuerdo con Torres *et al.* (2011, p. 207), puede ser entendido como: *“...una función de la variación de factores y variables biofísicas y socioeconómicas en las actividades agrícolas, debe contener la posibilidad de definirse conceptualmente y registrarse bajo una tipología espacialmente determinada, particularmente en relación con un atributo fundamental de la vulnerabilidad misma...”*.

4.6.6 Afectaciones en el territorio forestal

En las afectaciones en el bosque, se encontró mayor porcentaje de valoraciones de parte de la muestra de hombres ejidatarios, situación que se explica porque su participación predomina en el manejo y aprovechamiento del bosque, aún y cuando también las ejidatarias tienen responsabilidades en los trabajos asociados a ello. Por ejemplo, se observó en una salida de campo cómo ambos, hombre y mujeres ejidatarios, acuden con el técnico forestal a marcar árboles, pero las mujeres se quedan cerca y los esperan preparando alimentos que les proporcionan y comparten, al término de la faena. En la Figura 6, se muestra que 41.5% de los hombres señalan que se ha dado el incremento de incendios, 30.6% mortandad de árboles asociada a la falta de agua cuando se realizan reforestaciones.

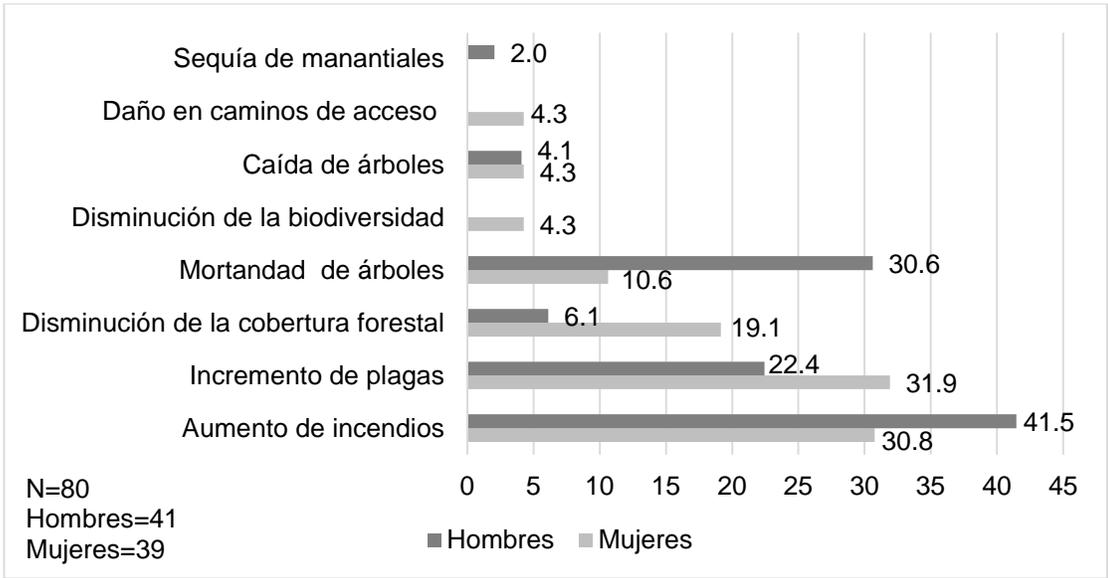


Figura 6. AFECTACIONES DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN EL BOSQUE.

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo, 2018.

La participación de las mujeres en las decisiones y actividades relacionadas con el bosque es diferenciada, al respecto Fosado *et al.*, (2014, p.71), señalan que el acceso, uso y control de los recursos naturales se realiza siguiendo una pauta de género. Es común que las mujeres accedan a recursos productivos en el traspatio, no maderables o de recolección en el bosque que usan para tareas orientadas a la satisfacción de necesidades del ámbito reproductivo, como es el caso del uso y manejo de plantas

medicinales. Mientras que los varones generalmente suelen hacer uso de los recursos naturales orientados a la producción y generación de ingresos. Sin embargo entre la muestra de las mujeres en el ejido de estudio, ellas sí se involucran en actividades productivas del bosque por ser poseedoras de derechos agrarios. Además de poseer pequeñas parcelas que destinan al cultivo de alimentos. Contribuyen en los trabajos de conservación y manejo con faenas (de medio día o de día completo a las que denominan “fatigas”), las cuales cubren personalmente o, quienes son adultas mayores, pagan a otras personas para que las realicen.

Algunas de las entrevistadas forman parte de comités con responsabilidades de proyectos y actividades de turismo rural promovidas por el ejido, como: avistamiento de luciérnagas, elaboración de alimentos en truchero ejidal, entre otras. También forman parte del comité de mantenimiento del auditorio y oficinas ejidales. Además realizan trabajo reproductivo y cuidado de los integrantes del grupo doméstico, lo que permite identificar mayor diversidad de afectaciones al bosque como el incremento de plagas en los árboles (31.9%), disminución de la cobertura forestal (19.1%), reducción de la biodiversidad (4.3%) y daños en los caminos de acceso al bosque (4.3%).

La jornada laboral que enfrentan es intensa y extensa, puesto que al trabajo antes descrito se suma el trabajo doméstico y de cuidado, referidas como aquellas que garantizan el bienestar físico y emocional de las personas, y que socialmente han sido asignado a las mujeres, puesto que, el deber ser “naturaliza el amor familiar y la capacidad de las mujeres de cuidar de otras personas” (Vázquez y Mayobre, 2015 pág.85), por lo tanto no se le atribuye valor económico ni reconocimiento social, lo que implica sobrecarga de trabajo (González, 2014).

Lo anterior lleva a recomendaciones de políticas públicas donde se valore la participación de las mujeres, tanto en el trabajo productivo como reproductivo y se garantice el acceso equitativo de los beneficios de las actividades de conservación, protección y uso de los recursos naturales que se realizan en los ejidos forestales, así

como en la elaboración e implementación de las estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático.

4.6.7 Afectaciones en servicios e infraestructura asociadas al cambio o variabilidad climática

Entre los servicios ambientales que proporciona el bosque a la comunidad se encuentran una serie de escurrimientos y pequeños ríos, además de agua canalizada a través de “caños” descubiertos que son utilizados en la agricultura, para el uso doméstico y en la producción piscícola (dos trucheros). Los y las informantes señalaron que estos emprendimientos producen contaminación de los recursos hídricos, puesto que no reciben tratamiento una vez utilizado en esa actividad.

El servicio en el que hombres y mujeres coinciden en que está en mal estado son los caminos de acceso al bosque del ejido. La infraestructura que más se ve afectada principalmente en la época de lluvias son los caminos ejidales ubicados en los terrenos del bosque, esto lo expresó 91.3% de las y los encuestados. Otros servicios que se ven afectados son el servicio de agua y drenaje, puesto que reconocen que las lluvias son más intensas que antes, y es la fuerza de la corriente del agua lo que daña las tuberías. La relación de las mujeres con servicios como escuelas, clínica de salud, servicios de agua, es más estrecha, por las asignaciones genéricas que las ubica como responsables del trabajo doméstico, de cuidado, y reproducción, son quienes se hacen cargo de las labores del hogar, llevar a los hijos a la escuela o asistir a reuniones por lo que mostraron mayor sensibilidad para ubicar daños en la infraestructura, o en el servicio de agua en sus viviendas. A diferencia de los hombres que identificaron con mayor frecuencia el mal estado de los caminos de acceso al bosque, puesto que los recorren al realizar labores productivas al acudir a sus parcelas o para supervisar la extracción de la madera derivada del aprovechamiento de los recursos del bosque.

El total de las y los encuestados indicaron que cuentan con servicio de agua en sus viviendas y 95% señaló que utiliza el agua que llega a su domicilio para tomar, porque

confían en su calidad por provenir directamente de un manantial. Respecto a la cantidad, 52.5% dijo que la cantidad de agua que llega a su casa no es la misma, ha disminuido en los últimos diez años, el resto mencionó que sí le llega la misma cantidad de agua.

Las causas de la disminución en los volúmenes de agua las atribuyen al aumento de la población y a que se han secado manantiales, algunos encuestados indicaron que en el volcán Iztaccíhuatl ha disminuido la cantidad de hielo, lo que deriva en menor cantidad de agua. Para los hombre, esto lo asocian al aumento de la población lo relacionan con la disminución de árboles.

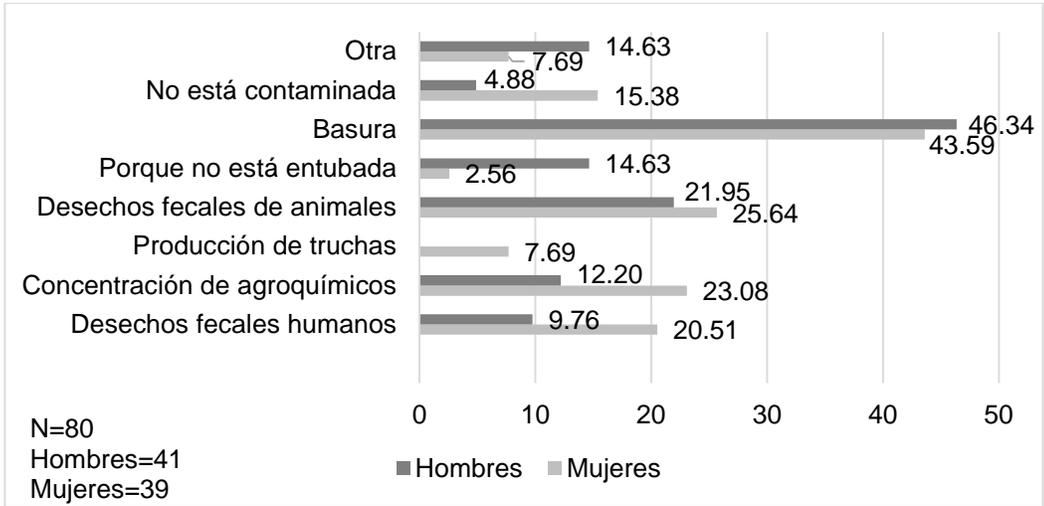


Figura 7. CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA.

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo, 2018.

Un aspecto señalado como afectación, que no está directamente relacionado con la variabilidad climática, sino que las y los encuestados indican que además de haber disminuido el agua, se contamina, como es el caso del agua que proviene de la producción truchera, cuestión señalada por mujeres, porque afecta la salud y el bienestar de la población. En la contaminación destaca el inadecuado manejo de la basura, presencia de desechos fecales de animales y humanos, residuos industriales contaminantes de fábricas cercanas en la parte baja de la localidad. Se reconocieron otros elementos que alteran la calidad del agua como los agroquímicos, que fueron

señalados en mayor porcentaje por mujeres, lo que da evidencia de su participación en actividades agrícolas y su preocupación por los daños que provocan estos productos.

Se interrogó también a las personas encuestadas sobre su interés por formarse en el tema de adaptación y conservación del ambiente, 91.3% de la muestra indicó que desean recibir más información o capacitación sobre cómo cuidar mejor al medio ambiente, sobre todo en el manejo de la basura, puesto que lo identifican como causa de contaminación. Esta disposición de la población para actualizarse en temas de manejo de la basura puede decantar en una propuesta local de diagnóstico de los residuos sólidos urbanos que generan los habitantes de la localidad para determinar su potencial de reducción y reciclaje que soporte una estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático desde la perspectiva del manejo de los residuos sólidos urbanos.

Las y los encuestados han estado expuestos también a medios de comunicación como la radio y la televisión que difunden contenidos sobre cambio climático. Del total de los y las encuestadas, 76.3% mencionó haber oído hablar sobre el cambio climático, a diferencia de 23.8% que no ha accedido a ello; 28.2% de las mujeres refirieron que es a través de pláticas con otras personas como han obtenido cierta información sobre el tema. Otros medios por los que han accedido a información son conferencias en el ejido, a través de internet, y pláticas que les han proporcionado los responsables el programa PROSPERA en la localidad.

4.6.8 Afectaciones en las y los integrantes del grupo doméstico

Si las afectaciones a los recursos por la variabilidad climática resultan importantes, no lo es menos su impacto en los y las integrantes de los grupos domésticos. Al respecto cerca de 60% de hombres y mujeres encuestados consideran que este fenómeno afecta a todos por igual. Sin embargo en los datos obtenidos se observó que existen diferencias en las apreciaciones de hombres y mujeres, 20.5% de las mujeres

consideran que los más afectados son los niños y niñas al enfermar en forma recurrente de las vías respiratorias, el estómago o la piel. En los diálogos sostenidos con las y los participantes de la investigación, se identificó que si bien los hombres hacen un reconocimiento de afectaciones en los y las integrantes del grupo doméstico, su énfasis está en el reconocimiento de las afectaciones relacionadas con la producción. Tal como lo señala Leach *et al.*, (2004) las valoraciones y prioridades ambientales varían entre comunidades, como también entre hombres y mujeres.

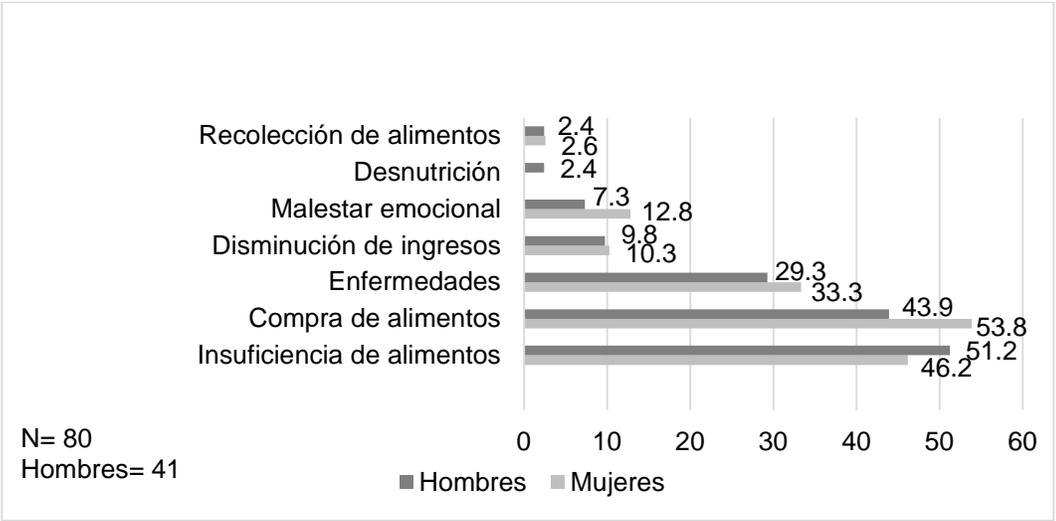


Figura 8. AFECTACIONES DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN LAS Y LOS INTEGRANTES DEL GRUPO DOMÉSTICO

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo, 2018.

Las afectaciones que integrantes de los grupos domésticos padecen, a causa de la variabilidad climática, pueden clasificarse en dos tipos, las que afectan directamente a la persona, identificadas mayoritariamente por mujeres, como enfermedades (33.3%), malestares emocionales (12.8%). Y, las relacionadas con la producción agropecuaria en cuanto a los efectos en la insuficiencia de acceso a alimentos, señalado por 51.2% de los hombres y 46.2% de las mujeres respectivamente.

Afectaciones que les vulnerabiliza, puesto que deben adquirir alimentos en el mercado para suplir lo que antes producían. Esto fue indicado por 53.8% de las mujeres y 51.2

de los hombres, debido a que les lleva a la inseguridad alimentaria y falta de autosuficiencia, como señaló 10.3% de las mujeres y 9.8% de los hombres.

Malestar emocional es reconocido por 12.8% de las mujeres y 7.3% de los hombres quienes indicaron que la variabilidad climática les produce malestar emocional, puesto que les representa inestabilidad e inseguridad, tanto por la presencia de fenómenos climáticos extremos, como por la disminución de sus recursos alimentarios y afectaciones en la salud, esto concuerda con lo señalado por Malagón-Rojas *et al.*, (2017, p. 226) quienes consideran que las condiciones climáticas afectan el bienestar, seguridad y supervivencia de los seres humanos en diversas formas.

4.7 Conclusiones

En el medio rural los ecosistemas del que dependen las actividades de producción y reproducción que realizan hombres y mujeres, se ven afectadas por diversas transformaciones entre ellas las sociodemográficas, culturales, económicas y ambientales, las cuales inciden en la construcción social de la variabilidad climática o cambio climático a nivel local, en las políticas dirigidas al sector rural y en las capacidades de adaptación y mitigación al cambio climático.

De acuerdo con el objetivo planteado se identificaron diferencias de género en cuanto a la construcción social del fenómeno, así como de las causalidades y afectaciones derivadas del mismo, estas están vinculadas a relaciones y construcciones sociales asociadas al género, a los conocimientos y saberes tradicionales y al acceso y calidad de los servicios básicos. En la construcción social sobre la variabilidad climática y sus afectaciones las y los encuestados señalan variaciones climáticas inesperadas como lluvias torrenciales, incremento de granizo y períodos de sequía prolongados, la presencia de plagas o su incremento, que en suma afectan la producción agrícola, el acceso a alimentos y afectaciones en la salud. Las mujeres identificaron el incremento de enfermedades de las vías respiratorias por variaciones bruscas de la temperatura,

afectaciones cutáneas por la intensidad de la radiación solar, disminución en cuanto a su acceso a agua de calidad y en la producción de alimentos.

Tanto hombres como mujeres encuestadas señalaron que las afectaciones en la producción agrícola y en su territorio forestal, lo cual está asociado con las acciones de prevención que desarrollan en cuanto al manejo y conservación del bosque que repercuten en los servicios ambientales. Se encontró que la política de compensaciones por el manejo sustentable del bosque, es un estímulo para su cuidado y conservación. No obstante se observan sesgos de género por la falta de reconocimiento del trabajo de las mujeres, quienes también desarrollan acciones adaptativas ante la variabilidad climática y son poseedoras de conocimientos útiles para enfrentar los riesgos derivados de éstos fenómenos, al igual que los hombres, aunque se encuentran en condiciones de desventaja al no ser consideradas sus aportaciones en las política y por la falta de valoración del trabajo reproductivo que garantiza la reproducción de sus grupos domésticos a esto se suman las cargas de trabajo derivadas de las asignaciones de género, la insuficiencia de servicios e infraestructura, que inciden en su vulnerabilización.

Es necesario continuar generando información sociodemográfica asociada a los fenómenos ambientales a nivel local, regional y nacional para contribuir a un adecuado diseño, ejecución y evaluación de políticas públicas, los programas y proyectos deben considerar las condiciones que se presentan a nivel local y regional y con base en ellas, atender las afectaciones y desigualdades que enfrenta la población de forma diferencial por género.

Es necesario también asociar o generar conocimiento desde la transdisciplina e incluir información hidrometeorológica sobre las variaciones ambientales que se están presentando. Y, con ello contribuir en el cumplimiento de compromisos del gobierno Mexicano en cuanto a la construcción del Desarrollo Sustentable, alcanzar las metas del Milenio 2030 y las relacionadas con los Acuerdos de París, sobre estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático con perspectiva de igualdad de género.

4.8 Bibliografía

Área Natural Protegida (ANP) Izta-Popo, (2013), Resumen del Programa de Manejo del Parque Nacional Iztaccihuatl- Popocatepetl, Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5294188&fecha=02/04/2013&print=true.

Alcíbar M. (2007). Ciencia, política y comunicación: una aproximación a la construcción social del cambio climático en “*an inconvenient truth*”, en: Contreras Medina y Fernando Ramón (Coords.). *Cultura verde: ecología, cultura y comunicación*, Universidad de Sevilla. Departamento de Periodismo I, pp. 261-284. Recuperado de http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Publicaciones_Divulgacion_Y_Noticias/Documentos_Tecnicos/libro_cultura_verde/libro_cultura_verde.pdf

Almeida E. (2009). Ejidatarias, posesionarias, vecindadas. Mujeres frente a sus derechos de propiedad en tierras ejidales de México”, *Informe de Investigación Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA) e International Land Coalition (ILC), México, Vol. 2.*

Barry D., Bray D., Madrid S., Merino L y Zúñiga I. (2010). El manejo forestal sostenible como estrategia de combate al cambio climático: las comunidades nos muestran el camino. *Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible AC, México, Punto Verde Consultores S.C, 35 pp.*

Bello, B., Laura, O., Meira, P. y González E. (2017). Representaciones sociales sobre cambio climático en dos grupos de estudiantes de educación secundaria de España y bachillerato de México, *Revista mexicana de investigación educativa, Vol. 22, Núm. 73: 505-532.*

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE. (2015). *La construcción de Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático: una propuesta desde el enfoque de medios de vida*. Programa Académico de Práctica del Desarrollo y la Conservación Laboratorio de Modelado Ambiental, Programa de Cambio Climático y Cuencas, Costa Rica. ISBN 978-9977-65-652-7

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2015). *Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas: Una Convocatoria para la Resiliencia de México (2015-2020)*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.

Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). (2018). *Proyecto Bosques y Cambio climático*, México, 196 pp. Recuperado de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/1/7573LIBRO%20Proyecto%20Bosques%20y%20Cambio%20Clim%C3%A1tico.pdf>

Deere, D., León, M., (2005). La brecha de género en la propiedad de la tierra en América Latina. *Estudios Sociológicos*, vol. XXIII, núm. 68, mayo-agosto, pp. 397-439, El Colegio de México, A.C. México.

Dey T., Pala N., Shukla G., Pal K., Das G. y Chakarvarty S. (2018). Climate change perceptions and response strategies of forest fringe communities in Indian Eastern Himalaya en *Environment, Development and Sustainability*, Vol.20, Núm. 2: 925-938. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-017-9920-1>

Diario Oficial de la Federación (DOF), (2013), *Acuerdo por el que se expide la Estrategia Nacional de Cambio Climático*. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301093&fecha=03/06/2013&print=true

Fosado E., Vázquez V. y Velázquez, M. (2014). Bosques y cambio climático. Una mirada social y de género, en: Imaz, Mireya *et al.* *Cambio climático. Miradas de género*, UNAM, PNUD. México. Pp. 61-96.

González, S. (2014). La feminización del campo mexicano y las relaciones de género: un panorama de investigaciones recientes, en Ivonne Vizcarra (Comp.), *La feminización del campo mexicano en el siglo XXI. Localismos, transnacionalismos y protagonismos*, México, Universidad Autónoma del Estado de México/Plaza y Valdés, pp. 27-45.

IPCC. (2014). Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resúmenes, preguntas frecuentes y recuadros multicapítulos. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds.)]. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra (Suiza), (2009) (en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso) (pp.218). Recuperado de https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf

Inchausty, V. (2014). Presentación. En Lara Rommel y Vides-Almonacid Roberto (Ed.), *Sabiduría y adaptación: El Valor del Conocimiento Tradicional en la Adaptación al Cambio Climático en América del Sur*. UICN: Quito, Ecuador. pp. 1-2.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2011). *Metodología para el análisis de vulnerabilidad y análisis de riesgos asociados en la cuenca alta del río cauca*, Colombia, 100 pp. Recuperado de http://www.mdgfund.org/sites/default/files/ENV_MANUAL_Colombia_Analisis%20vulnerabilidad%20CC%20Rio%20Cauca.pdf

(INEGI). (2015). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Mujeres y Hombres en México. INMUJERES, Gobierno de la República. Recuperado de: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101256.pdf

(INEGI). (2010). Instituto Nacional de Estadística y Geografía “Infraestructura y Características Socioeconómicas de las Localidades con menos de 5 mil habitantes”, *Censo de Población y Vivienda 2010*, México. Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/>

INEGI. (2014). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional Agropecuaria, ENA. México. Recuperado de http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/encagro/ena/2014/doc/ena2014_pres.pdf

Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal (INAFED), 2018. Recuperado de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21143a.html>.

Leach M., Joekes S. y Green C. (2004). Las relaciones de género y el cambio ambiental. En Vázquez Verónica y Velázquez Margarita, (Coords.), *Miradas al futuro*, PUEG/CRIM/CP, México, pp. 289-305.

Ley Agraria y Glosario de Términos Jurídico-Agrarios. (2014). Recuperado de https://www.pa.gob.mx/pa/conoce/publicaciones/ley_glosario2014/glosario2014_25sep14_hq.pdf

Malagón-Rojas, J., Garrote-Wilches, C. y Castilla-Bello, P. (2017). Cambio climático y salud humana: una revisión desde la perspectiva colombiana. *Salud Uninorte*, Vol. 33, Núm. 2: 224-241. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/817/81753189015/>

Madrigal, B., Alberti P. y Martínez, B. (2015). La Apantla: el agradecimiento para que no falte el agua. *Cuicuilco*. Vol.22, n.63, pp.29-61. ISSN 0185-1659.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2013). Guía de capacitación. Investigación del género y cambio climático en la agricultura y la seguridad alimentaria para el desarrollo. Roma, Italia.

Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA). (2018). Registro Agrario Nacional (RAN). Recuperado de <http://www.ran.gob.mx/ran/index.php/sistemas-de-consulta/phina>

Paulson, S. (2016). La (re)producción socioecológica en América Latina con masculinidades cambiantes. En: Velázquez, Margarita, Vázquez, Verónica, De Luca, Zuria A., y Sosa, Dulce (Coords.), *Transformaciones ambientales e igualdad de género en América Latina*: Cuernavaca, Morelos, México: Universidad Nacional Autónoma de México, CRIM. pp. 91-118.

Plan de Desarrollo Municipal del Municipio de San Salvador El Verde, Puebla 2014-2018. (2015). Gobierno del Estado de Puebla Recuperado de <http://ojp.puebla.gob.mx/index.php/zoo-items-landing/item/plan-de-desarrollo-municipal-del-municipio-de-san-salvador-el-verde-puebla-2014-2018>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2009). Guía: Recursos de género para el cambio climático. Recuperado de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/environment-energy/resource-guide-on-gender-and-climate-change-in-latin-america->

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2014). Índice de Desarrollo Relativo al Género. Cuadro A6. Recuperado de www.mx.undp.org/.../InformesDesarrolloHumano/PNUDMx_Base_IDHyG_Web_VF.xl
m

Rocheleau D., Thomas B., y Wangari E. (2004). Género y ambiente: una perspectiva de la ecología política feminista. En Verónica Vázquez García y Margarita Velázquez Gutiérrez (Comps.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*, México, UNAM, Centro de Estudios Multidisciplinarios, PUEG, COLPOS, pp. 333-371.

SEDESOL. (2015). Secretaría de Desarrollo Social. Microregiones de atención Prioritaria. Catálogo de localidades. Recuperado de <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=211430009>

Soares D., Gutiérrez I., Romero R., López R., Rivas G., y Pinto G. (2013). Capitales de la comunidad, medios de vida y vulnerabilidad social ante huracanes en la costa yucateca: un acercamiento a través de la experiencia de San Felipe, Yucatán en *Serie Técnica*, Turrialba, Costa Rica: CATIE/IICA/IMTA, N° 385.

Stock, A. (2012). El cambio climático desde una perspectiva de género. Policy Paper 18. Frederich Elbert Stiftung, 31 pp.

Ulloa A. (2013). Estrategias culturales y políticas de manejo de las transformaciones ambientales y climáticas en Colombia. En Ulloa, Astrid y Prieto, A. (Ed.) *Culturas conocimientos, políticas y ciudadanías en torno al cambio climático*, Bogotá, Colombia: Editorial UNAL, pp. 71-105.

Ulloa Astrid. (2014). Diferencias de género y etnicidad en las políticas globales-nacionales-locales de cambio climático en *Crítica y Emancipación*, Vol. 6, Núm.12: 277-294.

Vázquez I., y Mayobre P. (2015). Cuidar cuesta: Un análisis del cuidado desde la perspectiva de género, *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, Vol.151, Núm.1: 83-85.

CAPITULO V. GÉNERO Y ESTRATEGIAS LOCALES DE ADAPTACIÓN ANTE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN SAN ANDRÉS HUEYACATITLA, PUEBLA, MÉXICO

Rosalba del Pilar González Suárez, Beatriz Martínez Corona,
María Esther Méndez Cadena, Andrés Pérez Magaña,
Emma Zapata Martelo, Verónica Gutiérrez Villalpando.

Resumen

En México gran parte de las superficies forestales son manejadas por ejidos y comunidades agrarias en terrenos de uso común, además cuentan con superficies destinadas a la producción agrícola, donde centran parte de las estrategias de reproducción de los grupos domésticos ejidales, además de la venta de fuerza de trabajo, trabajo reproductivo y de cuidado, entre otras. Tales estrategias se ven sujetas a afectaciones derivadas de fenómenos meteorológicos extremos, cambios en la temperatura u otros, que son asociados al cambio climático o variabilidad climática. El objetivo del estudio fue conocer las estrategias de adaptación al cambio climático diferenciadas por género entre grupos domésticos con derechos ejidales en San Andrés Hueyacatitla, municipio de San Salvador el Verde, estado de Puebla. Se aplicó encuesta a una muestra de 80 hombres y mujeres con derechos ejidales, entrevistas semiestructuradas a informantes clave y observación participante. Se identificaron las afectaciones que viven hombres y mujeres asociadas a la variabilidad climática, el desarrollo de estrategias de adaptación desde sus asignaciones genéricas, conocimientos y saberes tradicionales y prácticas. Además de la incidencia de programas gubernamentales de fomento productivo, asistencia social y conservación de los bosques, para disminuir su situación de vulnerabilidad, que incide en su reproducción cotidiana.

Palabras clave: vulnerabilidad, estrategias de reproducción, conocimiento local, manejo forestal, políticas públicas.

GENDER AND LOCAL ADAPTATION STRATEGIES FOR CLIMATE VARIABILITY IN SAN ANDRÉS HUEYACATITLA, PUEBLA, MEXICO

Abstract

In Mexico, a large part of the forest areas are managed by ejidos and agrarian communities in areas of common use, as well as areas destined for agricultural production, where part of the reproduction strategies of the ejido domestic groups are concentrated, as well as the sale of work force, reproductive work and care, among others. Such strategies are subject to effects derived from extreme meteorological phenomena, changes in temperature or others, which are associated with climate change or climatic variability. The objective of the study was to know the adaptation strategies to climate change differentiated by gender, in domestic groups with ejidal rights in San Andrés Hueyacatitla, municipality of San Salvador el Verde, state of Puebla. Was applied one survey to a sample of 80 men and women with ejidal rights, semi-structured interviews with key informants and participant observation. Were identified the impacts that men and women live associated with climate variability, the development of adaptation strategies from their generic assignments, knowledge and traditional knowledge and practices. In addition to the incidence of government programs of productive development, social assistance and conservation of forests, to reduce their vulnerability, which affects their daily reproduction.

Key word: Vulnerability, reproduction strategies, local knowledge, forest management, public policies

5.1 Introducción

Ante el fenómeno del Cambio Climático, en diversos acuerdos internacionales se ha enfatizado la importancia de la adaptación y mitigación. El Grupo de Trabajo II del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), define y clasifica a la adaptación como un “proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos” (IPCC, 2014, p.180). Desde los acuerdos internacionales, ha sido retomado tal compromiso en las políticas nacionales, ante la urgencia de implementar medidas para contrarrestar los efectos del cambio climático. Para ello se han emprendido acciones a nivel local bajo la definición del IPCC, en las cuales se generalizan las estrategias de adaptación sin considerar contextos específicos locales, ni las desigualdades entre los géneros, conduciendo a la reproducción de desigualdades por el acceso diferenciado a tales acciones y en su implementación (Ulloa, 2013).

El presente trabajo incluye resultados de investigación cuyo objetivo fue conocer las estrategias locales de adaptación que desarrollan las y los integrantes de grupos domésticos ejidales de San Andrés Hueyacatitla, Municipio de San Salvador El Verde, Puebla, frente a al cambio climático a partir de sus conocimientos, prácticas y saberes asociados a sus estrategias de reproducción y asignaciones sociales de género.

En el Ejido de San Andrés Hueyacatitla existe la interacción de sus habitantes con su entorno ambiental al hacer uso de los recursos naturales a los que tienen derecho, tales como acciones específicas reglamentadas desde programas gubernamentales asociadas al aprovechamiento y manejo forestal maderable en el bosque, hacer uso del suelo para la producción de alimentos a través del cultivo de maíz, frutales, habas, hortalizas y otros en parcelas ejidales y traspatios, el acceso a subsidios para la producción agrícola, el trabajo reproductivo que realizan principalmente las mujeres y los subsidios de corte asistencial por el trabajo de cuidado que desarrollan con sus descendientes en edad escolar, entre otras. Actividades que, en su conjunto

constituyen las principales estrategias de reproducción de los grupos domésticos ejidales de la localidad.

En este estudio se planteó que las estrategias de adaptación que se desarrollan en los grupos domésticos ejidales, se asocian a las afectaciones en las estrategias de reproducción, derivadas de la variabilidad climática y su expresión en fenómenos meteorológicos extremos, identificadas desde las asignaciones sociales de género, sus saberes, conocimientos y prácticas en relación con los recursos naturales y las políticas presentes en la localidad.

La metodología empleada para la realización de la investigación incluyó técnicas de recolección de información cuantitativa y cualitativa. Se aplicó un cuestionario estructurado y precodificado a los y las integrantes del ejido de San Andrés Hueyacatitla; se realizaron entrevistas semiestructuradas a informantes clave, cuyos resultados permitieron conocer, analizar y explicar las estrategias de reproducción, los conocimientos y saberes locales empleados en las estrategias de adaptación ante las afectaciones asociadas al cambio climático y su incidencia en las políticas públicas presentes en la localidad.

5.2 Antecedentes

5.2.1 Estrategias de reproducción de los grupos domésticos y género

Al realizar estudios sociales de los procesos de la vida cotidiana en el medio rural, sus estructuras y configuraciones sociales, económicas, políticas y ambientales, se ha recurrido a diferentes conceptos como “núcleo familiar”, “grupo doméstico o unidad doméstica” como objeto de estudio. Concepto que, de acuerdo con De Oliveira y Salles (1998), está integrado por individuos con lazos de parentesco o no, pero que comparten la vivienda y las actividades productivas y de trabajo. En este espacio social existen relaciones sociales de poder, de cooperación y conflictividad, aspectos que han sido señalados desde los estudios de género, puesto que a su interior se producen y reproducen también las ideologías patriarcales (Pérez, 2016). Las relaciones

sociales presentes en las estrategias de reproducción en los grupos domésticos permiten identificar que existen intereses diferenciales entre hombres y mujeres. De acuerdo a Leach, M., Joekes, S. y Green, C. (2004) esta diversidad tiene que ver con aspectos sociales, culturales y económicos que determinan las relaciones que hombres y mujeres sostienen al hacer uso y manejo de los recursos naturales.

A través del análisis de las dinámicas sociales al interior de los grupos domésticos se pueden visibilizar los ajustes que realizan para garantizar su reproducción y supervivencia, tanto a través del trabajo productivo y reproductivo, que en su conjunto son denominadas estrategias de reproducción, concebidas como las “prácticas sociales realizadas consciente o inconscientemente para mantener o cambiar la posición social de los sujetos que las ejecutan” (De Oliveira y Salles, 1989, p. 27), mismas que posibilitan su reproducción cotidiana y generacional al interactuar con las estructuras sociales (Guerrero, 2011). Estas estrategias pueden variar de una región a otra debido a la diversificación de actividades productivas que ya no son solamente agrícolas, sino que se han modificado por factores globales y que han reconfigurado las condiciones socioeconómicas en las comunidades rurales (Ramírez, 2008). Entre ellas se incluyen la venta de la fuerza de trabajo, el comercio, la migración entre otras.

En las estrategias de reproducción, los recursos naturales, las condiciones geográficas, ecosistémicas y el acceso a estos recursos, son determinantes para las comunidades rurales puesto que de ellos dependen las actividades productivas y reproductivas, así como sus conocimientos y saberes sobre el entorno, debido a que mantienen una relación directa con los recursos naturales, aunque también recurran a otras formas de generación de ingresos.

5.2.2 Cambio climático o variabilidad climática, vulnerabilidad y género

La dependencia hacia los recursos naturales que prevalece en comunidades del medio rural las hace vulnerables ante variaciones en el clima o cambio climático. El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) define a la vulnerabilidad como la “propensión o predisposición a ser afectado negativamente, comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación” (IPCC, 2014 p.5) por su parte Soares

(2013, p.8), señala que la vulnerabilidad es diferente para hombres y mujeres y depende también de los contextos socioculturales y socioambientales, analizarla permite “entender la existencia de impactos diferenciados en los distintos grupos de una sociedad, dado que son las características internas de los elementos expuestos a las amenazas las que los hacen propensos de sufrir daños”.

En las políticas en torno al cambio climático, está presente el concepto de adaptación, designado por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), el cual no considera los contextos locales en sus aspectos culturales y ambientales (Ulloa, 2013), no valora lo importante que son las estrategias adaptativas que a nivel de localidad realizan los pobladores, para hacer frente a los cambios ambientales, ante lo cual surgen posturas que buscan superar tales vacíos.

Propuestas alternativas a las políticas globales en relación al cambio climático desde organizaciones indígenas y otras, exigen la inclusión de los saberes, los conocimientos, las prácticas y el manejo de los recursos naturales, “en la definición de estrategias de adaptación acordes con sus prácticas culturales, que partan del reconocimiento de sus derechos colectivos sobre territorios y recursos, dado que esto permitirá el desarrollo adecuado de las mismas” (Ulloa, 2008, p.30). Otra crítica a las medidas globales para hacer frente al cambio climático señala la falta de inclusión de la perspectiva de género, como indica la autora, esto se debe a que existen pocas referencias en cuanto a las relaciones diferenciadas que establecen hombres y mujeres con el entorno natural y los efectos que se asocian al cambio climático. (Ulloa, 2008). Es hasta la COP 21 (2015) que mediante el acuerdo de París se incluye una visión más humanista y se emiten recomendaciones para considerar la igualdad de género en las políticas de Cambio Climático:

“Reconociendo que el cambio climático es un problema de toda la humanidad y que, al adoptar medidas para hacerle frente, las Partes deberían respetar, promover y tener en cuenta sus respectivas obligaciones relativas a los derechos humanos, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones vulnerables y el derecho al

desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional” (ONU, 2015, p. 2).

Identificar que la vulnerabilidad ante las modificaciones climáticas, es diferencial entre hombres y mujeres pone de manifiesto la importancia de conocer las afectaciones que ambos viven e identifican. Tanto en las actividades productivas como reproductivas que generalmente están en función de las asignaciones sociales a nivel local. Generalmente, lo que para los hombres puede no resultar una problemática, sí lo es para las mujeres o viceversa. Por tanto es necesario indagar cuáles son las estrategias de adaptación que ambos han desarrollado y el potencial que tienen desde sus saberes y prácticas locales.

El enfoque o perspectiva de género permite conocer las formas de participación, uso y manejo que hombres y mujeres hacen de sus recursos naturales, la valoración de las contribuciones y potencialidades al implementar estrategias de adaptación. A través de este enfoque se puede contribuir al fortalecimiento de capacidades de adaptación a nivel local y con ello disminuir ciertas vulnerabilidades que enfrentan hombres y mujeres de forma diferencial por género, puesto que ambos pueden presentar capacidades de adaptación diferenciadas, por tener distinto acceso a la toma de decisiones sobre determinados recursos (Soares y Murillo-Licea, 2013; Ayala, Gutiérrez y Zapata, 2016).

Todavía es insuficiente el conocimiento generado con respecto a la exposición local a los riesgos de la variabilidad del clima, la distribución espacial y geográfica de la vulnerabilidad, así como los factores socioeconómicos involucrados, entre estos los asociados a las desigualdades de género. Es necesario producir conocimiento con respecto a la vulnerabilidad asociada a los riesgos climáticos locales, en los sistemas agrícolas y otros, así como sobre las capacidades adaptativas y la presencia de políticas nacionales de adaptación o mitigación a nivel local (Torres Lima, et al., 2011) y, considerar el posible impacto que pueden tener en la atención a los compromisos internacionales respecto al cambio climático.

El presente trabajo se realizó en el Ejido de San Andrés Hueyacatitla, que posee bosques en terrenos de uso común en los cuales se realiza aprovechamiento forestal

maderable, además de participar en programas de conservación del medio ambiente. Este aprovechamiento y las actividades de conservación forman parte de las estrategias de reproducción de los grupos domésticos ejidales, puesto que reciben compensaciones por el trabajo realizado. A esto se suma la producción agrícola y el trabajo reproductivo y de cuidado y la venta de fuerza de trabajo que en su conjunto se constituyen en estrategias de reproducción de los grupos domésticos. Ante el reconocimiento de afectaciones asociadas a la variabilidad climática en dichas estrategias, interesa también conocer las estrategias de adaptación que desarrollan ante tales fenómenos.

5.3 Contexto de la investigación

La localidad de San Andrés Hueyacatitla, pertenece al Municipio de San Salvador El Verde y se localiza en 19°15'19.8" Norte 98°32' 22.5" Este, con una altitud de promedio de 2524 msnm y forma parte del ejido del mismo nombre. Sus habitantes son propietarios tanto del ejido como posesionarios y avecindados de la localidad. El municipio de San Salvador El Verde se encuentra en la Región Angelópolis en la Sierra Nevada, misma que está dentro del sistema volcánico transversal, y es parte de la zona de influencia del Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl (INAFED, 2018).

La ubicación del Ejido San Andrés Hueyacatitla propicia la relación de sus habitantes con áreas de bosque y suelos aptos para la agricultura, así como acceder a servicios ambientales que favorecen la agricultura de riego y de temporal. Como se observa en la Figura 9, existen áreas destinadas a éste tipo de agricultura, así como de conservación y manejo de bosque de coníferas, condiciones que permiten la organización para el desarrollo de estrategias de reproducción asociadas a las actividades agrícolas y de aprovechamiento de los recursos naturales.

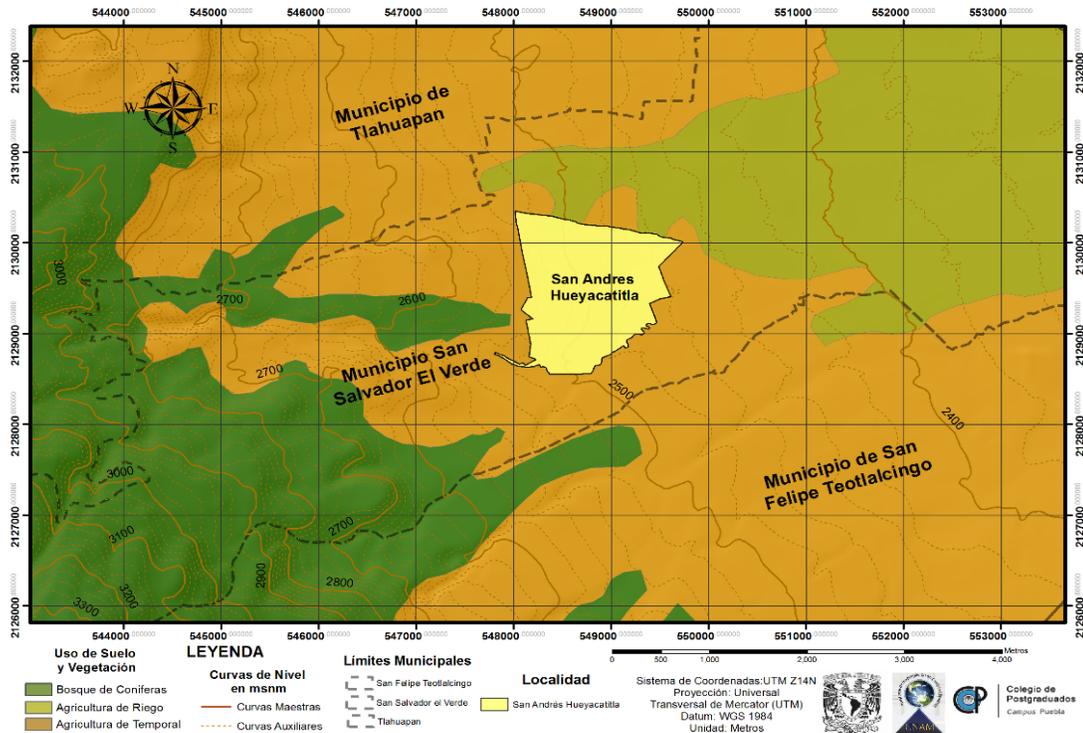


Figura 9. USO DE SUELO EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR EL VERDE, PUEBLA.

Fuente: Proyecto Elaboración de la estrategia local de adaptación al cambio climático con enfoque de género en el Municipio de San Salvador el Verde, con base en INEGI, 2013.

El municipio de San Salvador el Verde presenta una temperatura media anual de 12 y 18 °C; y de -3 y 18 °C la más baja (INAFED, 2018). Su hidrografía cuenta con la presencia de múltiples escurrimientos y afloramientos de agua, asociados a los servicios ambientales del bosque y de los glaciares de los volcanes. Presenta un relieve accidentado con praderas de alta montaña y diversidad de suelos.

El ejido de San Andrés Hueyecatitla, cuenta con una superficie parcelada de 838.846650 hectáreas (ha), y una superficie de uso común de 2,172.604829 ha, correspondientes a 330 ejidatarios, 185 posesionarios y 379 avecindados (PHINA, 2018). Un núcleo agrario o ejido, es un tipo de propiedad social otorgado vía resolución presidencial de dotación o sentencia de los Tribunales Agrarios de los

derechos sobre tierras, bosques y aguas, las cuales pueden ser ejidales o comunales (Ley Agraria y Glosario de Términos Jurídico-Agrarios, 2014).

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010), la localidad de San Andrés Hueyacatitla cuenta con una población total de 4529 habitantes de los cuales, 50.89 % son hombres y 49.10% son mujeres.

La organización ejidal tiene como base una estructura de administración local que le confiere autonomía. La Asamblea de miembros legales (ejidatarios con derechos) es la máxima autoridad, el Comisariado o consejo ejidal, integrado por un Presidente, Secretario y Tesorero y, un Consejo de Vigilancia conformado por tres miembros que son elegidos de forma trienal (Barry, et al., 2010).

5.4 Metodología

El estudio fue planteado desde un enfoque cualitativo y cuantitativo, cuyo universo fue la población de hombres y mujeres integrantes de grupos domésticos del Ejido de San Andrés Hueyacatitla. Para establecer la muestra se consideró el padrón de ejidatarios que incluye 330 personas con derechos ejidales. Se empleó la técnica de muestreo aleatorio simple con un 95% de confiabilidad y 10% de error, se obtuvo una muestra de 74 participantes. En la muestra se incluyó a hombres y mujeres con derechos ejidales. Durante el trabajo de campo algunas personas no fueron localizadas u optaron por no participar, se utilizó la técnica de remplazo aleatorio y se integró en la muestra un total de 80 personas cuestionarios, que incluyó a 39 mujeres y 41 hombres.

En el cuestionario se incluyeron preguntas con dos tipos de respuesta, cerradas y abiertas. Fue sometido a validación de expertos y piloteo, para posteriormente ser aplicado. Se indagó sobre estrategias de reproducción, estrategias locales de adaptación a la variabilidad climática o cambio climático, saberes y relación con programas gubernamentales, entre otros temas. Se empleó también la técnica de entrevista semiestructurada, dirigida a informantes clave, que incluyó a los integrantes del Comisariado y del Consejo de Vigilancia del comisariado ejidal y observación participante. Las entrevistas fueron transcritas y analizadas, identificándose

tendencias comunes en los testimonios obtenidos. El cuestionario fue aplicado de manera directa con los y las ejidatarias, la información obtenida fue procesada a través del uso del Programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22.

Entre las y los ejidatarios entrevistados, se encontró una edad promedio de 60 años, en un rango que va de 20 a 88 años. Dato que supera al promedio reportado en la Encuesta Nacional Agropecuaria 2014, realizada por el INEGI (2014).

5.5 Resultados

5.5.1 Estrategias de reproducción de integrantes de grupos domésticos del ejido San Andrés Hueyacatitla

En las sociedades rurales se presentan formas de organización y se desarrollan actividades mediante las cuáles se satisfacen las necesidades de subsistencia en donde los habitantes recurren al manejo de los recursos naturales de los ecosistemas a los que tienen acceso. Sin embargo, diversos procesos como las políticas económicas neoliberales o los procesos de transformación climática global, pueden impulsar cambios como la sobreexplotación de los recursos, incrementar las jornadas de trabajo, o por el contrario realizar acciones de conservación, por lo tanto es necesario conocer tales modificaciones en el uso de sus recursos y en los procesos sociales a nivel local. Para su estudio, en las ciencias sociales, el concepto de estrategias de reproducción permite identificar la forma en que las y los integrantes de grupos domésticos acceden y hacen uso de sus recursos, la toma de decisiones, así como también la distribución del trabajo (Suárez, 2008). Estos aspectos se vinculan con las construcciones sociales, en particular las asociadas a las de género, de donde surge la llamada distribución sexual o genérica del trabajo, en donde se asignan diferentes responsabilidades tanto a hombres y mujeres (Parra, Martínez y Herrera, 2007). Las responsabilidades asignadas a las mujeres en relación al trabajo

reproductivo y de cuidado, generalmente se naturalizan y ubican a los hombres en las responsabilidades productivas (Mazzei, 2016), como proveedores principales, sin considerar, sobre todo que en las sociedades rurales las mujeres participan también en el trabajo productivo agrícola, artesanal y en la venta de su fuerza de trabajo.

Entre las estrategias de reproducción más importantes para los grupos domésticos ejidales, se identificaron las productivas, asociadas a la agricultura, donde destaca el cultivo de maíz, que fue señalado por 90% de las y los encuestados, cultivo que es intercalado con hileras de diferentes especies de árboles frutales, en sistemas de terrazas que a su vez sirven para contener la erosión de los suelos, delimitar predios y, diversificar la producción.

Tanto los hombres (92.7%) como las mujeres (87.2%) encuestadas coincidieron en que la mayor parte de la producción de maíz es para autoconsumo, en el caso de la producción de frutales principalmente es para venta y en menor medida se consume. Algunos grupos domésticos le agregan valor a través de la transformación en mermeladas y conservas para la venta, actividades de transformación que son realizadas por mujeres.

La producción de hortalizas es el cultivo segundo en importancia después del maíz, donde 53.7% de hombres y 48.7% de mujeres encuestadas indicaron que lo practican y, destinan 50% a la venta y 50% al autoconsumo; representa por tanto una fuente de alimentos y de ingresos. El cultivo de flores a cielo abierto o bajo invernadero, le sigue en grado de importancia para 16.2% de la población encuestada y se destina para venta. Las actividades de recolección en el bosque, les son significativas, particularmente de leña para combustible y hongos para alimentación. En el traspatio se practica la cría de animales (gallinas, borregos), y el cultivo de árboles frutales y plantas medicinales, entre otros, los cuales son también parte de las estrategias de reproducción del GD, en donde participan principalmente las mujeres, lo cual da muestra de la importancia de la producción de frutas en la región.

La participación activa de hombres y mujeres en las actividades agrícolas, que en el caso del maíz, es relativamente proporcional (68.3% hombres y 61.5% mujeres) y de hortalizas (56.2% ambos), mientras que en la producción de flores es diferencial,

son más mujeres (23.1%), que hombres (9.8%) quienes lo realizan. En el caso de la producción en traspatio son más mujeres (69.2%) que hombres (31.7%) quienes realizan actividades productivas en ese espacio. Así es notable que las mujeres tienen una contribución importante en las estrategias de producción, además de las asociadas a trabajo reproductivo y de cuidado, situación observada también por Davis, et al. (2017).

Lo anterior da evidencia de la variedad de cultivos que se practican en la localidad que están dirigidos principalmente al autoconsumo, y los excedentes a la venta. Esto muestra, como señala Macías (2016, p.14), que “han sabido moverse por una diversidad de cultivos, que les supone oportunidades”. Son decisiones que han tomado en función de demandas del mercado para la venta de fruta, hortalizas y flores, actividades agrícolas, en las que aplican sus conocimientos y saberes transmitidos de generación a generación y mediante sus experiencias.

La vulnerabilidad producida por daños o afectaciones en las estrategias de reproducción agrícolas, por causas climáticas, ha sido reconocida en la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), (INEGI, 2017), que reporta que el 74.7 % de las unidades de producción ubican éstas causas, así como en la pérdida de la cosecha o de animales. En el presente trabajo, las y los encuestados reconocieron que entre las afectaciones de la producción agrícola se encuentra, la disminución o pérdida de producción de fruta, hortalizas y maíz, ocasionadas por vientos, granizo y sequías. En el caso del traspatio, enfermedades o muerte de animales por la variación extrema del tiempo, además de daños en los cultivos ahí presentes.

Las afectaciones derivadas de la variabilidad climática incrementan la vulnerabilidad agroambiental (Torres-Lima, 2011) y social, puesto que tienen repercusiones directas en la autosuficiencia de alimentos, porque la producción agrícola en el contexto de estudio, contribuye a la seguridad alimentaria y a la generación de ingresos para satisfacer las necesidades del grupo doméstico. “...como ahorita, si a la pera la molesta el granizo, pues ya no vale, ya no la compran, la pica el granizo y ya no sirve para vender,...ahí estaba mi maíz, que el granizo acabó...” (Fausto, 62 años).

Existen valoraciones diferenciales por género de las afectaciones, las mujeres encuestadas participan en actividades productivas y reproductivas, lo que les permite identificar de forma directa, afectaciones en las estrategias productivas que desarrollan. Entre estas la pérdida de la productividad por heladas y granizadas en hortalizas, frutales y maíz y con ello, dirigir más dinero a la adquisición de alimentos, por los daños en sus cultivos. Revelaron también perjuicios por manifestaciones climáticas extremas, en animales que crían en sus traspatios, puesto que han presentado más enfermedades y en algunos casos derivaron en su muerte.

Los hombres hacen reconocimiento de afectaciones en los cultivos, que les producen insuficiencia alimentaria en sus grupos domésticos por la disminución o pérdida de producción agrícola. Tanto hombres y como mujeres experimentan afectaciones de acuerdo a las actividades asignadas socialmente y aún aquellas que son invisibilizadas por factores de orden ideológico-cultural, que han sido observadas por diversos autoras como Stock (2012).

5.5.2 Saberes tradicionales, variabilidad climática y estrategias de adaptación en actividades agrícolas

Los fenómenos de variabilidad climática o cambio climático afectan a los habitantes de comunidades rurales por la relación que éstas mantienen con los recursos naturales. Para enfrentarlos recurren a sus conocimientos y saberes locales, producto de sus experiencias, cosmovisiones y conocimientos producidos a través de generaciones, sobre aspectos climáticos, meteorológicos, agrícolas y tecnológicos de su contexto cultural (Ulloa, 2013).

El conocimiento científico presente en las conferencias internacionales sobre cambio climático, no incluye las valoraciones de la variabilidad climática que tienen las sociedades rurales (Hofstede, 2014) además, las medidas adoptadas para abordar el fenómeno desde lo global, son distintas a las concepciones y vivencias en lo local, lo cual dificulta su implementación.

Los conocimientos y saberes locales sobre los fenómenos meteorológicos y en general sobre el clima, entendido como "...la serie de los estados de la atmósfera situada sobre un lugar dado en su sucesión habitual" (Katz, 2008, p.60), han sido desarrollados a través de generaciones, se relacionan con las estrategias de reproducción que practican, particularmente con las actividades agrícolas, de manejo del bosque y las asociadas al cuidado de la salud. La observación de "señales que se encuentran en diversos aspectos de elementos del entorno en relación con su tamaño, color, cambio en temporadas de aparición" (Ulloa, 2013, p.83) donde las modificaciones o transformaciones de tales señales en su entorno, les permite identificar "cómo viene el tiempo" (Fausto, 62 años).

Hombres y mujeres participantes en el estudio (77.5%), mencionaron poseer conocimientos acerca de aspectos climáticos, 84.6% del total de las mujeres indicaron que cuentan con estos conocimientos en comparación con 70.7% de los hombres. Se identificó que las y los encuestados recurren y reproducen saberes o conocimientos aprendidos en el entorno familiar, transmitidos de generación en generación, "Se pasa la voz de los señores grandes, los portavoces que lo traen de antaño y que se dan cuenta, se ubican cuándo viene sequía o cuándo vienen buenos tiempos" (Gerardo, 42 años). Toman como referencia la posición o fase lunar, la forma, color y tamaño de las nubes, el canto de aves, como elementos para predecir cómo se presentará el clima.

A través de la observación de las nubes, las personas encuestadas señalaron que pueden predecir la presencia de heladas o granizadas para el día siguiente o en el mismo día, como lo muestran los siguientes testimonios: "Nubes gruesas como coliflor traen relámpagos; con rayitas blancas en las nubes, traen granizo..." (Manuel, 48 años). "Cuando las nubes se ven chinas y el calor es muy fuerte, es que va a granizar..." (Alfredo 69 años). "El cielo rojo en el poniente, va a helar; nubes espesas y blancas, es granizo" (Marcos, 57 años). "Las nubes en bola, es que va a caer granizo" (Aurora, 49 años).

Destaca la observación de la luna en la predicción de la lluvia: "Luna llenita y nubes alrededor, es que va llover" (Patricia, 78 años). "La luna cuando viene canteada, trae

agua” (Rosaura, 73 años). La luna con una nubecita alrededor como una manchita negra trae calor (Elvia, 70 años). De acuerdo al color, “Si la luna se ve amarilla es que hará calor” (Francisco, 61 años) “Luna blanca es lluvia,” (Ramiro, 70 años).

Ciertas características que observan en la luna, las nubes o en el cielo, funcionan como señales para reconocer cómo se presentará la temperatura, la lluvia o granizo. “Los abuelos dicen que la luna roja es de calor y la azul, de agua...” (Ignacia, 50 años). “Cuando va a helar, el cielo se pone rojo” (Sonia 88 años). “Cuando las nubes están coloradas, va a hacer frío...” (Herminio, 69 años). Los saberes tradicionales de hombres y mujeres dan cuenta de una conciencia práctica, que de acuerdo a la CEPAL (2014), representan conocimientos que son adquiridos de forma estructurada en su cotidianidad. A pesar de las variaciones en el clima, estos saberes tradicionales siguen teniendo vigencia y trascienden en sus decisiones en sus estrategias productivas y reproductivas.

De forma relevante las posiciones de la luna junto con la lluvia, está vinculada a las fechas de siembra, como dan cuenta los siguientes testimonios: “La luna nos rige para sembrar y preparar los terrenos” (Carmela, 70 años). De acuerdo a sus saberes, de ello depende que las plantas se desarrollen bien, y también que cuando se coseche, que las semillas no presenten plagas u otros daños. “En luna tierna (menguante) no se mueve el terreno, se mueve cuando está a un cuarto adelante (creciente), si lo hace en luna tierna, todo se echa a perder” (Mauro 69 Años). “Se siembran los árboles de las frutas en la luna tierna, para que sepan dulces. El maíz se siembra y se pizca en luna recia (llena)” (Isabel, 76 años).

En el conocimiento sobre cómo se presenta la temperatura durante la tarde o noche, también son consideradas señales para predecir heladas y lluvias, “Si hace frío en la tarde, al otro día va helar” (Eduardo, 64 Años). “Mucho calor en la noche es que lloverá (Agustín, 61 años). Los saberes sobre aspectos climáticos y atmosféricos han sido desarrollados en las comunidades rurales en función de disminuir los riesgos en las prácticas agrícolas. Recurren a sus saberes y conocimientos para actuar cuando lo consideran oportuno en procesos de producción agrícola y otros. Esto da cuenta de la construcción de conocimientos a partir de la relación que establecen desde la

observación y la experiencia empírica con su entorno natural y cultural, que dan pauta a prácticas socioculturales relevantes (Saldívar, 2012). En concordancia con Ulloa (2013) se encontró que estos conocimientos son indicadores también para la predicción a largo plazo de años secos o lluviosos, donde toman como referencia las llamadas cabañuelas, que se observan durante los primeros días del año y señales de corto plazo, derivados de la observación de la luna, las nubes o la temperatura, que utilizan para definir fechas de siembra o tipo de cultivos a desarrollar.

En torno a las afectaciones que las personas incluidas en el estudio han identificado en sus estrategias productivas agrícolas, se les interrogó si se han presentado variaciones en las fechas de siembra en los últimos diez años y esto cómo les afecta. A ello respondieron 68.3% de los hombres y, 53.8% de las mujeres, que si se han modificado; principalmente en el caso del cultivo de maíz de temporal. Para 62.5% de la muestra, la causa de estos cambios ha sido el retraso de las lluvias. Quienes indicaron que sus fechas de siembra no se han visto alteradas, cuentan con riego en sus tierras. Esto les permite programar la fecha de siembra de acuerdo a la organización de su trabajo. La variación climática no les ha afectado en ese sentido, por los sistemas de riego presentes en la zona que se asocian a los servicios ambientales que proporciona el bosque comunal, como es la existencia de manantiales.

La escasez de lluvias y la erosión de los suelos por lluvias tormentosas, han afectado la fertilidad de los suelos, 87.2% de las mujeres y 65.9% de los hombres encuestados refieren que actualmente para asegurar la producción requieren de mayor inversión en fertilizantes químicos. Al no utilizar métodos agroecológicos de producción, incrementan el deterioro del suelo. Así puede sumarse a las afectaciones de la variabilidad climática, mayores gastos para garantizar la producción de sus alimentos, para ello recurren a sus ahorros, a la venta de animales o parte de su producción agrícola, e incluso se ven obligados a pedir préstamos.

Una de las opciones para enfrentar las afectaciones que han tenido por el cambio climático o la variabilidad climática por parte de los integrantes de grupos domésticos encuestados, ha sido recurrir a sus saberes y creencias para disminuir el riesgo ante

fenómenos climáticos como lluvias, granizo, y modificaciones en las prácticas productivas en los cultivos y el manejo sostenible de los recursos forestales para mantener los servicios ecosistémicos como la provisión de agua.

Son numerosas las comunidades rurales e indígenas de México en donde el culto al agua y a la fertilidad agrícola está presente, esta ritualidad retoma elementos de la religión católica y rasgos de la ritualidad mesoamericana con respecto al agua, la fertilidad agrícola, puesto que su sustento depende de buenas cosechas (Maya, 2016). Estas tradiciones vinculan la relación del culto con los espacios naturales y los fenómenos atmosféricos para el logro de sus cosechas. Las festividades religiosas para santos que asocian con la lluvia y la fertilidad agrícola, forman parte de la vida social comunitaria, que se encuentran en reelaboración constante (Broda, 2001).

En la localidad de estudio realizan misas rogativas en la iglesia de religión católica, como parte de la ritualidad para favorecer la lluvia, esto lo señalaron 46.2% de las mujeres y 29.3% de los hombres participantes en la encuesta. Para asegurar la fertilidad de las semillas, 24.4% mujeres y 12.8% hombres, llevan a bendecir las semillas que sembrarán el 2 de febrero de cada año; y, 2.4% hombres y 5.1% mujeres, mencionaron que hacen oración, para que las siembras sean productivas. Las y los encuestados refirieron otros rituales como llevar a bendecir palmas, poner incienso o ceras bendecidas en la iglesia para obtener lluvia, o contener contratiempos como granizadas, y colgar semillas para obtener buenas cosechas. Para cuidar su cosecha, ponen una cruz en el cuexcomate (lugar donde almacenan la cosecha).

Una de las personas participantes en el estudio se identificó como: “granicero”, “el que detiene o arroja granizo”, (especialista ritual, también llamado tiempiero o trabajadores del tiempo) (Madrigal, et al., 2015, pág. 39), quien indicó que mediante rezos o sueños, puede ejercer influencia sobre la incidencia del granizo, en la Sierra Nevada de Puebla, aún existen estos especialistas, que conservan prácticas y saberes de origen prehispánico mezcladas con rituales católicos (Glokcner, 2008; Broda, 1991; Madrigal, et al. 2015).

Como ya se mencionó anteriormente, las tormentas de granizo fueron señaladas como causa principal de afectaciones en la producción de frutales y maíz; cultivos que

les son altamente significativos para la seguridad alimentaria y en la generación de ingresos. Otra forma mediante la cual hacen frente al granizo y tempestades, es lanzar cohetes ante la presencia de nubes que reconocen amenazan con traer granizo o lluvia tormentosa. Esto muestra la utilidad de los saberes tradicionales ante la variabilidad climática en las estrategias productivas agrícolas, donde se desarrollan distintas estrategias adaptativas o de adaptación a partir de los intereses de género (Soares, 2013).

Además de las estrategias vinculadas con sus conocimientos tradicionales y creencias, se identificaron acciones que las y los entrevistados desarrollan para disminuir el riesgo y con ello la vulnerabilidad alimentaria. En la Figura 10, se observan las estrategias de adaptación desarrolladas ante las afectaciones en las actividades agrícolas.

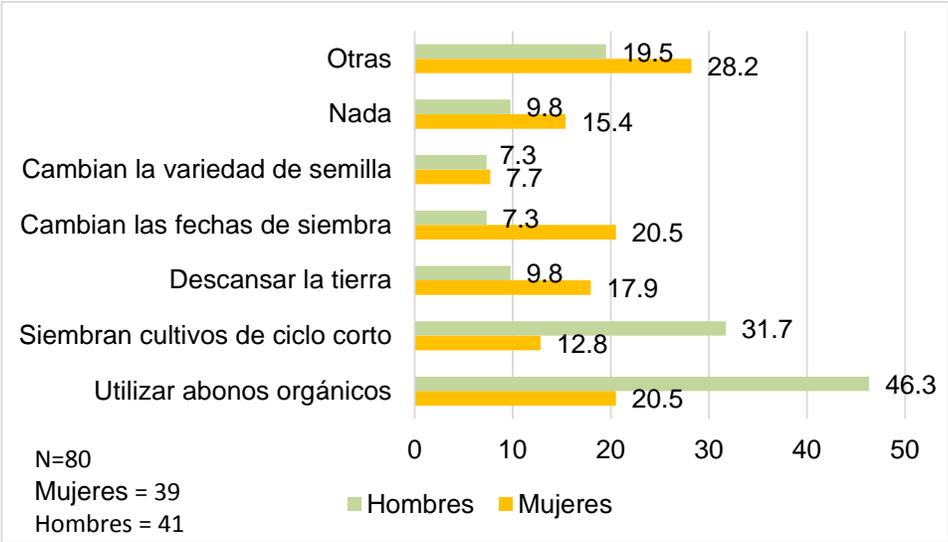


Figura 10. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN EN ACTIVIDADES AGRICOLAS.

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo, 2018

Las principales estrategias de adaptación que las y los entrevistados señalaron fueron: 46.3% de los hombres, han incrementado el uso de abonos orgánicos para aumentar la fertilidad de suelos, que ha sido afectada por la erosión. Cuando se retrasan las lluvias para la siembra de maíz, eligen emplear semillas de ciclos cortos (31% de los hombres y 12.8% de las mujeres), las cuales han sido generadas en su

interacción con los ecosistemas a los que tienen acceso a través de conocimientos tradicionales y que forman parte de la biodiversidad que han producido y conservado. El cambio de fechas de siembra (señalado por 20.5% de las mujeres) es otra opción que toman, se basa en la observación y conocimiento sobre los ciclos de sus cultivos, considerando hasta qué punto pueden jugar con estas fechas.

Pueden llegar también a cambiar el tipo de cultivo puesto que “Si no llovió pronto para el maíz, se tiene que sembrar otra cosa” (Susana, 51 años) “Ya no se siembra todo lo que se debe, por las granizadas” (Gaudencia, 73 años) o en su caso algunas de las encuestadas (10.25 %) han dejado de trabajar en actividades agrícolas derivado de las afectaciones “Prefieren otro trabajo porque no llueve para cultivar” (Angelina, 84 años) optan por “Buscar otras actividades porque el campo ya no da, ya no siembran, se va a trabajar en fábricas” (Edelmira, 47 años); ahora “van a trabaja en fábricas” (Mercedes, 37 años). Los encuestados indicaron que hombres integrantes de sus grupos domésticos (38.5%), trabajan en fábricas textiles aledañas a la localidad, así como 24.4% de las mujeres. 36.6% de los hombres y 43.6% de las mujeres indicaron también trabajar como jornaleras o jornaleros temporalmente en diferentes actividades dentro y fuera de la localidad, entre otras actividades como el servicio doméstico en el caso de las mujeres.

El apoyo gubernamental para la producción agrícola, también está presente en los hogares de las y los encuestados, quienes al participar en la agricultura en sus parcelas, reciben recursos económicos del PROAGRO Productivo. 43.6% de las ejidatarias y 46.3% de los ejidatarios, reciben estos recursos que fortalecen las actividades productivas del grupo doméstico. No obstante aún no se observan medidas de protección, desde programas gubernamentales, de la diversidad genética de las semillas de maíz, para fortalecer las estrategias de adaptación al cambio climático.

Lo anterior muestra la importancia de identificar las acciones, conocimientos y saberes mediante los cuales hombres y mujeres desarrollan estrategias de adaptación a la variabilidad climático o cambio climático y responden al riesgo y vulnerabilidad que se manifiesta en diferentes aspectos en el grupo doméstico (Montero, 2014). Entre

estos la inseguridad alimentaria, afectaciones en la salud, y en general en sus estrategias reproductivas y productivas que inciden en la disponibilidad de alimentos, ingresos económicos y el incremento en el trabajo de cuidado, a nivel local.

5.5.3 Estrategias de conservación y adaptación en el manejo del bosque

En cuanto a la valoración de los recursos naturales a los que acceden las personas encuestadas, los más importantes en el ejido son: el bosque, el agua y la tierra donde siembran. Los hombres valoran principalmente el bosque, y en el caso de las mujeres destaca su énfasis en la valoración del agua, por su relación con el trabajo reproductivo y los terrenos de siembra, porque de ahí proviene buena parte de la alimentación de las y los integrantes de sus grupos domésticos. Cerca de dos tercios de la muestra indicaron que estos recursos se encuentran conservados. Sin embargo hubo quienes manifestaron que existe deterioro, 31.1% de los hombres y, 30.8% de las mujeres. Entre las causas, algunas las ubican como de origen antropogénico, como la tala ilegal que daña el bosque. Asimismo, 38.5% de mujeres y 26.8% de hombres, mencionaron que la contaminación del suelo, aire y agua, causa su deterioro. Indicaron que no existe la cultura del control de basura, la cual contamina principalmente el agua que desciende desde el área forestal. Estos elementos pueden ser considerados en estrategias de cuidado ambiental a desarrollar a nivel local a través de talleres participativos y de sensibilización para facilitar la reflexión de cómo estos elementos producen gases de efecto invernadero que incide en el cambio climático.

En el ejido San Andrés Hueyacatitla se realizan acciones de manejo sostenible del bosque, tanto en la extracción controlada de madera como con acciones de conservación, supervisadas y compensadas a través de programas de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Este manejo les permite a los y las ejidatarias identificar afectaciones que vinculan con el fenómeno de la variabilidad climática tales como el incremento de incendios, períodos de sequía que causan mortandad de árboles recién reforestados; mayor incidencia de plagas y enfermedades en árboles, disminución de la cobertura forestal o caída de árboles a causa de los vientos, pérdida

de biodiversidad y disminución en los volúmenes de agua en los manantiales. Lo anterior concuerda con lo señalado por el IPCC (2014) sobre la incidencia del cambio climático en la modificación de la biodiversidad, frecuencia e intensidad de incendios forestales, incremento de plagas y enfermedades, que en su conjunto desestabilizan los ecosistemas.

Entre las acciones de las y los encuestados para incidir en la disminución de daños o afectaciones en el bosque, relacionadas con sus tradiciones y ritualidad, las personas encuestadas mencionaron subir al bosque donde “se lleva la cruz al Ameyal” y, “se va a Misa para pedir a Dios agua y se ponen cruces en los manantiales”. Estas acciones son rogativas para la permanencia del flujo de agua para la localidad. Esto lo realizan el día dos de mayo de cada año, fecha que es también motivo de convivencia entre las familias de la comunidad.

Además, se desarrollan diversas acciones para atenuar directamente las afectaciones en el territorio forestal, como, reforestación, brechas corta fuego, zanjas trincheras y terrazas, entre otras. Este tipo de trabajos se asocian también a los compromisos establecidos con el Programa de Manejo y Aprovechamiento Forestal Maderable y con el programa de Pago por Servicios Ambientales, de los que son partícipes. Para ello, han recibido capacitación y estímulos económicos dirigidos al cuidado del bosque provenientes de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR, 2018). En estos trabajos participan hombres y mujeres con derechos ejidales, los cuales se constituyen en estrategias de adaptación desde la organización ejidal. Para ello existe una estructura interna que supervisa los trabajos y realiza recorridos de vigilancia en el bosque. Cuentan además con asesoría de un técnico forestal, que forma parte de los apoyos gubernamentales que reciben, con lo cual han incrementado las acciones de manejo, cuidado y conservación en el territorio forestal. Asimismo, los y las participantes en estas acciones reciben compensaciones económicas derivadas de su trabajo y de la venta de los recursos maderables autorizados para ser extraídos. En la figura 3, se observa la participación por género, de las personas encuestadas en las estrategias de conservación del bosque.

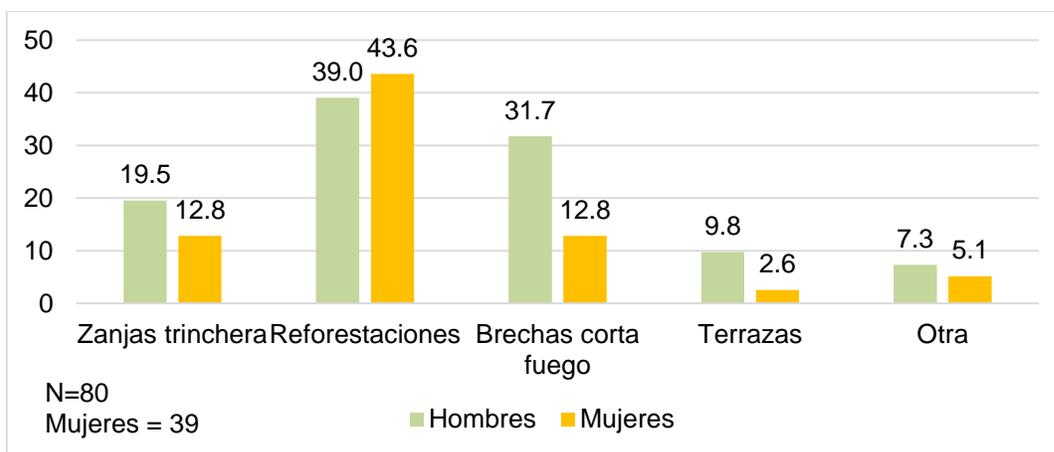


Figura 10. ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DEL BOSQUE.

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo, 2018.

A través de las actividades que realizan en el bosque contribuyen a su conservación, por lo cual pueden ser consideradas en las estrategias de adaptación que desarrollan, para ello han recibido capacitación. “Les han explicado que deben cuidar los árboles por el oxígeno, para sus nietos” (Ángel, 68 años. Tanto hombres (87.6%), como mujeres (74.4%), coinciden respecto a la finalidad de éste trabajo señalando que la prioridad, es la conservación del bosque y lo hacen con apoyo de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Esto para ellos y ellas se traduce en “Mejor organización y mejor percepción de utilidad al manejar bien el bosque, hay un mejor control de todo y así, no nos quedamos sin agua y sin aire” (Rufina, 47 años). Con esto hay: “Más aprovechamiento, cuidado del medio ambiente, mantos acuíferos mantenidos y que no se sequen” (Nazario, 57 años). También el 11.3% de la muestra mencionó, que estas acciones sirven para que llueva más, sobre todo porque “sembrar más árboles es igual a tener más agua” (Ana, 69 años) y, “Para cuidar el volcán, ya que si no hay árboles, el agua se va para otra parte” (Silvia, 78 años). La provisión de aire limpio y agua, fue señalada principalmente por hombres, quienes indican que cuidan el bosque porque: “...es herencia para la juventud, el bosque es su patrimonio” (Antolín, 61 años).

La organización del trabajo en el territorio forestal, que supervisa el Comité de Vigilancia, presenta diferenciación por género y edad, puesto que las mujeres con

derechos ejidales, de edad avanzada, que no cuentan con hijos o yernos que les ayuden, se ven obligadas a recurrir a pagar las “faenas” o “fatigas” [medio día de trabajo o jornada completa]. Para ello, recurren a préstamos del propio ejido para el pago a otras personas por éste trabajo. Lo cual redundaría en que reciben menos ingresos y con ello se encuentran en situación de mayor vulnerabilidad social y económica.

Existen también proyectos y actividades en el ejido donde se observa mayor participación de las mujeres, como en el proyecto ecoturístico de observación de luciérnagas; producción y venta de truchas localizado en un pequeño parque recreativo que abren los domingos y reciben turistas, donde las mujeres las cocinan y los hombres trabajan en la producción acuícola. También las mujeres realizan la limpieza de las oficinas ejidales. Por lo tanto existe también una asignación del trabajo por género al interior del ejido, donde se delega el trabajo doméstico a las mujeres, a pesar que este es reconocido como aportación, pero reproduce los estereotipos de género. Asimismo, durante recorridos en el bosque, se observó que las ejidatarias se integran a las actividades productivas con los ejidatarios, como la medición de trozos de madera y la preparación de los alimentos consumidos en estas faenas.

Las políticas presentes a nivel local inciden en las estrategias de reproducción y adaptación en el ejido. La CONAFOR, es la institución gubernamental que más reconocimiento tiene en la localidad. La mayoría de las y los encuestados (73.8%) identifica que a través de esta institución gubernamental, reciben apoyo para proyectos relacionados con el bosque. Entre ellos el programa de pago por servicios ambientales, producción de planta y diversas acciones de reforestación: “Tenemos vivero acá en el ejido, con ese producimos la planta, desde nuestro propio ejido reforestamos y dejamos todo limpio para seguir con el aprovechamiento del oyamel y pino...” (Juan, 56 años). También reciben capacitaciones dirigidas a prácticas de conservación de agua, suelo y bosque y para el aprovechamiento forestal. Los hombres son quienes más mencionan ésta relación institucional. Las mujeres también participan, pero algunas, como se señaló pagan por trabajos que les resultan pesados. Los hombres participan también en trabajos remunerados especializados, como los

“corteños”, que son quienes cortan los árboles o los que trabajan en la carga de la madera en camiones para su traslado.

La interacción de las y los ejidatarios con el bosque tanto por su ubicación geográfica como por las actividades de uso y manejo de sus recursos en coordinación con la CONAFOR, les proveen ingresos económicos. Las actividades de aprovechamiento forestal maderable generan empleos principalmente para los hombres, y en los proyectos turísticos se incorporan algunas mujeres, por ejemplo “...con el proyecto de luciérnagas, pueden subir a vender comidas y los guías que llevan a los turistas también ganan algo” (Tania, 51 años).

Las utilidades generadas por la venta de madera se distribuyen entre los y las ejidatarias que cumplen con sus responsabilidades, lo que les representa una importante fuente de ingresos y forma parte de sus estrategias de reproducción. En algunos casos es la única fuente de ingresos, sobre todo para adultas y adultos mayores, que ya no realizan otras actividades productivas. 14.6% de los hombres encuestados consideran que con las utilidades recibidas “Se activa la economía” (Ángel, 68 años). Los recursos que reciben del ejido proveniente de la venta de madera es reconocida como la más importante para las y los entrevistados.

Entre otros servicios que proporciona el bosque está la provisión de leña, que es significativa para los y las personas participantes en el estudio. Para su acceso requieren del pago de una cuota al ejido y del acarreo en algún vehículo, además del esfuerzo físico para su recolección. 72.5% las personas encuestadas, señalaron utilizar leña como combustible en la cocina y 87.5% la utilizan para calentar agua para bañarse. Señalaron que esta fuente de energía la complementan con otros combustibles como gas o carbón. 41% de las mujeres señalaron que acceder a ella es un beneficio, y solo 14.6% de los hombres, lo reconocieron como tal. Lo anterior se asocia a que las mujeres asumen y se les asigna el trabajo doméstico, reproductivo y de cuidado, en donde requieren del acceso a combustibles, entre otros recursos para su realización. No obstante, en la zona no existen estudios que indiquen la incidencia de enfermedades respiratorias asociadas al uso de leña y la emisión de gases tóxicos

que afectan la salud de las mujeres, ni su impacto en la producción de gases efecto invernadero que contribuye al fenómeno del cambio climático.

5.5.4 Trabajo reproductivo y estrategias de adaptación al cambio climático

El trabajo reproductivo forma parte de las estrategias de reproducción de los grupos domésticos, donde se realizan tanto actividades productivas como de cuidado y mantenimiento del hogar, la preparación de alimentos, cuidado de menores y adultos mayores, el cual generalmente es poco valorado y reconocido, por considerarse natural, que las mujeres asuman tales responsabilidades. En el caso de las y los ejidatarios participantes en el estudio, 82.1% de las mujeres señaló que ellas realizan ese tipo de trabajo, además de ser en su mayoría ejidatarias con derechos agrarios. 78% de los hombres indicaron que son las mujeres las encargadas de esas actividades. Situación que confirma las construcciones de género asociadas al deber ser de hombres y mujeres en la localidad, aspecto que coincide con resultados en otros entornos sociales (Parra et al., 2007; Rojas y Martínez, 2017, donde la mayoría de los trabajos de cuidado, mantenimiento y atención a los y las integrantes del grupo doméstico recae en las mujeres, además de su participación en programas asistenciales, como se señala a continuación. En el caso de las ejidatarias de San Andrés, a ello se suma su participación en la agricultura, en el bosque y en los proyectos ejidales, lo que las convierte también en cuidadoras ambientales (Ayala, et al., 2016), sin descarga o redistribución del trabajo reproductivo con los varones.

Dentro de las responsabilidades que atienden las mujeres, también se encuentra la participación en programas asistenciales como el programa PROSPERA (Programa de Inclusión Social), del que reciben apoyos en su grupo doméstico 50% de las y los encuestados, en el cuál se reafirman los estereotipos de género, donde son las mujeres quienes deben asumir exclusivamente la función de cuidadoras de la familia. Esta participación les implica tanto la atención de la salud y alimentación de los menores, como acudir a reuniones y realizar trabajos de mantenimiento de escuelas y otros. Asimismo, entre los integrantes de los grupos domésticos de los y las

participantes en la encuesta, 41.3%, reciben apoyo del programa de 65 y más. Lo anterior sugiere que estos ingresos forman parte de sus estrategias de reproducción, al aportar recursos que les son necesarios para su manutención.

Las entrevistadas hacen notar que sus familiares en condición de adultos mayores, generalmente ya no participan en actividades productivas y reproductivas y demandan un nivel más alto de cuidado en relación a los y las otras integrantes de la unidad doméstica lo cual incrementa su carga de trabajo.

Las afectaciones identificadas en integrantes del grupo doméstico asociadas a la variabilidad climática por las y los encuestados, fueron daños en la piel, asociado al incremento de la radiación solar; enfermedades respiratorias, principalmente en niños y adultos mayores, cuestión que reconocieron 53.8% de las mujeres encuestadas. Señalaron que se quema la piel y requieren protegerse; la frecuente variación de la temperatura, causa gripa, bronquitis y hasta pulmonía. A diferencia de lo anterior, solo 17.1% de los hombres encuestados reconocen afectaciones en la piel, visión que se ve influida por sus asignaciones genéricas, puesto que dan más importancia a las referidas a la producción agrícola. Ante estas afectaciones, la carga de trabajo de las mujeres se ve incrementada al tener que realizar más trabajo de cuidado por las afectaciones en la salud, derivadas de la variación climática o cambio climático. La falta de redistribución de las actividades de cuidado entre hombres y mujeres constituye una vez más un factor de desigualdad.

En cuanto a las estrategias de adaptación ante estos aspectos de vulnerabilización, 34.1% hombres y 30.8% mujeres indicaron que han cambiado los horarios de trabajo para exponerse menos al sol, usan protección solar (sombreros, cremas protectoras, mangas largas) y, protegen ellas y ellos y a su familia del frío y del calor extremos, entre otras acciones. Asimismo, recurren al uso de plantas medicinales que conocen y manejan para la atención primaria de la salud, y acuden a los servicios médicos que se ofrecen en la localidad.

5.6 Conclusiones

Para el logro del objetivo planteado se indagó sobre las estrategias de reproducción de los grupos domésticos participantes en el estudio, las afectaciones que la variabilidad climática les produce y finalmente se identificaron las estrategias locales adaptativas que desarrollan las y los integrantes de sus grupos domésticos a partir de sus conocimientos, saberes y prácticas, desde la perspectiva de género puesto que las construcciones y asignaciones genéricas producen formas de participación y construcciones sociales diferenciadas en torno a éstos procesos.

Entre las estrategias de reproducción que realizan las y los participantes en el estudio integrantes de grupos domésticos ejidales, fueron identificadas: la producción agrícola, la venta de excedentes agrícolas, el trabajo productivo y de conservación asociado al manejo del bosque, así como los ingresos que reciben por realizar dichas actividades, además de los recursos que proporcionan programas asistenciales y, el trabajo reproductivo realizado principalmente por mujeres. Entre la muestra considerada en el estudio se observó la diversificación de las actividades que realizan las mujeres quienes no solo participan en labores domésticas y de cuidado de los integrantes del grupo doméstico, sino también en actividades productivas agrícolas y de traspasío no remuneradas, venta de su fuerza de trabajo y participan en actividades de manejo y cuidado del bosque, dirigidas a la conservación del territorio forestal. Lo cual ha permitido visibilizar su participación y reflexionar que aún es necesario facilitar procesos de valoración de este trabajo, su distribución equitativa, así como de los beneficios asociados al mismo.

A lo anterior se suma el trabajo asociado a las estrategias de adaptación que hombres y mujeres desarrollan ante las afectaciones que asocian a los fenómenos climáticos, entre las que destacan las relacionadas con la producción agrícola, en las que recurren principalmente a sus capacidades adaptativas producto de los saberes y conocimientos tradicionales que les permiten disminuir el riesgo de pérdida de cosechas, diversificar sus ingresos y el cuidado de la salud, que también presentan

diferencias genéricas en el énfasis que le dan al trabajo que implica la reducción de la vulnerabilidad y riesgo ante éstos fenómenos.

Ante este panorama, es necesario que los programas gubernamentales dirigidos tanto a estrategias de adaptación y mitigación ante el cambio, el combate a la pobreza, la conservación y manejo sostenible de los bosques, consideren y potencialicen los saberes locales, en particular los referidos a la seguridad y soberanía alimentaria e incluyan políticas de acción afirmativa hacia las mujeres facilitar la justicia ambiental entre los géneros. La población campesina, no solo identifica la variabilidad climática y sus afectaciones, sino que se adapta activamente a las condiciones climáticas cambiantes poniendo en juego sus recursos genéticos y saberes tradicionales, por lo tanto son útiles en las acciones derivadas de programas externos para favorecer la existencia de la igualdad en las estrategias locales de adaptación y aún mitigación.

Es necesario que dichos programas favorezcan la igualdad de género en los beneficios de los mismos, puesto que el trabajo productivo y reproductivo, garantiza la reproducción social y biológica de la fuerza de trabajo, el cual debe ser reconocido y aún redistribuido entre los géneros, e incluido en los costos de los procesos de adaptación, mitigación y conservación. Para ello es necesario favorecer procesos de empoderamiento de las mujeres y de los sujetos sociales que trabajan en favor de la adaptación y en la conservación ambiental a través del manejo sustentable de los bosques, de acuerdo a lo señalado en los objetivos del Milenio en la Agenda 2030 (ONU-MUJERES, 2018).

Es importante el reconocimiento local de aquellas acciones que potencializan la producción de los gases de efecto invernadero que contribuyen a agudizar la vulnerabilidad de los pobladores de los entornos rurales en aspectos de salud pública, como el mal manejo de basura y del agua. Asimismo es importante considerar cómo la desigualdad de género en la realización de labores domésticas se asocia a afectaciones en la salud de las mujeres, como en el caso del uso de leña como principal combustible empleado en la elaboración de alimentos.

Agradecimientos

Al CONACYT y al Programa de Investigación en Cambio Climático por su apoyo en presente trabajo dentro del proyecto: Elaboración de la estrategia local de adaptación al cambio climático con enfoque de género en el Municipio de San Salvador el Verde en la Sierra Nevada del estado de Puebla. COLPOS-UNAM.

5.7 Referencias

Ayala Carrillo, María del Rosario, Gutiérrez Villalpando, Verónica, & Zapata Martelo, Emma. (2016). Género, cambio climático y REDD+: Experiencias en el tiempo. *Terra Latinoamericana*, 34(1), 139-153. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57792016000100139&lng=es&tlng=es

CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2014). *Los pueblos indígenas en América Latina. Avances en el último decenio y retos para la garantía de sus derechos*. Santiago: CEPAL. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37050/4/S1420783_es.pdf

CONAFOR, (2018), Proyecto Bosques y Cambio climático, Comisión Nacional Forestal, México, 199 pp. Recuperado de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/1/7573LIBRO%20Proyecto%20Bosques%20y%20Cambio%20Clim%C3%A1tico.pdf>

Broda, Johanna (1991). "Cosmovisión y observación de la naturaleza: El ejemplo del culto de los cerros". En: Broda, Johanna; Iwaniszewski, Stanislaw y Maupomé, Lucrecia (eds.). *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*. Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 461-500.

Broda, Johanna (2001). "Introducción". En: Broda, Johanna y Báez-Jorge, Félix (coords.). *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, F. C. E., México, pp. 15-45.

Davis, S., Barbeyto, A., Marchena, R., Pikitle, A., & López, S. (2017). Construyendo cambios desde las mujeres: Género, Cosmovisión y Bosque en comunidades Miskitu y Mayangna (No. 57). NITLAPAN UCA.

De Oliveira, O., y Salles, V. (1989). Acerca del estudio de los grupos domésticos: un enfoque sociodemográfico. *Grupos domésticos y reproducción cotidiana*, 11-36.

INEGI. (2017). Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Encuesta Nacional Agropecuaria. México. Recuperado de http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/programas/ena/2017/doc/ena2017_pres.pdf

Glockner, J. (2008). La nube y el sueño. *Ciencias* número 90, abril-junio, pp. 68-76. Recuperado de <http://www.revistaciencias.unam.mx/en/45-revistas/revista-ciencias-90/243-la-nube-y-el-sueno.html>

Guerrero, M. (2011). "Marginación, pobreza y migración", en Irma Lorena Acosta Reveles (coord.), *Mujeres en el medio rural: conflictos tradicionales, prácticas emergentes y horizontes*, Ed. Lex. México, (UAZ).

Hofstede, R. (2014). Adaptación al cambio climático basada en los conocimientos tradicionales. En Lara, R. y Vides-Almonacid, R. (Eds.), *Sabiduría y Adaptación: El Valor del Conocimiento Tradicional en la Adaptación al Cambio Climático en América del Sur*. UICN: Quito, Ecuador.

Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal (INAFED). Recuperado de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21143a.html>.

IPCC (2014) Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resúmenes, preguntas frecuentes y recuadros multicapítulos. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B.

Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds.)]. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra (Suiza), 200 págs.

Goloubinoff, M., Katz, E. y Lammel A. (2009). Clima, meteorología y cultura en México. *Ciencias* número 90, abril-junio, pp. 60-67. Recuperado de <http://www.revistaciencias.unam.mx/en/45-revistas/revista-ciencias-90/244-clima-meteorologia-y-cultura-en-mexico.html>

Madrigal Calle, Beatriz Elena, Alberti Manzanares, Pilar, y Martínez Corona, Beatriz. (2015). La Apantla: el agradecimiento para que no falte el agua. *Cuicuilco*, 22(63), 29-61.

Maya, V. (2016). La Actualidad de los Rituales Agrícolas Mesoamericanos: la fiesta de la Santa Cruz y de San Isidro Labrador, en dos municipios Mazahuas de México. *Diálogo andino*, (49), 131-136. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812016000100015>

Mazzei, C. (2016). Producción y Reproducción: la mujer y la división socio-sexual del trabajo. *Rumbos TS. Un espacio crítico para la reflexión en Ciencias Sociales*, (8), 128-142.

Montero, A. P. (2014). Las mujeres indígenas, grandes aliadas en la lucha contra el cambio climático. En Lara Rommel y Vides-Almonacid Roberto (Ed.), *Sabiduría y adaptación: El Valor del Conocimiento Tradicional en la Adaptación al Cambio Climático en América del Sur*. UICN: Quito, Ecuador. pp. 1-2.

ONU Mujeres (2018), *Hacer las Promesas Realidad: La Igualdad de Género en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* Producido en los Estados Unidos de América, pp. 1-346 ISBN: 978-1-63214-111-8 Recuperado de www.unwomen.org/sdg-report

ONU (2015). Acuerdo de París. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

Parra-Sosa, B., Martínez-Corona, B., Herrera-Cabrera, E., & Fernández-Crispín, A. (2007). Reproducción campesina, recursos naturales y género en una comunidad campesina en Puebla, México. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 4(1), 53-67.

Pérez, V., D., Martínez, C., Flores, J. A. H., Espinoza, J. A. M., & Castro, E. S. (2016). Participación de mujeres ch'oles en estrategias de reproducción en Chulúm Juárez, Chiapas. *Papeles de población*, 22(89), 4.

Ramírez Juárez, J. (2008). Ruralidad y estrategias de reproducción campesina en el Valle de Puebla, México. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 5 (60), 37-60.

Rojas-Serrano, C., Martínez-Corona, B. (2017). Transformaciones y continuidades en el manejo y concepción del bosque y las relaciones de género en Santa Catarina Lachatao, Oaxaca” en *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, México. No.14 (Julio-Septiembre), 451-478.

Skinner, E. (2011). Género y cambio climático, Informe General, BRIDGE-Development and Gender. Institute of Development Studies. Reino Unido.

Stock, A. (2012). El cambio climático desde una perspectiva de género. Quito, Ecuador: Fundación Friedrich Ebert.

Suárez, R., y del Carmen, N. (2008). Reproducción de las sociedades rurales. *Revista Luna Azul*, (26), 107-118.

Torres Lima, P., Cruz Castillo, J. G., & Acosta Barradas, R. (2011). Vulnerabilidad agroambiental frente al cambio climático: Agendas de adaptación y sistemas institucionales. *Política y cultura*, (36), 205-232. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422011000200009&lng=es&tlng=es

Ulloa, A. (2013). Estrategias culturales y políticas de manejo de las transformaciones ambientales y climáticas en Colombia. En Ulloa, A. y Prieto, A. (Ed.), *Culturas conocimientos, políticas y ciudadanías en torno al cambio climático* (71-105). Bogotá, Colombia: Editorial UNAL.

Ulloa, A. (2008). Implicaciones ambientales y culturales del cambio climático para los pueblos indígenas. En Ulloa, Astrid, Elsa Matilde Escobar, Luz Marina Donato y Pía Escobar (Ed.), Mujeres indígenas y cambio climático. Perspectivas latinoamericanas. (17-34). UNAL-Fundación Natura de Colombia-UNODC. Bogotá.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

La primera hipótesis específica, que propone que las y los integrantes de grupos domésticos ejidales tienen diferentes construcciones sociales sobre la variabilidad climática o cambio climático, sus causas y afectaciones de acuerdo con sus asignaciones de género y a las prácticas productivas y reproductivas que realizan es aceptada. Esto fundamentado por los hallazgos en cuanto a las construcciones sociales que hombres y mujeres incluidos en la muestra expresaron sobre estas, las cuales fueron diferenciales por género. Las cuales se relacionan con las responsabilidades productivas y reproductivas asignadas socialmente en su entorno social y cultural.

En relación a la causalidad de la variabilidad climática, en términos generales, no fue vinculada directamente a las emisiones de gases de efecto invernadero, sino a precursores de las mismas. Mientras que la construcción social de las afectaciones está vinculada a las asignaciones genéricas en cuanto al trabajo reproductivo y de cuidado que realizan principalmente las mujeres, que les permite identificar afectaciones en la salud de niños y adultos mayores relacionadas a la variabilidad climática como, enfermedades respiratorias, así como daños en la piel por la incidencia de rayos solares; y daños en los servicios básicos por manifestaciones climáticas extremas o el mal manejo de basura presente en la localidad. Los hombres principalmente identificaron afectaciones que repercuten en la producción agrícola y forestal, actividades en las que están más relacionados, así como en el daño a caminos de acceso al bosque por su vínculo en el aprovechamiento forestal maderable y por sus asignaciones genéricas como proveedores.

En relación a la segunda hipótesis específica de la investigación referida a las estrategias locales de adaptación que desarrollan las y los integrantes de grupos domésticos ejidales ante la variabilidad climática o cambio climático son diferenciales por género y se relacionan con sus estrategias de reproducción, productivas y reproductivas, conocimientos, saberes y procesos de formación asociados a políticas presentes en la localidad. Es aceptada a partir de que los datos mostraron que las mujeres participan en las estrategias reproductivas de sus grupos domésticas en actividades tanto agrícolas como forestales. En cuanto al aprovechamiento forestal maderable a pesar de no tener una participación equitativa en número en actividades del bosque las mujeres identificaron mayor incidencia de plagas en los árboles como consecuencia de la variación climática. Ellas también mostraron mayor valoración de la importancia del mal manejo de la basura como una de las causas principales de la contaminación de sus recursos naturales. Lo anterior evidencia que el cambio climático produce vulnerabilidades diferenciales, por ello la importancia de abordar su estudio desde la perspectiva de género.

Los saberes y conocimientos climáticos entre la muestra de informantes, les son útiles en las estrategias de adaptación ante la variabilidad climática que afecta sus estrategias de reproducción. La mayor parte de estas están basadas en la experiencia y saberes respecto a señales climáticas y de otros elementos; estos han sido heredados de generación en generación, y están basados en la observación; por ejemplo de observación de la luna y sus ciclos, formas y colores de las nubes, percepción de cambios de temperatura, entre otros. Estos saberes influyen en la toma de decisiones sobre sus prácticas agrícolas, manejo y conservación de suelos.

En cuanto a prácticas de conservación y manejo del bosque se identificaron la puesta en práctica de conocimientos derivados de su contacto con instituciones como la CONAFOR. Fue un mayor porcentaje de mujeres quienes dieron cuenta de estos saberes y ambos, hombres y mujeres los utilizan.

Se observaron inequidades en la participación de hombres y mujeres en la distribución del trabajo al interior de la organización ejidal y en los grupos domésticos en cuanto a sobrecargas de trabajo y responsabilidades, por lo cual es recomendable se brinde capacitación sobre la distribución y valoración de la participación de las mujeres en actividades productivas y reproductivas, así como impulsar su participación en la toma de decisiones. En este contexto, se observó la participación de las mujeres en cargos en comités asociados a proyectos y grupos de trabajo como el comité de avistamiento de luciérnagas y el del aserradero que proyectan reactivar.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se acepta la hipótesis general referida a que las construcciones sociales de las y los integrantes de grupos domésticos del ejido de San Andrés Hueyacatitla, respecto a la variabilidad climática o cambio climático sus causas y afectaciones, son diferenciales por género, así como las estrategias locales de adaptación que desarrollan a partir de sus estrategias de reproducción, conocimientos, saberes y políticas presentes en la localidad. Asimismo se señala que se logró el objetivo general planteado en la investigación y los objetivos particulares derivados del mismo.

Se señala que es necesaria la planeación desde la perspectiva de género inclusiva dirigida a mujeres y hombres en igualdad en acciones de adaptación y mitigación al cambio climático. Se tiene evidencia de éxitos en proyectos de estrategias de adaptación al cambio climático, de acuerdo a la revisión documental realizada, así como en la forma en que los hombres y mujeres incluidos en el estudio manifestaron la importancia que dan a su participación en las actividades de conservación y manejo del bosque. La relación con programas gubernamentales como la CONAFOR fortalece las acciones de conservación y el desarrollo de estrategias de adaptación en el ejido, puesto que existe sensibilización respecto a la importancia del cuidado y manejo de sus recursos naturales y la valoración de los servicios ambientales del bosque.

6.2 Recomendaciones

Se considera haber logrado el objetivo general de la investigación, se identificó además el interés y preocupación de las mujeres y hombres incluidos en la muestra y de las autoridades ejidales por conocer más sobre el fenómeno, fortalecer sus estrategias adaptativas e identificar qué acciones pueden implementar para disminuir las afectaciones.

Se propone por tanto, la implementación de un proceso de formación a través de talleres participativos en coordinación con las autoridades ejidales y municipales de la localidad, que favorezcan la revaloración de las prácticas adaptativas acordes a la conservación ambiental; esclarecer la relación de la producción de los gases de efecto invernadero con el fenómeno de cambio climático y vincularlo con malas prácticas presentes en la localidad; por ejemplo en el manejo de basura y agua. Asimismo es necesaria la vinculación con actores locales y regionales que impulsen y compensen las acciones de conservación ambiental, adaptación al cambio climático y el reconocimiento e impulso de prácticas que contribuyen a la mitigación del cambio climático.

Asimismo es recomendable continuar en la generación de conocimiento sobre la construcción social del fenómeno de variabilidad climática a nivel local y regional, para la toma de decisiones de acciones de política agrícola y ambiental, y vincular este tema con sistemas de información de cómo se está presentando dicho fenómeno en la región de estudio. Asimismo emplear enfoques metodológicos mixtos, cualitativos y cuantitativos que permitan profundizar en los conocimientos y saberes locales, entre otros aspectos.

A partir de los datos diferenciales por género obtenidos, se considera la pertinencia de abordar el tema del cambio climático, sus causas y afectaciones desde la perspectiva

de género, puesto que ésta permite contribuir con conocimientos sobre las desigualdades y cómo las vulnerabilidades son diferenciales entre hombres y mujeres, por estar asociadas a otros factores de exclusión y discriminación. Por tanto es necesario insistir en la inclusión de ésta perspectiva en el diseño e implementación de planes y programas de desarrollo que se aterrizan en los ejidos y comunidades como parte de las estrategias nacionales de adaptación y mitigación del fenómeno del cambio climático.

Se recomienda que los servicios de salud proporcionen información sobre la prevención de enfermedades respiratorias, de la piel y gastrointestinales ante la variación climática. Particularmente en las primeras, puesto que las mujeres están expuestas a los gases producidos en la combustión de leña, que es la fuente de energía más empleada en la transformación de alimentos en los ejidos y comunidades forestales, para lo cual se requieren intervenciones intersectoriales.

La información obtenida, permitió reconocer que las y los integrantes de grupos domésticos ejidales han desarrollado estrategias locales de adaptación, mediante las cuales hacen frente al cambio climático, mismas que se derivan de la relación con diferentes aspectos locales y externos, sobre todo la incidencia de programas gubernamentales dirigidos al cuidado del bosque por lo que se recomienda sistematizarlas y socializarlas con poblaciones en contextos similares. A su vez, considerando el éxito de los integrantes de grupos domésticos del ejido en las actividades de uso y conservación del bosque, sería importante proporcionar información a hombres y mujeres sobre otras opciones de acceso a programas que faciliten su formación relacionada con el manejo sostenible del bosque y de conservación ambiental en sus entornos productivos.

ANEXO

Anexo A. Cuestionario



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS CAMPUS PUEBLA

CUESTIONARIO SOBRE GÉNERO CAMBIO CLIMÁTICO Y MEDIOS DE VIDA SOSTENIBLE

El presente cuestionario está dirigido a ejidatarios/as, sucesores o personas que sean responsables de las obligaciones del Ejidatario del Ejido San Andrés Hueyacatitla, Municipio San Salvador El Verde.

El objetivo de este cuestionario es conocer la experiencia que viven en sus actividades cotidianas y productivas respecto a la variabilidad climática o cambio climático. Contiene preguntas sobre qué cambios han notado en el clima o en el ambiente, de qué manera le afectan a su familia o grupo doméstico, en sus actividades productivas, en los recursos naturales con los que cuenta el ejido y qué hacen para contrarrestarlos.

Sus respuestas son confidenciales. Su nombre y los datos que proporcione no serán compartidos con nadie, solo para los objetivos del estudio de la Tesis "Género, medios de vida y estrategias locales de adaptación al cambio climático en San Andrés Hueyacatitla" que presentará la Ing. Rosalba del Pilar González Suárez alumna de Maestría Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional (PROEDAR) del Colegio de Postgraduados *Campus Puebla*. Los datos que se obtengan serán analizados para conocer la situación frente al cambio climático que los ejidatarios entrevistados manifiesten para identificar las estrategias locales de adaptación y esto sirva a su vez como soporte al ejido en los aspectos de monitoreo social de las certificaciones de manejo forestal con las que cuentan.

Su participación es voluntaria por lo que cuenta con la libertad de no contestar alguna pregunta.

13. ¿Cuántos integrantes de la familia contribuyen económicamente a los ingresos familiares? _____X7

14. ¿Alguien de su familia ha migrado? Y10 1) Sí 2) No

2.1. Uso de combustible

15. ¿Qué combustible usa preferentemente para cocinar?

1) Leña Y11 2) Gas Y12
3) Leña y gas Y13 4) Carbón Y14
5) Leña, Carbón y Gas Y15 6) Otro (especifique) _____X8

16. ¿Qué combustible usa preferentemente para el baño de los integrantes de la familia?

1) Leña Y16 2) Gas Y17
3) Leña y gas Y18 4) Carbón Y19
5) Leña, Carbón y Gas Y20 6) Otro (especifique) _____X9

3. CAPITAL HUMANO.

17. ¿Ha notado alguna diferencia en el clima en los últimos diez años? Y21

1) Sí (Continúe) 2) No (pase a la 20)

18. ¿Cómo ha notado estas variaciones o cambios?

1) Temperatura (Más o menos calor) Y22 2) Los rayos solares queman más Y23
3) Cantidad de lluvias Y24 4) Heladas Y25
5) Granizadas Y26 6) Vientos Y27
7) Sequías Y28 8) Otros Y29
(especifique) _____X10

19. ¿A qué cree que se deban estos cambios en el clima?

1) Voluntad de Dios Y30 2) Por la destrucción de la capa de ozono Y31
3) Por la contaminación Y32 4) Por la tala ilegal de los árboles Y33
5) Por el aprovechamiento de la madera Y34
6) Otra (especifique) _____X11

20. ¿Tiene usted un calendario o fechas de siembra para sus cultivos? Y34

1) Sí (Continue) 2) No (Pase a 24)

21. ¿Estas fechas han sido las mismas en los últimos diez años? Y35

1) Sí (Pase a P23) 2) No (Continue)

22. ¿Por qué las ha cambiado?

1) Porque las lluvias se atrasan Y36
2) Porque siembro otra variedad de semilla Y37

3) Otra (especifique) _____X12

23. ¿Ha escuchado hablar del cambio climático? Y38

1) Sí (Continúe) 2) No (Pase a la P25)

24. ¿En dónde ha escuchado o aprendido sobre el cambio climático?

1) En las reuniones de la asamblea ejidal Y39 2) Le ha explicado el técnico en reuniones Y40

3) En la televisión Y42 Y41 4) En la radio

5) En la escuela Y43 6) En comentarios o pláticas con otras personas Y44

7) Otra (especifique) _____X13

25. ¿Qué es para usted el cambio climático?

_____X14

26. Las variaciones del clima ¿han afectado su salud o la de los integrantes de su familia?

Y45

1) Sí (Continúe) 2) No (pase a la 28)

27. ¿Cómo se ha visto afectada la salud por las variaciones en el clima?

1) Enfermedades respiratorias Y46

2) Enfermedades o daños de la piel Y47

3) Deshidratación o golpes de calor Y48

4) Enfermedades gastrointestinales (Infecciones estomacales) Y49

5) Otra (especifique) _____X15

28. ¿Cuenta usted con seguro popular? Y50

1) Sí 2) No

29. Alguna institución del gobierno, organizaciones sociales u otras dan o han dado capacitación o asistencia a los ejidatarios?, Y51 1) Sí (Continúe) 2) No (Pase a P31)

30. ¿Cuál institución de gobierno u organización social les ha apoyado con capacitación o asistencia técnica?

_____X16

31. ¿Ha recibido pláticas o cursos de capacitación sobre cambio climático o variabilidad climática?

Y52

1) Sí (Continúe) 2) No (pase a la P34)

32. ¿Quién lo impartió?

1) Técnico Forestal Y53 2) Organización No Gubernamental Y54

3) Comité Ejidal Y55 4) Instituciones educativas Y56

5) Prospera Y57 6) _____X17
Otro (especifique) _____

33. ¿Le fue de utilidad lo aprendido? Es decir lo aplicó en alguna de las actividades que realiza cotidianamente? Y58
1) Sí 2) No

34. ¿Considera necesario recibir capacitación sobre el cambio climático? Y59
1) Sí (continúe) 2) No (pase a la P36)

35. ¿Sobre qué del cambio climático le gustaría recibir capacitación o saber más?

_____X18

36. ¿Para qué le serviría recibir algún curso o plática sobre el cambio climático?

_____X19

4. CAPITAL SOCIAL

37. Ha participado o participa en la mesa directiva del comisariado o de los comités del ejido (cívico forestal, truchero, brigadas, aserradero etc.)? Y60 1) Sí 2) No

38. ¿En qué cargo?

_____X20

39. ¿Ha participado o participa en comisiones o comités del ejido? Y61
1) Sí (Continúe) 2) No (pase a la P41)

40. ¿En qué comité/actividad?

_____X21

41. ¿Cómo calificaría el nivel de organización del Ejido? Y62
1) Poco organizados 3) Más o menos organizados 4) Organizados

42. ¿Realizan trabajos colectivos o comunitarios (faenas)? Y63
1) Sí 2) No

43. ¿En qué tipos de faenas o actividades participa o ha participado organizadamente?

- 1) Prácticas de conservación de suelos Y64
- 2) Elaboración de alimentos (faenas) Y65
- 3) Cuidados (faenas de limpieza de la escuela o caminos, etc.) Y66
- 4) Aprovechamiento (alimentos, agua, medicamentos) Y67
- 5) Brigadas para cuidado del bosque Y68
- 6) Reforestación Y69
- 7) Fatigas Y70
- 8) Gestión de apoyos y programas Y71
- 9) Otras (especifique) _____X22

44. ¿En las actividades anteriores quiénes participan más? Y72
1) Hombres 2) Mujeres 3) Ambos por igual

45. ¿Forma parte de alguna Organización Civil, u organización de productores? Y73
1) Sí (Continúe) 2) No (pase a la P47)

46. ¿Qué beneficios ha obtenido por ser integrante?

X23

47. ¿Cuál es el medio por el que obtiene información sobre eventos climáticos (estado del tiempo, huracanes, inundaciones o deslaves, actividad volcánica, temblores)? Marcar los que indique.

| | | | |
|---------------------------|------------------------------|---------------|------------------------------|
| 1) Radio | <input type="checkbox"/> Y74 | 2) Televisión | <input type="checkbox"/> Y75 |
| 3) Periódico | <input type="checkbox"/> Y76 | 4) Internet | <input type="checkbox"/> Y77 |
| 5) Escuelas | <input type="checkbox"/> Y78 | 6) Familiares | <input type="checkbox"/> Y79 |
| 7) Asambleas comunitarias | <input type="checkbox"/> Y80 | 8) Gobierno | <input type="checkbox"/> Y81 |
| 9) Otras fuentes | <input type="checkbox"/> X24 | | |

48. ¿Sabe usted alguna manera para guiarse y saber cuándo va llover o si habrá sequía, sol, granizo?
1) Sí (Continúe) 2) No (pase a la P50)

49. ¿Cuál?

X25

5. CAPITAL FÍSICO-INFRAESTRUCTURA

50. ¿Existe alguna época del año en donde no sea posible transitar por los caminos del ejido?
 Y82

1) Sí (Continúe) 2) No (pase a la P52)

51. ¿En cuál época/meses?

X26

52. ¿De acuerdo con las siguientes opciones en qué condiciones se encuentran los servicios públicos de su comunidad que le mencionaré? (Anotar el número) 1) Mal estado 2) Regular estado
3) Buen estado

| | | |
|--|------------------------------|----------------------|
| 1) Calles y caminos | <input type="checkbox"/> Y83 | 2) Clínicas de salud |
| <input type="checkbox"/> Y84 | | |
| 3) Escuelas | <input type="checkbox"/> Y85 | 4) Casa ejidal |
| <input type="checkbox"/> Y86 | | |
| 5) Agua entubada o tubería que lleva el agua | <input type="checkbox"/> Y87 | 6) Electricidad |
| <input type="checkbox"/> Y88 | | |
| 7) Drenaje | <input type="checkbox"/> Y89 | |

53. ¿De los anteriores servicios públicos cuáles se ven más afectados por la variabilidad climática?

| | | |
|--|------------------------------|----------------------|
| 1) Calles y caminos | <input type="checkbox"/> Y90 | 2) Clínicas de salud |
| <input type="checkbox"/> Y91 | | |
| 3) Escuelas | <input type="checkbox"/> Y92 | 4) Casa ejidal |
| <input type="checkbox"/> Y93 | | |
| 5) Agua entubada o tubería que lleva el agua | <input type="checkbox"/> Y94 | 6) Electricidad |
| <input type="checkbox"/> Y95 | | |

7) Drenaje Y96

6. CAPITAL NATURAL

54. ¿Cuáles son los recursos naturales más importantes con los que cuenta su ejido?

- 1) El bosque (madera) Y97 2) El agua Y98
3) El bosque y el agua Y99 4) La tierra para sembrar Y100
5) Flora (hongos, plantas comestibles, pastizales) Y101 6) Fauna (Animales etc.) Y102
7) Bancos de arena (especifique) _____ Y103 8) Otro X27

55. ¿En qué estado se encuentran los recursos naturales de su comunidad?

| Recurso | 1) Deteriorado | 2) Mas o menos conservado | 3) Conservado |
|---|----------------|---------------------------|---------------|
| a) Bosque | | | |
| b) Agua (disponibilidad, calidad, cantidad) | | | |
| c) Suelos (Tierra de cultivo, suelo del bosque) | | | |
| d) Calidad del aire | | | |

56. ¿A qué se debe el deterioro de los recursos naturales de su comunidad?

- 1) Lluvias/ deslaves Y105 Y104 2) Tala ilegal de árboles Y106
3) Aprovechamiento forestal maderable tierras de cultivo Y107 4) No dejar descansar las Y108
5) No alternar cultivos suelo, aire Y109 6) Contaminación del agua, Y110
7) Incremento de plagas o enfermedades en las plantas X28
8) Otra (especifique) _____

57. ¿A qué se debe el deterioro el bosque?

- 1) El aprovechamiento de la madera (Manejo Forestal) Y111
2) La tala de árboles Y112
3) Los incendios Y113
4) Las plagas y enfermedades de los árboles Y114
5) Otra (especifique) _____ X29

58. La cantidad de agua que llega a su domicilio ¿ha sido la misma durante los últimos diez años? Y115

- 1) Sí (Pase a 60) 2) No, ha disminuido (Continúe)

59. ¿A qué cree que se deba esta disminución en la cantidad de agua?

- 1) Porque el volcán ya no tiene la misma cantidad de hielo Y116
2) Ha aumentado la población Y117
3) La usan para más actividades productivas Y118
4) Otra (especifique) _____ X30

60. ¿El agua que llega a su domicilio la utiliza para tomar? Y119

1) Sí 2) No

61. ¿Cuáles son las principales causas de la contaminación del agua en el ejido?

- 1) Por desechos fecales humanos Y120 2) Por la concentración de agroquímicos Y121
- 3) Por los trucheros Y122 4) Por desechos fecales de animales Y123
- 5) Porque no está entubada Y124 6) Otra
- (especifique) _____ X31

62. ¿Cuáles son las principales causas del deterioro del suelo?

- 1) Sobre uso de las tierras de cultivo Y125
- 2) Deslaves por agua Y126
- 3) Uso de plaguicidas y pesticidas Y127
- 4) Uso excesivo de fertilizantes Y128
- 5) Falta de lluvias (suelos secos) Y129
- 6) Otra
- (especifique) _____ X
- 32

63. ¿Ha realizado cambios en sus actividades cotidianas, debido a las afectaciones que ocasionan los cambios en el clima? Y130 1) Sí 2) No

64. ¿Qué cambios ha realizado en sus actividades cotidianas debido a los cambios del clima?

- 1) Usar protector solar Y131
- 2) Cubrirse del sol Y132
- 3) Cambiar los horarios de trabajo Y133
- 4) Otra
- (especifique) _____
- X33

7. CAPITAL CULTURAL

65. ¿Cuáles son las principales afectaciones en sus cultivos debido a la variabilidad del clima?

- 1) Maltrato del cultivo o frutos Y134
- 2) Disminución o pérdida de la producción (maíz, frutos, flores) Y135
- 3) Aumento de Plagas Y136
- 4) Otra
- (especifique) _____ X3
- 4

66. ¿Qué afectaciones debido a la variabilidad climática ha tenido en sus cultivos o animales de cría en su traspatio?

- 1) Maltrato del cultivo o frutos Y137
- 2) Disminución o pérdida de la producción (maíz, frutos, flores) Y138
- 3) Aumento de Plagas Y139
- 4) Enfermedades/muerte de animales Y140
- 5) Otra
- (especifique) _____ X35

67. ¿Estas afectaciones derivadas de la variabilidad del clima cómo afectan a su familia?

- 1) Insuficiencia de disponibilidad de alimentos Y141
- 2) Comprar alimentos que usualmente produce Y142

- 3) Desnutrición Y143
 4) Malestar emocional Y144
 5) Incremento de actividades de recolección Y145
 6) Enfermedades Y146
 7) Otro (especifique) _____ X36

68. ¿Cuáles son las principales afectaciones de la variabilidad climática en el monte o en el aprovechamiento de madera?

- 1) Aumento de incendios (sequía) Y147 2) Incremento de plagas Y148
 3) Disminución de la cobertura forestal Y149 4) Disminución de la biodiversidad Y150
 5) Otra (especifique) _____ X37

69. Se presentan casos de tala clandestina en los terrenos con bosque pertenecientes al Ejido?

- Y151
 1) Sí 2) No 3) No sabe

70. ¿Qué hacen frente a ello?

 _X38

71. ¿Cuáles son las principales afectaciones debido al deterioro de los suelos?

- 1) Más gasto en fertilizantes Y152
 2) Baja producción de cultivos Y153
 3) Otra (especifique) _____ X39

72. ¿Qué hacen para enfrentar las afectaciones por los cambios en el clima?

- 1) Nada Y154 2) Cambiamos las fechas de siembra Y155
 3) Cambios en la variedad de semilla Y156 4) Sembrar cultivos de ciclo corto Y157
 5) Cosechamos antes de tiempo Y158 6) Ya no sembramos Y159
 7) Utilización de abonos orgánicos Y160 8) Zanjas trinchera Y161
 9) Reforestación Y162 10) Brechas corta fuego Y163
 11) Terrazas Y164 12) Dejan descansar la tierra Y165
 13) Otras (especifique) _____ X40

73. ¿Para qué sirven las actividades que realiza?

- 1) Para evitar la erosión de los suelos Y166
 2) Para aumentar la nutrición del suelo Y167
 3) Para cuidar el bosque Y168
 4) Para que llueva más Y169
 5) Otras (especifique) _____ X41

74. ¿En el ejido quiénes son los más afectados por el cambio climático o variabilidad climática?

- 1) Los hombres porque trabajan en el campo o expuestos al sol Y170
 2) Las mujeres que trabajan en el campo o expuestas al sol Y171
 3) Hombres y mujeres que trabajan expuestos al sol Y172
 4) Los niños/niñas porque se enferman Y173
 5) Todos por igual Y174
 6) No sabe Y175

7) Otro (especifique) _____ X42

75. ¿Realizan algunos rituales o prácticas relacionadas con los cambios del clima (cuando no llueve, en el bosque, en los manantiales, para bendecir las semillas, para la siembra)? Y176

1) Sí 2) No (Pase a P77)

76. ¿Qué rituales realizan?

_____ X43

8. CAPITAL FINANCIERO

77. De las actividades que los integrantes del grupo doméstico realizan, ¿cuáles son las tres más importantes en la generación de ingresos o alimentos? ¿Quién o quiénes las realizan y para qué lo destinan? Marcar

| Actividad | H | M | H y M | Niños y Niñas | Autoconsumo | Venta |
|---|---|---|-------|---------------|-------------|-------|
| 1) Cultivo de maíz | | | | | | |
| 2) Cultivo de hortalizas | | | | | | |
| 3) Cultivo de traspatio | | | | | | |
| 4) Cultivo de flores | | | | | | |
| 5) Venta de truchas | | | | | | |
| 6) Cría de animales/venta (gallinas, cerdos, borregos etc.) | | | | | | |
| 7) Recolección de productos del bosque (leña, hongos y otros) | | | | | | |
| 8) Elaboración de artesanías | | | | | | |
| 9) Otra (especifique) _____ X44 | | | | | | |

78. Quien de los integrantes del grupo doméstico toma las decisiones sobre la organización del trabajo en las actividades productivas familiares Y177

1) Hombres 2) Mujeres 3) Ambos

79. De las actividades que los integrantes del grupo doméstico realizan, ¿cuáles son las tres más importantes en la generación de ingresos. ¿Quiénes las realizan?.

| Actividades | H | M | Ambos | Niños y Niñas |
|-----------------------------------|---|---|-------|---------------|
| 1) Jornal (actividades del campo) | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 2) Remesas de familiares migrantes | | | | |
| 3) Empleados(as) en fábricas | | | | |
| 4) Trabajo asalariado por actividades del bosque (aserradero, podas, brechas, reforestación, etc.) | | | | |
| 5) Utilidades de la empresa ejidal | | | | |
| 6) Comercio (diferentes productos) | | | | |
| 7) Otra _____X45 | | | | |

80. ¿Quién de los integrantes del grupo doméstico toma las decisiones sobre el uso de los ingresos familiares por actividades productivas? Y178 1) Hombres 2) Mujeres 3) Ambos

81. ¿Quién de los integrantes del grupo doméstico realiza las actividades de: lavar trastes, lavar ropa, preparar alimentos?

1) Esposa Y179 2) Esposo Y180
3) Madre Y181 4) Padre Y182
5) Suegra Y183 6) Suegro Y184
7) Hija Y185 8) Hijo Y186
9) Solo las mujeres de casa Y187 10) Mujeres y hombres Y188
11) Otro (especifique) _____X46

82. ¿De los integrantes del grupo doméstico quién o quienes se encargan de cuidar cuando alguien se enferma, asistir a las juntas escolares, asistir a reuniones del PROSPERA, etc. (En referencia al entrevistado).

1) Esposa Y189 2) Esposo Y190
3) Madre Y191 4) Padre Y192
5) Suegra Y193 6) Suegro Y194
7) Hija Y195 8) Hijo Y196
9) Solo las mujeres de casa Y197 10) Mujeres y hombres Y198
11) Otro (especifique) _____X47

83. ¿De los integrantes del grupo doméstico quién o quienes se encargan del traspatio (huerto familiar, cría de borregos, animales? (En referencia al entrevistado)

1) Esposa Y199 2) Esposo Y200
3) Madre Y201 4) Padre Y202
5) Suegra Y203 6) Suegro Y204
7) Hija Y205 8) Hijo Y206
9) Solo las mujeres de casa Y207 10) Mujeres y hombres Y208
11) Otro (especifique) _____X48

84. Usted o algún integrante de su familia es beneficiario de los siguientes programas de gobierno?

1) PROSPERA. Y209 2) PROCAMPO Y210
3) Adultos mayores Y211 4) Otro (especifique) _____X49

85. ¿Quién de los integrantes del grupo doméstico toma las decisiones sobre el uso de los ingresos familiares por programas de gobierno?

1) Esposa Y212 2) Esposo Y213
3) Madre Y214 4) Padre Y215
5) Suegra Y216 6) Suegro Y217
7) Hija Y218 8) Hijo Y219

- 9) Solo las mujeres de casa Y220 10) Mujeres y hombres Y221
 11) Otro (especifique) _____ X50

Ahora le voy a preguntar sobre las actividades productivas que realiza y las afectaciones del cambio climático en ellas.

86. ¿Cuáles de las variaciones del clima o cambio climático le afectan en sus actividades productivas?

- 1) Temperatura. Y222 2) Lluvias
 Y223
 3) Heladas Y224 4) Granizadas
 Y225
 5) Vientos Y226 6) Sequías
 Y227
 7) Otros (especifique) _____ X51

87. ¿Los cambios en la variabilidad climática o cambio climático que usted ha notado han hecho que invierta o gaste más en sus actividades productivas? Y228 1) Sí
 (Continúe) 2) No (Pase a 89)

88. En caso de requerir recursos, debido a las afectaciones por las variaciones climáticas a su producción ¿Cómo consigue el recurso?

- 1) Venta de su producción (maíz, frutales) Y229
 2) Venta de animales (gallinas, cerdos, etc.) Y230
 3) Ahorros Y231
 4) Préstamos (de familia, amigos, banco) Y232
 5) Solicita apoyo gubernamental Y233
 6) Ninguna, no le es posible conseguir recursos Y234
 7) Otra (especifique) _____ X52

89. Alguna institución del gobierno, organizaciones sociales u otras dan o han dado algún tipo de apoyo o proyecto a los ejidatarios? Y235 1) Sí 2) No
 (Pase a P91)

90. ¿Cuál institución de gobierno u organización social les han brindado algún tipo de apoyo o proyecto?

 _____ X53

91. ¿Qué tipo de apoyos/proyectos relacionados con el bosque, la producción agrícola, el suelo, y el agua, les han brindado las dependencias u organizaciones al ejido o a los ejidatarios?

- 1) Capacitación sobre aprovechamiento forestal Y236
 2) Apoyo económico en proyectos relacionados con el bosque (hacer brechas, reforestar) Y237
 3) Programa de pago por servicios ambientales Y238
 4) Capacitación en organización del ejido Y2394
 5) Capacitación para conservación del agua, suelo y bosque
 Y2404
 6) Capacitación sobre conservación del bosque Y2414
 7) Fertilizante Y2424
 8) Otro (especifique) _____ X54

92. ¿Sabe si el Ejido cuenta con proyectos de gobierno relacionados con el bosque suelo y agua? Y243

- 1) Sí 2) No 3) No sabe

93. ¿Qué tipo de beneficios recibe la comunidad del bosque?
- 1) Aire limpio Y244 Y245 2) Empleo para hombres
- 3) Empleo para mujeres Y246 Y247 4) Empleo para ambos
- 5) Inversión en infraestructura de la comunidad Y248 6) Recursos para fiestas del pueblo Y249
- 7) Ingresos por actividades turísticas y productivas (luciérnagas, truchero) Y250
- 8) Otro (especifique) _____ X55

94. ¿Cómo se ha beneficiado la comunidad del aprovechamiento forestal del bosque del Ejido?
- 1) Empleo para hombres Y251 Y252 2) Empleo para mujeres
- 3) Empleo para ambos Y253 Y254 4) Empleos para jóvenes (MyH)
- 5) Inversión en infraestructura de la comunidad Y255
- 6) Recursos para fiestas del pueblo Y256
- 7) Otro (especifique) _____ X56

95. ¿Usted ha recibido beneficio económico del aprovechamiento o corte de madera que realiza el ejido? Y257
- 1) Sí (Continúe) 2) No (pase a la P97)

96. ¿Cada cuánto tiempo lo recibe? Y258
- 1) Una vez al mes 2) Una vez al año
- 3) Otra (especifique) _____ X57

97. ¿Por qué no recibe? Y259
- 1) Está sancionado por la asamblea ejidal
- 2) No participa en las actividades del ejido
- 3) Otra (especifique) _____ X58

98. ¿Cómo califica la relación del ejido con el aserradero en cuanto al precio de la madera?
- 1) Están conformes, trabajan bien Y260 Y261 2) Les pagan bien
- 3) No está conforme Y262 4) No sabe
- 5) Otra (especifique) _____ X59

9. CAPITAL POLÍTICO

99. ¿Quién toma las decisiones sobre el uso del bosque, agua y terrenos de uso común del ejido? Y264
- 1) La asamblea ejidal
- 2) La autoridad municipal
- 3) La asamblea ejidal y comunal
- 4) Los representantes de los comités
- 5) El comisariado ejidal
- 6) Otro (especifique) _____ X60

100. ¿Sabe si el Ejido tiene contacto con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales (SEMARNAT) o la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)? Y265
- 1) Sí 2) No

101. ¿Cuáles son los proyectos o apoyos que recibe el Ejido de la CONAFOR?

- 1) Proyecto de Pago por servicios ambientales Y266
- 2) Proyecto de vivero Y267
- 3) Proyecto de Manejo y aprovechamiento forestal Y268
- 4) Pago de certificaciones Y269
- 5) Proyectos de turismo (luciérnagas, truchero, tirolesa) Y270
- 6) Otro (especifique) _____ X62

102. ¿Para qué sirven las actividades en el bosque del Ejido que impulsa la CONAFOR o SEMARNAT?

- 1) Mitigación cambio climático Y271
- 2) Adaptación al cambio climático Y272
- 3) Conservación del bosque Y273
- 4) Para recibir pagos por servicios ambientales Y274
- 5) Para capacitarnos sobre el bosque Y275
- 6) Para el cambio climático o la variabilidad climática Y276
- 7) Otras (especifique) _____ X63

103 ¿Qué beneficios recibe usted de los proyectos de apoyo que recibe el Ejido de la CONAFOR?

_____ X64

104 ¿Alguno de los programas o proyectos de gobierno con los que cuenta el ejido están dirigidos para que participen las mujeres? Y277 1) Sí (Continúe) 2) No (Pase a P106)
3) No sabe No (Pase a P106)

105. ¿Cuáles son los programas dirigidos para que participen las mujeres?

- 1) PROSPERA Y278 2) Del municipio Y279
- 3) Otro (especifique) _____ X65

106 ¿Cómo participan las mujeres en los programas o proyectos relacionados con el bosque como suelo y agua?

- 1) Realizan las mismas actividades que los hombres Y280
 - 2) Se encargan de llevar los alimentos Y281
 - 3) Participan en los comités igual que los hombres Y282
 - 4) Participan en actividades que requieren menos esfuerzo físico Y283
 - 5) No sabe Y284
 - 6) _____ Otra _____ forma
- (especificar) _____ X66

107. ¿Cómo es la participación de las mujeres en las actividades y decisiones del Ejido?

- 1) De forma Equitativa o igualitaria Y285 2) Se les excluye Y286
- 3) Reciben menos recursos Y287 4) No trabajan igual Y288
- 5) Trabajan más faenas Y290 6) Llevan los alimentos en las Y289
- 7) Como fuerza de trabajo Y291 8) _____ Otra Y291
- especifique _____ X67

108. ¿Tiene usted algún comentario que le gustaría agregar?

_____ X68

Le agradezco su atención.