



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

IMPACTO DEL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN MUJERES DE TRES CULTURAS DEL ESTADO DE GUERRERO

TESIS

Presentada como requisito parcial para optar al grado de
Maestra en Ciencias Agropecuarias y Gestión Local

por

María de Jesús Olea Reséndiz

2017

Iguala, Gro. México.

La presente tesis titulada “Impacto del pago por servicios ambientales en mujeres de tres culturas del estado de Guerrero”, realizada por la alumna María de Jesús Olea Reséndiz, bajo la dirección del comité tutorial indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

Maestra en Ciencias
Ciencias Agropecuarias y Gestión Local

Comité tutorial

Dr. Héctor R. Segura Pacheco

Dr. Gregorio Sarabia Ruiz

Dra. Natividad D. Herrera Castro

Dra. Dulce Ma. Ávila Nájera

M. C. Elvia Barrera Catalán

Resumen

El Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), a cargo de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) del gobierno mexicano, se ha implementado desde el año 2003. Este programa otorga recursos financieros a núcleos agrarios de propiedad social o a predios privados para la conservación de sus recursos ecosistémicos por un periodo definido. La CONAFOR, sólo aporta apoyo económico para la realización de actividades de conservación de los recursos naturales, pero no realiza evaluaciones sobre el impacto de las mismas entre los beneficiarios. El proyecto pretende cubrir esta carencia y contribuir con las comunidades en la evaluación de la importancia que tiene el participar o no en el PSA. Además de evaluar el impacto social, económico y ambiental que tiene el PSA en las mujeres de tres culturas y la problemática que enfrentan al ser parte activa en el manejo de sus recursos naturales. El proyecto se realizó con seis comunidades (núcleos agrarios), tres comunidades involucradas en un proceso de planeación participativa para el desarrollo comunitario en el marco del programa PSA en la categoría de 'Conservación de la Biodiversidad' e 'Hidrológicos'. Cuatro de las comunidades participantes están integradas por indígenas de las culturas Na'savi y Náhuatl y dos son no indígenas (mestizas). Todas ellas con grado de marginación alto o muy alto. Se aplicó una encuesta, así como entrevistas semiestructuradas a informantes claves, grupos focales y se hicieron recorridos de campo para identificar la vegetación. Como resultado, se describen cambios importantes en las tres dimensiones que fueron analizadas en las comunidades que tienen una participación en el programa. La capacidad de los gestores y las perspectivas de los actores sociales en las estrategias de conservación que implementan en sus bosques. Se identificaron los logros e impactos positivos y negativos que han obtenido con las diferentes actividades en la gestión y el manejo de sus recursos naturales. La participación activa de las mujeres en las brigadas dentro del PSA, además de brindar resultados positivos al programa, les ha permitido adquirir un sentido de satisfacción expresada por todas las entrevistadas, mejorado su nivel y calidad de vida. En cuanto a las comunidades que no participan, en una de ellas existe una fuerte cohesión social y presencia de mujeres en la vida y gobernanza de su localidad.

Summary

The Payment of Environmental Services Program (PES), in charge of the National Forestry Commission (CONAFOR) of the Mexican Government, has been implemented since 2003. This program provides financial resources to socially-owned agrarian groups or private farms for the Conservation of its ecosystem resources for a defined period. CONAFOR only provides financial support for carrying out conservation activities for natural resources, but does not carry out assessments on the impact of these activities on the beneficiaries. The project aims to fill this gap and contribute to the communities in the evaluation of the importance of participating or not in the PES. The present study analyzed the social, economic and environmental impact that PES has on women of three cultures and the problems they face when they are actively involved in the management of their natural resources. The project was carried out with six communities (agricultural nuclei). Three communities involved in a participatory planning process for community development under the PES program in the category of 'Biodiversity Conservation' and 'Hydrological'. Four of the participating communities are indigenous people from the Na'savi and Nahuatl cultures, and two are non-indigenous (mestizo). All of them with high or very high levels of marginalization. A survey and semi-structured interviews with key informants were applied to focus groups. Also, we did field trips to recognize de vegetation. As a result, important changes are described in the three dimensions that were analyzed in the communities which have a participation in the program. The capacity of managers and the perspectives of social actors in the conservation strategies that implement in their forests. Also we identified the positive and negative achievements and impacts they have obtained with the different activities in the management and management of their natural resources. The active participation of women in the PES brigades, not only provide positive results to the program, also, it has allowed them to acquire a sense of satisfaction. This was expressed by all the interviewees. The PES improve their level and quality of life. As for the non-participating communities, in one of them there is a strong social cohesion and presence of women in the life and governance of their locality.

Agradecimientos

Al CONACYT por brindarme el apoyo económico para culminar esta etapa de estudios; a la Unidad Académica de Ciencias Ambientales y Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Guerrero por una oportunidad de aprendizaje profesional.

A la *International Tropical Timber Organization* (ITTO) por su aporte financiero para la realización de este trabajo de investigación.

Al Dr. Héctor R. Segura Pacheco por los años de aprendizaje tanto en el ámbito profesional y personal. Gracias por ser mi maestro de vida, por ser mi acompañante en esta etapa de elaboración de la tesis y como siempre lo he dicho, gracias universo por dejarme coincidir en un mágico tiempo con un Ángel.

Al Dr. Gregorio Sarabia Ruíz por su paciencia, el aprendizaje en el aula y por ser una excelente persona, siempre con una palabra de ánimo.

A la Dra. Natividad D. Herrera Castro por su amabilidad, su tiempo, principalmente por confiar en mí y brindarme la oportunidad de conocerla.

A la Dra. Consuelo Sánchez, de la Universidad Autónoma de Campeche, por su tiempo brindado en la estancia académica que realicé en esa institución, los consejos para desarrollar y para complementar esta investigación, y por su amabilidad en el periodo que trabajé con ella.

A la Dra. Dulce Ma. Ávila Nájera, de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, por brindarme su amistad, su tiempo y su confianza en tan corto plazo. Además de su apoyo moral y sus consejos en esta etapa tan difícil.

A la MC Elvia Barrera Catalán, por su apoyo a lo largo de la Maestría, por lo aprendido en el aula, los consejos brindados en la redacción del documento (tesis) y por brindarme la oportunidad de conocerla.

A las comunidades donde realicé la investigación, iniciando con el Ejido de San Vicente de Benítez donde siempre he sido muy bien recibida por los pobladores, en especial agradecer a las autoridades como al Sr. Alfonso Clavel por su amabilidad, su colaboración y a su familia por abrirme las puertas de su casa siempre. Al Sr. Francisco Vega Requeño por su colaboración y acompañamiento en este proyecto, en general a las diferentes personas que me permitieron entrevistarlas y acercarme a conocer el hermoso trabajo que están realizando en la conservación de sus recursos naturales.

A los Bienes Comunales de Yoloxóchitl, a las diferentes autoridades, a Don Eleuterio Vázquez, Comisariado de los Bienes Comunales, a Don Roberto Antonio Secretario. Así como a sus compañeros de la mesa directiva del núcleo agrario.

A los Bienes Comunales de Copanatoyac, al Sr. Celestino Mejorado Ramírez, presidente de la mesa de Los Bienes Comunales, al profesor Pedro Verdiz, al Sr Cruz, a la Señorita María Magdalena Mejorado Ramírez por su apoyo y acompañamiento en este trabajo.

Al Ejido de Agua Fría, al comisariado Salvador Lezma, a la Sra. Francisca Fierro Flores, al Sr. Eulogio Lezma Rosa, Tesorero; al Sr. Reyes Gómez Martínez del Consejo de Vigilancia; a los Sres. Eloy Gómez Guerrero y Mónico Ramírez Benítez.

Al Ejido y Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán, a sus autoridades como al Sr. Leobardo Eleuterio de la Cruz ex presidente y al actual comisariado al Sr. Alejo Félix Cantu de los Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán, así como a sus compañeros en la mesa directiva. Al comisariado Ejidal de Cuanacaxtitlán al Sr. Lorenzo López, el profesor Esteban García, ex presidente del Consejo de Vigilancia y a su esposa la Sra. Guadalupe por su hospitalidad.

A los Bienes Comunales de Ocotequila, al comisario Agustín Salazar agradecerle su confianza y apoyo, sin él no hubiese podido culminar el trabajo en

campo en su comunidad, al comisariado y a su mesa directiva. Además al profesor Amado de Dios Ramírez por encaminarme y guiarme en la comunidad.

A las mujeres de cada uno de estos Ejidos y Bienes Comunales que demuestran día con día su valor por seguir sobresaliendo, aún a pesar de tantas dificultades a las que se enfrentan.

A mis hermanas del alma:

No tuve la dicha de tener hermanas de sangre, pero Dios me brindó a mis hermanas del alma que me han apoyado en este camino. Una de ellas es María Magdalena Ortega Delgado (alias Pinki), quien me ha acompañado durante más de 15 años de amistad y en este periodo tan difícil, gracias por escucharme, por tu compañía en el trabajo de campo, por las noches de lectura, de risas y llantos.

A Zaira Zavala Sánchez gracias por ser una niña hermosa que me brindó su amistad y cariño aún a pesar de tantos problemas. Gracias por tu apoyo y por esos jalones de orejas.

A Getzeman Alcocer Sánchez por escucharme, por tu apoyo hermanita, por estar ahí todos los días con una llamada de ánimo. Las AMO.

Dedicatoria

La investigación está dedicada a las dos mujeres que han sido mi ejemplo en la vida.

A mi Madre Andrea Reséndiz Cruz que me ha enseñado que nada te debe de limitar para seguir adelante con tus objetivos y conseguir lo que uno quiere en la vida. Gracias a ella es por quien sigo adelante y estoy ahora presentando este paso en mi vida. Madre muy pocas veces te digo que te amo, pero de sobras sabes que siempre estoy para ti.

A mi tía Luciana Morales Cruz, una mujer que me enseñó que siempre hay que agradecer lo que la vida nos da, gracias por ser un apoyo en mi vida, por ser no sólo la tía, más que eso la veo como mi segunda madre, por ayudarme aún más en esta última etapa tan difícil que se presentó. Gracias y no tengo con que pagarte más que con un enorme GRACIAS.

A mi papá, que, a pesar de tantas cosas, eres un gran hombre que me ha brindado la oportunidad de seguir adelante sin limitarme o prohibirme nada, gracias por seguir ahí y sabes que te amo.

Al Dr. Héctor R. Segura Pacheco que no tengo otra manera de agradecer tanto apoyo, amistad, cariño y enseñanza, aún que él sabe de sobra el agradecimiento y estimación que le tengo, es una de las personas más importante en mi vida y a él dedico este trabajo por muchas razones, sin él no podría estar escribiendo estas líneas ni tampoco haber escalado un peldaño más. GRACIAS
MAESTRO

Índice de Contenido

Contenido	
1.	Introducción.....1
2.	Marco Teórico.....4
2.1.	El origen del concepto de servicios ambientales4
2.2.	Los Servicios Ambientales (o servicios ecosistémicos) del bosque5
2.3.	El Pago por Servicios Ambientales.....7
2.4.	Los Servicios Ambientales Hidrológicos8
2.5.	Los Servicios Ambientales por Conservación de la Biodiversidad8
2.6.	Los Servicios Ambientales por Captura de Carbono8
2.7.	La Relación Sociedad-Naturaleza, Impacto Ambiental Antropogénico9
2.8.	Problemas asociados al PSA9
2.9.	El pago por servicios ambientales (PSA) en México10
2.10.	El Debate sobre la mercantilización de los ecosistemas y sus servicios.....14
2.11.	Género y Medio Ambiente.....18
2.12.	Enfoque de Género y Desarrollo19
2.13.	Importancia de la perspectiva de género.....19
2.14.	Corrientes teóricas sobre la perspectiva de género y medio ambiente20
2.15.	La Mujer y su relación con el empoderamiento21
2.16.	Recurso natural.....22
3.	Planteamiento del Problema24
3.1.	Objetivos.....26
3.1.1	Objetivo general26
3.1.2.	Objetivos específicos.....26
3.2.	Hipótesis27
4.	Metodología y unidades de análisis28
4.1	Área de estudio29
4.1.1	. Ejido de San Vicente de Benítez.....30
4.1.2.	. Ejido de Agua Fría33
4.1.3.	Bienes Comunales de Copanatoyac.....34
4.1.4.	Bienes Comunales de Ocotequila.....36
4.1.5.	Bienes Comunales de Yoloxóchitl.....37
4.1.6.	Bienes Comunales de Cuanacaxtlán38
4.2.	Diseño de la investigación.....39
4.2.1.	Variables e indicadores39
4.2.2.	Recolección de información.....40

4.2.3.	Reconocimiento y acercamiento a la zona de estudio	41
4.2.4.	Entrevistas estructuradas	42
4.2.5.	Diseño muestral.....	43
4.2.6.	Entrevistas semiestructuradas.....	44
4.2.7.	Talleres de diagnóstico participativo	45
4.2.8.	Índice de importancia cultural	49
4.2.9.	Análisis de la información	53
5.	Resultados y Discusión.....	54
5.1.	Perfil de los entrevistados y conocimiento del programa de pago por servicios ambientales.....	54
5.1.1.	Género	55
5.1.2.	Edad.....	55
5.1.3.	Grado de Analfabetismo	57
5.1.4.	Conocimiento del PSA en los seis núcleos agrarios	58
5.1.5.	Ejido de San Vicente de Benítez.....	59
5.1.6.	Conocimiento del programa (PSA) en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac.....	60
5.1.7.	Conocimiento del programa de pago por servicios ambientales en los Ejidos y/o Bienes Comunales sin PSA	62
5.1.8.	Estado civil	64
5.1.9.	Escolaridad.....	64
5.1.10.	Lengua	65
5.1.11.	Presencia de grupos indígenas en mujeres y hombres en los seis núcleos agrarios	66
5.1.12.	Número de ejidatarios y/o comuneros en los seis núcleos agrarios	67
5.2.	Ejidos y Bienes Comunales que cuentan con el programa de pago por servicios ambientales	68
5.2.1.	Ejido de San Vicente de Benítez.....	70
5.2.1.1.	Aspectos Agropecuarios del Ejido de San Vicente de Benítez	75
5.2.2.	Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl.....	77
5.2.2.1.	Aspectos Agropecuarios de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl	80
5.2.3.	Bienes Comunales de Copanatoyac.....	81
5.2.3.1.	Aspectos Agropecuarios de los Bienes Comunales de Copanatoyac.....	84
5.3.	Ejidos y Bienes Comunales que no cuentan con el Programa de pago por Servicios Ambientales.....	84
5.3.1.	Ejido de Agua Fría.....	84
5.3.1.1.	Aspectos Agropecuarios del Ejido de Agua Fría	85
5.3.2.	Ejido y/o Bienes Comunales de Cuanacaxtlán.....	87

5.3.2.1.	Aspectos Agropecuarios del Ejido y/o Bienes Comunales de Cuanacaxtlán	88
5.3.3.	Los Bienes Comunales de Ocoatequila	88
5.3.3.1.	Aspectos Agropecuarios de los Bienes comunales de Ocoatequila	89
5.4.	El impacto social del PSA en mujeres participantes, frente a otras mujeres que no cuentan con el programa	90
5.4.1.	Participación de mujeres y hombres de los núcleos agrarios que cuentan con el programa de pago por servicios ambientales	90
5.5.	Estructura de la organización comunitaria en los Ejidos y Bienes Comunales en el Programa de servicios ambientales.....	96
5.5.1.	Organización comunitaria específica de los tres núcleos agrarios participantes en el programa de servicios ambientales	99
5.5.2.	Evolución de la estructura comunitaria en los Ejidos y Bienes Comunales con y sin PSA	103
5.5.3.	Número de integrantes y edad de los participantes de los núcleos agrarios que cuentan con el Programa de Servicios Ambientales	108
5.6.	El papel de las mujeres en los núcleos agrarios con y sin PSA.....	110
5.7.	El papel de las mujeres de los núcleos agrarios sin PSA	127
5.8.	Percepción y valoración de las mujeres sobre el trabajo fuera de la comunidad	129
5.9.	Percepción de cambios para las mujeres en los tres núcleos agrarios sin PSA	134
5.10.	Percepción de la emigración en los seis núcleos agrarios	135
5.11.	Diferencias y similitudes entre los dos grupos (con y sin PSA)	142
5.12.	Beneficios económicos en los núcleos agrarios participantes en el PSA	145
5.12.1.	Impacto económico y percepción.....	145
5.12.2.	Negociación de los ingresos generados en cada uno de los núcleos agrarios	153
5.13.	El Impacto ambiental que perciben en los núcleos agrarios que cuentan o no con el PSA.....	155
5.13.1.	Impacto ambiental en los núcleos agrarios con PSA	156
5.13.2.	Percepción de las mujeres en relación con sus actividades de conservación de los recursos naturales en las actividades de PSA	158
5.13.3.	Efectos directos sobre el entorno natural (actividades de prevención de incendios, conservación de suelo, agua y biodiversidad).....	161
5.13.4.	Principales cambios ambientales identificados en los núcleos agrarios con PSA	163
5.13.5.	Cobertura de las áreas de PSA y actividades realizadas en los Ejidos y/o Bienes Comunales participantes en el programa	168
5.13.5.1.	Área de Conservación del Ejido de San Vicente de Benítez	168
5.13.5.2.	Área de Conservación de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl.....	174

5.13.5.3.	Área de Conservación de Los Bienes Comunales de Copanatoyac.....	176
5.13.6.	Percepción de la visión a futuro después del PSA.....	178
5.14.	Impacto ambiental en los núcleos agrarios sin PSA.....	180
5.14.1.	Percepción de las mujeres en relación con sus actividades de conservación de los recursos naturales	183
5.14.2.	Efectos directos sobre el entorno natural (actividades de prevención de incendios, de conservación de suelo, agua y biodiversidad).....	186
5.14.3.	Cambios ambientales principales identificados en los núcleos agrarios sin PSA	189
5.14.4.	Áreas de los tres núcleos agrarios sin PSA	192
5.14.4.1.	Ejido de Agua Fría	192
5.14.4.2.	Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán.....	197
5.14.4.3.	Bienes Comunales de Ocotequila	200
5.14.5.	Percepción de la visión a futuro de los núcleos agrarios sin PSA	202
5.15.	Usos de los recursos naturales en núcleos agrarios	203
5.15.1.	Uso de combustible en los núcleos agrarios	203
5.15.2.	Disponibilidad de agua en los núcleos agrarios	205
5.15.3.	Presencia de talamontes en los núcleos agrarios	206
5.15.4.	Incendios forestales en los núcleos agrarios	207
5.15.5.	Brigadas comunitarias en los núcleos agrarios	209
5.15.6.	Las estrategias de conservación de los tres núcleos agrarios que participan en el PSA.....	210
5.15.7.	Las estrategias de conservación de los tres núcleos agrarios sin PSA.....	215
5.15.8.	Comparación de las estrategias de los núcleos agrarios con y sin PSA ...	221
6.	Conclusiones	230
7.	Recomendaciones	234
	Referencias	236
	ANEXO 1. Importancia cultural de las especies arbóreas de seis núcleos agrarios de Guerrero, México	252
	ANEXO 2. Entrevistas estructuradas y semiestructuradas realizadas en los núcleos agrarios con PSA	273
	ANEXO 3 Entrevistas estructuradas y semiestructuradas realizadas en los núcleos agrarios sin PSA.....	285

Capítulo 1

Introducción

1. Introducción

Los servicios ambientales que brinda el bosque son diversos, tales como la captura de carbono, la producción de oxígeno y de agua pura, el control de la erosión del suelo y la regulación del clima (CONAFOR, 2012; Galmez, 2013). Son sitios para la alimentación, reproducción y refugio de múltiples especies de animales silvestres, además de que proveen una gran riqueza paisajística. Influyen directamente en el mantenimiento de la vida, generando beneficios y bienestar para las personas y las comunidades (La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio MEA, 2005). Regularmente, los servicios ambientales son gratuitos para la gente que disfruta de ellos, en tanto que los dueños y poseedores de terrenos forestales que los proveen no son compensados en forma alguna (CONAFOR, 2012).

Es así como el Programa de Servicios Ambientales (PSA) plantea la conservación de la biodiversidad, la reducción de la pobreza y el desarrollo en un mismo paquete metodológico. En México, el PSA está regulado por las dependencias federales, estatales y locales y cubre una superficie de 3,080,500 hectáreas del territorio nacional, de las cuales 2,325,400 ha proveen servicios ambientales hídricos, en tanto que en 755,100 ha se trabaja con servicios ambientales derivados de la biodiversidad (CONAFOR, 2012).

En Guerrero se han invertido, de 2004 a 2010, 160.5 millones de pesos para conservar 77,000 ha de bosques. Para la región Norte del estado, por ejemplo, se ha beneficiado a 22 ejidos y comunidades de seis municipios con un monto de 24.8 millones de pesos para la conservación de 13,000 ha de selva y bosques. Dicha inversión se ha canalizado principalmente a supervisión (no se especifica de qué tipo), entregar reportes y participar en campañas de reforestación y regeneración del bosque (CONAFOR, 2012).

Con la presente investigación se analizó el impacto que ha tenido el pago por servicios ambientales sobre el desarrollo de las mujeres de tres culturas y la problemática que han enfrentado al ser parte activa en el manejo de sus recursos naturales.

Se seleccionaron seis núcleos agrarios, de los cuales tres son beneficiarios del Programa de Servicios Ambientales. Los núcleos agrarios participantes en la investigación se encuentran distribuidos de la siguiente manera: en la región Costa Grande (ejidos de San Vicente de Benítez y de Agua Fría, ubicados en el municipio de Atoyac de Álvarez); en la región Costa Chica (Bienes Comunales de Yoloxóchitl y de Cuanacaxtitlán, municipio de San Luis Acatlán); y en la región de La Montaña (Bienes Comunales de Copanatoyac y de Ocotequila, ambos en el municipio de Copanatoyac).

Es imprescindible valorar y resaltar el papel de la mujer no sólo como el cimiento de la familia, sino a partir de los ingresos que obtiene como parte colaboradora y operativa en el desarrollo del Programa de Servicios Ambientales. Con ello, se buscó visualizar el progreso de sus capacidades y el empoderamiento que van logrando como mujeres ejidatarias y comuneras inscritas en proyectos de interés colectivo en sus comunidades.

Bajo este argumento, el presente estudio buscó generar conocimientos centrales sobre la participación de las mujeres en programas que prestan atención a la equidad e igualdad. Por otra parte, se encuentran las mujeres de tres ejidos y bienes comunales que aún no participan en la ejecución de este tipo de programas, sin que por ese motivo ellas dejen de ser importantes para averiguar su comportamiento como generadoras y transmisoras de conocimientos y cuidadoras de sus recursos naturales.

Esta investigación es relevante para poner en práctica conocimientos sobre tres regiones en el estado de Guerrero en las que muy poco se ha estudiado la relación de las mujeres con su medio ambiente. Por lo tanto, se espera que la información obtenida sea útil, por un lado, para los tomadores de decisiones y los agentes que participan en el fomento del desarrollo comunitario. Y por otro, a las comunidades mismas y a las mujeres que viven y trabajan en ellas.

Capítulo 2

Marco Teórico

2. Marco Teórico

El presente capítulo presenta una descripción de los esbozos teóricos sobre las relaciones entre los orígenes de los servicios ambientales, el género, las culturas y su perspectiva en relación con la conservación de los recursos naturales, además de herramientas metodológicas para su aplicación.

2.1. El origen del concepto de servicios ambientales

Los Servicios Ambientales (SA) pueden definirse como los beneficios de interés social generados o derivados de los diferentes ecosistemas (aunque la mayoría de las definiciones sobre el tema se refieren a los ecosistemas forestales, éstos no son los únicos que producen beneficios). Los servicios ambientales comenzaron a captar la atención de distintos actores políticos y sociales después de la elaboración y publicación (en 1987) del documento conocido como 'Informe Brundtland', elaborado por la Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, que encabezó la entonces Primera Ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland (ONU, 1987).

El concepto de servicios ambientales tomó fuerza posteriormente a raíz de la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en la ciudad de Río de Janeiro en junio de 1992. En ese y en otros foros que se han desarrollado posteriormente se manifiesta la preocupación por preservar las zonas tropicales y se ha propuesto la implementación de proyectos de compensación económica para lograr la conservación de esos servicios (Wunder, 2008; UNCTAD/FIELD, 2003; Joshi, 1998).

El Banco Mundial es la organización pionera en la generación de mecanismos financieros para el medio ambiente. En 1989, Francia propuso al Comité de Desarrollo de ese Banco preparar un reporte y recomendaciones sobre el desarrollo de mecanismos financieros que ayudaran a la conservación de los recursos naturales y al manejo sustentable de los recursos forestales. En esa petición se sugería promover la participación, a través de diversas estrategias de

conservación, de los propietarios de los bosques y selvas, el sector privado y el Estado (Shihata, 2000).

Los esfuerzos por incorporar los SA bajo una óptica económica comenzaron a mediados de la década de 1990 con la implementación de algunos de esos proyectos en los trópicos, particularmente en América Latina (Wunder *et al.*, 2005), siendo una alternativa y/o complemento a las estrategias de conservación de orden-control (Wunder, 2005 y Wunder *et al.*, 2005) que consisten en la generación de marcos jurídicos de protección ambiental que, entre otras cosas, restringen los usos de los recursos naturales.

La creación de áreas protegidas como política de conservación ha sido poco efectiva porque: (1) ha sido difícil conservar un amplio rango de servicios ecosistémicos debido a que las áreas están aisladas entre sí; (2) la imposición gubernamental de restricciones en los usos del territorio y los recursos naturales, trajo consigo el surgimiento de conflictos sociales y políticos, ya que generalmente no se tomaban en cuenta las necesidades ni las opiniones de los habitantes locales; (3) la falta de recursos financieros para mantener al personal encargado de resguardar las áreas naturales protegidas, dificultó su mantenimiento sobre todo en los países en desarrollo (Pagiola *et al.*, 2004; citado por De La Mora, 2009)

2.2. Los Servicios Ambientales (o servicios ecosistémicos) del bosque

Los Servicios Ambientales que brindan los bosques son muchos, entre otros la captura de carbono, la producción de oxígeno y de agua pura, el control de la erosión del suelo, la regulación del clima, son sitios para la alimentación, reproducción y refugio de múltiples especies de animales silvestres, además de que proveen una gran riqueza paisajística. Influyen directamente en el mantenimiento de la vida, generando beneficios para las personas y las comunidades. Regularmente, los servicios ambientales son gratuitos para la gente que disfruta de ellos, mientras que los dueños y poseedores de terrenos forestales que los proveen no son compensados en forma alguna por ello (CONAFOR, 2012).

(MEA, 2005) registra cuatro grupos de servicios: provisión (alimentos, madera y fibras), regulación (del clima, inundaciones, enfermedades y calidad del agua); culturales (valores espirituales, estéticos, recreación y educación) y de apoyo (formación de suelos, producción primaria y reciclaje de nutrientes).

Los servicios ambientales otorgan beneficios para la vida de las personas y sus comunidades. Son ejemplos de servicios ambientales del bosque. A continuación se señalan algunos ejemplos:

- Captación y filtración de agua;
- Mitigación de los efectos del cambio climático;
- Generación de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes;
- Protección de la biodiversidad;
- Refugio de fauna silvestre;
- Belleza escénica o paisajística;
- La captura de carbono.

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) promueve la conservación de los bosques para asegurar que estos sigan proporcionando servicios ambientales como son la capacitación, infiltración y provisión de agua de calidad y en cantidades suficientes, mitigación de los efectos del cambio climático reduciendo de las emisiones por deforestación y degradación forestal causada por los incendios forestales, la captura¹ y almacenamiento de carbono atmosférico, la producción de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes retención y formación de suelos,

¹ Es común encontrar el término 'secuestro' de carbono en trabajos publicados en idioma español, siendo éste una traducción literal que se hace del concepto inglés *carbon sequestration*. Sin embargo, se considera más correcto el término 'captura de carbono' para hacer referencia a la incorporación que mediante la fotosíntesis realizan las plantas verdes del CO₂ atmosférico a sus tejidos vivos (*N de la A*).

así también como proveer la protección de la biodiversidad de los bosques que son el hogar de muchas especies de flora y fauna Silvestre.

2.3. El Pago por Servicios Ambientales

Los efectos financieros y de mercado han sido manejados anteriormente en la prevención de la contaminación y la conservación de los ecosistemas. Por una parte, se presentan las externalidades ambientales negativas y positivas. Una externalidad se define como los costos o beneficios de la actividad económica, al producirse un bien o un servicio, que no se reflejan en el precio con el que será comercializado. Las externalidades ambientales negativas son aquellas como la contaminación de un río por una industria que no paga por ese impacto que puede ser dañino al ambiente natural o a otras personas. Los costos en la salud humana o en la necesidad de dar tratamiento al agua contaminada no son incorporados a la contabilidad de la empresa causante (Sankar, 2005).

En respuesta a ello, las leyes ambientales de muchos países han adoptado el principio de que “el que contamina, paga”. En el caso de México, la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (DOF, 2013) tiene como sustento ese principio.

En el decenio pasado los nuevos enfoques se han centrado en la generación de externalidades ambientales positivas por medio de los incentivos económicos pertinentes, la mayor parte de las veces por medio de subsidios u otro tipo de programas ambientales, por ejemplo programas agroambientales (Mayrand y Paquin, 2004).

El PSA en términos generales es comparativamente nuevo, un poco más de una década. Un poco más de 300 esquemas específicos se han puesto en marcha desde 2002 a la fecha (Pagiola y Platais, 2002 citado por De La Mora, 2009).

2.4 Los Servicios Ambientales Hidrológicos

Los Servicios Ambientales Hidrológicos contemplan la situación de la escasez de agua, que se ha determinado como uno de los grandes conflictos que se presentan en muchos países, México entre ellos. Los Servicios Ambientales Hidrológicos que brindan los bosques y selvas, inciden directamente en:

- El mantenimiento de la capacidad de recarga de los mantos acuíferos;
- El mantenimiento de la calidad de agua;
- La reducción de la carga de sedimentos cuenca abajo;
- La conservación de manantiales;
- La reducción del riesgo de inundaciones;
- El incremento de los flujos hídricos;
- La reducción de la erosión y sedimentación.

2.5. Los Servicios Ambientales por Conservación de la Biodiversidad

“Los servicios ambientales son los beneficios que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales, tales como la provisión del agua; la captura de carbono; la generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación, entre otros” (Artículo 7, XXXIX, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable).

2.6. Los Servicios Ambientales por Captura de Carbono

Son aquellos servicios que brindan los bosques y selvas, que inciden directamente en la absorción de bióxido de carbono (CO₂) y liberación de oxígeno (O₂) por medio de la fotosíntesis. Estos gases juegan un papel importante en la regulación del cambio climático, efecto invernadero y adelgazamiento de la capa de ozono.

2.7. La Relación Sociedad-Naturaleza, Impacto Ambiental Antropogénico

La continua búsqueda de una solución que erradique la pobreza y a su vez fomente la conservación de la biodiversidad, ha mantenido a los conservacionistas y expertos en desarrollo ocupados por largo tiempo. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su programa para el desarrollo (*United Nations Development Programme*) articula estos dos aspectos (erradicación de la pobreza y protección del ambiente) en sus metas del milenio (UNDP, 2012). El esquema que se ha generado en la búsqueda de una solución a estos problemas es el del Pago por Servicios Ambientales (PSA) o Servicios Ecosistémicos (Daily *et al.*, 1997; Balvanera *et al.*, 2001; Wunder, 2007; Rands *et al.*, 2010), esquema que también se ha incluido de manera integral en los escenarios de conservación para el siglo XXI (Pereira *et al.*, 2010).

La subsistencia y el desarrollo de toda sociedad dependen del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales. Sin embargo, el ser humano en su carrera por conquistar y poseer, ha provocado la extinción de muchas especies animales y vegetales y ha deteriorado su entorno natural; en muchos casos de manera irreversible (Macip y Francisco, 2012).

Así, es imprescindible una valoración justa de los ecosistemas y los servicios ambientales que éstos prestan, porque esta valoración puede permitir que las mujeres y los hombres que habitan las comunidades indígenas y rurales mejoren su calidad de vida y conserven su riqueza natural y que las poblaciones urbanas comprendan que tanto su calidad de vida como sus actividades económicas están relacionadas con el estado que guardan los recursos naturales (Macip y Francisco, 2012).

2.8. Problemas asociados al PSA

Pese a los potenciales beneficios que ofrece el esquema de pago por servicios ambientales, también se han identificado problemas asociados (Stewart,

2003; Kinzig *et al.*, 2011), los cuales se enumeran a continuación: 1) Los pagos directos por los SA causan clientelismo; 2) si no hay pago no hay protección; 3) la erradicación de la pobreza y la conservación son dos asuntos separados en términos políticos, es decir, requieren de políticas distintas: La pobreza es una restricción crítica de la conservación, mientras que la conservación de la biodiversidad no debe comprometer la reducción de la pobreza; 4) el enfoque que se da al esquema de PSA depende de las agencias ejecutoras (organizaciones no gubernamentales, gobierno, etc.), es decir, no hay una metodología estandarizada a nivel regional; 5) no existe una valuación adecuada ni la capacidad técnica para hacerla en la mayoría de los países. Un ejemplo de problemas asociados al PSA es la capacidad técnica para medir la captación de carbono y la captación de agua, puesto que de ahí se estima el valor real de los SA (Turner *et al.*, 2003; Balvanera *et al.*, 2006) y el pago de cuotas a los dueños del servicio; 6) un mal diseño del PSA empeora las cosas más que arreglarlas; 7) no existen esquemas de PSA múltiples; es decir, sólo se paga por captura de carbono, pero no por agua, ya que lo que es útil para un SA, puede no serlo para otro, o bien empeora o aumenta otros problemas ambientales.

2.9. El pago por servicios ambientales (PSA) en México

El PSA a nivel nacional se creó para generar capacidades para el desarrollo de mercados de servicios ambientales desde 2003. La CONAFOR efectúa el Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) financiándolo con una parte de las cuotas de consumo de agua cobradas al amparo de la Ley Federal de Derechos (LFD). Los pagos fueron dirigidos a la preservación del bosque templado y tropical (y en concreto, al bosque mesófilo) asociado con el abastecimiento de agua a las comunidades, y en el año 2004 implementa el Programa para el Desarrollo de los Mercados de Servicios Ambientales de Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad y para Fomentar el Establecimiento y Mejoramiento de los Sistemas Agroforestales (PSA-CABSA). Dichos enfoques se han implementado con éxito para los principales proveedores de los servicios ambientales, los ejidos y las comunidades agrarias. Desde 2006, el programa PSA

recibe asistencia técnica y financiera del Banco Mundial para el Proyecto de Servicios Ambientales del Bosque (PSAB).

La Ley Federal de Derechos estipula en el inciso A del artículo 223, el destino específico de una parte de lo recaudado por el uso, aprovechamiento y explotación de aguas nacionales, al Fondo Forestal Mexicano para el desarrollo y operación de programas de pago por Servicios Ambientales.

Las herramientas legales que soportan el Programa de Servicios Ambientales eran (de acuerdo con la información más actualizada y disponible al hacer la presente revisión):

- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.
- El Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001–2006.
- El Programa Nacional Forestal 2001-2006.
- La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Ley Federal de Derechos. Fondo Forestal Mexicano. Acuerdo Nacional para el Campo.

La superficie total de México es de 196 millones de hectáreas, de las cuales aproximadamente el 70 por ciento está cubierto de bosques o selvas. El 30 por ciento restante se dedica a la producción agrícola, ganadera y a la actividad urbana (FAO, 2010).

Muchas de estas comunidades son indígenas y ubicadas en o alrededor de los focos de alta biodiversidad. Se estima que alrededor de una cuarta parte del total del agua recogida a nivel nacional está en las cabeceras de las cuencas hidrográficas ubicadas precisamente en estas mismas locaciones (CONAFOR, 2011)

Sin embargo, cada año las riquezas ambientales de México se están agotando a un ritmo más rápido que el anterior. Ahora es ampliamente aceptado que los sistemas de agua de México se han deteriorado como consecuencia del consumo irresponsable, la contaminación, los niveles de agua reducidos, y la obstrucción de las vías fluviales con limo o barro. Se estima que unos 40 millones de personas dependen de acuíferos sobreexplotados, y los suministros de agua potable están siendo cada vez más dependientes de la extracción de agua subterránea, lo que representa una clara amenaza a la sostenibilidad (Boege y Chan, 2008).

México se incorporó al esquema internacional de PSA hace cerca de dos décadas. En ese momento, un programa de PSA muy exitoso ya había sido negociado entre 1990 y 1993 en la ciudad de Nueva York (Wunder, 2008). Por esa época, algunas publicaciones académicas comenzaron a consolidar el concepto y a resaltar la importancia económica de los servicios prestados por el ambiente natural (Cisneros *et al.*, 2012).

Luego, en 1997, Costa Rica fue noticia con su PES que fue un éxito en todo el país (Appleton, 2002). México se incorporó al proceso durante el período 2000-2003, con la redacción y negociación de un programa nacional de PSA. En última instancia, los negociadores lograron consenso y un acuerdo institucional conocido como el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH). No se ha realizado un análisis sobre si este programa cambió significativamente el paradigma en México. Debido a su enfoque innovador, se enfrentó a una batalla cuesta arriba, ya que se encontró con la resistencia de los sectores forestal y de agua.

El PSAH en México es un mandato federal establecido como una reforma al enfoque de la Ley Federal de Derechos. (O'Beirne, 2011). México es muy innovador, exige el pago por el uso y la aplicación de la oferta nacional de agua y establece lineamientos específicos para la asignación de los fondos recogidos por

el programa PSAH. Estas directrices obligan al gobierno a ejecutar los mecanismos administrativos para el cumplimiento y, lo más importante, poner en marcha una herramienta política para garantizar que los propietarios de los bosques sean compensados por los servicios ambientales que prestan a la sociedad. El programa, administrado por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), se basa en las compensaciones financieras para los propietarios de terrenos forestales con el fin de mantener ciertas condiciones ambientales que favorecen la producción de servicios ambientales. Además, se forma una relación contractual entre el propietario del bosque y el gobierno, éste asume el papel del comprador de los servicios ambientales (Muñoz-Piña, 2003). El programa comenzó a operar para abordar la deforestación en zonas con suministro limitado de agua, donde las actividades silvícolas fueran incapaces de competir con las actividades agrícolas y ganaderas, lo que implicaría la posibilidad de que se realizaran cambios de uso del suelo (Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 2003). El PSAH se inspiró en el modelo costarricense y, al principio, se basa en los servicios forestales y los propietarios de tierras a quienes se paga para no utilizar sus ecosistemas. Con los años el programa mexicano ha evolucionado para incluir la promoción de las prácticas de gestión de tierras de conservación y la restauración de los ecosistemas forestales. Más recientemente, el programa ha promovido una gestión más activa y una mayor participación de los usuarios de servicios ambientales.

La CONAFOR ha fortalecido el PSAH y ha desarrollado dos estrategias complementarias:

(1) Crear un programa de financiación a largo plazo para la conservación de los ecosistemas forestales con mayor biodiversidad, y (2) Crear mecanismos locales de PSA a través de emparejamientos de fondos para apoyar los arreglos institucionales destinados a la transferencia de recursos de los usuarios reales de los propietarios de la tierra donde los servicios son producidos (Muñoz-Piña, 2003).

A partir de 2006, dos programas que venían operando se fusionaron bajo un solo concepto denominado Servicios Ambientales que ahora forma parte de ProÁrbol. A partir del año 2007, el presupuesto destinado al Programa de Pago por Servicios Ambientales se incrementó cinco veces (CONAFOR, 2010).

Algunos de los ejemplos de PSA que se pueden mencionar en México, son:

- Chiapas: Organizaciones campesinas venden la captura de carbono a una compañía francesa que promueve carreras de autos.
- Michoacán: Ejidatarios venden un paquete que incluye el cuidado del hábitat de los animales que los compradores cazan.
- Oaxaca: Campesinos indígenas ofrecen su conocimiento y conservación de plantas con un potencial medicinal a institucionales de investigación y compañías farmacéuticas. (Fundación FORD y ejecutado por Fundación PRISMA, Informe sobre la Propuesta de pago por servicios Ambientales en México, 2002).

2.10. El Debate sobre la mercantilización de los ecosistemas y sus servicios

Como definen Gilly y Roux (2009): “El robo, la depredación, el pillaje y la apropiación privada de bienes comunales atraviesan la historia del capital, desde los lejanos tiempos de la conquista de América y el cercamiento de tierras comunales en Inglaterra de los siglos XVI al XVIII, hasta el saqueo colonial y los mecanismos tributarios del sistema financiero internacional analizados por Rosa Luxemburgo al despuntar el siglo XX”. Por otro lado, los movimientos sociales volvieron a poner en el ojo de la disputa los bienes comunes, los cuales adquieren gran importancia porque se han visto como mercancías, como propiedad privada que se compra y vende en el mercado. Es justamente la pretensión de privatizarlos lo que impulsa el debate sobre los bienes comunes.

Surgió, así, una agenda internacional sobre temas medioambientales, proceso que encontró su sustento teórico e ideológico con la aparición del discurso del desarrollo sustentable, y que fue legitimado oficialmente y difundido masivamente a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (UNECED), la denominada “Conferencia de Río”, del año 1992. De esta manera, y al mismo tiempo que la problemática ambiental se juridificaba, el discurso del eco-desarrollo cayó en desuso y apareció un nuevo soporte teórico para las formas de intervención y apropiación de la naturaleza, llevando al límite la lógica de la racionalidad económica (Leff, 2005). Ahora bien, durante los últimos años, la acumulación por desposesión se ha materializado en las políticas neoliberales y en una nueva estrategia de cercamiento de los bienes comunes. Esto es así, porque en las últimas décadas se ha expandido una racionalidad económica que cosifica a la naturaleza y la mercantiliza, haciendo de ella un bien transable. Tal como menciona Alvater (2000), la expansión capitalista ya no se da sólo en la búsqueda de nuevas tierras, como ocurría con el primer movimiento de cercamiento, sino que se dirige también hacia nuevos mundos como fondos marítimos, capas polares y sobre todo, hacia las microestructuras de la vida.

El término de mercantilización se refiere al crecimiento del comercio y del mercado a las áreas aprovechadas para la comercialización, no necesariamente un objeto o un bien de servicio destinado para el comercio. La mercantilización de los servicios de ecosistemas, se refiere a la inclusión de nuevos sistemas de fijación de precios y de las relaciones de mercado.

La mercantilización de los ecosistemas se lleva a cabo en cuatro etapas principales: económica, monetización, apropiación y comercialización, aunque estas etapas a veces se solapan en el tiempo y no siempre son necesariamente relacionadas.

La primera etapa consiste en la elaboración económica discursiva de las funciones de los ecosistemas como los servicios, que se inició con la interpretación

antropocéntrica de funciones de los ecosistemas y que continuaron con la aplicación del concepto de servicios ecosistémicos de la década de 1960.

La segunda etapa tiene lugar cuando los valores de uso incluidos en servicios de los ecosistemas se expresan como valores de cambio a través de la monetización o de precio. Las raíces conceptuales de este proceso en la teoría económica han sido remontadas a principios del siglo 19 (Gómez-Baggethun *et al.*, 2010), pero se relacionan más directamente con los orígenes del concepto de externalidad acuñado en la década de 1920 (Pigou, 1920, citado por Gómez-Baggethun y Ruiz-Pérez, 2011) e incluso antes (Dupuit, 1844, citado por Gómez-Baggethun y Ruiz-Pérez, 2011). Aunque los economistas han tratado de unir los valores monetarios a los ecosistemas desde finales de 1950 (Clawson, 1959, citado por Gómez-Baggethun y Ruiz-Pérez, 2011), los científicos ambientales no prestaron mucha atención a este trabajo hasta la década de 1990.

La tercera etapa consiste en la apropiación de los servicios de los ecosistemas, y opera a través de la formalización de los derechos de propiedad sobre los servicios ecosistémicos específicos, o en las tierras que producen este tipo de servicios. Esta etapa a menudo ha implicado la privatización, a través de la cual los ecosistemas que fueron previamente regímenes abiertamente accesibles, o en los regímenes comunales o de propiedad pública, se han convertido en propiedad privada. Aunque los orígenes de este proceso se remontan a varios siglos atrás (Ingold, 1986), las raíces teóricas directas del reciente ciclo de la privatización de la naturaleza se encuentran en las contribuciones de Coase (1960) y Hardin (1968). La defensa de los derechos de propiedad bien definidos se complementa con la promoción de estos últimos para la privatización (o, alternativamente, la apropiación por el estado) de los recursos comunes como la manera de evitar la sobreexplotación.

La última etapa en el proceso de mercantilización consiste en la comercialización de servicios de los ecosistemas; es decir, la creación de

estructuras institucionales para servicios de los ecosistemas, venta e intercambio. Al igual que con cualquier otro mercado monetario, MES y PES (términos que sustituyen los mercados de pagos o de ecosistemas para el medio ambiente) implican la definición de uno o más servicios, que luego se convierten en productos objeto de comercio. La extensión del MES y PES hacia nuevas funciones de los ecosistemas, por tanto, implica por definición, un proceso de mercantilización natural, una expansión de la frontera de los productos básicos en esferas previamente no comercializados del entorno (Kosoy y Corbera, 2010). Contrariamente a lo que se suele suponer, el proceso de mercantilización no es necesariamente unidireccional o irreversible. Como señaló Bakker (2005), "los objetos se mueven dentro y fuera de ida y vuelta desde el estado de los productos básicos". Límites en el ámbito de la esfera del mercado en un momento dado en el tiempo son determinados por el conjunto de normas, convenciones y reglas formales compartidos por una sociedad o grupo de personas; por ejemplo, por las estructuras institucionales existentes. Mediante las instituciones, las sociedades deciden no sólo qué mercantilizar sino también qué desmercantilizar (Harvey, 2005). Históricamente, se han producido procesos de desmercantilizar formas específicas de mercantilización que fallaron o fueron controvertidas socialmente (Polanyi, 1957; Sayer, 2003, citado por Gómez- Baggethun y Ruiz-Pérez, 2011). Ejemplos destacados incluyen la abolición de la esclavitud y la eliminación de finales de la Edad Media de la práctica de la venta de cartas de indulgencia (Fromm, 1942-1987). La mercantilización, de este modo, puede ser considerada como impugnada y transitoria (Bakker, 2005). Dentro de las modernas economías de mercado, sin embargo, la dirección dominante ha sido hacia la mercantilización (Polanyi, 1957, citado por Gómez- Baggethun y Ruiz-Pérez, 2011), una tendencia que se ha intensificado desde la década de 1980 (Harvey, 2005).

¿Por qué es la mercantilización un problema? Hay varias líneas de crítica a la mercantilización de los servicios ecosistémicos. La crítica más intuitiva y general postula que por razones éticas algunas cosas no deben ser para la venta (McCauley, 2006). Esta controversia alrededor de la mercantilización es

preocupante donde se traza la línea de demarcación de la frontera de la mercancía es decir, lo que debería ser del ámbito de los mercados y el comercio y lo que no debe. De hecho, los elementos materiales de la naturaleza han sido vendidos como mercancías desde el nacimiento de los mercados. El principal problema es dónde establecer los límites de la mercantilización en el reino de los ecosistemas y la vida silvestre (Prudham, 2007). Por ejemplo, algunas de las respuestas en las encuestas de valoración contingente (la negativa a la oferta) se han interpretado como oposición a obtener beneficios económicos de los valores ecológicos y de enmarcar los servicios ecosistémicos como mercancías (O'Neill y Spash, 2000). Esto se manifiesta por el enmascaramiento de los procesos críticos que subyacen a la producción de servicios de los ecosistemas detrás de la homogeneidad de las cifras monetarias, transformando así un valor simbólico en una relación objetiva y cuantificable. Esta crítica se basa en el análisis clásico de la mercantilización hecho por Karl Marx, quien destacó cómo en el modo moderno (capitalista) de la producción de complejas relaciones sociales entre personas tomaron la apariencia de simples relaciones de intercambio entre los objetos, un fenómeno que se refirió como "fetichismo de la mercancía" (Marx, 1867).

2.11. Género y Medio Ambiente

En esta investigación se utilizó una perspectiva de género para indagar en la visión que se tiene frente al medio ambiente, ya que el conocimiento de los recursos naturales entre mujeres y hombres es diferente. Estos actores sociales tienen "intereses completamente distintos en el cambio ambiental, en general, y en las políticas específicas de intervención del manejo de recursos naturales, en particular" (Joekes *et al.*, 2004). En este sentido, el enfoque de género permite "visibilizar lo que normalmente no es visible" (Tuñón, 2000), y con ello se pueden reconocer las diferentes aportaciones que las mujeres realizan en la participación no solo en el hogar, sino en la comunidad misma; con esto se señala que no hay equidad en el universo de ellas. Pero es importante la ubicación geográfica, la edad, la clase, la ocupación y el rol social en que ellas se desenvuelven.

Los conceptos centrales que se abordan en esta investigación son los siguientes:

2.12. Enfoque de Género y Desarrollo

El enfoque de Género en Desarrollo (GED) parte del concepto de género como construcción sociocultural de lo masculino y lo femenino a partir de las diferencias biológicas, que determinan el ser hombre y mujer en contextos, situaciones y realidades particulares que a la vez sustentan las relaciones de poder. GED se ocupa de las relaciones de subordinación que se establecen entre hombres y mujeres en situaciones culturales e históricas concretas, por lo tanto propone su análisis desde una perspectiva dinámica. En enfoque GED sugiere la equidad entre los géneros, parte también de tomar en cuenta aspectos económicos, políticos, culturales y personales; condiciones materiales y subjetivas, que propicien además del uso y control de los recursos productivos, la participación colectiva, el entrenamiento al liderazgo de las mujeres y la cogestión en los proyectos. En otras palabras, se trata de revertir el papel de subordinación de las mujeres tanto en la esfera privada como en la pública (Schmukler, 1998).

2.13. Importancia de la perspectiva de género

En México existen diversos estudios en relación a la perspectiva de hombres y mujeres sobre los recursos naturales, colectivamente con el término de “percepción”. Dichos estudios encuentran con una gama amplia de puntos de vista, sentimientos y opiniones en la población, que van “de extremo a extremo” (Lazos y Paré, 2000). Leticia Durand (2008) sugiere acercarse al fenómeno de la visión y vivencia del medio ambiente por parte de los sujetos, con el concepto de “perspectivas ambientales”, ya que éste puede dar cuenta mejor de la diversidad de visiones existentes en grupos supuestamente homogéneos y vincular el nivel de la experiencia directa (percepción) con el de la interpretación. En el presente trabajo se emplea el concepto “percepciones ambientales”, que son “el conjunto de normas, supuestos y valores que resultan de la vivencia del entorno natural y permiten comprenderlo y explicarlo” (Durand, 2008).

Aplicar una perspectiva de género a los estudios ambientales nos proporciona información para la toma de decisiones y orientación para la acción acerca de los principales factores que contribuyen a la falta de equidad entre hombres y mujeres; también permite considerar la relación género - medio ambiente desde una dimensión sistémica y aporta elementos para la comprensión de la naturaleza y el funcionamiento de las movilizaciones de carácter medioambiental (Bifani, 2003).

2.14. Corrientes teóricas sobre la perspectiva de género y medio ambiente

Varios estudios empíricos señalan una estrecha vinculación entre los factores género y medio ambiente (Martínez-Corona, 2000; Vázquez-G, 2003; Joeke *et al.*, 2004), pero estos se llevan a cabo con diferentes enfoques. Desde los años setenta existen varias corrientes teórico-conceptuales, así como de activismo y de políticas internacionales, que abordan la relación del género y el medio ambiente (aunque solamente una corriente se llama así, mientras que las demás hacen alusión a “la mujer” en vez del género). Es pertinente señalar que estas corrientes no son monolíticas entre sí y se están transformando continuamente.

Se pueden identificar tres corrientes teórico-conceptuales que tratan de entender la relación de las mujeres (y los hombres) con la naturaleza. Estas tres corrientes son: el Ecofeminismo, Mujeres y Medio Ambiente, y Género y Medio Ambiente. Buenas visiones generales sobre estos temas se encuentran en los trabajos de Rivera (1998) y Vázquez y Velásquez (2004).

Enseguida se señalan las tres corrientes que servirán para realzar algunos temas referidos en el presente trabajo:

Ecofeminismo: Implica una crítica general de los enfoques convencionales del desarrollo como un modelo masculino y occidental, basado en el conocimiento

científico hegemónico. Se sostiene que el desarrollo económico ha perjudicado a las mujeres y al medio ambiente y que este desarrollo es semejante a la subordinación de las mujeres. Las actividades de subsistencia, esfera tradicional de las mujeres, tienen un alto valor en esta corriente de pensamiento y se sostiene que las mujeres, por proporcionar el sustento familiar, tienen intereses y valores íntimamente relacionados con la conservación ambiental (Joekes *et al.*, 2004).

Mujeres y Medio Ambiente: En esta corriente (que viene desde el enfoque Mujeres en el Desarrollo) se identifica que las iniciativas y proyectos sobre desarrollo y medio ambiente necesitan apoyar las contribuciones de las mujeres al medio ambiente y que las mujeres deben ser incorporadas por completo en las actividades de los programas de desarrollo. Este enfoque parte de la centralidad de la división sexual del trabajo, y reconoce que las mujeres tienen un conocimiento extenso y profundo de los recursos naturales.

Género y Medio Ambiente: Esta tercera corriente nace de las reflexiones de Género en el Desarrollo (GED). El género se entiende como la construcción social y cultural de lo que significa ser mujer u hombre, en comparación con el sexo, que es la diferencia biológica entre hombres y mujeres. En el enfoque GED se mantiene que las desventajas por razones de género son sistemáticas y que la discriminación existe en todos los niveles y todas las formas de organización social. La atención de este enfoque está en las interacciones entre los géneros, sus intereses y las luchas por defender sus intereses en situaciones de cambio (Joekes *et al.*, 2004). Según Paolisso (1998), en esta corriente se indaga sobre los papeles y percepciones socialmente construidos y culturalmente validados de hombres y mujeres frente al medio ambiente.

2.15. La Mujer y su relación con el empoderamiento

En la planeación del desarrollo, se habla de cambio, de construir capacidades que hace más completo el intento de desarrollo, pero que “carece de las implementaciones incómodas del concepto de poder” (Townsend, 2002; citado por Muñoz, 2010).

El empoderamiento visto desde el modelo económico neoliberal no busca el desarrollo de las comunidades o grupos, ni mucho menos el derecho a ejercer una conciencia crítica. También señala ese autor que el empoderamiento es un reproceso que comienza mediante la adquisición de conciencia, se puede dar a partir de la organización de mujeres de tal modo que puedan dirigir sus prioridades en lugar de que solamente se les incorpore a programas de desarrollo rural, educación o generación de ingresos (Townsend, 2000; citado por Muñoz, 2010).

En México existen diversos programas que distribuyen recursos económicos entre las mujeres participantes. Aunque estos programas no están visualizados en primera instancia en cuanto a la equidad de género, de alguna manera han permitido que las mujeres desarrollen parte de sus capacidades al ser colaboradoras activas y generadoras de conocimientos.

En Guerrero se han implementado varios programas para impulsar el progreso de comunidades rurales desde hace muchos años. En la actualidad, el tema de moda es la salvaguarda de los recursos naturales que se encuentran en las regiones más marginadas. Con esto se hace énfasis en la participación y reconocimiento de la voz femenina que ha sido reprimida y explotada durante décadas. ¿Por qué sólo verla como la segunda cuando ella es la principal benefactora y guía de la misma sociedad?

2.16. Recurso natural

La investigación se llevó a cabo bajo el enfoque de la Etnoecología, que es el estudio interdisciplinario de las relaciones dinámicas entre los seres humanos y el medioambiente. Esta disciplina explora las maneras en que los diferentes grupos humanos perciben o representan la naturaleza a través de un conjunto de conocimientos, creencias y prácticas (Toledo, 1992). Actualmente la Etnoecología se centraliza en el estudio del conocimiento ecológico tradicional, entendido desde una perspectiva holística, como una estrategia humana de adaptación y

modificación del hábitat que es el resultado de la co-evolución entre naturaleza y cultura (Berkes *et al.*, 2000; Reyes-García y Martí-Sanz, 2007). Mediante la integración de los significados, los valores y las acciones, la investigación etnoecológica busca comprender la realidad local y muy frecuentemente, también se plantea el objetivo de crear directrices que apunten a implementar propuestas de desarrollo local sostenible con la participación de los actores locales (Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

Los pueblos indígenas de México han desarrollado un amplio y cuidadoso conocimiento sobre su entorno vegetal desarrollando una vasta tradición etnobotánica que comprende el conocimiento, uso y manejo de una gran cantidad de especies vegetales (Caballero, 1987; Bye, 1993; Bye y Linares, 2000; Caballero *et al.*, 2000; citado en Caballero y Cortés, 2001). El interés antropocéntrico en el manejo de un recurso, sugiere Vázquez-Dávila (1995), se basa en la utilidad o beneficio que se obtenga de éste y el uso depende a su vez del conocimiento de las características del recurso. El uso y manejo de los recursos naturales son resultado del conocimiento adquirido de forma empírica, y conforman la expresión de experiencias seleccionadas con el fin de obtener los mejores resultados; estas experiencias, a su vez, son transmitidas de generación en generación como parte del conocimiento cultural de la sociedad (Hernández, 1985, citado por Vázquez-Dávila, 1995).

La presente investigación se desarrolló con el objetivo central de conocer el impacto del programa de servicios ambientales en mujeres de tres culturas en la conservación de sus recursos naturales. Dicho impacto, identificado en las dimensiones social, económica y ambiental, tomando en cuenta los estudios de percepción, valoración y contribución que se han llevado a cabo con las mujeres en el uso y manejo de sus recursos naturales. Además del conocimiento del valor cultural y la relación que tienen los núcleos agrarios con sus árboles, identificando el valor que tienen para los habitantes estos recursos, que son una parte importante de su sustento familiar y de su relación con su entorno

Capítulo 3

Planteamiento del problema

3. Planteamiento del Problema

En décadas anteriores, la participación de las mujeres sólo se limitaba a sus actividades en el hogar, como protectoras de sus hijos y responsables de los quehaceres domésticos. En tanto las culturas van progresando mediante la adquisición de mayores niveles educativos y de conciencia de sus integrantes sobre la importancia de los derechos de los géneros y los roles que juegan y deberían jugar las mujeres, se ha ido modificando la visión tradicional sobre el papel y responsabilidad de la mujer en la sociedad. Cada vez se acepta más ampliamente que la mujer es parte fundamental no sólo del hogar, sino también como segmento imprescindible e interactivo del desarrollo de las comunidades urbanas, suburbanas y rurales. En este sentido, se han buscado alternativas para reconocer la verdadera valía de las mujeres trabajadoras y generadoras de ingresos para ellas y sus familias.

En ese contexto, esta investigación busca contribuir generando conocimientos sobre la realidad de las mujeres indígenas y no indígenas de tres regiones del estado de Guerrero en la conservación de los recursos naturales de uso común y las dificultades que enfrentan en el manejo de sus recursos. Específicamente, se busca estudiar los impactos que tiene el programa de servicios ambientales (PSA) en comunidades Mestiza, *Na'savi* y *Náhuatl*, tomando como referencia la forma de organización de estos grupos culturalmente diversos y relacionándose con entornos también ecológicamente diversos.

El programa de Pago por Servicios Ambientales se ha venido ejecutando en México desde hace menos de dos décadas. Durante ese período, los tomadores de decisiones, pero principalmente las comunidades poseedoras de riquezas ambientales que se han involucrado en ese programa, han aprendido a visualizarlo como una herramienta para disminuir la problemática ambiental y para luchar contra la pobreza. Las comunidades mencionadas, como dueñas o beneficiarias de esas riquezas naturales, han encontrado una reivindicación como poseedoras de un

territorio que han protegido durante mucho tiempo y que sólo hasta hoy el Estado les retribuye de alguna manera por esos esfuerzos de tan larga duración.

Por lo tanto, los pueblos originarios pueden abrir camino con base en sus conocimientos tradicionales y su papel imprescindible para la conservación de los recursos naturales. Y las mujeres son un centro activo de estos pueblos precisamente como creadoras, constructoras, protectoras y dueñas de la tierra donde viven, y preservadoras de los valores de sus comunidades.

En México existen diversos programas que distribuyen recursos económicos públicos entre las mujeres participantes en ellos. Aunque estos programas no están visualizados en primera instancia en términos de equidad de género, de alguna manera han permitido que ellas desarrollen parte de sus capacidades al ser colaboradoras activas y generadoras de conocimientos.

En Guerrero, desde hace muchos años se han impulsado desde el sector gubernamental diversos programas de apoyo al progreso de comunidades rurales. En la actualidad, el tema de moda es la salvaguarda de los recursos naturales que se encuentran en las regiones más marginadas. De ahí que entre muchos estudiosos del desarrollo surge la pregunta: ¿Por qué hasta ahora se ha decidido apoyar la conservación y proteger lo que durante muchos años hemos destruido?

Los principales protectores de estos recursos son los pueblos originarios y comunidades, regiones olvidadas que, con o sin interacción del gobierno, han conservado, de acuerdo a su propia visión, formas de hacer e intereses, dichos recursos naturales.

En el desarrollo de la problemática planteada, se generan las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿La aplicación del programa de servicios ambientales se desarrolla de la misma forma en comunidades con distintos rasgos culturales?
2. ¿Cómo es la participación de las mujeres en la conservación de sus recursos naturales y en el programa de servicios ambientales en las tres comunidades de estudio Mestiza, Na'savi y Náhuatl donde éste se aplica?
3. ¿Qué beneficios puntuales ha traído el programa de servicios ambientales en las comunidades participantes?
4. En contraste, ¿Cómo es la participación de las mujeres en la conservación de sus recursos naturales en comunidades que no han tenido acceso a dicho programa?
5. ¿Cuáles son los árboles de mayor importancia para cada una de las comunidades?

3.1. Objetivos

3.1.1 Objetivo general

Conocer la trascendencia de la participación de mujeres indígenas y no indígenas de tres regiones del estado de Guerrero en la conservación de los recursos naturales de uso común.

3.1.2. Objetivos específicos

- Evaluar el impacto social del Programa del Pago por Servicios Ambientales (PSA) en mujeres participantes de las culturas Mestiza, Na'savi y Náhuatl de tres regiones de Guerrero. Frente a otras mujeres de localidades que no cuentan con el programa de PSA
- Evaluar el impacto económico del PSA a nivel comunitario y en las familias en particular.

- Comparar las estrategias de conservación de los recursos naturales de uso común en las comunidades que participan en el PSA y en las comunidades que no participan en dicho programa.
- Comparar el impacto ambiental de los recursos naturales, que perciben los pobladores con presencia o no del PSA en las comunidades.

3.2. Hipótesis

La participación de las mujeres en los programas de servicios ambientales tiene la impronta de los rasgos culturales comunitarios y no solo contribuye a la conservación de los recursos naturales de uso común, sino que abre espacios para su involucramiento en aspectos sociales, económicos y/o ambientales en sus comunidades.

Capítulo 4

METODOLOGÍA

4. Metodología y unidades de análisis

La estrategia metodológica de esta investigación requirió de la concurrencia de varias técnicas escalas y enfoques utilizada en diversas disciplinas científicas, desde herramientas empleadas en la sociología y la antropología, hasta indicadores, de tipo biológico.

Es preciso enfatizar algunos elementos metodológicos realizados:

- a) Selección de localidades bajo estudio (La selección de los sitios de estudio se basó principalmente en los criterios de participación o no en el programa de PSA, cultura, área de distribución)
- b) Manejo de información secundaria (consulta de información en páginas oficiales como es INEGI, CONAPO, CONAFOR, manuales)
- c) Diseño, técnicas de muestreo y aplicación de instrumentos de captación de información primaria (cuestionario y entrevistas semiestructuradas) Se realizaron en cada caso formatos de entrevistas en los sitios de estudios con o sin PSA.
- d) Procedimiento de datos cuantitativos y formas de interpretar información primaria cualitativa (pruebas estadísticas en SPSS y comandos de Atlas ti utilizados)

La investigación compuesta ha permitido que el trabajo sea enriquecedor; con la utilización de ambos métodos se abordó el estudio de la problemática desde una perspectiva exhaustivo, así lo anticipaba (Hernández *et al.*, 2008). “El enfoque mixto cuantitativo-cualitativo da mayor amplitud, profundidad, diversidad, riqueza interpretativa y sentido de entendimiento”

El diseño de investigación amplio permitió contrastar diferentes ambientes y culturas, se encontraron diferentes situaciones que caracterizan a estas comunidades, como la pretendida exclusión de la participación femenina en asuntos trascendentales, el poder que puede adquirir la mujer ahora, y su

reconocimiento en el ámbito de la colaboración en actividades de conservación de los recursos naturales.

Este esbozo se implementó en cada parte descrita de esta metodología con el fin de escudriñar, evidenciar y enfatizar al enfoque de género y la relación activa que tienen las mujeres en actividades donde no se advertía el valor de su participación en la conservación de los recursos naturales. A lo largo del análisis se aplicó la triangulación de datos obtenidos por diferentes técnicas, con el propósito de otorgar mayor confiabilidad a la información de campo y secundaria.

4.1 Área de estudio

El universo del presente estudio comprendió seis núcleos agrarios (ejidos y comunidades) de tres regiones del estado de Guerrero: Montaña, Costa Chica y Costa Grande. Dichos núcleos agrarios están integrados por hombres y mujeres de las culturas *Na'savi* (en la Costa Chica), Náhuatl (en la Montaña) y mestizos (en la Costa Grande).

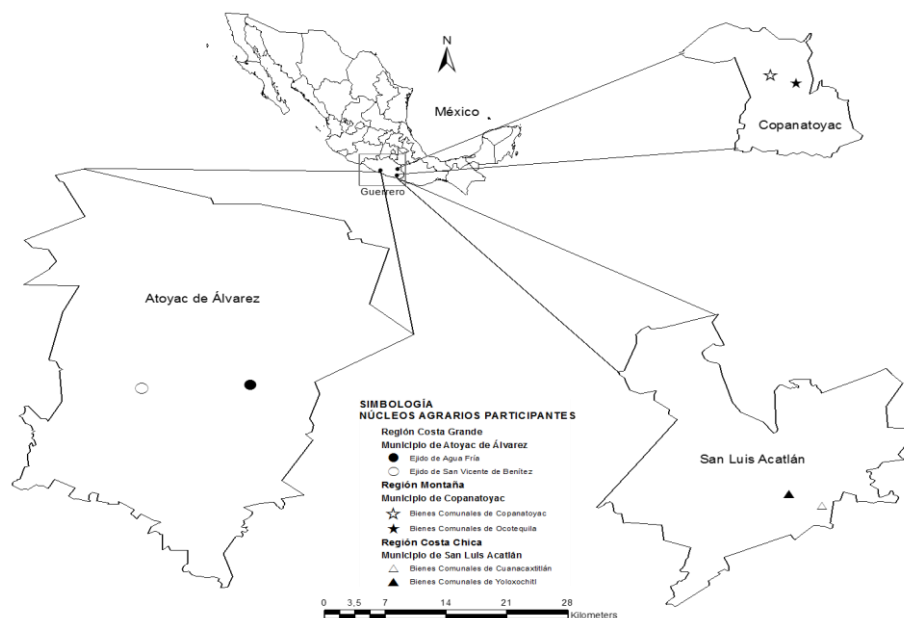


Figura 1. Localización de los seis núcleos agrarios participantes en el Estado de Guerrero, México

Participaron mujeres y hombres adultos pertenecientes a tres núcleos agrarios incluidos en el programa de PSA. La información obtenida fue contrastada con la que se generó con mujeres y hombres adultos de tres núcleos agrarios que a la fecha no participan en dicho programa.

Los núcleos agrarios con los que se llevó a cabo el estudio son los siguientes (Cuadro 1):

Cuadro 1. Núcleos Agrarios donde se realizó el estudio de PSA

Región	Municipio	Núcleos agrarios	Cultura	Participan en el programa PSA	Modalidad de Apoyo	Año	Superficie (Ha)	Monto total
Costa Grande	Atoyac de Álvarez	Ejido de San Vicente de Benítez	Mestizos	Si	Conservación de la Biodiversidad	2011	2,848.33	\$7,776,989.77
		No						
Costa Chica	San Luis Acatlán	Bienes Comunales de Yoloxóchitl	Na'savi	Si	Servicios Ambientales Hidrológicos	2013	1,534.00	\$3,149,940.00
		No						
Montaña	Copanatoyac	Bienes Comunales de Copanatoyac	Náhuatl	Si	Servicios Ambientales Hidrológicos	2014	206.77	\$468,994.00
		No						
		Bienes Comunales de Ocotequila						

A continuación se describen algunas características de cada uno de los núcleos agrarios participantes, así como de las regiones donde se ubican éstos.

4.1.1 . Ejido de San Vicente de Benítez

La cabecera municipal de Atoyac de Álvarez se encuentra a 82 km al noroeste del puerto de Acapulco, sobre la carretera federal 200, que conecta a los municipios de Acapulco, Coyuca de Benítez, Atoyac de Álvarez, Benito Juárez, Técpan de Galeana, Petatlán, José Azueta y La Unión. Limita al norte con los de

San Miguel Totolapan, Ajuchitlán del Progreso y General Heliodoro Castillo; al sur, con el de Benito Juárez (San Jerónimo); al oeste, con el de Técpan de Galeana y al este con Coyuca de Benítez. Cuenta con una población de 61,316 habitantes (INEGI, 2010). Su extensión territorial es de 1,638.4 kilómetros cuadrados; esto representa 11.1% de la superficie de la Costa Grande y 2.5% de la superficie del estado de Guerrero.

La localidad de San Vicente de Benítez, cabecera del ejido del mismo nombre, se ubica en las coordenadas 17° 17' 50" de latitud Norte y 100° 17' 00" de longitud Oeste; se encuentra a una distancia de 30.8 km de Atoyac y tiene una altitud de 920 metros sobre el nivel del mar en el centro del poblado (INEGI, 2010). Además cuenta con 8 anexos (Cuadro, 2).

Cuadro 2. Ubicación de la cabecera municipal y Anexos del ejido de San Vicente de Benítez

Localidad	Longitud Oeste	Latitud Norte	Altitud msnm
Atoyac de Álvarez	100° 25' 59"	17° 12' 45"	65
San Vicente de Benítez	100° 17' 00"	17° 17' 50"	920
Puente del Rey	100° 15' 46"	17° 20' 56"	840
La Soledad	100° 15' 29"	17° 17' 41"	880
Puente de los Lugardo	100° 15' 24"	17° 20' 16"	900
Arroyo Grande del Paraíso	100° 15' 32"	17° 21' 40"	601
La Estancia	100° 14' 46"	17° 18' 43"	1131
El Estudio	100° 15' 10"	17° 17' 54"	917
El imperial	100° 14' 47"	17° 19' 33"	941

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. México.

Las ocho localidades del ejido de San Vicente de Benítez tenían en conjunto una población total de 922 habitantes en el año 2010 (Cuadro 3), lo cual representa un descenso de 31.2% respecto a la población registrada en el Censo del año 2000; de la población total más reciente, 49.2% corresponde a hombres, mientras que 50.3% eran mujeres. En 2005 la localidad de San Vicente de Benítez ocupaba el lugar número 29 en el municipio de Atoyac en cuanto a tamaño de la población, de entre 179 localidades con más de dos viviendas e identificadas con un nombre propio, para las cuales se tenía información sobre el número de habitantes.

Cuadro 3. Población de las localidades del Ejido de San Vicente de Benítez

Localidad	Población total	Población masculina	Población femenina
San Vicente de Benítez	399	197	202
Puente del Rey	148	66	82
La Soledad	186	97	89
Puente de los Lugardo	92	44	48
Arroyo Grande del Paraíso	65	33	32
La Estancia	14	8	6
El Estudio	12	7	5
El Imperial	6		

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. México.

El 2 de junio de 1929, San Vicente de Benítez y sus Anexos La Soledad, El Puente y Plan Grande, solicitaron al gobierno federal dotación de tierras para satisfacer sus necesidades económicas y productivas. El censo que la Comisión Agraria Mixta levantó dio como resultado un total de 233 habitantes. El 5 de septiembre de 1939, la Comisión Agraria Mixta concedió a San Vicente de Benítez y sus Anexos 6,587 hectáreas, de las cuales 1,575 serían para agostadero y monte, con un 28.5% de ellas que deberían ser tierras laborables y que serían tomadas del predio indiviso propiedad de particulares, en tanto que 4,987 ha serían tomadas del predio Rincón Grande, Siberia, Camalote Mesa de los Venados y Soledad.

Entre los meses de junio y octubre de 2010 se llevaron a cabo los trabajos de Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) del Ejido de San Vicente de Benítez, Municipio de Atoyac de Álvarez. El proyecto fue financiado con recursos concurrentes aportados por el ejido y por el Programa de Desarrollo Forestal Comunitario de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Derivado de esto, el Ejido en el año 2011 concursó a nivel nacional para ingresar al Programa de Pago por Servicios Ambientales en la categoría de Conservación de la Biodiversidad por un período de cinco años (renovable en función de los resultados) y resultó beneficiada a partir de 2012 (CONAFOR, 2011). A la comunidad se le otorga un apoyo económico para realizar diversas actividades con el fin de conservar sus recursos naturales y con esto generar empleos temporales. Se parte de la idea de que cuando los beneficiarios reciben un incentivo directo que les motiva a conservar

los ecosistemas desde una perspectiva social, el resultado es un mejor uso del suelo que si no recibieran dicho pago (Wunder *et al.*, 2007).

De las 6,587 ha del ejido de San Vicente de Benítez y sus Anexos, fueron incluidas 2,848.33 en el programa y serán beneficiados 922 habitantes, que es la población total en las cinco localidades que integran el ejido (INEGI, 2010). El número de ejidatarios que forman parte del núcleo agrario es de 160 Sin embargo, el programa de pago por servicios ambientales está abierto a la participación de toda la población, pues los recursos naturales los usa la población en general, no sólo los ejidatarios.

4.1.2. . Ejido de Agua Fría

La comunidad de Agua Fría se fundó en los primeros años de la década de los veinte del siglo pasado y se inició con seis habitantes, quienes llegaron a establecerse provenientes del poblado de Mexcaltepec, distante 5.2 km al sur por la carretera Atoyac-Pie de la Cuesta. El ejido cuenta con 2,935.42 ha. En los límites del área principal de la dotación se ubica la localidad de Agua Fría en las coordenadas geográficamente en 17° 17' 33" latitud norte y 100° 24' 02" longitud oeste, a una altitud de 380 msnm (INEGI, 2010)

La localidad de Agua Fría tenía una población total de 268 habitantes en el año 2010 (Cuadro 4), lo cual representa un incremento de 16.5% respecto a la población registrada en el Censo del año 2005; de la población más reciente, 50.7% corresponde a hombres y 49.3% eran mujeres.

Cuadro 4. Población de las localidades del ejido de Agua Fría comparadas con la de cabecera municipal

Localidad	Población total	Población masculina	Población femenina
Atoyac de Álvarez	21,407	10,143	11,264
Agua Fría	268	136	132
El Interior	15	6	9

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. México.

Entre los meses de mayo y octubre de 2012 se llevaron a cabo los trabajos de Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) del ejido de Agua Fría. El proyecto fue financiado con recursos concurrentes aportados por el ejido y por el Programa de Desarrollo Forestal Comunitario de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Con ello, el ejido inició un proceso de desarrollo basado en la planeación participativa.

4.1.3. Bienes Comunales de Copanatoyac

La cabecera municipal Copanatoyac, que es sede de los Bienes Comunales del mismo nombre, se encuentra situada al este de Chilpancingo, sobre la carretera Chilpancingo-Tlapa, donde aproximadamente a 12 kilómetros antes de llegar a la ciudad de Tlapa de Comonfort, se halla la desviación a Atlamajalcingo del Río, a partir de la cual se recorre una distancia de 13 kilómetros de carretera pavimentada que conduce a Copanatoyac. Esta cabecera municipal se ubica a una altitud de 1,380 msnm.

El municipio de Copanatoyac forma parte de la Región Montaña. Limita al norte con el municipio de Tlapa; al sur con Tlacoapa; al este con Xalpatlahuac y el oeste con Zapotitlán Tablas y Atlixac. En el Cuadro 5 se muestra la ubicación geográfica de Copanatoyac y sus Anexos.

Cuadro 5. Ubicación de la cabecera municipal y Anexos de Los Bienes Comunales de Copanatoyac, Guerrero.

Localidad	Longitud Oeste	Latitud Norte	Altitud msnm
Copanatoyac	98°42 '45 "	17° 27' 51"	1377
Yelotepec	98°44 '29 "	17° 27' 56"	2121
Xitomatla	98° 41' 56"	17° 28' 24"	1718

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. México.

Copanatoyac tiene una extensión territorial 384.4 kilómetros cuadrados y representa el 4.5% de su similar regional y el 0.6% de la estatal. Por sus características orográficas, en el núcleo agrario se pueden observar zonas semi-planas y algunas montañas. De acuerdo con la carpeta básica de los Bienes

Comunales, el núcleo agrario tiene 3,220.37 ha. Está integrado por 256 comuneros con derechos plenos, de los cuales 209 son hombres y 47 son mujeres; la población se distribuye en tres Anexos. En 2010, la localidad de Copanatoyac 2,924 habitantes, de los cuales 1410 son hombres y 1514 mujeres (Cuadro 6; INEGI, 2010).

Cuadro 6. Población de las localidades de Los Bienes Comunales de Copanatoyac, Guerrero.

Localidad	Población Total	Población Masculina	Población Femenina
Copanatoyac	2924	1410	1514
Yelotepec	148	75	73
Xitomatla	139	59	80

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. México

Los Bienes Comunales de Copanatoyac han tenido participación dentro de los conceptos de apoyo de la Comisión Nacional Forestal. En el año 2009 llevaron a cabo la elaboración de la Evaluación Rural Participativa y su Estatuto Comunal y participan activamente dentro del Consejo Regional de la Montaña.

Entre los meses de junio y octubre de 2011 se llevaron a cabo los trabajos de Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) en los Bienes Comunales de Copanatoyac. El proyecto fue financiado con recursos concurrentes aportados por los bienes comunales y por el Programa de Desarrollo Forestal Comunitario de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Derivado de esto, el núcleo agrario en el año 2013 concursó a nivel nacional para ingresar al Programa de Pago por Servicios Ambientales en la categoría de Conservación Hidrológica por un período de cinco años (renovable en función de los resultados) y resultó beneficiada a partir de 2014 (CONAFOR, 2013). Cuenta con una superficie de 3,220.37 ha, de las cuales fueron incluidas 206.77 en el programa. A la comunidad se le otorga un apoyo económico para realizar diversas actividades con el fin de conservar sus recursos naturales y con esto generar empleos temporales.

4.1.4. Bienes Comunales de Ocotequila

Los Bienes Comunales de Ocotequila se ubican dentro del territorio del municipio de Copanatoyac. Éste colinda al norte con el municipio de Tlapa de Comonfort; al sur con Tlacoapa, Malinaltepec y Atlamajalcingo del Monte; al este con Zapotitlán Tablas, Tlacopapa y San Luis Acatlán, y al oeste con los municipios de Zapotitlán Tablas y Atlixnac.

La localidad de Ocotequila es la segunda más grande del municipio en función del número de habitantes, de acuerdo con INEGI (2010), con 1,104 personas, sólo superada por la cabecera municipal. En el año 2010 tenía 2,924 habitantes. Se encuentra ubicada en 17° 26' 58" de latitud Norte, 98° 40' 38" de longitud Oeste, y a una altitud de 1,705 msnm (INEGI, 2010).

Se puede acceder por carretera pavimentada hasta la cabecera municipal de Copanatoyac, a la cual se llega desviándose de la carretera Chilpancingo-Tlapa en el entronque hacia Atlamajalcingo del Monte (a un lado del puente sobre el río Tlapaneco). Desde dicho entronque se recorren en dirección sur-sureste, y en forma paralela al río durante casi todo el trayecto, 14 km para llegar a Copanatoyac (1,380 msnm en el centro del poblado), y a partir de ahí se toma el camino de terracería de 11.2 km que sube en dirección al Este, hasta llegar al centro de Ocotequila. En el Cuadro 7 se muestran las localidades que conforman los Bienes Comunales de Ocotequila.

Cuadro 7. Localidades de los Bienes comunales de Ocotequila, Guerrero

Nombre de la localidad	Longitud Oeste	Latitud Norte	Altitud msnm
Ocotequila	98°40' 38"	17°26'58"	1705
Ocotillo	98° 40'34"	17°25'03"	1720
Mixtepec	98°40'38"	17°28'14"	1679
Teapan	98°40'46"	17°28'01"	1725
Tehuiskojtla	98°40'39"	17°27'21"	1724
Tlacomulco	98°40'19"	17°27'45"	1506

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. México

El territorio de los Bienes Comunales comprende una extensión total de 2,198 ha, cuenta con 845 comuneros la mitad son mujeres. Fue reconocido mediante Resolución Presidencial número 6251 de fecha 22 de julio de 1986. La población total de Ocotequila era de 1,104 habitantes en el año 2010. De éstos, 518 eran hombres (46.92%) y 586 mujeres (53.07%) (INEGI, 2010) (Cuadro 8).

Cuadro 8. Población de las localidades de los Bienes comunales de Ocotequila, Guerrero

Localidad	Población Total	Población Masculina	Población Femenina
Ocotequila	1104	518	586
Ocotillo	121	66	55
Mixtepec	8	*	*
Teapan	27	11	16
Tehuiskojtla	288	134	154
Tlacomulco	6	*	*

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. México

4.1.5. Bienes Comunales de Yoloxóchitl

La localidad de Yoloxólochitl, donde habitan los comuneros del núcleo agrario del mismo nombre, se ubica en 16° 48" 57" de latitud Norte, 98° 41" 12" de longitud Oeste y a una altitud de 598 metros sobre el nivel del mar, en el centro del poblado (INEGI, 2010). El territorio de los Bienes Comunales comprende una extensión total de 5,347.37 ha y se ubica a 4 km al norte de la cabecera municipal de San Luis Acatlán.

En Yoloxóchitl los grupos étnicos presentes son: Mixtecos, Tlapanecos y Mestizos. La lengua mixteca la habla el 10% de la población; el Tlapaneco, 20%, mientras que el 70 % restante hablan el castellano.

En la localidad hay 1,557 hombres y 1,634 mujeres. La relación mujeres/hombres es de 1.047 (INEGI 2010) (Cuadro 9). El 48.7% de la población corresponde a hombres, mientras que el 51.2% a mujeres, siguiendo la tendencia observada a nivel municipal (INEGI, 2010).

Cuadro 9. Población de las localidades de los Bienes comunales de Yoloxóchitl, Guerrero

Localidad	Población Total	Población Masculina	Población Femenina
San Luis Acatlán	8276	4012	4264
Yoloxóchitl	3191	1557	1634

Fuente: INEGI, censo de población y vivienda 2010. México

El núcleo agrario Bienes Comunales de Yoloxóchitl en el año 2012 concursó a nivel nacional para ingresar al Programa de Pago por Servicios Ambientales en la categoría ‘Hidrologico’, por un período de cinco años (renovable en función de los resultados) y resultó beneficiado a partir de 2013 (CONAFOR, 2011). Cuenta con una superficie de 5,347.37 ha, de las cuales fueron incluidas 1,534 en el programa. A la comunidad se le otorga un apoyo económico para realizar diversas actividades con el fin de conservar sus recursos naturales y con esto generar empleos temporales.

4.1.6. Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán

La localidad de Cuanacaxtitlán está situada a 14 km aproximadamente de la cabecera del municipio de San Luis Acatlán. Se ubica en las coordenadas 16° 47” 58”de latitud Norte, 98° 38” 22”de Longitud Oeste y a una altitud de 468 metros sobre el nivel del mar en el centro del poblado (INEGI, 2010).

La comunidad de Cuanacaxtitán cuenta dos estratos de posesión de terrenos: Ejidal y Comunal, con una extensión de 3,414 ha ejidales, con un número de 311 ejidatarios y 2,032, ha y cuenta con 255 comuneros en Los Bienes Comunales dando un total de 5,446 ha de terrenos. Así como cada una también con la representación de autoridades que coordinan estos núcleos agrarios.

La localidad de Cuanacaxtitlán tenía una población de 3,122 habitantes. En la localidad hay 1,517 hombres y 1,605 mujeres. La relación mujeres/hombres es de 1.027 (INEGI 2010).

4.2. Diseño de la investigación

4.2.1. Variables e indicadores

La diversidad que se evidencia con la inclusión de núcleos agrarios pertenecientes a tres culturas permitió realizar comparaciones en cuanto a la percepción que tienen los campesinos involucrados sobre la importancia de participar o no en el programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), que desde el año 2012 impulsa la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en Guerrero.

Asimismo, se exploró cuál es el impacto que tiene el participar o no en dicho programa sobre la vida de las organizaciones involucradas y de sus integrantes – sobre todo las mujeres, así como sobre las microrregiones donde se ubican los núcleos agrarios participantes. Dicho impacto fue evaluado en tres dimensiones: impacto social, económico y ambiental.

Los indicadores para la evaluación del impacto económico que se incluyeron en el estudio son:

- a) Ingresos totales por hogar;
- b) Montos recibidos por cada uno de los participantes como contraprestación por las actividades desarrolladas como parte del programa PSA;
- c) Montos recibidos por hogar en función del número de participantes en el programa PSA;

Los indicadores para la evaluación del impacto social que se incluyeron en el estudio son:

- a) Número de personas participantes;
- b) Edad de los participantes;
- c) Género;
- d) Experiencia en la dirección o coordinación de actividades diversas en la comunidad;
- e) Antecedentes migratorios (ha salido de su comunidad a estudiar, trabajar, etc.);

- f) Percepción sobre el impacto que tiene participar en las actividades colectivas de conservación de los recursos naturales, medido en términos de cambios en la autoestima de las personas, así como en la cantidad de grupos de trabajo formados para la realización de otras actividades, con base en la participación en trabajos de conservación;
- g) Importancia cultural de la diversidad florística (medida por el número y tipo de usos que se dan en la comunidad a las plantas presentes en el territorio del núcleo agrario).

Los indicadores para la evaluación del impacto ambiental que se incluyeron en el estudio son:

- a) Tipo de actividades realizadas para la conservación de los recursos naturales; y cantidad desarrollada para cada tipo, cuando y donde esto fue posible evaluarlo como son: brechas corta fuego, presas de morillo, presas de ramas, actividades de vigilancia, brigadas de recolección de basura, y la apertura de zanjas trincheras en el caso particular de San Vicente con esta actividad se puede medir el impacto ambiental en función de la cantidad potencial de agua que en conjunto pueden retener y filtrar hacia el subsuelo y por consiguiente los terrenos y parcelas de los ejidatarios del núcleo agrario se ven beneficiados por la conservación de un recurso tan valioso como es el suelo.
- b) El tipo de vegetación con más diversidad en las tres regiones.
- c) Registro de la diversidad de especies arbóreas de mayor importancia, resaltando sus usos, manejo y sus características más importantes. En el anexo 1 se puede encontrar una propuesta de artículo sobre el tema de importancia cultural

4.2.2. Recolección de información

Se desarrolló mediante la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas. Dentro de las primeras, se llevó a cabo una encuesta entre las ejidatarias/comuneras de cada uno de los seis núcleos agrarios que participaron en el estudio.

Se emplearon algunas técnicas de la investigación social como la entrevista estructurada (Ander-Egg, 1995; Briones, 1996; López, 1998; Escalante y Miñano, 2000), la entrevista semiestructurada (Ander-Egg, 1995; Mayan, 2001) con informantes clave; y el taller de diagnóstico participativo (Morgan, 1996; Gibbs, 1997; Van Veldhuizen *et al.*, 1997; Russi-Alzaga, 1998). Con estos procedimientos se obtuvo información acerca del conocimiento campesino sobre aspectos relacionados con la conservación y manejo de los recursos naturales de uso común (agua, suelo, biodiversidad, etc.).

4.2.3. Reconocimiento y acercamiento a la zona de estudio

En los primeros acercamientos a cada uno de los seis núcleos agrarios se hicieron los contactos previos para dar inicio a los trabajos de campo. Se realizó la primera visita en la región Costa Grande a la comunidad de San Vicente de Benítez el día 9 de agosto de 2015. Se entrevistó informalmente al entonces ex presidente del Comisariado Ejidal, Alfonso Clavel y al entonces presidente, Francisco Vega Riqueño, quienes han llevado a cabo la gestión y ejecución del Programa de Pago por Servicios Ambientales en el ejido. En esa primera conversación, ellos proporcionaron información sobre cómo los habitantes han aceptado y trabajado en las actividades del PSA. Posteriormente, el día 10 agosto de ese mismo año se realizó una visita a la comunidad de Agua Fría, en la cual se conversó con el presidente del Comisariado Ejidal, Salvador Lezma y sus compañeros integrantes de la mesa directiva del ejido. En dicha reunión se les expusieron los propósitos del estudio y ellos proporcionaron información sobre la situación prevaleciente en su comunidad.

Para el caso de la región Costa Chica, los días 14 y 15 de agosto de 2015 se realizó una primera visita a las autoridades ejidales y comunales de las comunidades de Yoloxóchitl y Cuanacaxtitlán, respectivamente. A cada grupo de autoridades se les explicó el motivo y los objetivos a cumplir en la investigación planteada.

Posteriormente, los días 21 y 22 de agosto del mismo año se llevó a cabo la visita a la región Montaña y las comunidades seleccionadas para el estudio, que fueron Copanatoyac y Ocotequila. Siguiendo el mismo procedimiento que en la Costa Chica y Costa Grande, se realizaron las entrevistas iniciales con las autoridades comunales.

Las actividades en cada uno de los núcleos agrarios se llevaron a cabo con la colaboración de los representantes y directamente con algunos campesinos hombres y mujeres; con ellos se planearon en conjunto los recorridos de campo, así como las acciones de entrevistas y talleres participativos.

4.2.4. Entrevistas estructuradas

La información obtenida permitió relacionar los muestreos en campo realizados por la investigadora con el conocimiento local y la percepción de los campesinos participantes. La técnica que se utilizó en esta fase fue la de la encuesta, realizada mediante entrevistas estructuradas (Ander-Egg, 1995; Briones, 1996; López, 1998; Escalante y Miñano, 2000), aplicando cuestionarios en forma individual a muestras de hombres y mujeres de las seis comunidades, las cuales fueron determinadas por procedimientos estadísticos, con el fin de conocer algunos aspectos de carácter sociodemográfico, económico y en relación con sus expectativas para el futuro en el marco de las actividades de conservación de los recursos forestales de su comunidad. El cuestionario para las tres comunidades que participan en el programa de pago por servicios ambientales constó de 55 preguntas. Otro cuestionario, que se aplicó a las tres comunidades que no participan en el programa PSA, contenía 54 preguntas tanto abiertas como cerradas. El modelo de instrumento que se empleó fue sometido a prueba previamente en algunas comunidades entre los meses de diciembre 2015 y enero 2016, para hacer los ajustes necesarios antes de su aplicación generalizada. En la región Costa Grande todos los entrevistados hablan español. En las cuatro comunidades de las regiones Costa Chica y La Montaña que participaron, a pesar de que sus pobladores hablan como primer idioma una lengua indígena (Mixteco o

Náhuatl), también hablan español, por lo que el uso de un intérprete no fue necesario cuando se tuvo que entrevistar a los hablantes de alguna lengua indígena. Para realizar estos cuestionarios se contó con el apoyo de algunas estudiantes de la Maestría en Ciencias Agropecuarias y Gestión Local y personas de las comunidades para reconocimiento del área y aplicación de cuestionarios.

4.2.5. Diseño muestral

La selección de los individuos a ser entrevistados en cada uno de los ejidos/comunidades considerados se realizó mediante muestreo aleatorio simple, a partir de los padrones que obran en poder de las mesas directivas de cada núcleo agrario. La ecuación que se empleó para el cálculo del tamaño de muestra dentro de cada núcleo agrario fue la siguiente (Thompson, 1992):

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\frac{d^2}{z^2} + p(1-p)}$$

donde

n = tamaño de la muestra

N = número total de integrantes del núcleo agrario

p = estimación de la variación en las respuestas obtenidas en un sondeo previo que se realizó para determinar el valor de este parámetro en el cálculo correspondiente al tamaño de muestra para cada núcleo agrario

d = margen de error tolerable (0.10)

z = nivel de confianza o exactitud, expresado al 95% (1.96).

Dos a tres semanas antes de la aplicación de la encuesta, en cada núcleo agrario se realizó un sondeo piloto rápido consistente en una sola pregunta. Se aplicó a entre 10 y 20 habitantes adultos de cada localidad cabecera de su correspondiente núcleo agrario, con el propósito de determinar el valor p que se incluiría en la ecuación para calcular el tamaño de muestra en cada caso y de acuerdo con el tamaño N de su población adulta. El Cuadro 10 muestra los valores

de p obtenidos ante la pregunta “¿Sabe usted si se ha realizado alguna actividad para la conservación del suelo en alguna parte de su ejido o comunidad?”

Cuadro 10. Valores del parámetro p obtenidos en el sondeo piloto

Localidad	Sondeos	Sí (p)	No ($1 - p$)
San Vicente de Benítez	12	10 (.83)	2 (.17)
Copanatoyac	8	7 (.88)	1 (.12)
Yoloxóchitl	12	10 (.83)	2 (.17)
Agua Fría	15	14 (.93)	1 (.07)
Cuanacaxtitlán	18	17 (.94)	1 (.06)
Ocotequila	20	19 (.95)	1 (.05)

A partir de diciembre de 2015 se comenzaron a aplicar los cuestionarios. El Cuadro11 señala el número de habitantes de los ejidos/bienes comunales y cada uno de sus anexos, así como el tamaño de la muestra que se aplicó para cada uno de los seis núcleos agrarios con y sin PSA.

Cuadro11. Tamaño de la población adulta y de la muestra a la que se aplicó la encuesta en los seis núcleos agrarios participantes

Núcleos Agrarios y sus Anexos	Hectáreas	Número total de adultos (N)	Hombres	Mujeres	Número de entrevistas (n)	% del total de adultos	Hombres	Mujeres
PSA Ejido SBV	2848	522	250	272	51	9.7%	24	27
BC Copanatoyac	206	1836	862	974	42	2.2%	30	12
BC Yoloxóchitl	1534	1745	830	915	51	2.9%	33	18
Sin PSA Ejido de Agua Fría	2935	146	73	73	20	13.7%	10	10
BC Cuanacaxtitlán	1953	1528	725	803	20	1.3%	10	10
EJ Cuanacaxtitlán	3980							
BC Ocotequila	5347	757	330	427	20	2.6%	10	10
Total	18803	6534	3070	3464	222	33.41%	108	114

4.2.6. Entrevistas semiestructuradas

La característica principal de las entrevistas de este tipo es que son muy flexibles, parecidas a una conversación informal entre el entrevistador y el entrevistado. Sin embargo, existe un guion que el investigador previamente ha delineado y que contiene los temas generales de la conversación que sostendrá con los entrevistados. Este tipo de instrumento fue aplicado a personas consideradas informantes clave (miembros del comisariado ejidal o comunal, y/o del consejo de vigilancia, líderes naturales de la comunidad y, en general, personas

referidas por los pobladores mismos como poseedoras de un conocimiento amplio sobre el tema de investigación). Las entrevistas fueron audio-grabadas y la información fue procesada a texto para su análisis.

4.2.7. Talleres de diagnóstico participativo

En cada núcleo agrario se realizó un taller participativo. Estos se organizan con grupos pequeños de ejidatarios o comuneros. Son una herramienta muy útil en la investigación social para la obtención de información relevante al tema central del estudio. Se elaboró un guion para facilitar la conducción adecuada de los talleres en los que, entre otros temas, se exploró sobre las experiencias obtenidas con las actividades de conservación de los recursos naturales; sobre posibles proyectos a futuro en función de los intereses de la comunidad, entre otros temas. Además, en cada taller se registró la importancia que tienen los árboles y arbustos presentes en el territorio de cada núcleo agrario.

El uso de la técnica de grupos de discusión en las ciencias sociales permite investigar sobre la percepción del individuo como eje de entendimiento de los caminos que sigue un sujeto o un grupo de individuos dentro de su propio espacio social (Russi-Alzaga, 1998). En los talleres la participación de las mujeres es fundamental para conocer la problemática relacionada con el impacto que ha generado el PSA y el nivel de intervención que tienen ellas en la conservación de sus recursos naturales cuando hay o no un programa donde se obtiene un aliciente económico por proteger dichos recursos y si realmente es importante y reconocido el valor de la participación de las mujeres en su comunidades.

El número de talleres realizados fue de seis, uno por cada núcleo agrario. El número de participantes dependió del interés y colaboración de las autoridades y habitantes de las comunidades. Para llevar a cabo el taller, se congregaron un grupo pequeño de hombres y mujeres, entre siete y diez personas.

Se proyectaron los talleres con el objetivo de motivar la reflexión acerca de sus recursos naturales y la participación de las mujeres en los Ejidos y/o Bienes Comunales.

El primer taller se llevó a cabo en el ejido de Agua Fría con la participación de siete mujeres y cuatro hombres. El segundo taller se realizó en el Ejido de San Vicente de Benítez. Éste se tuvo que realizar en dos días, porque el primer día sólo acudieron jóvenes del lugar (cinco jóvenes mujeres de edades entre 17 y 25 años; y tres hombres entre 20 y 26 años). Dada la composición etaria de los participantes, no fue posible tratar temas centrales que los adultos de edades mayores conocen sobre su comunidad. Por ello, se realizó una segunda sesión con 12 mujeres y siete hombres (de edades mayores que los de la primera sesión). Con ello se obtuvo la información buscada en los talleres. El tercer taller se efectuó en Cuanacaxtitlán con la participación de tres mujeres y siete hombres. El cuarto taller se llevó a cabo en Yoloxóchitl contando con la presencia de seis mujeres y tres hombres. El quinto taller se realizó en Ocotequila, con seis hombres y cuatro mujeres; por último, se realizó el sexto taller en la comunidad de Copanatoyac con la presencia de cinco hombres y cuatro mujeres. Los talleres se centraron en el objetivo de conocer la participación y dificultades que han tenido las mujeres en la conservación de sus recursos naturales.

El desarrollo de cada uno de los talleres siguió el procedimiento que se describe a continuación:

1. Presentación del grupo de trabajo y el objetivo central a tratar en el taller;
2. Se efectuó una reflexión y discusión de algunos temas; por ejemplo, uso y manejo de los recursos naturales, cuáles son los mayores cambios en las actividades productivas; ¿cómo era antes y cómo es ahora? ¿Qué ha cambiado? ¿En qué actividades participan las mujeres? ¿En qué actividades participan los hombres? (Ver Cuadro 12)
3. Además, se realizó el reconocimiento de sus ejidos/bienes comunales en una imagen satelital, en la cual los participantes describieron las actividades

de uso y manejo de sus recursos naturales y principales áreas de afectación por incendios, principalmente.

La metodología cualitativa toma importancia debido a que aporta información de los trabajos no remunerados, generalmente los femeninos, información que no se obtiene con encuestas a gran escala (Vázquez y Zapata, 2002). Con esta perspectiva de género los procesos basados en entrevistas semiestructuradas, talleres participativos, etc., contribuyen a reconocer la colaboración de esa estructura femenina en el cuidado y protección de sus recursos naturales y la estrecha relación que han tenido por mucho tiempo. La recolección de información da mayor importancia a “las subjetividades y las emociones para generar explicaciones más complejas y sofisticadas sobre el mundo social” (Vázquez y Zapata, 2002).

La técnica consistió en que cada grupo que participó en cada uno de los talleres se expresara y aportara ideas sobre cada uno de los temas expuestos por la investigadora, quien sólo se limitó a tutelar la discusión en torno a motivar la colaboración de los asistentes y a moderar las intervenciones que se presentaron y se llegara al objetivo marcado. En la siguiente tabla se muestra el orden en el que se suscitaron cada una de las actividades marcadas en cada comunidad.

Cuadro12.Taller Perspectivas en los Ejidos y/o Bienes Comunales

¿Qué?	Actividad del taller, ¿Cómo?	Material	Tiempo
Presentación de los objetivos del taller	Saludo y bienvenida		9:00 – 9:15 am
Presentación de los participantes		Lista de participantes	9:15- 9:30 am
Realización de un análisis con grupo focal Realización de un análisis con grupo focal	Uso y manejo de los Recursos Naturales ¿Cuáles son las actividades productivas en cada uno de los sitios? Listados de todas las actividades productivas: (milpa, café, ganadería menor, ganadería mayor, cacería, recolección en el monte (frutos), hortalizas, pesca, apicultura) ¿Cuáles son los mayores cambios en las actividades productivas, cómo era antes y cómo es ahora? ¿Por qué?	Computadora, proyector, láminas de papel, marcadores, cámara fotográfica, grabadora y videograbadora	9:30- 10:30 am

	<p>¿Qué ha cambiado, uso y manejo de sus recursos naturales (que cambios perciben) ¿Por qué ahora ya no hay? ¿Qué creen que haya causado eso? ¿Por qué ya no hay tanto bosque? (cazan animales, alguien de dentro o de fuera de la comunidad) ¿Por qué ocurrió eso?, por ejemplo ¿Cuántos podían pescar?</p>		
	<p>¿Cómo era el recurso agua antes y cómo es ahora? (¿por qué creen que ahora hay menos y antes había suficiente? ¿Cómo obtenían antes el agua? ¿Dónde están los manantiales, río, pozos? De esos tres, ¿cómo era antes y ahora y quiénes tienen acceso? ¿Qué pasa con los pozos?</p> <p>¿Qué pueden hacer para solucionar el problema del agua? (sembrar más árboles, plantar especies que sean nativas, galería, restauración en esos lugares, manantiales, ríos, en los pozos).</p>		10:30-11am
	<p>Cuáles son los árboles y animales más importantes y sus usos.</p> <p>Quien va a recolectar la leña (a dónde van ellas y ellos, qué tipo de leña, distancias recorridas)</p>		11:00-11:30am
	Receso	Aperitivo	11:30 – 12pm
	<p>¿En qué actividades participan las mujeres? ¿En qué actividades los hombres? (actividades productivas, traspatio, deshierbe (sólo ellas o sólo ellos) sembrar, trasplantar, control de plagas, fertilizar). Milpa (Preparar el terreno, arar la tierra, deshierbe, limpia de la tierra, sembrar fertilizar y/o control de plagas, sacar la producción. Café: Qué se hace antes de la cosecha (Para saber qué hacen hombres y mujeres) limpieza y fertilizar control de plagas. Poscosecha ¿Qué más hacen? ¿Quién vende?: Cebolla: (cómo preparan el terreno, siembra, limpieza, uso de fertilizantes cosecha, ¿Quién vende?</p> <p>Obstáculos y facilidades de la mujer en el ejido y/o Bienes Comunes (dentro del hogar y dentro de la comunidad)</p>	<p>Computadora, proyector, láminas de papel, marcadores, cámara fotográfica, grabadora y videogradora</p>	12:00-1:00pm
	<p>¿Qué estrategias de conservación realizan para proteger sus bosques? (de las actividades productivas más importantes, ¿de qué manera afectan para preservar sus bosques sean positivas o negativas? (milpa, café, cebolla, apicultura, ganadería y pesca, etc.)</p>	<p>Computadora, proyector, láminas de papel, marcadores, cámara fotográfica, grabadora y videogradora</p>	1:00-2:00pm
	<p>Las experiencias y los posibles proyectos. ¿Que podrían hacer ustedes como comunidad sin depender del gobierno, para conservar sus recursos? Localización de áreas donde ha habido incendios.</p>	<p>Computadora, proyector, láminas de papel, marcadores, cámara fotográfica, grabadora y videogradora</p>	2:00-4pm

4.2.8. Índice de importancia cultural

Se contabilizó y recabó el conocimiento de los pobladores de los seis núcleos agrarios sobre el uso de árboles, mediante la aplicación de entrevistas y el cálculo del Índice de Importancia Cultural (modificado de López-Toledo y Valdez-Hernández, 2011; Suárez *et al.*, 2011).

En cada ejido se realizó un taller participativo con mujeres y hombres, favoreciendo la mayor participación posible. Los seis talleres se llevaron a cabo entre los meses de abril y mayo de 2016 en las comisarías ejidales. En cada uno de ellos se organizaron dos grupos de trabajo y fueron planteadas las siguientes preguntas ¿Cuáles son los árboles más importantes para ustedes? ¿Qué usos le dan a cada uno de esos árboles? Cada participante mencionó para qué usaba cada uno de los árboles que mencionaba. Se evitó siempre influir la información al no proponer nombres de árboles o usos. Durante estos talleres se identificó a los informantes clave (Suárez *et al.*, 2011), siendo aquellas personas que mostraron un conocimiento más amplio sobre los temas a discusión.

Las técnicas de la etnobotánica cuantitativa son alternativas y complementarias a las formas de investigación participativa, la cual utiliza herramientas de análisis tales como la investigación observacional-participante, las entrevistas a determinados miembros de la comunidad, el flujo de información bilateral a través de mesas de trabajo, los talleres comunitarios y la investigación-acción (Bermúdez *et al.*, 2005; Hurtado y Aguilar, 2006). Durante el trabajo de campo de este estudio se utilizaron algunas de estas herramientas.

Se hicieron recorridos de campo con la ayuda de dos habitantes voluntarios de cada comunidad y quienes cuentan con un amplio conocimiento del uso y reconocimiento de los árboles (informantes clave). De esta forma, las menciones a muchas de las especies y sus usos se realizaron *in situ*. Además de se registró su nombre común en español y en lengua indígena. El material botánico colectado fue determinado y los ejemplares fueron herborizados (Lot y Chiang, 1986) y se

depositaron en el Herbario del Instituto de Investigación Científica-Área de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Guerrero. Se utilizó la base de datos 'Tropicos' mantenido por Missouri Botanical Garden como estándar para la nomenclatura (www.tropicos.org, Missouri Botanical Garden, 2013).

Con la información obtenida en los talleres y las entrevistas, se elaboró una base de datos en hoja de cálculo de Microsoft Excel conteniendo los nombres común y científico de los árboles, los usos mencionados, manejo y sus características más importantes. Así como el número de menciones a cada uso y para cada especie. Dicha base de datos sirvió para calcular los parámetros necesarios para la estimación del Índice de Importancia Cultural (modificados de López-Toledo y Valdez Hernández 2011). Dichos parámetros fueron: Intensidad de uso (Iu), es el porcentaje de usos en los que aparece una especie; la Frecuencia de mención (Fm), que es la sumatoria de menciones para una especie, todos los usos y todos los informantes; el Valor de uso x (Vux), que es el porcentaje del valor de las menciones para la especie z para un uso x en que aparece.

Con los parámetros anteriores se calculó el Índice de Importancia Cultural modificado ($IICm$). Éste fue estimado para cada una de las especies y refleja, como porcentaje, su contribución relativa, en las siguientes variables: Iu rel = intensidad relativa; Fm rel = frecuencia de mención relativa; $Vutz$, = valor de uso total relativo.

Intensidad de uso (Iu): es el porcentaje de usos en los que aparece una especie y se obtiene:

$$Iu = \left(\frac{uz}{u} \right) 100$$

Donde:

uz = Número de usos de la especie z para todos los informantes

u =Número total de usos mencionados

Frecuencia de mención (Fm): es la sumatoria de menciones para una especie, todos los usos y todos los informantes:

$$Fm = \sum m_x$$

Donde:

m_x =Número de menciones por todos los informantes para el uso x de la especie z

Valor de uso x (Vu_x): es el porcentaje de usos en los que aparece una especie para un uso determinado:

$$Vu_x = \left(\frac{u_{zx}}{u_x} \right) 100$$

Donde:

u_{zx} = número de menciones de la especie z para un uso x por todos los informantes

u_x = número total de menciones de todas las especies para un uso x por todos los informantes.

Con este último se obtiene el valor de uso total de la especie z ($Vutz$), que es la sumatoria de los valores de uso de una especie.

$$Vu_{tz} = \sum Vu_x$$

Con los parámetros anteriores se realizó el cálculo del Índice de Importancia Cultural (IIC) (modificado de Figueroa, 2000)

$$IIC = (Iu \text{ rel} + Fm \text{ rel} + Vutz \text{ rel})/3$$

Este índice se calculó para cada una de las especies que refleja, como porcentaje, su contribución relativa en las siguientes variables:

$Iu \text{ rel}$ = intensidad relativa

$$Iu \text{ rel} = \left(\frac{u_z}{u_t} \right) 100$$

Donde

u_z = número de usos de la especie z para todos los informantes

u_t = número total de usos para todas las especies y todos los informantes.

Fm rel = frecuencia de mención relativa:

$$Fm \text{ rel} = \left(\frac{Fm}{Fm_t} \right) 100$$

Donde:

Fm = frecuencia de mención

Fm_t = número total de menciones para todas las especies, todos los usos y todos los informantes

Vu_{tz} rel = valor de usos total relativo:

$$Vu_{tz} \text{ rel} = \frac{Vu_{tz}}{u}$$

Donde:

Vu_{tz} = valor de uso total de la especie z

U = número total de usos mencionados.

Posteriormente, para realizar la identificación taxonómica se procedió a recolectar las especies arbóreas mencionadas en cada uno de los talleres (BCMF, 1996), procurando:

- Seleccionar ejemplares en buenas condiciones, libres de daño por insectos, hongos o enfermedades.
- Seleccionar plantas con partes maduras (hojas, tallos, raíces, flores, frutos u otras estructuras reproductivas) bien desarrolladas.
- Recolectar suficiente material representativo de cada especie como para llenar tres hojas estándar de herbario (30 x 42 cm).
- Poner todos los ejemplares de la misma especie, de una misma localidad, dentro de una bolsa o carpeta de colección.
- Conforme se recolectan los ejemplares, asignarles un número de colecta.

Para las colectas se utilizó material como libreta de campo, lápiz y plumón indeleble, fichas y/o formatos de colecta, tijeras de podar, machete, morral grande, etiquetas adhesivas y de colgar, bolsas de papel medianas y grandes, prensa portátil, papel periódico, papel secante, cartón corrugado y lazos. Bolsas de plástico, alcohol 70% (por si el material de colecta no se seca inmediatamente), cinta de sastre para medir, GPS y cámara fotográfica.

4.2.9. Análisis de la información

Para el primer caso, los datos susceptibles de ser manejados cuantitativamente y que se generaron en la encuesta fueron capturados en hoja de cálculo Excel para su posterior procesamiento con el paquete SPSS (*Statistical Package for the Social Science*). Se realizaron algunas pruebas estadísticas a la información susceptible para comparar tendencias observables entre los seis núcleos agrarios que se estudiaron. Las pruebas estadísticas que se emplearon fueron, principalmente, no paramétricas en el caso del análisis de datos para variables que no tienen una distribución normal, como son los datos que se generan a partir de entrevistas a conjuntos de personas, o que provienen de talleres participativos. Se empleó la prueba de Chi cuadrada cuando se requirió encontrar relaciones entre variables categóricas nominales, así como análisis de varianza para evaluar diferencias entre variables de tipo paramétrico que cumplieran con los requisitos para la aplicación de esta prueba.

Con el verbatim de la información grabada en audio archivos provenientes de las entrevistas semiestructuradas y de los talleres participativos se obtuvieron los insumos para llevar a cabo análisis cualitativo. Para ello, se empleó el paquete de cómputo *Atlas.ti 7.0*, que es especial para este propósito.

Se realizó el proceso de codificación abierta tomando como unidad textual el párrafo, lo que el software utilizado identifica como "cita". Cada código se identificó con el nombre de un tema de interés provenientes de los objetivos de la investigación.

Del examen minucioso de palabras clave y su contexto en cada una de las citas de cada código, se obtuvieron memorándums que fueron considerados como las variables de estudio emergentes de las conversaciones de los pobladores locales.

Capítulo 5

Resultados y Discusión

5. Resultados y Discusión

En este capítulo se presentan los resultados y la discusión general de la investigación en campo. Las actividades de esta investigación se desarrollaron durante los períodos de diciembre 2015 a enero 2016 y entre abril y julio de 2016. Participaron un total de 279 personas (157 hombres y 122 mujeres entre las seis comunidades con las que se llevó a cabo la investigación).

5.1. Perfil de los entrevistados y conocimiento del programa de pago por servicios ambientales

El hecho de que en la investigación se hubieran incluido tres núcleos agrarios participantes en el programa PSA y tres que no están incluidos en él, motivaría a esperar que existen diferencias entre un grupo y el otro, así como dentro de cada uno de los grupos, pues además el estudio incluyó a comunidades ubicadas en tres regiones del estado de Guerrero y que forman parte de tres culturas.

Se llevaron a cabo diferentes actividades (Cuadro 13); se utilizaron instrumentos como la encuesta, entrevistas semiestructuradas y talleres comunitarios, así como recorridos de campo para identificar y coleccionar muestras de los árboles de mayor importancia para las comunidades.

Cuadro 13. Actividades de campo realizadas en los seis núcleos agrarios

Núcleos Agrarios	Entrevistas estructuradas		Entrevistas semiestructuradas		Talleres comunitarios	Recorrido de campo y colecta de plantas	Entrevistas Agropecuaria	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres			Hombres	Mujeres
Ejido (Ej) San Vicente de Benítez	24	27	7	10	1	1	10	10
PSA Bienes Comunales (BC) de Copanatoyac	30	12	7	4	1	1	10	10
BC de Yoloxóchitl	33	18	7	2	1	1	10	10
Ej de Agua Fría	10	10	7	5 / 1*	1	1	10	10
Sin PSA Ej y BC de Cuanacaxtitlán	10	10	6	8	1	1	10	10
BC de Ocotequila	10	10	6	6	1	1	10	10
Total	117	87	40	35	6	6	60	60

* Entrevista realizada a un grupo de 5 mujeres del ejido de Agua Fría

5.1.1. Género

El número de entrevistados por género en los núcleos agrarios que participan en el PSA es el siguiente: ejido de San Vicente de Benítez, 27 mujeres y 24 hombres; en los Bienes comunales de Yoloxóchitl, 18 mujeres y 33 hombres; en los Bienes comunales de Copanatoyac, 12 mujeres y 30 hombres. En los tres núcleos agrarios que no están incluidos en el programa PSA, el número de entrevistas que se realizaron en cada caso fue de 10 a mujeres y 10 a hombres.

5.1.2. Edad

La edad de los entrevistados de los seis núcleos agrarios osciló entre 17 y 88 años, siendo la media general de 44.1 ± 1.1 años (mujeres, 43.1 ± 1.6 ; hombres, 44.9 ± 1.5). El grupo de edad de 20 a 59 años fue el más numeroso, con una proporción de 79.3% de los 204 entrevistados. El 64.7% del total declararon tener 50 años o menos. En las tres localidades que participan en el programa PSA, la edad media de los entrevistados fue de 43.6 años. Esto indica que son principalmente personas jóvenes quienes se han interesado por involucrarse en dicho programa, como una opción importante para obtener ingresos económicos sin tener que abandonar sus localidades para buscar empleo fuera de ellas. En las tres localidades que no participan en el programa, la edad media de los entrevistados fue ligeramente mayor, 45.2 años.

Se observó que existe diferencia significativa en las edades de los entrevistados, siendo las localidades de San Vicente de Benítez y Ocotequila donde las medias para dicho parámetro fueron estadísticamente iguales, y menores a las del resto de los núcleos agrarios participantes en la investigación ($F = 2.272$, 5 gl, $p = 0.049$) (Cuadro 14). La primera de las mencionadas participa en el PSA; la segunda no. De ahí se puede afirmar que no hay elementos para concluir que la participación en el programa PSA está dada por factores como la juventud o la experiencia de los integrantes de los núcleos agrarios (o de sus autoridades). En todo caso, puede considerarse que son importantes otros factores tales como el interés por buscar integrar a sus comunidades a beneficios como los que otorga el PSA; o los contactos que las autoridades que representan a dichos núcleos agrarios

tienen con las agencias gubernamentales financiadoras (en el caso del programa PSA, la Comisión Nacional Forestal).

Cuadro14. Perfil de los entrevistados y conocimiento del PSA de cada núcleo agrario

Características de los entrevistados	Ejido San Vicente de Benítez (n = 51)	Bienes Comunales de Yoloxóchitl (n = 51)	BC de Copanatoyac (n = 42)	Ejido de Agua Fría (n = 20)	BC de Cuanacaxtitlán (n = 20)	BC de Ocotequila (n = 20)	Significancia ¹
Género (% mujeres)	52.9	35.3	28.6	50.0	50.0	50.0	$\chi^2 = 8.065$, gl = 5, **
Edad (años; media \pm e.e.)	47.3 \pm 2.3a	41.4 \pm 1.5b	42.1 \pm 2.6ab	44.5 \pm 4.2ab	51.9 \pm 3.1a	39.3 \pm 1.1b	$F = 2.272$, 5 gl, *
Hablan lengua indígena	13.7	100	88.1	0	90.0	95.0	$\chi^2 = 146.626$, gl = 5, ***
Saben leer y escribir (%)	84.3	66.7	69	95	90.0	70.0	$\chi^2 = 12.221$, gl = 5, *
Escolaridad (%)							$\chi^2 = 45.925$, gl = 20, **
Sin escolaridad	17.6	45.1	35.7	40.0	35.0	35.0	
Educación primaria	45.1	41.2	26.2	30.0	25.0	30.0	
Media básica	21.6	9.8	16.7	30.0	20.0	15.0	
Media superior	15.7	3.9	21.4	0	5.0	15.0	
Superior	0	0	0	0	15.0	5.0	
Conoce qué es el PSA (%)	100	31.4	81	40	0	0	$\chi^2 = 114.552$, gl = 5, ***

¹ Significancia: *, $p < 0.05$; **, $p < 0.01$; ***, $p < 0.001$. Medias en la misma fila seguidas por letras iguales son estadísticamente iguales

El definirse o no como indígena fue un aspecto de las referencias personales que puede considerarse como un elemento fundamental en la identidad cultural de las personas. Dicha auto adscripción está asociada con diversos factores, pero principalmente con las costumbres y tradiciones, así como con la posesión de una lengua propia y diferente de la dominante. El hablar una lengua es el identificador más importante de la identidad indígena en México, dentro y fuera de los grupos étnicos o comunidades indígenas (Cook y Joo, 1995, citado por Segura, 2005). En los seis núcleos agrarios visitados los entrevistados hablan español, en algunos casos como primera y única lengua; en otros, como adicional a alguna lengua indígena.

En cuanto a las lenguas habladas en los núcleos agrarios donde se realizó el estudio, se encontró que entre los entrevistados de los bienes comunales de Yoloxóchitl y Cuanacaxtitlán, 100% y 90.0%, habla una lengua indígena respectivamente, al ser hablantes de lengua indígena, ellos(as) se autodefinen como pertenecientes a la cultura *Na'savi*. En los Bienes Comunales de Copanatoyac y de Ocotequila, 88.1% y 95% de los entrevistados, respectivamente,

dijeron hablar Náhuatl, identificándose como indígenas pertenecientes a esa cultura. Por otro lado, una minoría de los entrevistados del ejido de San Vicente de Benítez reconocieron ser hablantes de una lengua indígena (Náhuatl, 13.7%). En el ejido de Agua Fría no se encontró presencia de hablantes de alguna lengua indígena o que se autodesinieran los informantes como indígenas (Cuadro 14). Entonces, si se considera a la lengua como un factor importante de auto adscripción a un determinado grupo cultural, la mayoría de los entrevistados en el conjunto de todos los núcleos agrarios se reconocieron como indígenas.

Además, se observó asociación significativa ($\chi^2 = 12.221$, $gl = 5$, $p = 0.032$) entre pertenecer a alguna comunidad y saber leer y escribir. Es decir, el analfabetismo está relacionado con el tipo de comunidad donde viven los entrevistados, siendo más alto el porcentaje de personas que no saben leer y escribir en tres de las cuatro localidades habitadas mayoritariamente por indígenas, encontrándose los valores más bajos en los dos núcleos agrarios mestizos de la región Costa Grande: los ejidos de San Vicente de Benítez y Agua Fría.

En relación con la capacidad para leer y escribir y el género de los entrevistados, no se observó asociación significativa entre esas variables ($\chi^2 = .251$, $gl = 1$, $p = .616$), lo que indica que el analfabetismo está distribuido de manera similar entre hombres y mujeres (21.7% y 24.7%, respectivamente) de las localidades participantes.

5.1.3. Grado de Analfabetismo

Se entrevistaron 87 mujeres en los seis núcleos agrarios. En el Ejido de San Vicente de Benítez el 81.5% de las mujeres se encuentran alfabetizadas, mientras que el 18.5% es analfabeta. En los Bienes Comunales de Yoloxóchitl, de las mujeres entrevistadas, el 72.2% es alfabetizada, mientras que el 27.8% no lo es. En el caso de los Bienes Comunales de Copanatoyac el 58.3% es alfabetizada pero el 41.7% de las mujeres es analfabeta. En el Ejido de Agua fría y los Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán cuentan con el 90% de mujeres alfabetizadas y 10

% es analfabeta. En los Bienes Comunales de Ocotequila el 50% de mujeres están alfabetizadas y el otro 50% son analfabetas. Los resultados indican que la mayoría de las mujeres entrevistadas en cada núcleo agrario saben leer y escribir, no importando la región a la que pertenecen y la cultura. La información recabada es importante para saber y reconocer los obstáculos a los que se han enfrentado las mujeres de cada núcleo agrario al tener o no, un nivel de educación.

Los hombres entrevistados fueron 117 en los seis núcleos agrarios. En el Ejido de San Vicente de Benítez el 87.5% de los hombres esta alfabetizados y el 12.5% es analfabeta. En los Bienes Comunales de Yoloxóchitl el 63.6% están alfabetizados, en tanto que el 36.4% es analfabeta. El caso de los Bienes Comunales de Copanatoyac el 73.3% es alfabetizado pero el 26.7% de los hombres no lo está. En el ejido de Agua Fría el 100% de los hombres se encuentra alfabetizados y los bienes comunales de Cuanacaxtitlan cuentan con el 90% de hombres alfabetizados y 10 % es analfabeto. En los Bienes Comunales de Ocotequila el 90% de los hombres están alfabetizados y mientras que el otro 10% no lo está. Los porcentajes de alfabetización en hombres son mayores en comparación con las mujeres en los seis núcleos agrarios.

Pero no solamente el ser o no analfabeta, se relaciona con la localidad donde habitan los entrevistados. El nivel educativo de ellos muestra una relación altamente significativa con su localidad de residencia ($\chi^2 = 45.925$, $gl = 20$, $p = .001$). Se encontraron niveles de escolaridad nulo (no haber asistido a escuela alguna) a medio básico (nivel de secundaria) de 78.6 a 100% en las seis comunidades. Igual que como ocurre en la gran mayoría de las localidades del estado de Guerrero (INEGI, 2010), lo prevaleciente es un nivel de escolaridad que no supera la educación media básica entre la mayoría de la población entre los participantes en la investigación.

5.1.4. Conocimiento del PSA en los seis núcleos agrarios

El conocimiento sobre la existencia del programa de PSA entre los entrevistados muestra el grado de compromiso que tienen los núcleos agrarios en

cuanto al manejo y organización que ellos realizan en este tipo de esquemas de conservación de los recursos naturales. La prueba de chi-cuadrada que se realizó para observar la asociación entre ser integrante de un núcleo agrario (que participa en el PSA o no) y el conocimiento que tienen los entrevistados sobre dicho programa, muestra una asociación altamente significativa ($\chi^2 = 114.552$, $gl = 5$, $p = 0.000$). Es de destacar el caso del ejido de Agua Fría que, aun cuando no participa del PSA, se observó entre los entrevistados (40%) un conocimiento relativamente amplio de dicho programa, mayor que el porcentaje de entrevistados del ejido de Yoloxóchitl, donde sólo 31.4% dijeron tener conocimiento de la existencia del PSA; esto, a pesar de que dicho núcleo agrario participa en el programa (Cuadro 14).

El esquema del programa de pago por servicios ambientales proporciona, por un periodo de tiempo, una remuneración económica a los poseedores de los predios ejidales y/o comunales por proteger y conservar los servicios ecosistémicos en su territorio. El programa otorga a las comunidades indígenas y mestizas elementos que pueden fortalecer su calidad de vida y conservar los recursos naturales de uso común (Ruíz-Mallén *et al.*, 2011).

5.1.5. Ejido de San Vicente de Benítez

El programa de pago por servicios ambientales en la conservación de la biodiversidad en San Vicente de Benítez se crea a partir de la convocatoria de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) del año 2011. La propuesta fue elaborada con el apoyo de investigadores de la Unidad de Estudios de Posgrados e Investigación (UEPI) de la Universidad Autónoma de Guerrero. Como lo afirman los entrevistados:

“Por medio de convocatoria y basándonos en el ordenamiento territorial comunitario, fue realizado. La gestión estuvo a cargo de Don Alfonso y el Ing. Juan Antonio Plata y por la Unidad de estudios UEPI, que se llevó acabo el OTC y el programa de PSA” (Francisco Vega Riqueño Edad 32 años, ex comisariado 2013-2016).

Yo me fui a Chilpancingo hablar con los de CONAFOR, gracias al Ing. Antonio Plata Hernández que me ayudo bastante, y me dice mira ya andamos cerca de los servicios ambientales más que nada del Ordenamiento Territorial Comunitario, casi que ya lo tenemos pa el próximo foro regional ya casi es un hecho, inclusive vete preparando para que conozcas a los Ing. que puedan conducir tu ordenamiento el mismo me

presentó al Dr. Héctor y a todo su personal y fue así como empezamos el ordenamiento e inmediatamente hicimos el contrato y sacamos el ordenamiento territorial comunitario adelante. De repente me dice Don Alfonso ya tenemos el programa de servicios ambientales, pues muy bien, pues ya nos dio a conocer en un foro regional y fuimos aceptados, para los pagos de servicios ambientales, nos apoyaron a 5 años en un programa por 7 millones seiscientos mil pesos. A mí me pareció una cosa maravillosa y de ahí nos pusimos a trabajar, desde luego con las reglas de operación que CONAFOR nos dio, conocí yo a mucha gente en CONAFOR, nos apegamos a trabajar con las reglas de operación a usted le consta Mary y a todos sus compañeros, el trabajo que nosotros hicimos con el pago de servicios ambientales (Alfonso Clavel, Ex comisariado 2010-2013 y actual comisariado del ejido de San Vicente de Benítez 2016-2019)

La aceptación para participar en el programa fue de inmediato y se reconoció tanto por hombres y mujeres ejidatarios o no, como lo afirman las entrevistas tanto de la cabecera del ejido y su anexo:

“Si, son los apoyos, donde hicimos las barreras, las guardarrayas, pues como lo considero, son muy importantes, porque llegar apoyos para la comunidad y nos beneficia, tanto a los hombres como a las mujeres”. (Marielena Solano Valente, 35 años La Soledad en el anexo de la San Vicente de Benítez).

“Un poco, pues llegó bien, nos benefició mucho porque muchos trabajamos en el programa” (Bertha Fabián Robles, 78 años, Ejido de San Vicente de Benítez).

Es importante mencionar que durante el programa de pago por servicios ambientales hubo dos comisariados ejidales. El primero de ellos, trabajó el primer año en el programa siendo el último de su administración; el segundo lo manejó durante los tres años de su periodo y durante el último año del programa la comunidad decidió por unanimidad reelegir al comisariado que estaba en el cargo cuando el programa inició, por su buen desempeño en el ejido durante el programa y varios años de servicio que ha realizado. Con esto la comunidad ha garantizado que el programa de servicios ambientales lleve una buena administración.

5.1.6. Conocimiento del programa (PSA) en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac

En el caso de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl el programa de servicios ambientales bajo el esquema hidrológico fue asignado en el año 2013. La entrevista reveló que las autoridades a pesar de ser los administradores directos en la comunidad tienen muy poco conocimiento de la gestión del programa de PSA, cual coincide con Alix-García *et al.* (2010),

su bajo nivel de participación, es generado por la falta de organización y a la fecha no se tienen suficientes evaluaciones que indiquen la eficiencia del programa en México. Un ejemplo es lo que nos relatan los actores entrevistados del núcleo agrario:

“No, Lo que hemos visto de los pinos, los bosques y los animales. Bueno parece que nos comentó el Ing. Sadot que él fue el de la iniciativa de esto, pero ya tiene años que empezó en el dos mil catorce, mucho antes empezó hacerse esta gestión, en el periodo de don Evaristo, el proyecto ahora recibieron el primer apoyo en el dos mil catorce por Conafor. El año pasado nos está pidiendo informe, entonces citamos a Evaristo y el tampoco no supo cómo hizo aquel el trabajo” (Roberto Antonino 54 años, secretario del comisariado de los Bienes comunales de Yoloxóchitl).

“Porque este llegó un programa no se dé cuanto pesos llegó. Pero se lo repartieron entre ellos mismos, entonces ahí está el no saber, dudo porque no sé la verdad cuantos programas llegan y cuando llegan pues a veces no cierran de no dar la razón”...

“El programa de eso no lo sabría decir solamente nos ha invitado que viene una gente, pero el programa para que llegue y se beneficie un grupo de comuneros no ha llegado” (Andrés Encarnación Nazario, 41 años, Bienes comunales de Yoloxóchitl).

Los habitantes de la comunidad en general no cuentan con un conocimiento total del esquema de PSA. Más de la mitad de los entrevistados desconocen la existencia y son muy pocos los que conocen el concepto del programa. La existencia del PSA en los Bienes Comunales de Copanatoyac es a partir del año 2014 bajo el esquema hidrológico a cargo del Ing. Armando Ramírez Mata técnico de CONAFOR. El conocimiento del programa se limita por falta de interacción de las autoridades, la comunidad y la dependencia. En comparación con el núcleo agrario de Yoloxóchitl, los Bienes Comunales de Copanatoyac se están encaminando a un proceso de adaptación al programa a un paso mayor que el de Yoloxóchitl, aunque no se puede comparar con la organización que ha llevado el Ejido de San Vicente de Benítez desde el primer año del programa.

El conocimiento y la gestión del programa se pueden ver mediante lo expresado por las autoridades y comuneros del núcleo agrario, un ejemplo de ello son los siguientes comentarios:

“Hasta ahorita que estamos en este cargo es que lo conocemos. Es el primer año que vamos a trabajar con el programa CONAFOR. Mi cargo es un periodo de 3 años, del

22 de marzo del 2015 al 22 de marzo del 2018. Pues nosotros, somos recientes y todavía no vemos así el recurso que se apoye a la comunidad completa. Si este sería año 2016 ya que salga el recurso completo ya pues se vería de qué manera se trabajaría” (Celestino Mejorado Ramírez, 50 años, Presidente del comisariado de los Bienes comunales de Copanatoyac).

“No lo conozco. Bueno pues subió el comisariado ya nos invitó, dice que debemos de trabajar, vamos abrir carriles. Ya este avísale a la gente de aquí y ya lo esperamos ese día cuando subió ya fuimos, nos avisó un día antes ya para que lo esperemos ya fuimos con él para allá arriba. Fueron puros hombres, no invitaron a las mujeres porque no nos dijo, no supe yo si mujeres, invite puros señores. Es el primer año que participo, el primer carril que realizamos fue en marzo”. (Diego de la Cruz, 29 años, Delegado del anexo de Yelotepec de los Bienes comunales de Copanatoyac).

A pesar de que el programa de servicios ambientales se encuentra desarrollándose en estos núcleos agrarios desde los años 2013 y 2014, existe un desconocimiento de su manejo, lo que se justifica por la falta de asistencia a las asambleas, la poca relación que tiene la dependencia con la comunidad, esto afirman Kosoy *et al.*, (2008) quienes dicen que “la naturaleza de las reglas del PSA y la efectividad de la comunicación con los funcionarios gubernamentales y las ONG influyen en la capacidad de los administradores de recursos y en la voluntad de participar”.

5.1.7. Conocimiento del programa de pago por servicios ambientales en los Ejidos y/o Bienes Comunales sin PSA

En el caso del ejido de Agua Fría a pesar de no contar con el esquema de pago por servicios ambientales, el conocimiento de la existencia del PSA es relativamente más identificada por las autoridades, esto por la gestión que han hecho participando en diferentes proyectos ante CONAFOR y en especial en el mismo programa como lo menciona el comisariado del Ejido.

“Desde el dos mil diez estamos luchando por obtener el PSA. Ahorita actualmente ingresamos proyecto ante PRONAFOR, que eso pensamos ahorita ya salió la primera asignación, a ver si salimos este año, con el fin de conservar nuestras áreas de bosque, ingresamos los requisitos para el PSA que es el pago por servicios ambientales” (Salvado Lezma Rosas, 51 años Presidente del comisariado del Ejido de Agua Fría).

Sin embargo, el nivel de conocimiento sobre los diferentes apoyos gubernamentales, no sólo del PSA, varía entre las comunidades. Esto se afirma con la comparación que se hizo con los bienes comunales/ejido de Cuanacaxtatlán y Ocotequila, la información que se obtuvo en estos núcleos

agrarios mediante las entrevistas realizadas sugiere que las autoridades desconocen el programa e incluso si existen instituciones que aporten un apoyo económico por conservar sus recursos naturales

Los resultados de la pregunta realizada en la entrevista estructurada a las comunidades con o sin PSA sobre el conocimiento del programa muestra que el 100 % de los entrevistados hombres y mujeres en el Ejido de San Vicente de Benítez conoce de la existencia del programa, mientras que en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl el 68.6% tanto hombres como mujeres desconoce el programa, caso contrario en Copanatoyac el 81.0% de los informantes hombres y mujeres conocen el esquema de servicios ambientales, a pesar de ello estos núcleos agrarios en comparación con el Ejido de San Vicente de Benítez, el conocimiento sobre la existencia del programa es muy amplio entre los entrevistados. En el caso de las comunidades que no cuentan con PSA se aprecia que existe en el ejido de Agua Fría con el 40% de los entrevistados, la noción del concepto de PSA, caso contrario de los núcleos agrarios de Cuanacaxtitlán y Ocotequila que refleja con el 100% de los entrevistados hombres y mujeres el desconocimiento del programa de PSA.

Las posibles explicaciones pueden ser la cercanía del Ejido de San Vicente de Benítez a la cabecera del municipio de Atoyac de Álvarez donde se encuentra la sede regional de la CONAFOR en la cual a las autoridades del ejido se les informa sobre el manejo del programa. En su caso el núcleo agrario de San Vicente de Benítez recibía un monto mayor en comparación con los otros dos núcleos agrarios esto por la superficie apoyada y da la posibilidad de apoyo a la comunidad recibiendo un monto económico importante al año como subsidio. Dichos ingresos eran visibles para los pobladores debido a los pagos de los jornales por las actividades realizadas en el programa por un número mayor de personas que se involucraban en él. Además de la compra de un vehículo para facilitar el traslado de los trabajadores y otras actividades, de obras sociales realizadas en el núcleo

agrario; contrariamente a los Bienes Comunales de Yoloxóchitl que la sede regional se encuentra en el municipio de Copala, a tres horas de distancia y la derrama económica es menor y no se ha logrado un buen manejo del programa en la comunidad. En el caso de los Bienes Comunales de Copanatoyac, la administración de las autoridades se está encaminando en el manejo del programa, a pesar de la poca participación que tienen los comuneros y las mismas autoridades.

5.1.8. Estado civil

El estado civil que predomina entre los entrevistados de los seis núcleos agrarios en su mayoría se describe como casado. En el Ejido de San Vicente de Benítez se muestra que 72.5% respondió 'casado' a su estado civil, mientras que en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl fue de 96.1%; en cuanto a los Bienes Comunales de Copanatoyac se registró el 76.2%. Por otro lado, en el ejido de Agua Fría se presentó un 80.0%, en los Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán un 95.0% y en Ocoatequila el 65.0%. Seguidos de un número representado de entrevistados que declararon ser solteros.

El estado civil de las mujeres en algunos casos representa una restricción en el desarrollo de capacidades. Zapata y Mercado (1996 citadas por Muñoz, 2010) afirman que en la familia se asignan reglas que fortifican las acciones tradicionales de las mujeres, esto otorga a los hombres el poder de oponerse a las mujeres a que busquen trabajos alternativos que les ayude a mejorar su economía y ser más independientes.

5.1.9. Escolaridad

El nivel de escolaridad de los entrevistados de 18 años y más es baja. Los resultados obtenidos demuestran que, aún con la presencia de instituciones de enseñanza de nivel básico presentes en las zonas rurales del estado, la educación básica se encuentra en un proceso lento y no cubre las necesidades de enseñanza que la población requiere en la actualidad (Muñoz, 2010).

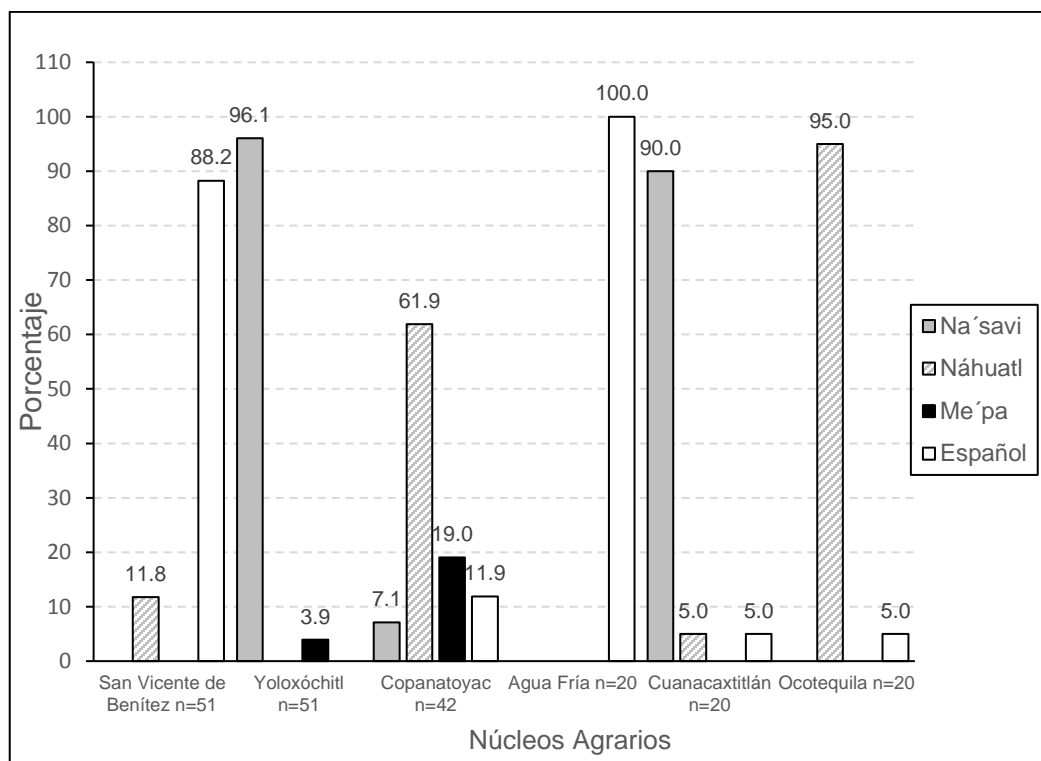
El promedio de escolaridad en los núcleos agrarios participantes de cada caso es el siguiente: de acuerdo a la información proporcionada por los entrevistados se registró un 33.8% sin educación formal. El 35.3% cuenta con estudios de primaria terminada, el 17.6% de los entrevistados tiene secundaria completa, el 11.3% se encuentra con el nivel medio superior terminado y sólo un 2.0% con educación superior.

5.1.10. Lengua

En los ejidos de Agua Fría y San Vicente de Benítez la mayoría de los entrevistados hablan español. Sin embargo, en este último ejido se encontró que el 11.8% de los entrevistados hablan una lengua indígena, en este caso el náhuatl. La presencia de esta lengua en la comunidad se debe a la emigración de personas provenientes de la región Montaña a la Costa Grande, principalmente por trabajo, ya que el municipio de Atoyac, se destaca por ser productor de café y a su vez demanda gran cantidad de mano de obra para su cosecha.

En cuanto a las lenguas habladas en la región de la Costa Chica, se encontró que entre los entrevistados de Los Bienes Comunes de Yoloxóchitl 96.1% hablan la lengua indígena *Na´savi* (Mixteco) y 3.9% habla *Me´phaa*; mientras que en Los Bienes Comunes de Cuanacaxtitlán 90.0% habla *Na´savi*. Por su parte en Los Bienes Comunes de Copanatoyac 61.9% y en Los Bienes Comunes de Ocotepila 95.0% reconocieron hablar en su mayoría náhuatl (Grafica 1). Los resultados obtenidos para el caso de los ejidos de la Costa Grande, considerando a la lengua como un factor de auto-adscripción a un determinado grupo cultural, la mayoría de los entrevistados no se reconocieron a sí mismos como indígenas. En los cuatro núcleos agrarios restantes aún se habla un porcentaje considerable de una lengua indígena, también es notorio el porcentaje reflejado por los entrevistados de la pérdida de su lengua materna y algunos no se perciben como indígenas a pesar de haber nacido y crecido en cada una de las localidades donde se realizó el estudio. El identificarse o no como indígena fue un aspecto de las condiciones personales que brinda una visión diferenciada entre los entrevistados. Así mismo, se encuentra relacionada con las tradiciones y costumbres.

Gráfica 1. Presencia de lengua indígena en los núcleos agrarios



5.1.11. Presencia de grupos indígenas en mujeres y hombres en los seis núcleos agrarios

La presencia de los grupos indígenas en las 87 mujeres entrevistadas se encuentra que el 37.6% no pertenece a ningún grupo indígena, el 32.6% de las mujeres son *Na'savi*, el 26.6 % de las entrevistadas corresponde al grupo indígena *Náhuatl* y el 3.2% son del grupo indígena *Me'phaa*.

Un punto importante que interviene en la educación de las mujeres de los seis núcleos agrarios es el idioma que hablan en las tres regiones donde se trabajó. La formación educativa o la preparación que puedan recibir las mujeres hablantes de una lengua indígena por lo general se hace en un idioma distinto al materno, lo que las pone, en cierto grado, en desventaja en su aprendizaje u obtención de conocimiento.

Por otro lado, dentro de los 117 hombres entrevistados se refleja que el 32.9% que no pertenece a ningún grupo indígena, mientras que el 32.2% de los

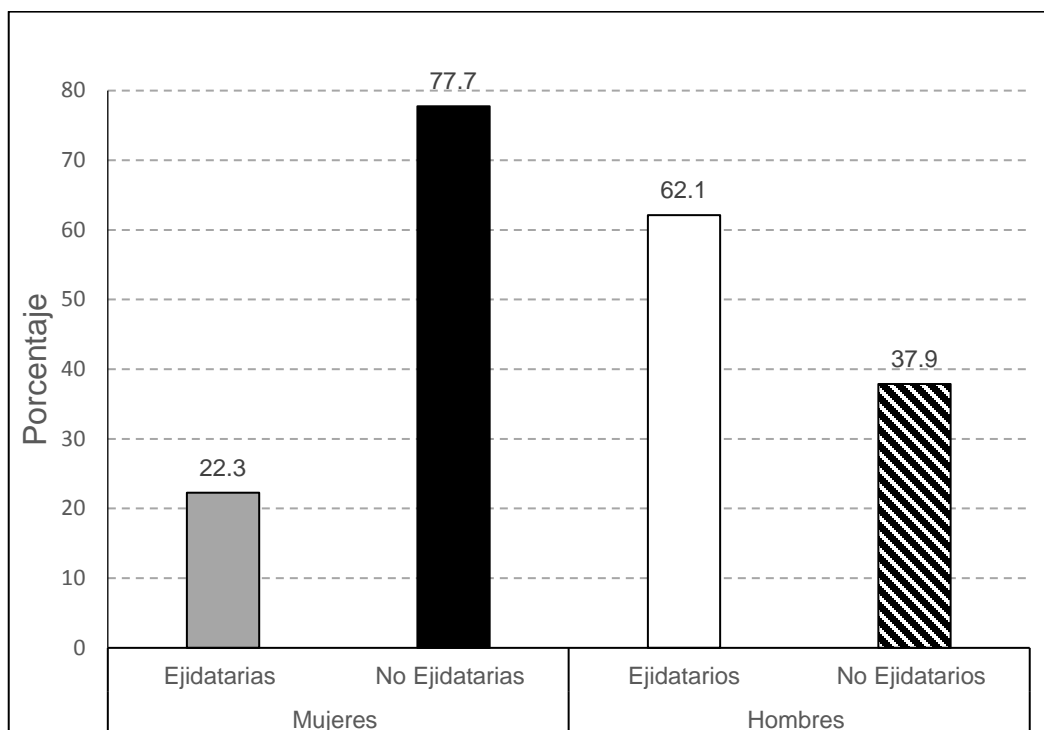
hombres son *Na´savi*; el 31.0 % de los entrevistados son del grupo indígena náhuatl y el 3.9% son del grupo indígena *Me´phaa*.

5.1.12. Número de ejidatarios y/o comuneros en los seis núcleos agrarios

Como dicen Deere y León (2005, citado por Muñoz, 2010), en la actualidad a pesar de que la mujer está teniendo mayor involucramiento en la tenencia de las tierras aún sigue siendo invisible para varios procesos de captación de información sobre este aspecto, debido a que los censos agrícolas no incluyen la variable sexo en la propiedad legal de la tierra. Generalmente se cree que la propiedad recae en “el jefe de hogar”, sin tomar en cuenta que en muchos de los casos la mujer es quien trabaja y es en quien recae la pertenencia de los terrenos agrarios. Uno de los aspectos considerados en esta investigación fue el conocer el involucramiento de los dueños o dueñas de la tierra (ejidatarios y/o comuneros), además de la participación de la población en general en el PSA.

El 22.3% de las mujeres entrevistadas en los seis núcleos agrarios dijeron ser ejidatarias y/o comuneras, mientras que el 77% no lo son. Caso contrario al de los hombres que el 62.1% es ejidatarios esto refleja que ellos tienen el mayor renombre en la posesión de las tierras y sólo el 37.9% dijo no ser ejidatario y/o comunero (ver gráfica 2).

Gráfica 2. Proporción de ejidatarios y/o comuneros entrevistados en los seis núcleos agrarios



5.2. Ejidos y Bienes Comunes que cuentan con el programa de pago por servicios ambientales

Durante los primeros años de vigencia del programa PSA en los núcleos agrarios participantes, se han realizado diversas actividades directamente relacionadas con la conservación de los recursos naturales y la protección de la biodiversidad. Las actividades más ampliamente desplegadas fueron la prevención de incendios (apertura, mantenimiento, rehabilitación de brechas corta fuego con 146 kilómetros), donde se invirtieron alrededor de 963 jornales: 491 hombres y 472 mujeres; apertura de zanjas trinchera (40 cm x 40 cm x 2 m) con 37,057 excavaciones para la captación de agua, participando 173 jornales (hombres, 80; mujeres, 93), sobre todo en el área del ejido de San Vicente de Benítez donde el monto ejercido ha sido por más de \$4,000,000 de un total de \$7,776,000 casi por concluir los cinco años de vigencia del programa. En tanto que en los Bienes Comunes de Yoloxóchitl se han realizado 13.16 kilómetros de brecha corta fuego donde participaron un total de 40 jornales (20 hombres y 20 mujeres) siendo su actividad principal en el primer año de vigencia del programa, ejerciendo \$31,320

de un total de \$3,149,000. En los Bienes Comunales de Copanatoyac se abrieron 3.2 kilómetros de brechas corta fuego donde participaron 70 jornales (66 hombres y 4 mujeres) y han ejercido \$72,000 de un total de \$93,798 por los cinco años de vigencia del programa, como se muestra en el Cuadro1. Cabe aclarar que tanto Yoloxóchitl como Copanatoyac, no han ejercido el segundo año de un total de cinco como marcan las reglas de operación de CONAFOR, esto por retrasos de tipo administrativo de la misma dependencia y la parte operativa de la responsabilidad técnica.

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) tiene establecido el uso de una Guía de Mejores Prácticas de manejo. En dicha Guía se señalan las actividades obligatorias para cada comunidad participante durante los cinco años de vigencia del programa.

Las actividades obligatorias a realizar son:

1. Evitar cambio de uso del suelo en las áreas beneficiadas: no se deberá realizar la remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades agrícolas, pecuarias, explotación de bancos de material, minas u otras. En caso de detectar un cambio de uso de suelo, se cancelará el apoyo.
2. Conservar y mantener la cobertura forestal: los predios beneficiados deberán mantenerse o mejorarse durante la vigencia del apoyo. En los casos en que el arbolado se encuentre afectado por incendios, plagas, enfermedades y/o fenómenos meteorológicos, se deberá informar a la Comisión Nacional Forestal y a la autoridad competente.
3. Colocar y mantener al menos dos anuncios alusivos al programa: a través de los anuncios se informa a la población en general que el predio es proveedor de servicios ambientales y está recibiendo apoyo por estos servicios que brinda su bosque.
4. Evitar sobrepastoreo: con el fin de favorecer el rebrote de especies forestales (regeneración natural) y disminuir la compactación del suelo, en los predios

- apoyados por servicios ambientales, deberá evitarse el sobrepastoreo, se recomienda el cercado con alambres de púas, lienzos o muros de piedras.
5. Talleres de capacitación: difundir entre los beneficiarios los objetivos del programa, conceptos básicos de servicios ambientales, capacitación en prevención y combate de incendios. Educación ambiental y adicionalmente se sugiere capacitar a una persona como técnico comunitario.
 6. Integrar y equipar una brigada para prevención y combate de incendios y vigilancia: con la finalidad de que en las áreas beneficiadas por servicios ambientales disminuyan los incendios forestales, es recomendable que se forme una brigada que cuente con la capacitación y equipo necesarios para realizar acciones de prevención y combate.
 7. Entrega del formato de las actividades de la Guía de Mejores Prácticas de Manejo e iniciar su ejecución a partir del segundo año, basada en un proceso de planeación participativa; la selección de las actividades implica que éstas se deberán ejecutar en el área apoyada.

5.2.1. Ejido de San Vicente de Benítez

El Ejido de San Vicente de Benítez en el año 2011 concursó a nivel nacional para ingresar al Programa de Pago por Servicios Ambientales en la categoría de Conservación de la Biodiversidad por un período de cinco años (renovable en función de los resultados) y resultó beneficiada a partir de 2012 (CONAFOR, 2011).

Con la aplicación de los distintos instrumentos de recolección de información se pudo conocer qué tan informados e identificados están los habitantes locales con el Programa de Servicios Ambientales. En este ejido el desarrollo del programa ha sido sobresaliente debido al alto nivel de organización comunitaria que han logrado, además de que sus autoridades han encaminado el proceso de ejecución e implementación del mismo adecuadamente. Esto les ha servido para ocupar uno de los primeros lugares a nivel estatal en el manejo del programa de pago por servicios ambientales.

La primera actividad colectiva de los ejidatarios fue la planeación de los trabajos a realizar desde finales de 2012. Se elaboró un programa de actividades entre las que se encuentran: apertura de brechas corta fuego, establecimiento de líneas negras (quemadas controladas para formar franjas sin vegetación que funcionan para aislar áreas donde es más susceptible la presencia de incendios forestales), presas de morillos (para reducir la pérdida del suelo y la velocidad de la escorrentía en las laderas), apertura de zanjas trinchera (o tinas ciegas, que son excavaciones de 2.0 x 0.4 x 0.4 m en trazo de tresbolillo en las laderas, mediante las cuales se capta agua de lluvia que se infiltra al suelo en lugar de correr por la superficie), presas de ramas muertas (para retención del suelo); además de realizar actividades como mantenimiento de caminos, colocación de letreros alusivos al programa, presas de piedra acomodada, estabilización y/o re-vegetación de taludes, brigadas de recolección de basura y monitoreo de plagas y/o enfermedades en el área de conservación del ejidos.

Para llevar a cabo las actividades mencionadas, se organizaron brigadas en cada uno de los anexos del ejido, las cuales planifican, organizan y ejecutan sus trabajos, reciben equipo y herramientas adquiridas con los recursos aportados por el programa, nombran un comité coordinador y se informa detalladamente a las autoridades del ejido sobre sus avances en la conservación de los recursos naturales.

El Cuadro 15 muestra el desglose total del recurso económico ejercido durante los años 2012, 2014 y 2015. Es importante señalar que no se cuenta con la información del año 2013 debido a que las autoridades en turno del ejido extraviaron el archivo electrónico que contenía dicha información. Se solicitó la información a la CONAFOR, pero no la proporcionó.

Cuadro 15. Desglose de total correspondiente a los años de 2012, 2014-2015

Modalidad de Apoyo	Conservación de la Biodiversidad
Monto por los 5 años del proyecto (MX\$)	\$7,776,988
Monto apoyado por año:	\$1,555,398
Monto destinado para Asistencia técnica por año, se resta del total pagado anualmente)	\$44,000
Egreso 2012	\$1,368,657
Egreso 2014	\$1,482,705
Egreso 2015	\$1,214,427
Total ejercido	\$4,065,790

Superficie apoyada por año: 2,848.33 Ha

En el Cuadro 16 se muestra el número de empleos y de participantes hombres y mujeres de cada una de las comunidades pertenecientes al ejido de San Vicente de Benítez.

Cuadro 16. Número de jornales aportados por los ciudadanos (ejidatarios o no) participantes en el proyecto, 2012-2015

Localidad	Mujeres	Hombres
San Vicente de Benítez	278	207
La Soledad	110	115
Puente de Los Lugardo	70	87
Puente del Rey	132	151
La Estancia	32	40
Arroyo Grande del Paraíso	34	38
Total	656	638
Total de jornales		1294

El número de participantes hombres y mujeres de las seis localidades que integran el ejido de San Vicente de Benítez fue muy similar. Ello muestra que el interés que despertó el programa PSA entre la población adulta de ese núcleo agrario fue igualmente grande entre hombres y mujeres.

Un total de 656 jornales aportados por mujeres muestra la activa participación de ellas, distribuidas en los seis anexos del ejido de San Vicente de Benítez en el desarrollo del proyecto en los 4 años de vigencia que tenía el programa de servicios ambientales cuando se realizó la investigación. La cabecera del ejido fue donde se presentó la mayor participación con 278 jornales de mujeres, seguida del anexo Puente del Rey con 132 y el anexo de La Soledad con 110. Por

su parte, los hombres del ejido contribuyeron con un total de 638 jornales, 207 que fueron aportados por ciudadanos de la cabecera del núcleo agrario, 151 de Puente del Rey y 115 de La Soledad.

San Vicente de Benítez ha creado 1,294 empleos desde el año 2012 hasta 2015, favoreciendo la disminución de la migración. Los empleos generados en la primera etapa fueron parte fundamental en la realización de actividades, como apertura de brechas corta fuego, establecimiento de líneas negras, presas de morillos, zanjas trincheras, presas de ramas muertas y mantenimiento de caminos. Los restantes años del proyecto sólo se ha dado mantenimiento a dichas obras realizadas a partir de 2013-2014 y parte de 2015 siguió en ejecución para dar culminación y cierre en octubre de 2016 al proyecto de pago por servicios ambientales. En octubre de 2012 los participantes del programa culminaron la primera anualidad de cinco y recibieron el pago correspondiente.

Existe una buena organización del ejido para llevar un manejo transparente de los recursos financieros y demostrar la viabilidad del programa en términos ambientales como la conservación de la biodiversidad; en términos económicos, al tener una fuente digna de recursos financieros a cambio de su trabajo en las localidades; y en términos sociales, al elevar la autoestima de los participantes y de la población en general de las localidades beneficiadas, al fomentar la participación en la toma de decisiones tanto por hombres y mujeres, y desalentar la emigración, principalmente de los jóvenes.

El Cuadro 17 muestra las principales actividades realizadas. Una de las más importantes en la fase inicial fue la capacitación en talleres para la conservación. Se realizaron siete de ellos para fortalecer el conocimiento de los habitantes y autoridades sobre el manejo del programa PSA. Se realizó la apertura de brechas con una longitud total de 39.725 Km, las cuales han servido para prevenir y sofocar los incendios forestales. Otra actividad sobresaliente es la apertura de zanjas trincheras que ayudan a la captación de agua y conservación de suelo en las áreas donde se ha presentado degradación por el cambio de uso del suelo.

Cuadro 17. Actividades realizadas en el Ejido de San Vicente de Benítez en el Programa PSA

Actividades realizadas	Unidad de medida	Cantidad
Talleres de capacitación	Taller	7
Anuncios alusivos	Pieza (Pza)	32
Actividades de vigilancia	jornal	911
Monitoreo de plagas y/o enfermedades	Ha	204
Conservación y mantenimiento de caminos	Km	37.5
Apertura de brechas cortafuego	Km	39.7
Apertura de zanja trinchera (40cm x 40cm x 2m)	Pza	37,051
Presa de ramas	Km	8
Presa de morillo	Km	40
Presa de piedra acomodada	Pza	22
Brigada de recolección de basura	Brigada	10
Mantenimiento de brecha corta fuego	Km	28.7
Rehabilitación de brechas cortafuego	Km	77
Adquisición de equipos para una brigada de incendios forestales	Pza	12

En el Cuadro 18 se muestran las actividades realizadas y el número de participantes por cada una de las seis comunidades que forman parte del ejido de San Vicente de Benítez.

Cuadro 18. Número de participantes por actividades en las seis comunidades del Ejido de San Vicente de Benítez

Localidad	Actividades realizadas	Mujeres	Hombres	Total
San Vicente de Benítez	Mantenimiento de brechas corta fuego	60	60	120
	Mantenimiento de caminos	95	49	144
	Apertura de brechas	46	62	108
	Recolección de basura	32	4	36
	Apertura de zanjas trincheras	21	27	48
	Mantenimiento de zanjas trincheras	24	5	29
La Soledad	Apertura de brecha corta fuego	32	40	72
	Brecha corta fuego y líneas negras	20	16	36
	Mantenimiento de brecha corta fuego	18	18	36
	Mantenimiento de caminos	16	17	33
	Apertura de zanjas trincheras	24	24	48
Puente de los Lugardo	Mantenimiento brecha corta fuego	22	26	48
	Mantenimiento de caminos	40	55	95
	Recolección de basura	8	6	14
Puente del Rey	Mantenimiento brecha corta fuego	21	27	48
	Mantenimiento caminos	53	62	115
	Recolección de basura	40	44	84
	Apertura de zanjas trincheras	18	18	36
La Estancia	Mantenimiento de brecha	21	27	48
	Mantenimiento de zanjas trincheras	6	6	12
	Presas de morillo	5	7	12
Arroyo Grande del Paraíso	Mantenimiento de brecha corta fuego	23	25	48
	Mantenimiento de caminos	5	7	12
	Recolección de basura	6	6	12
Total		656	638	1294

5.2.1.1. Aspectos Agropecuarios del Ejido de San Vicente de Benítez

Las actividades económicas que se realizan en San Vicente de Benítez están orientadas principalmente a la agricultura y dependen de las condiciones de los recursos naturales disponibles.

La principal actividad en el ejido es la producción de café arábigo bajo sombra. El cultivo de este grano es una tradición de más de 100 años e inició en el año 1890 en la Finca El Estudio (Romero de la O y Cortés Jaimes, 2009 citados en el Ordenamiento Territorial Comunitario del Ejido de San Vicente de Benítez, 2010). Las variedades de café más comunes en las huertas del ejido son *Typica* (conocida

localmente como 'café criollo') y Bourbon (variedad mejorada que produce un café de alta calidad).

Los cafetales que se establecen bajo árboles de sombra han mostrado mayor estabilidad en comparación con aquellos a plena exposición solar. En el primer caso hay una mayor cantidad de biomasa, de nutrimentos en el suelo, alta biodiversidad, las arvenses no crecen de la misma manera que cuando hay mayor insolación y existe un mejor balance hídrico y microclimático. Además, los cafetales bajo sombra propician la conservación de suelos y son un importante reservorio de carbono (Escamilla y Díaz, 2002, citado en el Ordenamiento Territorial Comunitario del Ejido de San Vicente de Benítez, 2010).

La suma total de superficie destinada a actividades agropecuarias es de 4,200 hectáreas la cual representa el 63% que ocupan para estas actividades, distribuidas en todo el territorio ejidal. La mayor parte del café que se cosecha se destina a la comercialización, conservando sólo una muy pequeña porción para el autoconsumo. Sin embargo, los bajos precios prevalecen en la región y pocos compradores acaparan la producción de los ejidatarios; además de la fuerte crisis por la que ha atravesado la actividad cafetalera durante los últimos 20 años, muchas parcelas han sido abandonadas por sus propietarios y no son atendidas lo que las convierte en focos de infestación de la principal plaga del cultivo, la broca del grano *Hypothenemus hampei* (Ferrari) (Ordenamiento Territorial Comunitario Ejido de San Vicente de Benítez, 2010).

En el ejido se utiliza la asociación de cultivos en los cafetales con otras especies frutales. Esto permite que las huertas tengan una mayor diversidad biológica a la vez que aporta otros productos adicionales al café para la comercialización. La diversificación de la producción agrícola ha sido una estrategia económica adoptada por los ejidatarios ante la crisis de la cafecultura mundial, ésta reflejada y resentida principalmente en la caída de los precios a nivel global y en la región cafetalera de la Costa Grande. Otra estrategia que se puede observar es la introducción de sistemas agropastoriles, esto mediante la combinación de

árboles frutales como naranja y ganado o frutales de ciclo perenne con cultivos anuales, como aguacate y maíz, con ganado bovino (Ordenamiento Territorial Comunitario Ejido de San Vicente de Benítez, 2010).

5.2.2. Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl

El núcleo agrario de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl en el año 2012 concursó a nivel nacional para ingresar al Programa de Pago por Servicios Ambientales en la categoría “Hidrológico” por un período de cinco años (renovable en función de los resultados) y resultó beneficiado a partir de 2013 (CONAFOR, 2013). Cuenta con una superficie de 5,347.37 hectáreas, de las cuales fueron incluidas 1,534 ha en el programa.

La localidad de Yoloxóchitl tenía en el año 2010 una población de 3,191 habitantes de los cuales 1,557 eran hombres y 1,634 eran mujeres (INEGI, 2010). El número de ejidatarios que forman parte del núcleo agrario es de 584. Sin embargo, el programa de pago por Servicios Ambientales está abierto a la participación de toda la población de acuerdo a reglas de operación de CONAFOR y como la comunidad lo adopte, pues los recursos naturales los usa la población en general, no sólo los ejidatarios.

En los Bienes Comunales de Yoloxóchitl se realizaron 51 entrevistas estructuradas, de las cuales se aplicaron a 33 hombres y 18 mujeres. También se realizaron nueve entrevistas semiestructuradas con el apoyo de audiograbadora, a siete hombres y a dos mujeres.

Por otra parte, se llevó a cabo un taller comunitario para conocer las áreas de conservación, el uso y manejo de sus recursos naturales e identificación de la importancia que tienen la flora del lugar, se generaron listados de las plantas y se buscó conocer cuáles son los conflictos intra e intercomunitarios que enfrentan, sus formas de solución y de posibles proyectos a futuro en función de los intereses de la comunidad, entre otros temas.

De acuerdo con la información recabada mediante las entrevistas, principalmente a las autoridades que gestionaron el proyecto en el año 2013, ellos identificaron una cantidad menor que en el ejido de San Vicente de Benítez, de actividades realizadas de acuerdo a la Guía de Mejores prácticas de Manejo y de la lista de actividades relevantes a elegir de acuerdo al formato proporcionado por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Sólo se han realizado la apertura de brechas corta fuego y colocación de dos letreros.

En el Cuadro 19 se desglosan los ingresos que han obtenido correspondientes al primer año del programa de PSA. Es importante señalar que no se cuenta con la información completa porque las autoridades en turno en ese año la extraviaron. Se solicitó la información a la dependencia que fomenta el programa, pero fue negada.

Cuadro 19. Recursos financieros empleados en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl, 2013-2014

Modalidad de Apoyo	Hidrológico
Monto por los 5 años del proyecto	\$3,149,940
Monto apoyado por año:	\$585,988
Asistencia técnica por año(se resta del total pagado por año)	\$44,000
Total ejercido	\$31,320
Superficie apoyada por año: 1,534.00 Ha.	

El Cuadro 20 muestra las dos actividades realizadas en el primer año del programa de servicios ambientales en Yoloxóchitl. La apertura de brechas cortafuego fue la actividad que más se impulsó, ya que tuvo una inversión de 26,320 pesos, seguida de la conservación y mantenimiento de caminos con cinco mil pesos, participando un total de 40 personas de la comunidad. Por otro lado, no se cuenta con un listado de personas para conocer el número de hombres y mujeres que participaron, debido a que las autoridades locales extraviaron esa información y sólo se muestra lo que se obtuvo por las entrevistas que se realizaron a las autoridades que gestionaron en 2013 el programa de PSA.

Cuadro 20. Actividades realizadas en Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl, 2013-2014

Cantidad	Unidad de Medida	Cantidad	Costo total	Número de participantes
Apertura de brecha corta fuego	Km	13.16	\$26,320	20
Conservación y mantenimiento de caminos	Km	1	\$5,000	20
Total			\$31,320	40

A la fecha en que se recogió la información en la comunidad, esas eran las únicas actividades que se habían realizado, debido principalmente a retrasos en los pagos por parte de la agencia financiadora y a aplazamientos de la entrega a la CONAFOR del informe por parte del responsable de la asesoría técnica al núcleo agrario.

En el mes de mayo de 2016 se entregó la Guía e informe correspondiente a la CONAFOR. La comunidad está en espera de recibir los recursos financieros para continuar con las actividades planeadas para los años siguientes como se muestra en el Cuadro 21.

Cuadro 21. Lista de actividades relevantes a elegir de acuerdo a la Guía de Mejores Prácticas de Manejo por la comunidad de Yoloxóchitl para los años (2016-2018)

Actividades	Unidad de Medida	Costo Unitario
Apertura de brecha corta fuego	Km	
Rehabilitación de brecha corta fuego	Km	
Conservación y mantenimiento de Caminos	Km	
Vivero comunitario (producción de plantas para la reforestación comunitaria) en bolsas de plástico negras, mantenimiento e infraestructura = costo unitario \$ 7.41/planta	Plantas	\$ 2.74/planta para producción en bolsas de plástico negro; \$ 0.75/planta para el mantenimiento y \$ 1.50/planta para la infraestructura del vivero
Reforestación con especies nativas	Ha	\$ 4,676
Mantenimiento de reforestación	Ha	\$ 2,100.00
Presas de piedras Acomodadas	M ³	\$ 403
Torres de vigilancia para la prevención de incendios forestales	Torre	\$ 40,000
Adquisición de equipo especializado para una brigada de incendios forestales	Equipo especializado para brigada	\$ 45,000

Ordenamiento Territorial Comunitario	Estudio por el núcleo agrario	\$ 200,000
Autorización del Estatuto Comunal, Formulación y su Registro por el Registro Agrario Nacional	Documento por el Núcleo Agrario	\$ 600
Recolección de basura en carreteras	Ha	\$ 400
Total = (30%) 1,168,883.32 = 37.10% del total asignado		

Fuente: Asesor técnico de la comunidad

Con esto se busca que la comunidad inicie un proceso de reconocimiento del programa debido a que a la fecha no identifican la implementación y el desarrollo del esquema de servicios ambientales. Es preocupante que las autoridades que tomaron el cargo en el año 2014 aún no han adquirido un compromiso dentro del programa.

Principalmente, tal como fue expresado en uno de los talleres que se llevaron a cabo en la comunidad, año con año han observado que en las vías de comunicación y tránsito de la comunidad se acumula una gran cantidad de basura; por ello optaron por realizar dentro del programa actividades de recolección, además de mantenimiento de caminos.

Otra de las actividades importantes a resaltar es la implementación y construcción de un vivero comunitario, para reforestar las áreas de baja densidad de árboles en la superficie aprobada del programa de servicios ambientales.

5.2.2.1. Aspectos Agropecuarios de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl

En el núcleo agrario de Yoloxóchitl se tiene una superficie total de 5,347 hectáreas y ocupa 1,705 ha; esto representa el 31% para sus actividades de producción agropecuaria. En el núcleo agrario se practica la agricultura de temporal, especialmente para el cultivo de maíz y frijol, granos que se destinan en mayor parte para el autoconsumo. Los cultivos son asociados con calabaza, que se destina también para el autoconsumo y se siembra después de la aplicación de herbicidas; el uso de estos productos químicos está generalizado entre los productores. La orografía del territorio comunal presenta áreas favorables, por su

escasa pendiente, para el cultivo de alimentos básicos (maíz, frijol, calabaza, chile). Sin embargo, también se observaron áreas cultivadas en lomeríos y en las laderas de la montaña.

Otros cultivos que se presentan son la jícama, hortalizas, caña de azúcar, jitomates, frutales como plátano, naranja, papaya, sandía, colectan, 'cacho de venado' (hongo comestible), yerba mora, verdolaga. En el río cercano realizan la actividad de la pesca aunque ésta se ha reducido considerablemente por la falta de agua en el lugar y llegan a pescar camarones, cangrejo, mojarra, chupapiedra, potete-blancillo. Además de que se formó un pequeño grupo de campesinos que se dedica a la apicultura y vende la miel por mayoreo en San Luis Acatlán.

El mayor problema al que se enfrentan los productores es el bajo precio por sus productos. Además, ellos no cuentan con la capacitación técnica ni los recursos para comercializar en otros lugares que no sea la cabecera del municipio.

5.2.3. Bienes Comunales de Copanatoyac

Los Bienes Comunales de Copanatoyac es un núcleo agrario que se ubica en la región Montaña de Guerrero. En el año 2013 concursó a nivel nacional para ingresar al Programa de Pago por Servicios Ambientales en la categoría de Conservación Hidrológica por un período de cinco años (renovable en función de los resultados) y resultó beneficiada a partir de 2014, cuenta con una superficie de 3,220.37 hectáreas; de éstas, fueron incluidas 206.77 hectáreas en el programa.

En los Bienes Comunales de Copanatoyac se realizaron 42 entrevistas estructuradas, 30 a hombres y 12 a mujeres. Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas con apoyo de audiograbadora a 11 personas, 7 hombres y 4 mujeres, para conocer qué tan informados e identificados están con el Programa de Pago por Servicios Ambientales.

Se realizó un taller comunitario para conocer el uso y manejo de sus recursos naturales e identificación de la importancia que tiene la flora del lugar y se

generaron listados de las plantas que son conocidas y usadas en las localidades del núcleo agrario. Además, se buscó conocer posibles conflictos intra e intercomunitarios y sus formas de solución y de posibles proyectos a futuro en función de los intereses de la comunidad, entre otros temas.

Los Bienes Comunes de Copanatoyac en el año 2014 recibieron el pago correspondiente a esa anualidad, de acuerdo al número de hectáreas como se presenta en el Cuadro 22. Se muestra el desglose y montos distribuidos en ese año, observándose que de un total de \$93,798 pesos por el primer año del programa, los egresos fueron por \$72,199 por las actividades realizadas y el pago por asesoría técnica.

Cuadro 22. Desglose de gastos de los Bienes Comunes de Copanatoyac en el Programa PSA, 2014

Modalidad del apoyo:	Servicios Ambientales Hidrológicos
Superficie y monto apoyado por año:	Superficie: 206.77 Ha Monto \$93,798
Asistencia Técnica	\$16,500
Total 2014	\$72,199

En el Cuadro 23 se muestran las principales actividades de conservación, siendo la apertura de brechas con 3.2 Km la más importante, debido a que ha servido para prevenir y controlar los incendios forestales.

Cuadro 23. Actividades realizadas en el primer año de trabajo de la comunidad de Copanatoyac en el programa de servicios ambientales 2014

Actividades realizadas	Cantidad	Unidad de Medida	Costo total	Número de participantes
Taller de derechos y obligaciones	1	Viáticos	\$1,800	20
Recorrido de campo	4	Recorridos	\$4,000	6
Compra de sillas de plástico	12	Pza	\$1,176	
Herrería de anuncios chicos y grandes alusivos al programa	13	Pza	\$12,000	
Pintura para rotulación de anuncios chicos	9	Pza	\$315	
Vinil impreso para anuncios grandes	3	Lote	\$1,950	
Adquisición de equipo de radiocomunicación	4	Pza	\$28,000	
Apertura de brechas cortafuego	3.2	Km	\$6,400	65

Fuente: primer informe entregado a CONAFOR por el asesor técnico

El Cuadro 24 muestra el número de personas que participaron en las dos actividades más importantes que se realizaron en el Programa PSA. En Los Bienes Comunales participaron sólo cuatro mujeres y 66 hombres; del total de hombres, 14 pertenecientes al anexo de Yelotepec, que es donde se encuentra el área de conservación.

Es importante resaltar que las mujeres participantes fueron tomadas en cuenta sólo por ser familiares y conocidas de las autoridades comunales y los hombres fueron convocados por la autoridad mediante un anuncio del comisariado. Ese hecho contribuye a fomentar la inequidad entre los hombres y mujeres de la comunidad en su involucramiento en actividades de interés común, así como en la distribución de los recursos económicos otorgados por el programa PSA.

Cuadro 24. Participantes en el Programa de Pago por Servicios Ambientales 2014

Localidad	Actividad	Mujeres	Hombres	Total
Copanatoyac	Apertura de brechas corta fuego	3	28	31
	Mantenimiento de brecha	1	24	25
Yelotepec	Mantenimiento de brecha	0	14	14
	Total	4	66	70

De acuerdo con las actividades marcadas por CONAFOR, se hizo la entrega de la Guía e Informe correspondiente al primer año de ejecución del programa. La comunidad está a la espera de que esa agencia gubernamental libere los recursos económicos para seguir con las actividades planeadas para los años siguientes (Cuadro 25).

Cuadro 25. Actividades de acuerdo a la Guía de Mejores prácticas de Manejo de la CONAFOR y elegidas por la comunidad para los años 2015-2018

Actividades	Unidad de Medida	Costo Unitario
Apertura de brecha corta fuego	Km	\$ 2,000
Rehabilitación de brecha corta fuego	Km	\$ 1,700
Líneas negras	Km	\$ 2,301
Adquisición de equipo especializado para una brigada de incendios forestales	Por brigada	\$ 45,000
Control de plagas y enfermedades	Ha	\$ 548
Zanjas trinchera (tinajas ciegas)	Pza	\$ 15
Elaboración del programa PREDIAL	Documento	\$ 44,000

5.2.3.1. Aspectos Agropecuarios de los Bienes Comunales de Copanatoyac

En los Bienes Comunales de Copanatoyac la superficie destinada a actividades agrícolas ocupa el 43% del territorio y suma un total de 1,381 hectáreas. En este bien comunal se practica la agricultura en la época de temporal y se siembra maíz y frijol, principales cultivos de los cuales se ocupa gran parte para el autoconsumo y el excedente se destina a la venta. Los cultivos son intercalados con calabaza, que se destina también para el autoconsumo y se siembra en fecha posterior a la aplicación de herbicidas.

En la época de lluvias también se producen diferentes especies de quelites como pápalo, chipile, así como hortalizas como cebolla morada, calabacitas y otras como la albahaca. Se cuenta también con la posibilidad de producir hortalizas y granos básicos en la época seca del año, esto a través de sistemas de riego, lo cual permite a los comuneros obtener ingresos económicos por la venta de sus productos tanto en Tlapa como en Copanatoyac. También existen importantes extensiones de tierra destinadas a la producción de hortalizas en las márgenes del Río Tlapaneco. Un aspecto importante que se debe resaltar es que la orografía del territorio presenta una limitante para la producción de alimentos básicos (maíz, frijol, calabaza, chile), esto es porque predominan las superficies cultivadas en lomeríos y aun en las laderas de la montaña, con pendientes que van desde 20 a 50% (Ordenamiento Territorial Comunitario, 2012).

5.3. Ejidos y Bienes Comunales que no cuentan con el Programa de pago por Servicios Ambientales

5.3.1. Ejido de Agua Fría

La localidad de Agua Fría, cuenta con una población total de 268 habitantes (INEGI 2010). Además, cuenta con 135 ejidatarios, pero actualmente varias personas están en suspensión de sus derechos ejidales, por lo que el número de ejidatarios activos es de 74 (de los cuales 30% son mujeres; 42 personas han realizado su solicitud para ser aceptadas como ejidatarios).

En el núcleo agrario se llevaron a cabo las siguientes actividades de investigación: 20 entrevistas estructuradas a diez hombres y diez mujeres. Además, 12 entrevistas semiestructuradas, audiograbadas que se aplicaron a informantes clave, de los cuales siete fueron hombres y cinco mujeres; y una entrevista colectiva a un grupo de cinco mujeres, entre ellas la secretaria del comisariado ejidal, su suplente, la comisaria municipal de la comunidad y dos ciudadanas sin cargo de representación, pero conocedoras de la vida comunitaria. También se realizó un taller comunitario donde se abordaron temas como el uso y manejo de sus recursos naturales, la importancia de los árboles del lugar y otros, como la descripción de las principales actividades productivas en el núcleo agrario y la participación de las mujeres, como se muestra en la Figura 2.



Figura 2. Taller participativo comunitario en el Ejido de Agua Fría

También con la colaboración de las autoridades se ubicaron las áreas de conservación y localización donde se han presentado incendios forestales, esto con el fin de conocer las estrategias de conservación de los recursos naturales de la comunidad, en el marco de su sistema de usos y costumbres.

5.3.1.1. Aspectos Agropecuarios del Ejido de Agua Fría

La superficie destinada a las actividades agropecuarias (maíz, cafetales y pastizales) suma un total de 1,200 hectáreas que representan el 40% del área ocupada para estas actividades.

Otras de las actividades de producción del ejido es la siembra de frijol, sandía, ajonjolí, calabaza y la horticultura. En relación a la siembra de café arábigo bajo sombra, las variedades más comunes que se cultivan en las huertas del ejido son Typica (café criollo) y Bourbon (variedad mejora que produce un café de alta calidad). Los cafetales son establecidos bajo la sombra de los árboles, esta condición ha demostrado una mejor estabilidad en comparación con variedades cultivadas a plena exposición solar. Además, los cafetales bajo sombra benefician a la conservación de suelos y son un importante reservorio de carbono (Escamilla y Díaz, 2002, citado en el Ordenamiento Territorial Comunitario del Ejido de Agua Fría, 2012).

El café que se produce en ese ejido, gran parte se destina a la venta y conservan una mínima parte para autoconsumo. Esto se debe a que en los últimos 20 años han prevalecido precios muy bajos en la región y son pocos los compradores que acaparan la producción de los ejidatarios. Esto ha generado una fuerte crisis en el ámbito cafetalero, por lo que muchos productores deciden abandonar sus parcelas, lo que conlleva un descuido convirtiéndolas en un centro de infestación de la peor plaga del cultivo, la broca del grano, *Hypothenemus hampei* (Ferrari) (Ordenamiento Territorial Comunitario del Ejido de Agua Fría 2012). Debido a estos problemas, de acuerdo a lo que comentaron los ejidatarios, la cafecultura está perdiendo la importancia que había tenido desde décadas atrás y ha venido sustituyéndose por ganadería y producción de frutales.

Esta diversificación agrícola surge como una estrategia de vida económica establecida por los ejidatarios para hacer frente a la crisis de la cafecultura a nivel mundial, la cual se refleja y resiente en la caída del precio a nivel global y principalmente en la región cafetalera de Costa Grande. Otra actividad que se realiza en el ejido es la implementación de sistemas agropastoriles, estos conformados por la combinación de ganado con árboles frutales, por ejemplo, el mango.

5.3.2. Ejido y/o Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán

La Comunidad de Cuanacaxtitlán está situada en el municipio de San Luis Acatlán (en el estado de Guerrero) donde habitan los comuneros del núcleo agrario. Dicha localidad tenía una población de 3,122 habitantes, de los cuales 1,517 eran hombres y 1,605 mujeres (INEGI, 2010).

La comunidad de Cuanacaxtitán cuenta con dos tipos de posesión de terrenos: ejidal y comunal, con una extensión de 3,414 hectáreas ejidales, con un número de 311 ejidatarios y 2,032, hectáreas de propiedad comunal, contando con 255 comuneros, dando un total de 5,446 hectáreas de terrenos. Además de contar con la representación de autoridades que coordinan estos núcleos agrarios.

En esta localidad se realizaron las siguientes actividades de investigación: se aplicaron 20 entrevistas estructuradas, 10 a hombres y 10 a mujeres. Catorce entrevistas semiestructuradas, audiograbadas que se aplicaron a seis hombres y ocho mujeres.

Se llevó a cabo un taller comunitario donde se tocaron temas como el uso y manejo de sus recursos naturales y sus principales actividades de producción agrícola, así como la participación de las mujeres y hombres del núcleo agrario (Figura 3).



Figura 3. Taller participativo comunitario en el Ejido y/o Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán

5.3.2.1. Aspectos Agropecuarios del Ejido y/o Bienes Comunales de Cuanacaxtlán

La principal actividad productiva en el territorio que ocupan el Ejido y en los Bienes Comunales de Cuanacaxtlán es la agropecuaria, ocupando una superficie 5,324 hectáreas que representa el 97% del territorio ocupado para la práctica de producción. La mayoría siembra maíz, y frijol, pues es la base de la alimentación de los habitantes; anteriormente se sembraba ajonjolí, jamaica, chile, jitomate y cacahuate. También se producen frutales como mamey, palma de coco, mango, toronja, naranja, limón, tamarindo. Además, todas las cosechas se venden en el municipio de San Luis Acatlán.

5.3.3. Los Bienes Comunales de Ocotequila

La comunidad de Ocotequila es la segunda más grande del municipio de Copanatoyac en función del número de habitantes, de acuerdo con (INEGI, 2010), con 1,104 personas. El territorio de los Bienes Comunales de Ocotequila tiene una superficie total de 2,198-98-00 hectáreas y cuenta con 845 comuneros.

Con la colaboración de las autoridades y habitantes en general se llevaron a cabo 20 entrevistas estructuradas, las cuales se aplicaron a diez hombres y diez mujeres. También se realizaron 12 entrevistas semiestructuradas, audiograbadas y que se aplicaron a seis hombres y seis mujeres. De acuerdo con lo expresado por los entrevistados, a pesar de que las mujeres buscan ser activas en todos los trabajos del campo, ellas se sienten sometidas por la represión masculina. Uno de los problemas intracomunitarios que se detectaron fue que los pobladores de Ocotequila se encuentran divididos por razones de tipo político y esto ha vuelto a la comunidad desconfiada en cuanto a que sean partícipes de otras actividades o proyectos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la comunidad. Un punto importante de mencionar es que para elegir las autoridades en el caso del comisario municipal sólo los hombres votan para nombrar a la persona que ocupará ese cargo, sin involucrar a las mujeres.

Se llevó a cabo un taller comunitario donde se tocaron temas como el uso y manejo de sus recursos naturales, las actividades donde se ven involucradas las mujeres y hombres y la participación social de ellas en la comunidad. En esta localidad la principal actividad productiva es la agricultura, siendo ésta el sustento de los habitantes del núcleo agrario (Figura 4).



Figura 4. Taller participativo comunitario de los Bienes Comunes de Ocotequila

5.3.3.1. Aspectos Agropecuarios de los Bienes comunales de Ocotequila

En el núcleo agrario de Ocotequila, la superficie destinada para la producción agropecuaria es de 407 hectáreas que representa el 19% del total de la superficie de los Bienes Comunes de Ocotequila. En el territorio se produce maíz y frijol de temporal, estos cultivos se dedican totalmente al autoconsumo. También se asocia la calabaza a los cultivos antes mencionados, ésta de igual manera, se utiliza para consumo doméstico. Esta cucurbitácea se siembra después de la aplicación de herbicidas en la milpa.

La orografía del territorio representa una gran limitante para la producción de alimentos básicos como el maíz, frijol, calabaza y chile, ya que predominan las superficies cultivadas en lomeríos y en laderas con pendientes que van desde el 20 al 50% (Ordenamiento Territorial de los Bienes Comunes de Ocotequila, 2009).

5.4. El impacto social del PSA en mujeres participantes, frente a otras mujeres que no cuentan con el programa

5.4.1. Participación de mujeres y hombres de los núcleos agrarios que cuentan con el programa de pago por servicios ambientales

Las mujeres de cada núcleo agrario tienen un papel fundamental en el proceso del programa PSA. En el Ejido de San Vicente de Benítez, como muestra de su colaboración en las brigadas de trabajo, ellas han sido esenciales debido a que con el trabajo brindado y al ser tomadas en cuenta por primera vez como lo comentaron las entrevistadas, se sienten altamente beneficiadas por recibir un ingreso económico en su propia comunidad. Como lo mencionan los siguientes testimonios.

“Muy importante, porque en esta parte alta, a diferencia de la urbana, la mujer es muy difícil que acceda a un empleo ya que la mayoría de trabajo es de campo y pesado y entonces esto da la oportunidad de que las señoras tenga sus semanas, sus dos semanas de trabajo y es un ingreso personal y extra “(Alfonso Clavel, Ex comisariado 2010-2013, actual comisariado)

“Como servicio ambiental pues yo creo que nunca, nunca nos habían apoyado o tomado en cuenta, bueno así pues que trabajáramos las mujeres pues no” (Lilia Luis Flores, 54 años, anexo La Soledad del Ejido de San Vicente de Benítez)

“Se meten bien, si viste ahorita estos muchachos se vienen a anotar para ahorita iniciar los trabajo viene el comisariado a verme, dicen que iniciamos del 6 al 15, de dos semanas que quedaron pendiente, entonces están viniendo las mujeres a anotarse y están contentas de trabajar y que ya no ven las horas como quien dice otra vuelta de los dos semanas restantes que hay por ahí “(Wilfrido Vásquez, 60 años, anexo La Soledad del Ejido de San Vicente de Benítez)

Para el caso de los Bienes Comunes de Yoloxóchitl y Copanatoyac el trabajo permite identificar el nivel de participación en el que se encuentra la mujer en estas comunidades a diferencia del Ejido de San Vicente de Benítez que el involucramiento de las mujeres ha sido esencial para lograr que las actividades dentro del programa se encuentren acorde a los objetivos planteados dentro de su Guía de Mejores Prácticas. La participación de las mujeres en estos dos núcleos agrarios se encuentra reprimida y controlada por los hombres, a pesar de contar con un programa de carácter social, donde la inclusión de la mujer es fundamental para el desarrollo del mismo programa, la estructura social de la comunidad aún no se encuentra interrelacionada con el involucramiento total de los diferentes géneros. El capital social establece que la organización como la estructura social

de la comunidad, tiene que estar regularizada y coordinada con un conjunto de individuos para llegar a la adquisición del éxito en los diferentes proyectos. Esto determina que la comunidad cuando posee una capacidad, de organización con los actores sociales, las probabilidades de que un proyecto sea exitoso radica en tener o no esa capacidad (Pretty, 2002). Los entrevistados y entrevistadas con sus testimonios confirman lo ya mencionado.

“Fueron tres días los que trabajaron las mujeres, no nos habían tomado en cuenta, toda mi vida es la primera vez que hemos tenido ese apoyo, yo crecí y nunca había oído de ese apoyo” (Petra Morales Octaviano, 54 años, Bienes Comunales de Yoloxóchitl)

“Hasta ahorita no han participado las mujeres (Roberto Antonio, 54 años, Yoloxóchitl)

Aquí la mujeres no participan, les hace falta valor civil para participar, aquí participan personas que estén civilizados [...]” (Evaristo Ramírez Silva, 64 años, Ex comisariado de Yoloxóchitl)

“Participaron cinco y seis mujeres. Estaban contentas por el cuidado de los árboles, también ellas platicaban allá estaba muy bien” (Francisco Ramírez Victoriano, 66 años, Bienes Comunales de Copanatoyac)

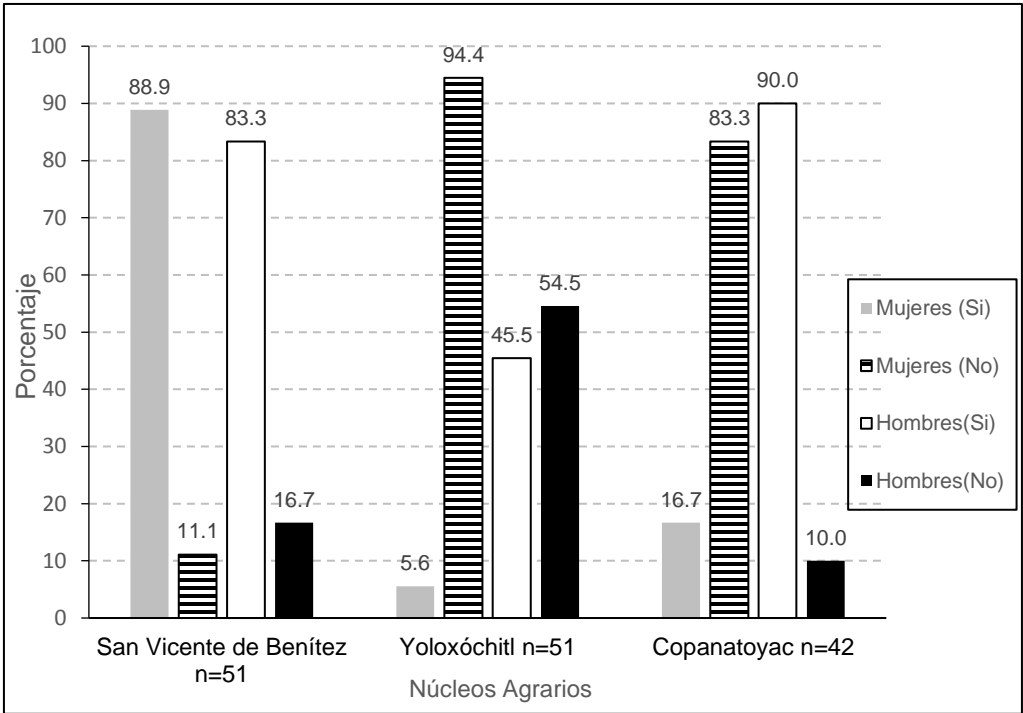
“Yo creo que no porque no hay trabajo suficiente pues un día no es suficiente como si fuéramos a dar una vuelta” (Juquila Mejorado, 16 años, Bienes Comunales de Copanatoyac)

Es importante conocer el grado de participación e involucramiento que están teniendo las mujeres en cada uno de los núcleos agrarios participantes en el PSA ya que esto puede determinar las medidas de relaciones de poder de género. Además de que la mujer se encuentra encasillada aún como la ama de casa y agente reproductora, cuando ella se organiza como administradora del recurso económico no sólo en su hogar, esto repercute como una estrategia de sobrevivencia en la comunidad. “Por lo cual, si no se consideran los cambios, los retos críticos que a las mujeres pobres, indígenas y campesinas les representa su participación, la forma en que adquieren, desarrollan y negocian el poder y construyen identidades colectivas, se deja de lado su potencialidad para transformar las relaciones de poder que las subordinan en distintos ámbitos y su papel como sujetos sociales” (Martínez, 2016).

La participación de las mujeres y hombres de los núcleos agrarios se enmarca de esta forma: En el Ejido de San Vicente de Benítez el 88.9% de las mujeres

ha participado en las diferentes actividades del programa y el 11.1% no ha participado en el pago por servicios ambientales, para el caso de los hombres el 83.3% a participado y el 16.7% de los entrevistado afirma no participar en el PSA. En los Bienes Comunales de Yoloxóchitl el 5.6 % de las mujeres entrevistas reconocen haber participado en una de las actividades del esquema de PSA, el 94.4% dice no participar, el caso de los hombres el 45.5% participó en el programa y el 54.5% afirma no participar en ninguna de las actividades marcadas en el proyecto de pago por servicios ambientales. En los Bienes Comunales de Copanatoyac el 16.7% de las mujeres entrevistadas dice haber participado en alguna de las actividades marcadas en el PSA, mientras el 83.3% de las féminas no participaron, el 90,0% de los hombres reconocen participar en al menos una de las actividades realizadas en el programa y el 10.0% dice no haber participado ni ser tomados en cuenta dentro del PSA (ver gráfica 3).

Gráfica 3. Participación de Mujeres y Hombres en el Programa de pago por Servicios Ambientales en los núcleos participantes



En la actividad de brecha corta fuego el número de personas participantes en el esquema de PSA es el siguiente: para caso de San Vicente de Benítez el

85.2% de las mujeres participó en la apertura y mantenimiento de brecha corta fuego, solo el 14.8% dice no haber participado en esta actividad pero reconocen dicha acción y el programa a diferencia de las mujeres de los otros dos núcleos agrarios. El 79.2% de los hombres realizaron esta actividad desde el inicio del programa y el 20.8% de los hombres no participaron en esta actividad por diversas razones, como la realización de otras actividades de agricultura o aun no llegaban a la comunidad. El comparativo de la participación de las mujeres y hombres en especial en esta actividad al ser la más importante para evitar los incendios es notoria la valiosa participación y colaboración de las mujeres de la comunidad, siendo ellas en su mayoría de las entrevistadas las más participativas en esta actividad de brechas corta fuego como lo de muestran los resultados.

Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl el 5.6% de las mujeres entrevistadas dicen haber participado en esta actividad de brecha corta fuego, el 94.4% de las féminas no participaron y se marca la diferencia del involucramiento de las mujeres en las actividades y la falta de conocimiento del programa PSA en este núcleo agrario. Para el caso de los hombres, el 45.5% participó en el inicio de los trabajos de brecha corta fuego y el 54.5% de los hombres desconocen como tal su participación y la existencia de dichos trabajos en el núcleo agrario. El 16.7% de las féminas entrevistadas afirma haber participado en este tipo de actividad, mientras que el 83.3% dice no participar ni conocer dichos trabajos en los Bienes Comunales de Copanatoyac; por otra parte el 86.7% de los hombres participó en la apertura de brechas corta fuego y el 13.3% de los entrevistados desconocen el proceso de dichas labores.

La frecuencia de participación de las mujeres entrevistadas en el programa de PSA, para el caso de San Vicente de Benítez la mayoría de las mujeres entrevistadas con el 44.4 % participaron muy frecuentemente en las actividades del programa, el 7.4% dijeron participar frecuentemente, el 14.8% a veces participa, el 22.2% participó poco frecuente y solo el 11.1% de las mujeres afirmó nunca haber participado en las labores del PSA. El 5.6% de las mujeres entrevistadas en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl dijeron que poco frecuente participaron en esas

labores, mientras que el 94.4% dice que nunca participó, esto porque nunca las incluyeron o no se dieron cuenta de dichos trabajos en la comunidad. En los Bienes Comunes de Copanatoyac el 16.7% de las féminas su participación fue poco frecuente y el 83.3 % desconoce estos trabajos y nunca hubo participación o involucramiento de ellas en el programa de pago por servicios ambientales en su territorio.

En cada comunidad el programa tiene sus características en relación a lo que se propone, en la Guía de Mejores Prácticas de Manejo y planeación de sus actividades durante los cinco años de vigencia del proyecto. En el Ejido de San Vicente de Benítez bajo la perspectiva de los entrevistados y las autoridades del núcleo agrario al realizar la pregunta de ¿Considera que hombres y mujeres han tenido la misma oportunidad para participar?, la respuesta fue que desde el inicio del programa se ha permitido que tanto hombres como mujeres participen, siendo un factor determinante por la comunidad de dar el lugar a las cabezas de familia y brindando la oportunidad a madres solteras de trabajar para que tengan un ingreso que las ayude debido a que se encuentran solas al cuidado de sus hijos. De acuerdo con Durston (2003, citado por Contreras, 2013) las relaciones de confianza son la conexión entre la participación de los individuos y esto a su vez proporciona beneficios mayores en conjunto a diferencia de que si no contaran con la colaboración de los actores sociales.

“Sí, porque así lo manejamos nosotros, a usted le consta cuando iniciamos el trabajo, con el recurso que obtuvimos a trabajo igual, salario igual hombre y mujeres” (Alfonso Clavel).

“Casi aquí de que participa lo que es la mujer y el esposo, porque a veces hay cuatro o cinco personas jóvenes menores de edad. Pero casi más ha participado los que son cabeza de familia para dar acceso a los demás. Para que no digan de esa casa están participando cinco y de acá solo dos, para que no haya esos problemas, y pues aquí todo es equitativo porque en la asamblea así se ha dicho hay que participar un número más o menos de personas” (Dely, Ejido de San Vicente de Benítez)

En los Bienes Comunes de Yoloxóchitl y Copanatoyac, al realizar la pregunta sobre las oportunidades y participación de trabajo en el programa de servicios ambientales para las mujeres en estos núcleos agrarios, fue notorio la falta de inclusión de género, por las características particulares de las mujeres,

como comentan los entrevistados debido a que ella debe de estar al cuidado de los hijos, del hogar y no involucrarse en trabajos fuera de su rol. Por lo cual la percepción de los entrevistados fue que no han sido equitativas las oportunidades de participación en los núcleos agrario en el PSA, a pesar de ser un programa social donde debe de haber inclusión de género. De acuerdo con Caroline Monser (1993, citado por Vázquez, 2016) se conocen cinco enfoques para la planeación de políticas concernientes a las mujeres, como los enfoques de bienestar, equidad, lucha contra la pobreza, eficiencia y empoderamiento. Estos cinco enfoques se fundamentan en que las mujeres han sido “marginadas” y requieren ser “integradas” al desarrollo. A partir de esta visión, las mujeres se ven como un “recurso” esencial para el progreso y son distinguidas de acuerdo a su capacidad de servir y esenciales para aumentar su jornada de trabajo, antes que como un actor social que puede crear y modificar cambios en el desarrollo social de sus comunidades. “Los cinco enfoques dejan de reconocer la compleja interacción entre los roles de las mujeres como productoras, reproductoras y organizadoras comunitarias, e ignoran el hecho de que muchas de ellas ya están participando en el sector productivo” (Vázquez, 2016).

“No es igual que los hombres, ellas tienen hijos, tienen marido y no dejan que trabaje, se enoja. No tiene tiempo la mujer tiene trabajo en su casa, con los hijos no tiene tiempo para ocupar un cargo (Donaciano Nazario Domínguez, 59 años, comisariado suplente, tesorero de los Bienes Comunes de Yoloxóchitl).

“Fueron puros hombres, no invitaron a las mujeres porque no nos dijo, no supe yo si mujeres, invite puros señores” (Diego de la Cruz, 29 años, Delegado del Anexo de Yelotepec de los Bienes Comunes de Copanatoyac)

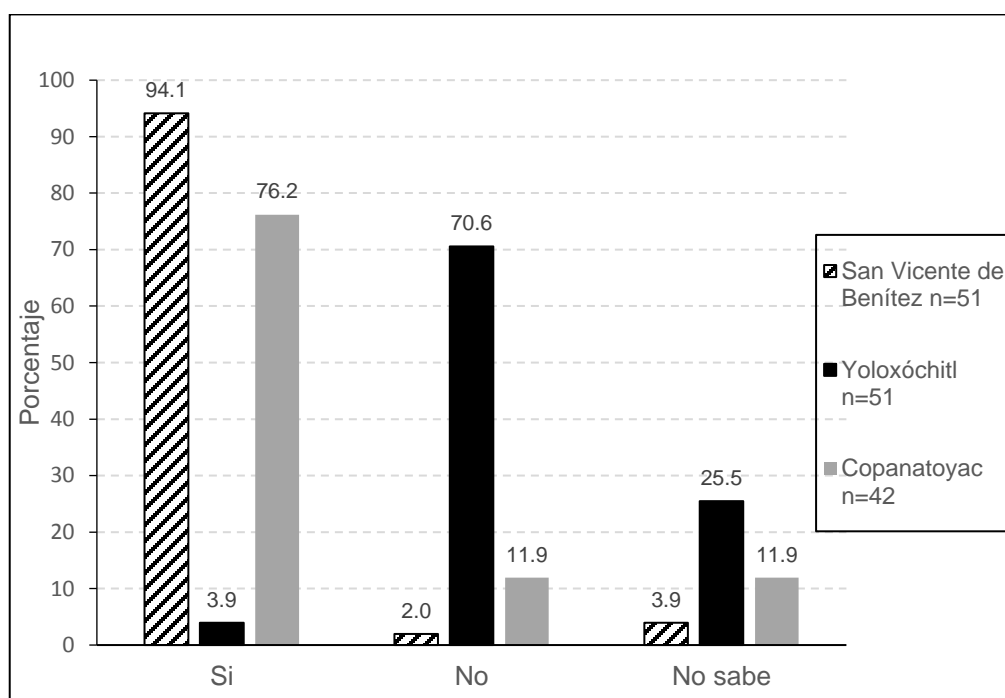
“Nada más poquitas, fuimos tres mujeres, fueron como diez hombres. Nada más un día de trabajo, pues hasta ahorita no me dicen, no avisan” (Faustina Cruz, 22 años, Bienes Comunes de Copanatoyac)

En los tres núcleos agrarios existen diferentes formas y etapas en que se han beneficiado gracias a la organización colectiva de las comunidades y a sus autoridades ejidales o comunales en los aspectos económico, social y ambiental.

El 94.1% de las personas afirman que tanto hombres y mujeres tuvieron la misma oportunidad de trabajar el PSA, el 2.0% dicen que no hubo esa oportunidad de trabajo y el 3.9% dijeron no saber, esto para el caso del Ejido de San Vicente de

Benítez. El número de personas entrevistadas en los Bienes comunales de Yoloxóchitl en su caso el 3.9% respondió que sí considera que hubo las mismas oportunidades de trabajo en las actividades del programa, el 70.6% dijeron que no y el 25.5% no sabe. En los Bienes comunales de Copanatoyac el 76.6% piensa que si hubo la misma oportunidad de trabajo, sin embargo el 11.9% considero que no y no saben si se presentó en la misma proporción el acceso a los trabajos que marca el programa de pago por servicios ambientales tanto para hombres y mujeres de los núcleos agrarios (ver gráfica 4).

Gráfica 4. Oportunidad de hombres y mujeres para participar en el PSA



5.5. Estructura de la organización comunitaria en los Ejidos y Bienes Comunales en el Programa de servicios ambientales

La mesa directiva de los ejidos/bienes comunales de cada núcleo agrario está representada por un presidente, secretario, tesorero y un consejo de vigilancia. El funcionamiento y las necesidades de cada núcleo agrario se van modificando con el paso del tiempo, pues éstos van edificando sus instituciones formales e informales que sostienen su sistema de manejo de recursos comunes (López, 2007).

Al término de los trabajos en campo se pudo observar que la estructura de la comunidad de los seis núcleos agrarios tiene una organización basada en la propiedad colectiva de la tierra definida por la Reforma Agraria que dio el sentido de tierra ejidal y comunal en el estado de Guerrero, pero no es hasta la década de los 70 cuando adquiere una connotación legal a través de la Ley Agraria que respalda la organización de las comunidades para la administración de sus territorios.

La estructura de la organización de las comunidades y ejidos consiste en un “comisariado” de bienes ejidales o comunales y un comité de vigilancia; ambos están integrados por un presidente, un tesorero y un secretario; los miembros del comisariado ejidales/comunales son los representantes de los núcleos agrarios ante las entidades de gobierno y en general frente a agentes externos. La duración de los cargos agrarios, como se establece en el reglamento agrario, es de tres años, sin embargo, es frecuente en los núcleos agrarios con elevados niveles de marginación que la duración de los cargos se reduzca a menos de tres años. Lo que tiende a dificultar el ejercicio de la gestión, al imponer la constante situación de cambio de los representantes agrarios y a establecer plazos de ejercicio que no logran completar los procesos de aprendizaje de las funciones.

A partir de la participación de las comunidades en el PSA, en especial en el Ejido de San Vicente de Benítez se ha buscado ampliar los mecanismos internos para la administración de los recursos naturales. La representación del ejido se asigna por acuerdos de asambleas generales que son órganos de máxima representación de autoridades en los ejidos y en las comunidades agrarias. Entre las comunidades rurales particularmente existe la práctica de convocar a una reunión de asambleas.

En el ejido de San Vicente de Benítez los habitantes siendo no ejidatarios permiten que las autoridades que han dirigido el programa desde el primer año en el 2011, sigan hasta la actualidad con el manejo del mismo. Esto ha permitido según

los entrevistados, que el programa se esté ejecutando en buenos términos y equitativamente para los habitantes de la comunidad.

La estructura de los ejidos y bienes comunales que participan en el PSA y de los que no, se ordena de la siguiente manera:

Comisariado ejidal y de Bienes Comunales: el comisariado se encuentra formado por el Presidente, un Secretario y un Tesorero, cada uno con su suplente. Dice Chapela (2007), un comisariado efectivo tiene como objetivos:

- Especifica las reglas para tener acceso a los recursos forestales.
- Planear y construir redes de caminos (infraestructura).
- Regular la producción de aprovechamientos de los recursos naturales de la región.
- Regular las obligaciones de participación de los comuneros en la protección y cuidado del bosque.

Secretario y Tesorero del comisariado: La función que desempeñan las personas que ocupan el cargo de secretario o tesorero es fundamental para la toma de decisiones en la comunidad. Estas decisiones tienen que ser tomadas por unanimidad entre tres integrantes del comisariado.

En los núcleos agrarios participantes en el PSA entre las funciones del comisariado incluía el tener conocimiento de cuánto se asigna para las actividades que se realizan y el pago de salarios a los jornaleros que las llevan a cabo. Esta actividad se realiza en conjunto con el técnico forestal, ya que para el pago de los Programas, la comisaria cuenta con una cuenta común en el banco para la recepción de los recursos económicos, de la cual tiene conocimiento e injerencia el presidente, la secretaria, el tesorero y el técnico forestal.

Consejo de Vigilancia: Es un organismo supervisor de las actividades que realiza el comisariado; en particular, el Consejo de Vigilancia se encarga de

controlar que todas las acciones sean acordes a lo establecido en la Asamblea General, y si no está de acuerdo con las actividades que se llevan a cabo dentro de la comisaria puede convocar a juntas extraordinarias para su regulación.

5.5.1. Organización comunitaria específica de los tres núcleos agrarios participantes en el programa de servicios ambientales

De acuerdo con Tinoco (1999) las organizaciones se integran por personas que se reúnen en grupos pequeños o grandes para lograr un propósito en particular. Están unidas por elementos de identidad, buscan alternativas y solución a su problemática. Cuentan con autodeterminación, configuran nuevas formas de participación, y expresan la pluralidad social.

Con base en lo expresado por los entrevistados de las distintas comunidades, existen características del proyecto que son importantes por su relación con el proceso de empoderamiento y construcción de nuevas formas de organización y participación comunitaria. A partir del inicio de actividades, en el Ejido de San Vicente de Benítez se comenzó a observar un cambio en la autoestima de los participantes, principalmente en la gran cantidad de mujeres y jóvenes que se han incorporado a los trabajos. Las mujeres de los tres núcleos agrarios que fueron entrevistadas para conocer su percepción sobre el impacto del proyecto en sus vidas, expresaron que no habían tenido antes en la región, un programa de alcance tan amplio que las beneficiara en forma directa.

Por otro lado, las mujeres entrevistadas en Yoloxóchitl desconocen el programa y afirman que no han participado y por consiguiente no las ha beneficiado. En Copanatoyac se entrevistó a cuatro mujeres, que son las únicas que han participado. Ellas expresaron que el programa se ha limitado a que sólo los hombres trabajen en las actividades. Pero señalaron que ha servido para conocer algo de su núcleo agrario.

En el Ejido de San Vicente de Benítez, un impacto social adicional muy importante que se observó y fue mencionado en las entrevistas, ha innovado sus

procesos de organización interna pues, además de la existencia de las autoridades formales, en el núcleo agrario se ha creado un Comité Coordinador para atender específicamente las actividades del proyecto PSA. Estos comités trabajan en estrecha comunicación con los representantes formales (los miembros del comisariado). El Comité Coordinador tiene la responsabilidad de presentar los informes correspondientes a la autoridad formal y a la asamblea general del ejido para que, una vez discutidos y aprobados, el comisariado realiza los reportes y gestiona recursos frescos ante la agencia gubernamental (CONAFOR) que financia el proyecto. Así mismo, cada brigada de trabajo designa a uno de sus integrantes para programar y dirigir las actividades del grupo, supervisar el debido cumplimiento de éstas y reportar al Comité Coordinador local los informes sobre el trabajo desempeñado.

“Hay un comité, están los representantes ejidales y hay comités comunitarios que están a cargo de las brigadas de trabajo. En este caso de cada comunidad el responsable es el representante ejidal, tomamos en cuenta en algunas comunidades comisarios y en algunas otras comités independientes, como lo mencionaba ahorita que podemos hacer la parte social y pues cada quien se hace cargo de su propia brigada, para la rendición de cuentas” (Francisco Vega Requeño, 32 años, Ex comisariado del Ejido de San Vicente de Benítez, 2013- 2015).

En el Caso de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac los entrevistados y las autoridades de estos núcleos agrarios mencionaron, que aún se encuentran en un proceso de planeación y organización de estos comités comunitarios para poder manejar los recursos y actividades en este programa.

Así es como con la información recabada en las entrevistas realizadas a hombres y mujeres de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac, se observó que la asamblea es la forma organizativa más relevante en la comunidad. Ésta es utilizada principalmente para la toma de decisiones, desde los permisos otorgados a un individuo sobre lo que desea hacer en su parcela hasta la elección de las autoridades en los Bienes Comunales. En el caso de que se deban tratar temas relacionados con tierras se convocan a todos los comuneros de la comunidad, la reunión es presidida por el comisariado de los Bienes Comunales. En la asamblea general se convoca a los habitantes para tratar asuntos de importancia de la localidad.

Depende de la cabeza, este apoyo no es de apenas está desde hace mucho. El comisario que salió inicio con la gestión y yo participe. Convoque mi asamblea la gente no me hizo caso y estos señores le echaron ganas y salió y hasta ahí (Evaristo Ramírez Silva, 67 años, ex comisariado de Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl)

“En una comunidad no puedes hacer lo que tú quieras, eso se tiene que tratar en una asamblea; los que asisten deben de opinar y votar para ver qué solución. Porque así como si alguien está vendiendo leña, porque es de asamblea comunitario, por eso se hacen asambleas para dar soluciones y como tratarlos igual, es un proceso que se debe de seguir” (Informante anónimo, Bienes Comunales de Copanatoyac)

En cuanto a la organización en relación al Programa de Servicios ambientales, los trabajos realizados para PSA son coordinados por el presidente de los Bienes Comunales, quien convoca a reunión para informar sobre el programa y las actividades a realizar. Sin embargo, después de entrevistar a diversas personas se observó que no toda la comunidad está enterada de la existencia del programa en Yoloxóchitl y en Copanatoyac. Este desconocimiento se debe a que el comisariado no informó a toda la comunidad, beneficiando a un sector quien en su mayoría son familiares y conocidos. Además de esto, se muestra la poca participación de las mujeres. A pesar de la situación en la que se percibe el programa por la comunidad, ésta se encuentra en la mejor disposición para participar en las actividades siempre y cuando se les tome en cuenta.

“Pienso que la gente necesita más información, dijo la Lic. Araceli va a venir con la gente, va a explicar cómo va a trabajar con ese recurso, por que los anteriores no hicieron nada, no hubo informe” (Roberto Antonino, 54años, Secretario del comisariado de Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl)

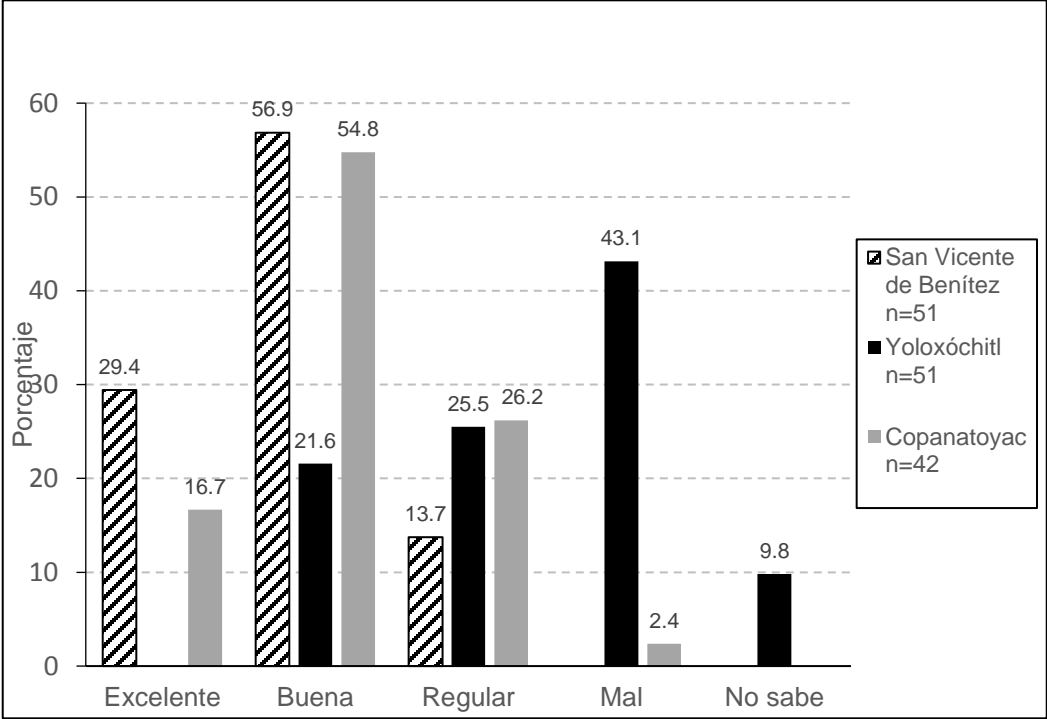
“...a veces llegan programas pero pues nunca le informan a la comunidad simplemente pues, el encargado y el ingeniero a veces se ponen de acuerdo y hacen la comprobación pues, a veces la gente pues no tiene conocimiento” (informante anónimo, Bienes Comunales de Copanatoyac)

La forma de organización de cada núcleo agrario cambia debido a diversas situaciones territoriales que se presentan en cada comunidad. Las autoridades que representan a estas cabeceras ejidales y comunales influyen de una u otra manera en la percepción de los pobladores.

El porcentaje específico según lo expresado por los entrevistados en relación a la pregunta planteada de ¿Cómo consideran la organización de las autoridades ejidales o comunales de su núcleo agrario en relación al manejo del programa de

servicios ambientales? en cada uno de los núcleos agrarios se muestra de la siguiente manera: el 56.9% de los entrevistados en el ejido de San Vicente de Benítez dice que la organización de sus autoridades fue buena. El 43.1% en los Bienes comunales de Yoloxóchitl dijeron que fue o ha sido mala la organización de sus autoridades en el manejo del programa, esto por la falta de información y el desconocimiento por parte de las autoridades y los habitantes de la comunidad. La visión de los hombres y mujeres, entrevistados en su mayoría para los Bienes comunales de Copanatoyac el 54.8% afirma que es bueno el manejo que tiene las autoridades de su núcleo agrario en el programa de PSA. Es importante resaltar que, al comparar la organización comunitaria entre los tres núcleos agrarios, dos de ellos según la percepción de los entrevistados han manejado bien el programa y se refleja en el porcentaje de respuesta que se muestra en la gráfica 5. En el caso de los bienes comunales de Yoloxóchitl los números se reflejan de una manera negativa en relación a la organización de sus autoridades.

Gráfica 5. Organización de las autoridades Ejidales y Bienes Comunales en el Programa de pago por Servicios Ambientales



5.5.2. Evolución de la estructura comunitaria en los Ejidos y Bienes Comunales con y sin PSA

La estructura de toma de decisiones en las localidades de San Vicente de Benítez y Agua Fría ha evolucionado con el tiempo. Los cargos de autoridades siempre habían sido ocupados por hombres, como es el caso del comisario municipal, Ejidal, y diferentes comités en las comunidades. Las mujeres se han involucrado en la estructura comunitaria al ser tomadoras de decisiones en los asuntos de la comunidad; ocupando cargos en la actualidad como comisaria municipal, secretaria o tesorera del comisariado ejidal, además de estar inmersas en diferentes comités: de salud, escuela, del agua potable etc.

La mujer en la comunidad se ha incluido como un nuevo actor social, permitiendo un proceso participativo en el desarrollo de la comunidad. Sen (2000) estipula que el desarrollo basado en la independencia observa diferentes dimensiones proponiendo a los individuos como dueños de su propio destino e interactuando e interviniendo en el universo en el que existen.

El espacio de participación comunitaria se da en diferentes ámbitos. Las necesidades comunes han influido en reorganizar el universo comunitario. La integración de la mujer en los espacios de participación familiar, comunitarios, y ejidal ha sido poco valorada. Así lo perciben en la localidad de estudio:

“A lo mejor mejoraría porque te digo la mujer tiene un poquito más de entusiasmo de ayudar a la comunidad, a la gente” (informante anónimo, Ejido de San Vicente de Benítez).

Empezó en el 2005-2006 al 2009 si de ahí inicio la participación de la mujer. La que es secretaria actualmente también fue secretaria en la mesa en 2006-2009. La secretaria, ha sido capaz y todo llevamos en regla y ella nunca ha faltado y siempre esta puntual por eso digo es capaz ella asume su responsabilidad. (Salvador Lezma Rosas, 51 años, Comisariado del Ejido de Agua Fría).

La organización comunitaria de San Vicente de Benítez y Agua Fría ha permitido que la mujer se vea como un agente de cambio, generadora, emprendedora y transformadora en la vida de la comunidad. La inclusión de la perspectiva de equidad de género avanza paulatinamente en la comunidad

disminuyendo la discriminación y favoreciendo la participación social de ellas en los diferentes procesos político-sociales y culturales de la comunidad. Como se muestra a continuación:

“La comisaria, cuando estuvo Margarita, esa nos hizo nos terminó la carretera hacia el panteón, lo que ningún comisario varón lo había hecho, cuando estuvo la comisaria Margarita termino la carretera a la bajada, ella trabajo con lo poco que se le dio de la corona, ella termino, hizo lo del panteón, ella organizó bien ahora si darnos un gusto a las mamás el diez de mayo, el día del niño, día de la bandera ella apoyó mucho, el dieciséis de septiembre, veinte de noviembre, ella participó en muchas cosas buenas, por eso te digo que las mujeres estando en este poder pequeño en una comunidad una mujer siempre va haber beneficio y más soltura para las mujeres te desplazas con más confianza, nos dan más confianza” (Dely, Ejido de San Vicente de Benítez)

“...La ley dice que debe de permanecer dentro de la comunidad, que por lo menos dure seis meses antes de ocupar un cargo que sea creíble y la función de ellas va hacer eficiente para hacer para ver qué tipo de gestión realiza y mirar por su comunidad. Primero que sepa leer y escribir es lo esencial, necesitamos conocer para realizar un escrito y para leer un texto cuando menos leer para saber qué es lo que contienen y esa son las cualidades. De lo demás va de representación en el caso de ser local hacer ejidal. Porque lo local es lo interno del pueblo y lo del ejidal es del campo. Por ejemplo ellas nos han traído personal docente de la educación personal de salud es a lo que más se enfocan ellas. Somos iguales siempre se le da cobertura a la mujer porque es más inteligencia la mujer que el hombre [...]. Las capacidades mentales en la preparación creo que la mujer lo hace al igual que un hombre (Salvador Lezma Rosas, 51 años, Comisariado del Ejido de Agua Fria)

El proceso de reconocimiento de las capacidades de las mujeres de la comunidad en la actualidad es fundamental para ellas, eso ha permitido que ocupen cargos y espacios que anteriormente no estaban permitidos que desempeñara la mujer. “Las capacidades reflejan las diversas cosas que una persona puede valorar, hacer o ser” (Sen, 2000). La capacidad permite una autonomía para lograr diversificar las condiciones de vida.

En el caso de las comunidades de Yoloxóchitl, Copanatoyac, Cuanacaxtitlán y Ocotequila, la estructura de la toma de decisiones coincide en algunos aspectos, como es el caso de las relaciones de poder, esto lleva a la exclusión de la mujer y al control interno que aún tienen los hombres en las comunidades. Como afirma Martínez (2016), la intervención de las mujeres en las diferentes estructuras organizativas se encuentra limitada por las relaciones de poder y por los sistemas de género.

La estructura comunitaria de Yoloxóchitl aún se encuentra rezagada y dirigida por los hombres. La mujer sólo participa en actividades religiosas, en el comité de salud esto derivado por el programa de Prospera y la escuela. Aún con un grado de involucramiento de la mujer en la comunidad y siendo un actor social importante en el desarrollo de comunitario no ha llegado ocupar un cargo como representante municipal o ejidal. La perspectiva feminista emprende diversos componentes en las relaciones sociales que distinguen los sexos. Diversos estudios han demostrado que el género es una representación de las relaciones de poder (Scott, 1996; Lamas, 1986 citado por Sierra, 2004). Existen mujeres que por herencia o sucesión se les otorga el derecho civil y por ley de la posesión de tierras, es entonces que ellas tienen u obtienen un derecho en las asambleas ejidales de elegir quien las representa como comuneras. Además de tener voz y emitir su voto en las asambleas ejidales y/o comunales donde se toman las decisiones y acuerdos en beneficio de la comunidad.

Aquí en nuestra comunidad no ha habido mujeres en el comité comunal, la mujer sólo participa en los festejos anuales de la comunidad patronal y comités de diferentes programas de Prospera entre otros (Prudenciana Nazario Juárez, 30 años, Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl)

Puede ocupar una mujer que sí saben algo de la ley pues, porque estudió, aunque sea un poquito sabe leer y para que tenga derecho de la tierra por lo que anda peleando por pequeña propiedad, y otra cosa hablar también, enfrentar con otra comunidad cuando aquellos quieren meterse a la línea de otro, entonces si ahí debe permanecer con la ley para enfrentar (Eugenio Agustín Santiago, 56 años, Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl)

En el caso de la comunidad de Copanatoyac, la mujer se ha involucrado apenas en funciones como representantes o delegadas de barrios, aún falta mucho camino por recorrer para estas mujeres indígenas Náhuatl para ser reivindicadas como actores sociales que tienen poder de decisión, emprendimiento y conocimiento de las prácticas organizativas de la comunidad. A pesar de seguir en un proceso de sumisión, las mujeres indígenas están dando pasos de participación creativa que sin duda les traen complicaciones, ya que se ven obligadas a confrontar tradiciones y creencias fuertemente arraigas. “Las posibilidades de confortar ciertas costumbres y poderes en los contextos locales y regionales generan alternativas a las mujeres, pero en realidad, los dramas cotidianos, la

violencia doméstica, la situación subordinada de las mujeres siguen siendo predominantes en las regiones indígenas” (Sierra, 2004)

Pues a lo mejor sí, pero también sería como una distracción porque sería algo relevante ver a una mujer por ejemplo haciendo las mediciones de terreno, ser mediadora entre dos personas que discuten por un terreno, sería algo diferente (Maricruz Mejorado Guzmán, 21 años, Bienes Comunales de Copanatoyac)

Sí, por ejemplo, aquí en las colonias hay delegadas, ocupa un cargo la mujer. Pues desde aquí nosotros tenemos delegados hombres, pero acá arriba es una mujer es otra colonia allá en San Antonio también hay una mujer, del Pino una mujer y eso no sabemos cómo trabaja bien si consiguen algo una mejora. La delegada es como un comisario se encarga de solicitud ella solicita con el presidente municipal. Pues yo creo que trabajan diferente, el hombre piensa una cosa y la mujer otra porque aquí el hombre solicitó según ya el presidente municipal le va a dar una obra de muro de contención se va aumentar ya arriba lo va a cerrar eso le metió la solicitud, sobre la mujer no sabemos si han solicitado acá arriba que beneficio que van a tener algo mejor en su colonia (Francisco Ramírez Victoriano, 66 años, Bienes Comunales de Copanatoyac)

La comunidad de Cuanacaxtlán ha tenido la participación de las mujeres como autoridad, representada por una comisaria municipal en una única ocasión. Sin embargo, de acuerdo con los entrevistados, su labor fue obstaculizada debido a diferencias de índole política prevalecientes entre los grupos que influyen en la comunidad, señalando los entrevistados que si esos conflictos no hubieran afectado el desarrollo del ejercicio de su autoridad en el año, la comisaria habría podido realizar un buen trabajo para la comunidad. En general, la participación de las mujeres ha ido creciendo en los últimos años debido a que también hay presencia de ellas como parte de la mesa directiva de los Bienes Comunales; un papel importante es el de la tesorera, quien es la responsable de la administración de los recursos financieros de la mesa directiva. Como afirma Sierra (2004), las mujeres indígenas han buscado el reconocimiento intermedio en sus usos y costumbres, las acciones que van llevando a cabo en su entorno se ven reflejadas poco a poco, pero a paso firme, siendo aceptadas hasta la actualidad para ser parte de las toma de decisiones. Estos caminos que han tomado las llevan a reivindicar sus derechos, no para ir en contra de su cultura o de su grupo sino para recapacitar la costumbre desde una perspectiva de inclusión en la toma de decisiones en sus comunidades.

En la comisaria ella ganó por las leyes, por votos y todos lo que es una señora muy respetada, su papá gobernó muy bien, luchó mucho con la comunidad no sé qué cargo ocupó y de ahí la agarraron, ella se quedó por parte de eso también, ella tiene muy

buena conducta en la comunidad y la mayoría estuvieron de acuerdo que ella fuera (Guadalupe García Piza., 55 años, Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán)

“Se nombra el comisariado, la estructura del comisariado y de bienes comunales quedan mujeres de vocal, de vigilancia, ocupando espacios de secretarias, ellas son tomadas en cuenta, cosa que antes se daba eran nada más puros hombres y las mujeres si son tomadas en cuenta” (Gloria Aldama Morales, 57 años, ex comisaria de la comunidad de Cuanacaxtitlán)

En los Bienes Comunales de Ocotequila, la participación de las mujeres ha sido bastante escasa, ya que ellas no se involucran en el proceso de elección de la autoridad, como en el caso del comisario municipal. Esto, por influencia de los hombres, que son quienes deciden quién ocupará ese cargo y por influencias de grupos políticos presentes en la comunidad. Estos problemas han sido factores para que las mujeres sean marginadas por actitudes machistas, como ellas mismas lo expresan en las entrevistas realizadas.

Lo que he visto es que los hombres son los que mandan, los que deciden cuando hacen las asambleas. A veces van las mujeres, pero nada más se quedan viendo y pues nada más si no tienen esposo nada más van a escuchar, invitan al público, pero los que deciden son los hombres. Ahora si los cargos que tienen los que van a ocupar en la iglesia son la señoras grandes, se le dicen como peregrinas y este a veces también las muchachas participan por cuestiones de fiestas todo eso (Catalina Veleces Leo, 23 años, Bienes Comunales de Ocotequila).

La mujer es discriminada por parte del hombre, es como herencia de que yo soy el hombre y yo tengo que decir todo por la mujer (Diego Lucas Pomposo Rodríguez, 57 años, Ex comisariado y mayordomo de los Bienes comunales de Ocotequila)

“No, porque no sé, me da miedo, me da pena porque aquí no trabajan mujeres en la comisaría ya nada más trabajan puros hombres, porque no nos dejan, pues no nos nombran en la comisaría son los hombres [...]” (Agustina Rutilé Sazagu, 25 años, Bienes Comunales de Ocotequila)

En estas comunidades aunque es muy parecido el rol en que se ve envuelta la mujer, no todas las mujeres poseen la misma condición, “ni las relaciones entre hombres y mujeres se estructuran de la misma manera en las distintas sociedades; en esto intervienen diferentes determinaciones como lo es la clase social, y la pertenencia étnica o cultural” (Sierra, 2004).

En las comunidades que cuentan con el programa de PSA como San Vicente de Benítez, Yoloxóchitl y Copanatoyac, las mujeres en su mayoría afirman acudir a las asambleas generales sólo a veces cuando no puede ir su pareja. Esto

representa el 51.0%, 77.8% y el 33.3% de las féminas de los núcleos agrarios respectivamente. En comparación con los núcleos agrarios que no cuentan con PSA. En el Ejido de Agua Fría, de las mujeres entrevistadas, el 80.0% dijeron acudir a veces, mientras que el 60.0% de las mujeres de los Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán dice no acudir a las asambleas por diferentes ocupaciones y el 40.0% en los Bienes Comunales de Ocotequila dice sólo a veces asistir a las reuniones pero sólo con el permiso de sus pareja.

5.5.3. Número de integrantes y edad de los participantes de los núcleos agrarios que cuentan con el Programa de Servicios Ambientales

En el ejido de San Vicente de Benítez, se tomó la decisión mediante asamblea que participaran, hombres y mujeres mayores de 18 años y principalmente los cabeza de familia, sin excluir a las personas mayores de edad quienes son los principales concedores de sus recursos naturales. Rico *et al.* (2011, citado por Caro, 2012) afirman que las personas de mayor edad son las conocedoras que poseen gran diversidad de información, tienen una mayor apreciación de los servicios que brindan los bosques y consideran que los recursos naturales se puede conservar aún en ausencia de un ingreso económico.

“Bueno este como iniciamos nosotros el primer año este. Lo iniciamos asignando el programa, el pago, más que nada a la gente, jóvenes arriba de 18 años, hombres mujeres, personas de la tercera edad, procurando que todo se beneficiaran las comunidades, no nada más era el ejido, sino tenemos los anexos, La Soledad, tanto el Rey como los Lugardos, La Estancia, Arroyo Grande, parte de La Siberia, toda esa gente se benefició y para nosotros fue bastante provechoso” (Alfonso Clavel Velázquez, 74 años. Ejido de San Vicente de Benítez)

“Pues mi esposo y yo y se vino una hija y otra y le dieron el chance de trabajar, mis nietas también se vienen a ayudar, porque ellas estudian, porque mi hija es mamá es sola, soltera y como no tienen quien los ayude, se vienen a trabajar, son mis nietos y ellos se la pasan aquí conmigo ellos viven en Atoyac, pues aquí andan en las vacaciones y como su papá no les ayuda, con eso se ayudaban y mucho” (Aurora Navarrete, 64 años, Ejido de San Vicente de Benítez)

Finalmente se pueden apreciar los resultados obtenidos con base en el cuestionario realizado en estos núcleos agrarios. El 27.5% de los entrevistados en el Ejido de San Vicente de Benítez dijo que, en promedio, los grupos de trabajo están formados por 20 personas y 41.2% que es otra cantidad mayor a las planteadas a esta pregunta. En los Bienes comunales

de Yoloxóchitl el 68.6% dice que no saben el dato de cómo estaban constituidos los equipos. El 21.4% afirman que los grupos de trabajo para los bienes comunales de Copanatoyac estaban formados por 20 integrantes, pero el 28.6% dicen que es otra cantidad mayor.

Las entrevistas realizadas mostraron que en dos de los núcleos agrarios con el PSA, muestran que el nivel de participación y la integración de las mujeres en los grupos de trabajo es bajo, esto derivado de su organización social como ha sucedido desde hace mucho tiempo en las diferentes comunidades del país (Alix-García *et al.*, 2010; Rico *et al.*, 2011, citado por Caro, 2012).

Los trabajos que se realizaron se pueden dividir en actividades temporales y permanentes esto a la llegada del recurso y por los acuerdos internos de los núcleos agrarios. En el caso de San Vicente de Benítez, para formar los grupos de trabajo y el número de participantes, va en función también de sus actividades productivas como es la cosecha del café que los pobladores realizan en sus parcelas: de diciembre a febrero se dedican a esta actividad. Y el periodo que dedican para los trabajos del PSA es principalmente a partir de marzo. Durante estos meses pueden trabajar las mismas personas o no, esto por la demanda que está teniendo el programa y porque se llegó al acuerdo interno de dar la oportunidad de trabajo a todos los habitantes de la comunidad. Con un horario laboral de 8:00 am a 2:00 pm, permitiendo que la mayoría de los habitantes que realizan sus actividades productivas puedan participar en el programa de PSA. Las personas del ejido se llegan a enterar por las convocatorias emitidas por el comisariado o por los representantes de los comités de cada uno de los anexos pertenecientes al Ejido.

Además que han brindado la oportunidad de trabajar a personas de fuera de la comunidad que suben a ésta a emplearse y están al pendiente de la época del año cuando inician los trabajos, llegando a prepararse para estas actividades del PSA. Caso contrario de los Bienes Comunales de Yoloxóchit y Copanatoyac, que aún están en proceso de establecer acuerdos para realizar el trabajo y tipos de

acciones comunitarias que favorezcan aún más la conservación de los recursos naturales con la inmersión de esta estrategia de vida como es el PSA.

Los resultados obtenidos en relación con la pregunta planteada para este caso. El 62.7% dijeron que entre 20 y 30 años de edad tanto para hombres y mujeres se permitió trabajar en las actividades del programa de pago por servicios ambientales en el Ejido de San Vicente de Benítez. El 68.6% de los entrevistados dicen no saber a partir de qué edad se trabajó en el programa en los Bienes comunales de Yoloxóchitl. Sin embargo, en los Bienes comunales de Copanatoyac 40.5%, al igual que en el ejido de San Vicente de Benítez, la edad promedio para trabajar fue entre 20 y 30 años. Los resultados mostrados indican que hubo participación de personas mayores de 40 años, al menos en estos dos núcleos agrarios.

5.6. El papel de las mujeres en los núcleos agrarios con y sin PSA

Las mujeres de cada núcleo agrario tienen un papel fundamental en el proceso del programa PSA. En el Ejido de San Vicente de Benítez, como muestra de su colaboración en las brigadas de trabajo, ellas han sido esenciales debido a que con el trabajo brindado y al ser tomadas en cuenta por primera vez, como lo comentaron las entrevistadas, se sienten altamente beneficiadas por recibir un ingreso económico en su propia comunidad, además de ser reconocidas por sus capacidades de liderazgo y emprendimiento para realizar las actividades de conservación. Con esto se puede decir que “las mujeres pueden empoderarse si están conscientes de su subordinación de género, de clase, de etnia o raza, organizadas en forma colectiva para hacer frente a las múltiples formas de explotación y opresión” (Martínez, 2016).

“Ellas nos ayudaron mucho y es muy importante su colaboración, ya ves que nosotros trozando el monte, abriendo la brecha y sacamos la basura gruesa y ya ellas ayudándonos, pues como ellas están acostumbradas a barrer en la casa así que en ese tiempo había una compañera o hasta la vez si anda y se llama Margarita y en ese tiempo era como una capitán y ellas las motivado que fueran dejando como aquí limpio y en otros lados donde íbamos en otros grupos porque es decían dos o tres grupos no mira qué bonito y se ve está más limpio aquí pues hay entre ellas estaba motivando trabajo bien.(Cándido Figueroa Santibáñez, 62 años, Ejido de San Vicente de Benítez)

De la misma manera, son las mujeres quienes han impulsado que los recursos económicos no sólo se ejerzan para el pago de jornales, sino que han hecho propuestas de proyectos colectivos que permanezcan aun después de que el programa llegue a su fin, esto para que el PSA sea utilizado y creado por la mismas mujeres como un instrumento de iniciativas para generar aún más empleos en las comunidades del núcleo agrario y garantizar la seguridad alimentaria mediante proyectos como la producción de alimentos en huertos familiares. Además ellas han tenido mayor participación en las actividades de mayor auge en programa como se observa en el Cuadro 16, con 656 mujeres en total por las seis comunidades integrantes del ejido de San Vicente de Benítez. Como señala Zapata (1994, citado por Tuñón, 2016), en este contexto de ajuste estructural las mujeres pobres del área rural han “logrado una gran participación en espacios que habían estado vedados para ellas en el pasado, obteniendo la posibilidad de asumir un papel protagónico en el desarrollo de sus barrios, comunidades, grupos, organizaciones y otras”.

“ Ella mismas se hacían el trabajo pesado porque yo me acuerdo que les decía compañeras no es necesario que vayan corriendo, nada más hay que hacerlo bien pero no se maten mucho, pero para ellas es al revés, porque la gente que iba chaponando adelante ellas los llevaba obligados, inclusive hubo cambios, porque me decían oye porque no nos cambias amigo, las mujeres nos traen bien recio no quieren descansar, así me dijeron. Nos obligan a trabajar más o nos decían échanos a otra dos o tres personas por acá porque estas mujeres no quieren descansar, no la mujer aquí es muy activa , no le arrugan la cara al ir a caminar tres kilómetros , no dicen no yo no voy allá porque está lejos, ellas animosas y en la tarde todavía porque allá hay ocotera todavía traen su leños sus rajas de ocotes, no hombre estas mujeres son de mucho trabajo para que yo las reconozco y pues son gente de trabajo y que no le arrugan la cara el trabajo. De por si la mujer es muy inquieta para trabajar” (Wilfrido Vázquez, 60 años, anexo La Soledad Ejido de San Vicente de Benítez)

“Hubo participación de la mujer en lo de PSA, si es importante bueno yo creo que si es una forma de demostrar que las mujeres también podemos y que también tenemos derecho de hacer algo de sobresalir igual que los hombres porque también nosotras podemos trabajar también como trabajan ellos” (Margarita Esquivel Espinoza, 38 años, Ejido de San Vicente de Benítez)

En este ejido en particular la principal actividad productiva es la cafecultura, sin dejar de fuera la agricultura básica (maíz, frijol, calabaza, horticultura, etc.). En estas actividades de producción, las mujeres participan en el proceso de limpieza y preparación del terreno, siembra, fertilización, cosecha y venta de los productos, además de sus actividades cotidianas en el hogar.

Cada núcleo agrario, en cuanto a la participación y el papel que ejercen las mujeres en la vida de la comunidad, tiene diferentes características. En el caso de Yoloxóchitl, las mujeres no han sido tomadas en cuenta o no se ha logrado el fomento de su participación, por diferentes motivos. Uno de los principales motivos, como lo señalan las entrevistadas, es por el machismo que aún persiste en la comunidad; también ha influido el poco conocimiento del mismo programa desde la base central que son las autoridades hasta los mismos comuneros. Esto se debe a que la dependencia gubernamental y agentes externos como los asesores técnicos contratados no han realizado un seguimiento del programa hasta la fecha.

“Hasta ahorita no han participado las mujeres” (Roberto Antonino, 54 años, Secretario de los Bienes comunales de Yoloxóchitl)

“Nos ayudaron en el carrilero para más o menos jalar la basura, amontonarla y quemarla y los hombres limpiar con machete, el trabajo más fácil lo hicieron ellas. Es valiosa porque aprenden más y este dejan el hogar, aunque sea un rato y hacen otras cosas” (Alfredo Ramos Soto, 50 años, ex secretario de Los Bienes comunales de Yoloxóchitl)

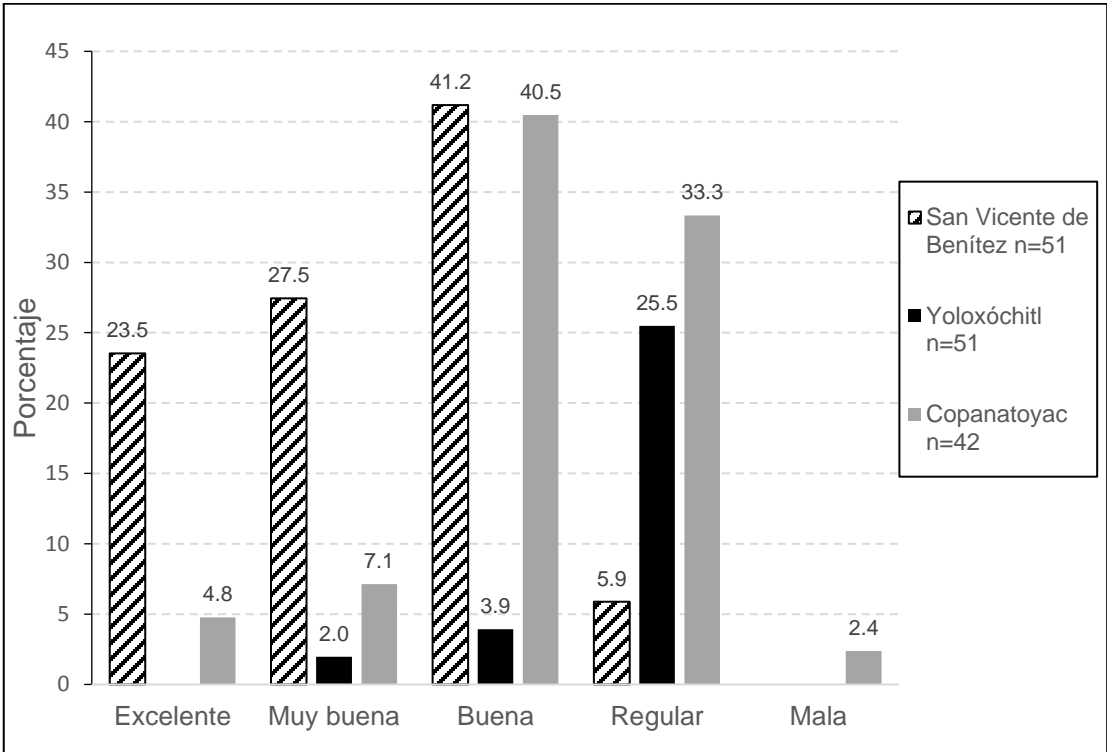
En los Bienes Comunales de Copanatoyac, las mujeres juegan un papel fundamental debido a que la mayor actividad productiva es la producción de hortalizas; en dicha actividad, de acuerdo con lo expresado por los y las entrevistados son ellas quienes realizan la mayor carga de trabajo en las actividades de preparación del terreno, limpieza, siembra, fertilización, deshierbe, cosecha y comercialización dentro y fuera de la comunidad.

En cuanto a su participación en el programa PSA, se ha ejercido desde 2014 y en el período en que se realizó la investigación de campo sólo se habían involucrado cuatro mujeres, pero solamente quienes eran conocidas o familiares de las autoridades, con lo cual se observó un fuerte favoritismo hacia unas pocas y la exclusión de la gran mayoría. En las entrevistas semiestructuradas que se realizaron a las autoridades, éstas mencionaron que no se ha invitado a las mujeres porque las actividades de apertura y mantenimiento de brechas corta fuego son muy pesadas para realizar, siendo este el motivo por el cual se había excluido la participación de las mujeres de la comunidad.

Los resultados obtenidos muestran que el 41.2% dijo que la contribución de las mujeres en el programa ha sido buena en el ejido de San Vicente de Benítez. En los Bienes Comunales de Yoloxóchitl la opinión de la participación de las mujeres en las actividades el programa el 25.5% es regular, sin embargo es importante señalar y comparar con anteriores resultados que los mismos entrevistados desconocen si las mujeres fueron tomadas en cuenta en las actividades del programa de PSA en su primera etapa esto en el año 2013-2014 y a la fecha no han ejercido la segunda anualidad de cinco años que corresponde a este tipo de esquemas de proyectos de conservación. El 33.3% dicen que es regular la aportación y participación de las mujeres en los trabajos de PSA en los Bienes comunales de Copanactoyac (ver gráfica 6).

Las opiniones sobre la contribución de las mujeres en cada núcleo agrario fueron variadas, esto bajo varios esquemas y enfoques según la visión de los entrevistados. A pesar de que la mujer es reconocida como una integrante valiosa en las actividades, en ocasiones han sido relegadas principalmente en dos de los núcleos agrarios: los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y de Copanactoyac.

Gráfica 6. Percepción de la contribución de las mujeres en el PSA en los núcleos agrarios participantes



La contribución de las mujeres en el programa de pago por servicios ambientales le ha permitido apropiarse de espacios de participación comunitarios, como en el Ejido de San Vicente de Benítez, donde las brigadas de trabajo formadas en su mayoría eran dirigidas por mujeres de la comunidad, esto expresado en las entrevistas estructuradas y semiestructuradas.

En cuanto a la satisfacción de las mujeres al participar en las actividades del programa, es notoria principalmente porque han ganado ingresos que les han servido para aportar al hogar, como lo mencionan las entrevistadas en el Ejido de San Vicente de Benítez. Esto les ha servido para mejorar su autoestima, las relaciones de confianza y reforzar la unión comunitaria entre ellas y ellos del núcleo agrario, ya que no sólo como localidad se unieron sino con sus seis anexos del ejido para afianzar su organización y buscar otros medios para generar otros ingresos colectivos.

“Pues están contentas porque pues personas que no pueden salir a otros trabajos más lejanos. Hay que tomarlo en cuenta hay que darle mérito a esas personas, como te digo ellas ganaron un pequeño sueldo, pero nosotros ganamos más porque ya no hay quemazones en las huertas de café” (Angelina Hernández Valencia, 69 años, Ejido de San Vicente de Benítez)

“Me siento contenta, me sentí feliz, pues yo andaba contenta haciendo el trabajo, me gusta gritar en el campo, pues yo andaba contenta con las demás señoras echábamos relajo descansábamos y platicábamos. Además, nos sentimos importantes porque nos toman en cuenta de cómo se van hacer las actividades, de cómo se va hacer el trabajo, para ver qué pasa en el campo, yo así me sentí tranquila. Pues yo creo que yo hice mucho, la demás quien sabe o hacemos igual” (Bertha Fabián Robles, 74 años, ejido de San Vicente de Benítez)

Por el contrario, en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac al realizar la pregunta a los entrevistados sobre ¿Cómo se sentían las mujeres al participar en el programa de pago por servicios ambientales? Sólo algunas personas pudieron responder a esto debido a la poca participación y conocimiento del PSA en su comunidad. En las entrevistas fue notorio que el hombre es quien decide el hacer y poder ser de la mujer, es quien resuelve si la mujer (la esposa, madre, hija) puede o no participar en las actividades de la comunidad, aún persiste la dominación masculina teniendo el control de la ideología de la mujer. Como afirman (Zapata, Mercado y López, 1994, citado por Martínez. 2016) la esencia de la dominación masculina se refleja en el control del poder de

decisión, en el desarrollo social, en las áreas de labor, la autoridad que ejerce el hombre en el control ideológico de la mujer es a partir del núcleo central que es la familia, seguido de la escuela, la religión, por consiguiente al estar en constante convivencia con este factor de sumisión muchas mujeres terminan aceptando su postura de inferioridad y de ser la segunda, sin discutir su papel de subordinada.

“Bien, porque íbamos a ganar por eso, nos habían tomado en cuenta, mm. Toda mi vida es la primera vez que hemos tenido ese apoyo, yo crecí y nunca había oído de ese apoyo. Pues yo digo que sí, uno se siente valioso por los esposos, una lo hace porque, él dice vamos acá y por eso se siente valioso porque va una” (Petra Morales Octaviano, 54 años, Bienes Comunales de Yoloxóchitl)

Cuatro y seis mujeres. Estaban contentas por el cuidado de los árboles, también ellas platicaban allá estaba muy bien, pero yo creo que en trabajo no fue suficiente pues un día no es suficiente como si fuéramos a dar una vuelta. (Francisco Ramírez Victoriano, 66 años, Bienes Comunales de Copanatoyac)

A continuación, se muestran los resultados cuantitativos obtenidos aplicar el cuestionario sobre la situación obtenida al participar en el programa de servicios ambientales en los tres núcleos agrarios participantes. El porcentaje de mujeres entrevistadas en cada núcleo agrario opina lo siguiente: En el Ejido de San Vicente de Benítez el 88.9% de las mujeres dijeron sentirse bien al participar en programa de servicios ambientales, porque por primera vez las toman en cuenta para realizar un trabajo en su comunidad.

La participación de las mujeres en el programa de PSA en cada uno de estos núcleos agrarios no ha sido fácil, se puede visibilizar el grado de involucramiento, empoderamiento colectivo y el desarrollo de las capacidades de las mujeres, que por primera vez se les reconoce de manera global al ser tomadas en cuenta en un proyecto como el PSA, aunque como se ha venido describiendo, el involucramiento en estos núcleos agrarios ha sido muy marcado y diferenciado por género. Como dice Sen (2010, citado por Salado, 2016), el desarrollo de capacidades ofrece a los individuos la libertad de tener la vida que desean, no sólo se basa en obtener algo material, sino valorarnos como seres humanos e integrarnos como sociedad, esto debido a que tanto las sociedades como las culturas han cambiado con el paso de la historia y en

la actualidad las personas buscan alternativas que mejoren sus condiciones de vida.

En el ejido de San Vicente de Benítez, de acuerdo con los testimonios dados por las y los entrevistados, se puede apreciar que las mujeres buscaron alternativas para hacer más fácil su trabajo y participación en las actividades de PSA y los obstáculos que pudieron presentarse los resolvieron apoyándose en su familia, como es el caso del cuidado de los hijos, siendo este el principal limitante y las labores del hogar que pudieron haber sido las causas que impidieran la participación de ellas

“No, nadie en este caso cuando no podía ir el marido o la mujer uno con otro se distribuían el trabajo, ahora yo voy salir a tal parte pues yo te voy a cubrir el día y también hay una buena comunicación en el matrimonio porque bueno que tanto la mujer apoye a su esposo como él apoyó a la mujer, pues no falta una oportunidad para dejar a los hijos uno entre vecinos se debe de ver como familia, te dejo a mis hijos un rato, un día, otro día y pues siempre hay que apoyarnos y yo si vi ahorita que personas que tienen a sus hijos, sabes que te encargo a mis hijos, sí como no, peormente las que no vamos a trabajar pues es un modo de agradecer que estaba trabajando para su beneficio también hay que apoyar también a las vecinas hay que apoyar unas con otras”(Angelina Hernández Valencia, 69 años, Ejido de San Vicente de Benítez)

“Las mujeres no sé cómo le hacemos, pero nos dividimos en todo, que bonito porque es un horario, donde temprano los niños se van a la escuela y ya nada más me organizo, sabes van a llegar a tales horas mi amor espérenme, uno sabe cómo organizarse tales horas y uno ve como acomodamos todo eso no impide” (Natividad González Otero, 29 años, Ejido de San Vicente de Benítez)

Por otro lado, se encuentran los Bienes comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac, donde el involucramiento de las mujeres fue muy limitado, debido a los diferentes obstáculos que tuvieron desde la dirección y organización del programa en la comunidad hasta la inclusión y poder de decisión de quienes deberían de participar. En su mayoría, se tomó en cuenta a hombres, debido a que la mujer por el hecho de ser mujer reduce su capacidad y fuerza de trabajo en las labores de campo desde la perspectiva de los hombres, según las opiniones dadas en las entrevistas realizadas en estos núcleos agrarios.

Sí, discriminan a las mujeres porque lo primero que hacen los hombres es decir que las mujeres no saben hacer quehacer pesado, que no es igual la mujer que el hombre, eso es la realidad, porque dicen que los hombres saben hacer más el trabajo más pesado que las mujeres (Prudenciana, 30 años, Bienes Comunales de Yoloxóchitl)

No, a nosotros nos dieron menos el trabajo, como ellos son hombres [...]. Pues el pago no me doy cuenta, no sé si fue igual entre hombres y mujeres (Petra Morales Octaviano, 54 años, Bienes Comunales de Yoloxóchitl)

Así también en los Bienes Comunales de Copanatoyac se percibe que la mujer debe de estar al cuidado de los hijos, al pendiente de la labor en el hogar y su reducida fuerza de trabajo son los factores más emblemáticos para obstaculizarlas para participar en este tipo de programa y por ello su involucramiento sólo se limita a ser la ama de casa y la madre. “El principal problema de las mujeres indígenas respecto al trabajo estriba en la invisibilidad del mismo por los miembros del grupo social al que pertenecen, la familia, unidad doméstica y por ellas mismas”(Ida R, 1978, citado por Huacuz, 1996).

Pues a veces los limitan los hijos, quién va a cuidar a los hijos [...]. Pues posiblemente también el machismo, sí la mujer tiene que ser de su casa (Juan Victoriano Patricio, 49 años, Bienes Comunales de Copanatoyac)

Pues a lo mejor el tiempo y que algunas señoras no están acostumbradas a subir tanto cerro, está de subida y bajada por eso una vez van, de hecho, se siente cansado. Esta vez que fui no me podía levantar, estaba bien adolorida. Además, pues por tiempos para hacer el almuerzo, tal vez sí les da tiempo, pero como están lejos se levantan más temprano pa' hacer el almuerzo y no les da tiempo para ir (Juquila Mejorado Guzmán, 16 años, Bienes comunales de Copanatoyac)

En el medio rural, la participación de las mujeres en la agricultura no es reconocida como trabajo productivo, sino que se le considera parte de las actividades reproductivas o complementarias a las de los hombres; por lo tanto, ellas no existen para los programas relacionados con los recursos hídricos ni intervienen en la toma de decisiones sobre el manejo del agua y el riego. Esta exclusión ocurre incluso para las mujeres que debido a la ausencia de los hombres -ya sea por migración, separación, enfermedad o muerte se convierten en proveedoras de los hogares y se ven obligadas a intensificar el trabajo agrícola (Buechler y Zapata, 2000). Las opiniones dadas por los diferentes actores sociales en las entrevistas estructuradas se complementan con lo mencionado en los diferentes talleres que se llevaron a cabo en los tres núcleos agrarios. En el Cuadro 26 se presenta un resumen de lo expresado en dichos talleres y se puede hacer la comparación con las entrevistas individuales realizadas y los grupos focales

Cuadro 26. Obstáculos y facilidades de las mujeres al participar en el PSA

Núcleos agrarios	Obstáculos			Facilidades		
	Dentro del hogar	Grupo de trabajo	Comunidad	Dentro del hogar	Grupo de trabajo	Comunidad
Ejido de San Vicente de Benítez	<p>Incremento el trabajo en el hogar</p> <p>Enfermedad se dificultó el trabajo</p> <p>Organizarse con sus hijos en la escuela y no encontrar con quien dejar a los hijos más pequeños</p> <p>Los papás no dejaban trabajar por descuido de los estudios y sólo trabajaban tres días</p>	No percibieron ningún obstáculo	<p>Por falta de credenciales no podían trabajar</p> <p>A partir del segundo año todos debían comprar sus herramientas de trabajo (arañas, machetes)</p>	<p>Pareja permitieron que trabajara la mujer.</p> <p>Se turnaban familiares para cuidar a los niños en la semana de labor que les correspondía trabajar.</p> <p>Entre parejas se turnaban para ir a trabajar</p> <p>Entendimiento por parte de los hijos</p> <p>Dialogar con los padres permitió que participaran jóvenes en las labores</p>	<p>Horario era accesible y establecieron sus horario de trabajo</p> <p>Elegir con quien trabajar</p> <p>Compañerismo o en las brigadas</p> <p>Las mujeres aprendieron a realizar las brechas</p> <p>Se organizaron para hacer el trabajo más fácil</p> <p>Mayor convivencias entre los grupos en ocasiones en fin de mes al termino de las actividades del PSA se organizaban para preparar comidas en el campo</p>	<p>Transporte en vehículos al área de trabajo</p> <p>Apoyo por parte de la escuela primaria para no descuidar a los niños, facilidad para que los niños en ocasiones faltaran al precolar (se habló con los profesores)</p> <p>Pueden participar varios miembros de la familia en los trabajos</p> <p>El trabajo pesado que hubo al inicio se compensó con el recurso inicial</p> <p>Hubo facilidad para las mujeres que no podían ir a trabajar un día, podían mandar un hijo mayor de edad.</p> <p>No hubo discriminación</p> <p>Unidad entre las mujeres</p> <p>El primer año proporcionaron herramientas(arañas, machetes</p>

Bienes Comuna les de Yoloxóchitl	Mucho trabajo en casa Edad (personas enfermas no acuden a la asambleas) Dejan pendientes en casa Los hombres no ayudan en las labores El cuidado de los hijos El machismo	Hubo limitaciones en cuanto al reparto de actividades Muy pocas mujeres participaron	No participan en las asambleas por burlas o discriminación de los hombres Las mujeres de la comunidad no está informada de las actividades ni el manejo del programa	En algunas ocasiones dejan a los niños con la familia El esposo les permite salir		Las autoridades las apoyan en algunos proyectos (por ejemplo firmas de documentos) En una ocasión se les apoyó con el traslado al área de labor Se les pago por el día laborado
Bienes Comuna les de Copanatoyac	El cuidado de los hijos El tiempo Los quehaceres del hogar las limita en participar El machismo No hay apoyo del esposo	Las tres mujeres que participaron la única ocasión en las actividades del programa no percibieron ningún obstáculo en la brigada en que trabajaron	Las mujeres de la comunidad no están informadas de las actividades ni el manejo del programa Sólo fue un día de labor donde se les ha permitido trabajar.	Facilidades de salir a trabajar En esa ocasión la familia las apoyó cuidando a sus hijos	Las dejaron trabajar y las apoyaron algunos hombres para realizar las actividades	Se les apoyo con el traslado al área de labor El salario fue equitativo

Enseguida se abordan algunas de las dificultades a las que se han enfrentado las mujeres de cada uno de los núcleos agrarios al participar en el programa de pago por servicios ambientales, bajo la percepción de los entrevistados en cada comunidad. En el Ejido de San Vicente de Benítez el 60.8% dijeron que las mujeres no han tenido ninguna dificultad al participar en las actividades del programa de PSA, porque a ellas como a los hombres se les ha dado un trato equitativo tanto en su participación en los trabajos como en el apoyo monetario. En comparación con el núcleo agrario de Yoloxóchitl, el 51.0% tiene la percepción de que las mujeres han sido discriminadas, porque no las han tomado en cuenta en los trabajos realizados el primer año del programa 2013-2014. En los Bienes Comunales de Copanatoyac el 61.9% afirmó que la mujer no tuvo ninguna dificultad en el programa.

Es importante resaltar que aún con porcentajes menores a lo expuesto en los tres núcleos agrarios, las mujeres siguen siendo segregadas y enfrentando las mismas tribulaciones que han sido transmitidas generación tras generación como es la prohibición de su pareja y la atención de los hijos. Los roles en los que la mujer sigue marcada impiden el desarrollo de sus capacidades, pero también es importante mencionar que a pesar de estas dificultades que enfrenta en su vida diaria, intenta sobresalir y participar en sus comunidades.

El programa de pago por servicios ambientales ha originado que en los núcleos agrarios participantes se conciban diferentes reacciones ya sea de manera positiva o negativa de acuerdo con la percepción de los entrevistados al momento de realizar esta investigación, esto da a entender que la medida del éxito o fracaso de los programas sociales y de conservación radica en la aceptación que tengan las comunidades a estos programas (Almaraz, 2014).

En el caso del ejido de San Vicente de Benítez, el trabajo que están realizando los habitantes de este núcleo agrario en el PSA es una forma novedosa que ha servido para generar un beneficio no sólo económico sino de interacción y convivencia comunitaria que ha fortalecido a los pobladores para afianzar lazos de confianza que les pueda llevar en un futuro a desarrollarse de una manera sustentable en su entorno natural y social y que ha servido para que las mujeres se sientan beneficiadas y contentas por ser partícipes en las actividades que ayuda a cuidar sus bosques. Como lo mencionan los entrevistados.

Pues muy bien, porque su temporadas de trabajo nos ayuda mucho. Pues si trabajamos y nos enseñamos a hacer las cosas. Si, como empleada, las actividades que realizamos, fueron barrer las brechas, recoger la basura, quemarlas (Delia Molina Navarrete, 37 años, Ejido de San Vicente de Benítez)

Claro que sí, en su economía sobre todo porque bueno nosotros fuimos considerados por que algunas personas señoras, jóvenes, tanto hombres y mujeres sufrían algún accidente en el trabajo o enfermedades, no provisionales, nosotros éramos considerados con ellas, yo le decía no se les pagaba por semana sino vienes un día vamos viendo porque razón no pudo trabajar, hay que tomarlas en cuenta, su enfermedad, pues nosotros no podemos tomarlos como profesionales , porque es un trabajo eventual brevemente.

Sí, se benefició mucho en ese sentido porque prácticamente hubo gente no se quería retirar porque precisamente, estar participando en el programa decían como íbamos a buscar otro trabajo en el programa si aquí tenemos el ingreso, el recurso, más que las autoridades nos tomen en cuenta (Alfonso Clavel Velázquez, 74 años, comisariado del Ejido de San Vicente de Benítez)

Mediante las entrevistas realizadas y talleres comunitarios los actores sociales, mujeres, jóvenes, hombres y personas de la tercera edad perciben que el programa PSA ha traído algunos beneficios positivos, entre los que mencionaron fueron:

- ✓ Generación de empleo, salario equitativo tanto para hombres y mujeres participantes
- ✓ Mejora de la autoestima y satisfacción entre las mujeres por ser tomadas en cuenta por primera vez en actividades de conservación de sus bosques
- ✓ Participación, emprendimiento y empoderamiento colectivo de las mujeres al ser ellas en su mayoría quienes tomaban las decisiones en las actividades que les correspondían realizar en el programa de PSA.
- ✓ El reconocimiento de las capacidades de las mujeres por los hombres del ejido, porque sin ellas de acuerdo a las entrevistas no se habría logrado el éxito de los trabajos en la conservación de los recursos naturales.
- ✓ El apoyo familiar y convivencia que se fortaleció a la llegada del programa
- ✓ Concientización por los talleres recibidos
- ✓ Reconocimiento de su núcleo agrario por las actividades realizadas; tanto hombres como mujeres y jóvenes participantes expresaron que había áreas de su núcleo agrario que no conocían, descubrieron nuevas rutas de acceso para el traslado de sus productos, fuentes de captación de agua (manantiales) esto mencionado por jóvenes mujeres entre 18 a 24 años de edad que estuvieron colaborando en las actividades. Además de conocer fauna y flora que no identificaban y les ha servido para apreciar y crear conciencia del cuidado que deben de tener por su territorio.
- ✓ Se benefició a los dueños de los cafetales al proteger áreas de los incendios forestales al realizar las actividades como brechas cortafuego, líneas negras,

además de la conservación de suelo, con las zanjas trincheras, presas de ramas, de morillo, etc.

De acuerdo con Segura *et al.* (2016), al desarrollar estos trabajos, los participantes en el PSA están adoptando formas creativas para enfrentar la crisis en la que han estado inmersos por muchos años debido a los bajos precios del café y a la pobreza generalizada en sus localidades que favorecen la emigración. Se trata de acciones colectivas, organizadas y sujetas a procesos de planeación, evaluación y control para el cuidado y protección de los recursos de propiedad común.

En lo que concierne a los pagos de jornales que se están otorgando a los participantes por la realización de las actividades, son un importante motor de la economía local y regional, esto simboliza para los pobladores la oportunidad de generar un factor de ingreso y de servicios en sus localidades, por consecuencia hay una derrama económica en la cabecera del municipio debido a que los pobladores del ejido bajan a comprar diferentes artículos de necesidad básica, que con los insignificantes ingresos que obtienen por la venta de su café les son inaccesibles (Segura *et al.*, 2016).

Otra de las aportaciones a la organización comunitaria que se observó en el ejido de San Vicente de Benítez es la creación de obras sociales con la intervención del programa, esto por acuerdo de asamblea de ejidatarios. Un ejemplo es su anexo La Soledad, que en colaboración con las autoridades ejidales y con una parte de los recursos del programa, los integrantes de la misma decidieron comprar un terreno para establecer el cementerio de dicha comunidad, ya que tenían que sepultar a sus difuntos en la cabecera del ejido que es San Vicente de Benítez y esto les lleva alrededor de una hora y media de camino para llegar a dicha localidad. Además, los jóvenes de ese anexo hicieron la petición –y con colaboración y participación de las mismas autoridades– de que destinara un área recreativa para

los jóvenes, donde puedan practicar deportes, específicamente, en una cancha de fútbol, como lo evidencia el siguiente testimonio:

“Lo que pasa que platicamos con el comisariado ejidal, que vino a una asamblea y dijo que aparte del programa de pago por servicios ambientales que con que nos íbamos quedar que ya pasaron los 5 años ya paso y no quedo ninguna obra en la comunidad [...]. El pago de aquí del campo del futbol fue en una asamblea, se hizo el pago de manera transparente para que no dijeran que a lo mejor costo menos y que dijeran por ahí se agarraron dos mil pesos, todo ha sido transparente porque debemos comprobar al cien por ciento para que la autoridad no desconfié de nosotros y también nos tenga confianza y que diga pues los vamos a apoyar. Así fue como estuvo todo, la comunidad estuvo de acuerdo, porque fue en una asamblea no fue el comisariado, secretario o el representante ejidal, el que dijo yo voy apoyar porque quiero que se haga esto, no, que diga la comunidad que obra social quiere en una asamblea general y se juntó un cien por ciento. Todas las obras que se han hecho han sido por petición de la comunidad no por dos tres personas que yo quiero que esto se va hacer así no.” (Wilfrido Vázquez, 60 años, anexo La Soledad del Ejido de San Vicente de Benítez, Diciembre 2015).

Otra obra social que se ha venido dando con ayuda del programa es la construcción de la nueva comisaría ejidal en San Vicente de Benítez. Esta actividad se ha hecho con el acuerdo y la colaboración de la misma comunidad. Además de llevar a cabo a mediados del año 2013 la construcción de un puente hamaca que sirvió como medio de comunicación entre la cabecera del ejido y su anexo Arroyo Grande del Paraíso, dicho anexo se encuentra en la parte más alejada del ejido. A los habitantes de Arroyo Grande del Paraíso se les dificultaba transitar hacia la cabecera en la temporada de lluvias debido a que el río crece y no podían tener acceso ni comunicación con otros poblados vecinos debido a esta limitante, por ello las autoridades del ejido decidieron apoyarlos con la construcción de este puente con la ayuda del financiamiento del programa de servicios ambientales esto por acuerdos de asambleas.

“Actualmente nosotros estamos dando mantenimiento a las actividades del primer año y tenemos un acuerdo de asamblea, que nos permite de la parte del recurso que se ahorra, hacer obras sociales. En este caso de las seis comunidades, tenemos un proyecto de Puentes del Rey, Puente de Los Lugardo una construcción de casa de

usos múltiples, aparte de los trabajos que se hacen, Arroyo Grande que fue apoyado con un puente hamaca; La Soledad una cancha recreativa para los jóvenes, baños en la iglesia, el cercado perimetral de la secundaria y aquí en la cabecera del ejido tenemos un monto asignado para reconstruir nuestra comisaria ejidal, entonces el cambio que ha habido básicamente es, que con menos trabajos hemos podido hacer las actividades y eso es por la conciencia de la gente.”(Comisariado Ejidal Francisco Riqueño, 32 años, Ejido de San Vicente de Benítez, Diciembre de 2015).

El mejoramiento de la autoestima entre las mujeres y hombres participantes en las tareas de conservación en el marco del PSA fue un elemento reconocido de manera general por todos los entrevistados, para quienes la posibilidad de obtener ingresos económicos, principalmente las mujeres y los jóvenes, les ha creado una nueva actitud positiva ante la severa situación económica que han padecido permanentemente.

Al hacer una comparación de los beneficios sociales tangibles e intangibles que ha generado el programa de PSA en el Ejido de San Vicente de Benítez, con los otros dos núcleos agrarios participantes como es el caso de los Bienes Comunes de Yoloxóchitl y Copanatoyac se pudo observar una discrepancia, en la participación e involucramiento que están teniendo en el desarrollo del programa desde las autoridades como los habitantes en general.

Los factores positivos no son percibidos en estos núcleos agrarios por la falta de información e involucramiento en las actividades y en las asambleas, siendo estos los principales elementos que perciben los entrevistados con relación al programa y por eso no han percibido o generado algún beneficio a largo plazo. Desde su punto de vista sólo en una ocasión han obtenido un ingreso menor a \$150 por un día laborado y la poca o nula participación de las mujeres en estas comunidades.

“No hemos escuchado de otras actividades, pero uno no le da importancia, quizás a de ver cómo le dice mi esposo cuándo hay reunión para buena cosa, para beneficio pa’ uno mismo pero la gente no va, no sabe. Por eso digo yo que uno no le da importancia” (Petra Morales Octaviano, 54 años, Bienes Comunes de Yoloxóchitl).

*“Pues si les ha beneficiado, el problema este como comentamos, este pues muy pocas veces pues salen programas donde se pueden emplear tanto hombres como mujeres, no es del diario pues, porque si hubiera un programa donde hubiese esa oportunidad que se empleara más o menos a lo mejor un mes o 15 días ya sería diferente [...]”
(Celestino Mejorado Ramírez, 50 años, Presidente de los Bienes Comunes de Copanatoyac)*

Como se pudo observar en estos núcleos agrarios, entre los aspectos negativos del programa de PSA está el pago de los jornales, la poca participación de las mujeres, la falta de información, el trabajo en estos núcleos agrarios sólo se ha realizado en una ocasión desde su aprobación, el monto otorgado por el programa es insuficiente, la falta de colaboración de las autoridades salientes que realizan la gestión del programa, el involucramiento y comunicación que deben de tener con las nuevas autoridades después de su salida. El número de actividades, las fallas al realizarlas y la falta de capacitación de los técnicos y la misma dependencia son elementos que han impedido que este programa sea eficiente para la conservación de los ecosistemas y traiga beneficios a los actores sociales involucrados. “Se evidencia también que no existe otro tipo de unión colectiva en las comunidades generada por los programas, ya que los comuneros no se consideran directamente beneficiados por los programas, por lo que su participación en las actividades relacionadas con el comisariado no es evidente a excepción de aquéllos que ocupan un puesto en él”. (Almaraz, 2014)

Es necesario que este programa de PSA se difunda de igual forma en todo el país, esto para que sea percibido claramente en todas las comunidades en los que se gesta, que se entienda tanto en lo social, económico y ambiental para que pueda generar beneficios a los habitantes de los diferentes núcleos agrarios no sólo en el estado de Guerrero, ya que las reglas de operación a pesar de que son las mismas en diferentes territorios, no se ejecutan de la misma manera, debido a las diferentes formas de organización de cada comunidad siendo indígena o no.

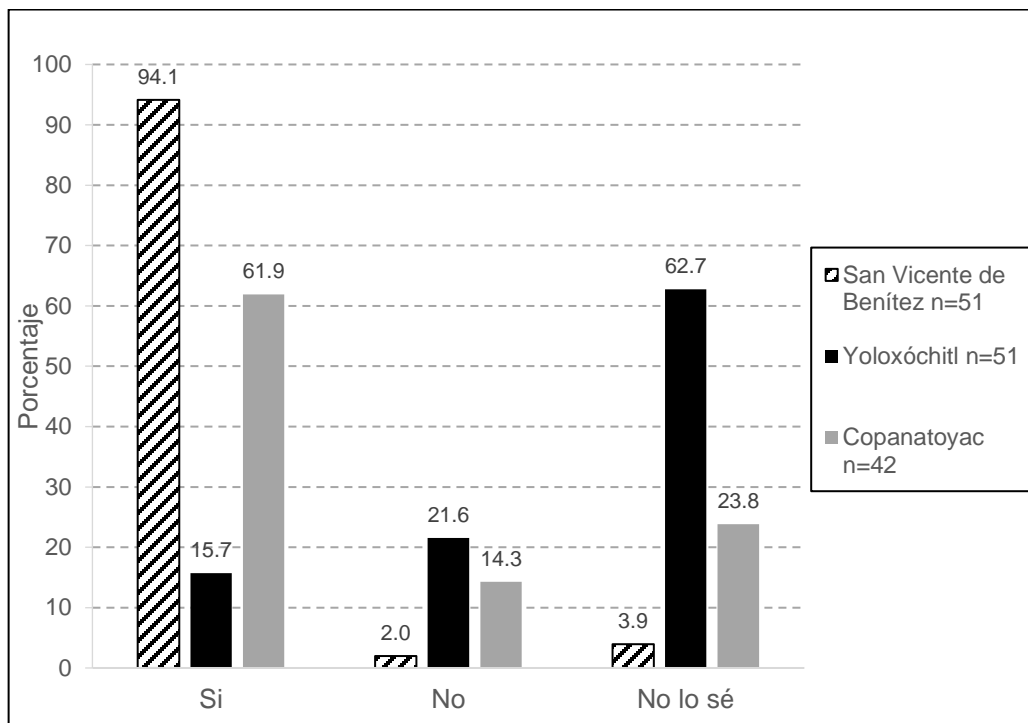
Los programas de conservación resulta ser fundamental para la creación de una conciencia ambiental que beneficie a toda la población. Sin embargo, no se le da la debida continuidad por parte de la representación comunitaria ya que tiene

una duración de tres años, en este lapso se enfocan en saber el funcionamiento de la comisaria y los programas con los que se tiene relación, y al momento de su salida del cargo no se deja la información debida para la nueva autoridad entrante, por lo que no se llevan a cabo los objetivos establecidos; por lo tanto, el fomento de la información de los programas y la organización de la comisaria resulta uno de los puntos a desarrollar para la administración en turno. En cuanto a la información ambiental la comunidad considera que debería haber más difusión por parte de las instituciones ya que en ocasiones no llega a todos, y los talleres y cursos de capacitación realizados aún no son suficientes.

Por otro lado, las personas que están íntimamente relacionadas con el comisariado, comienzan a valorar los recursos propios que no sólo son materia prima sino como servicios ambientales. Sin embargo, existen en la comunidad posiciones contrarias, puesto que muchas personas han perdido la relación con el bosque, sobre todo las nuevas generaciones, mientras que otras personas se comienzan a preguntar acerca de que son las actividades de conservación. (Almaraz, 2014)

En cuanto a la importancia de conocer si el PSA ha beneficiado a las comunidades participantes, la mayoría de los entrevistados reconoce que el programa ha traído beneficios a los pobladores y a la comunidad en general. El 94.1% y 61.9% de los informantes de San Vicente de Benítez y Copanatoyac confirman que el PSA los ha beneficiado de alguna manera. El 62.7% de los entrevistados de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl dijeron no saber si el programa ha traído algún beneficio a la comunidad, como se ha venido comentado, los informantes desconocen el programa debido a que no se ha desarrollado e informado adecuadamente a la comunidad (ver gráfica 7).

Gráfica 7. Beneficio del Programa de pago por Servicios Ambientales a los núcleos agrarios participantes



5.7. El papel de las mujeres de los núcleos agrarios sin PSA

En el caso de los tres núcleos agrarios que no cuentan con PSA, empezando por el Ejido de Agua Fría, la participación comunitaria de la mujer se ve reflejada muy activamente desde la integración del grupo representante de la comunidad, ya que en la mesa directiva existe la presencia de dos mujeres colaborando, una como secretaria del comisariado y otra como suplente de ésta. Además, en ese ejido han tenido la elección de comisarias municipales que han ejercido un papel importante en la gestión de obras sociales de la comunidad.

En la comunidad de Cuanacaxtitlán la participación de la mujer por primera vez se está tomando en cuenta en autoridades, como es el caso de la comisaria municipal. En la representación de los Bienes Comunales y Ejidal, en este caso sólo han participado como tesoreras. En el caso de la comisaria municipal, este personaje tuvo que enfrentar varios problemas por diferencias políticas en la localidad, debido a esto no pudo desempeñar su trabajo, como se mencionó en las

entrevistas si no se hubiera presentado este obstáculo, ella habría logrado cambios importantes en la comunidad, para las mujeres que han sido segregadas y no se les ha permitido tener acceso a la participación social. “La desigualdades entre hombres y mujeres se expresan en diferencias en el acceso a recurso, los grados de autonomía personal derivados del papel que desempeñan en el la familia y en la sociedad, la valoración y restricción social del trabajo e inclusión la capacidad de decir, planear y disfrutar la propia vida” (Pérez-Gil, 2004).

En Los Bienes Comunales de Ocotequila, la participación de la mujer es obstaculizada en un grado mayor en comparación con los otros núcleos agrarios debido a que en esta comunidad no se les permite ni emitir opinión alguna o votar en cuanto a la toma de decisión de elección del comisario municipal. Como se ha mencionado en las entrevistas y en los talleres comunitarios, las decisiones las toman los hombres de la comunidad, siendo este un obstáculo para ellas que siguen adoptando las costumbres que les han inculcado a través del tiempo, que es el hombre quien tiene que dirigir y continúa siendo el principal en estructura conservadora. Con esto se puede ver que la pobreza de capacidades es un factor al que se enfrentan las mujeres desde la niñez hasta su etapa adulta. Así mismo se pueden analizar las decisiones que afectan o benefician, así como su participación en decisiones de su comunidad (Sen, 2000, citado por Muñoz, 2010).

Las mujeres de esta comunidad participan en las actividades agrícolas de manera colaborativa o como empleadas, donde se les paga un jornal de 60 pesos por cada día laborado. A pesar de ello, los hombres no reconocen el valor de las mujeres en la participación de las actividades productivas como en el caso de la siembra del maíz, frijol, calabaza y en la ganadería.

Por ello es importante la incorporación de las mujeres a la política ambiental, ya que ellas son conocedoras de las prácticas ancestrales de uso y manejo de los recursos naturales, existiendo un conocimiento diferenciado por género. El aplicar una perspectiva de género a los estudios ambientales, nos proporciona información

para la toma de decisiones y orientación para la acción acerca de los principales factores que contribuyen a la falta de equidad entre hombres y mujeres; también permite considerar la relación género-medio ambiente desde una dimensión sistémica y aporta elementos para la comprensión de la naturaleza y el funcionamiento de las movilizaciones de carácter medioambiental (Bifani, 2003).

5.8. Percepción y valoración de las mujeres sobre el trabajo fuera de la comunidad

En los tres núcleos agrarios, aunque el reconocimiento de la participación en la comunidad va avanzando en la actualidad, también es importante ver que desde el punto de vista de hombres y mujeres principalmente, cómo son vistas por el simple hecho de salir fuera de su comunidad a buscar oportunidades de labor para conseguir ingreso económico y una mejor calidad de vida. Al respecto esto fue lo que opinan algunas de las personas entrevistadas en los núcleos agrarios sobre la pregunta planteada sobre si la mujer debe de trabajar fuera de casa.

Pues si a veces si hay necesidad, qué se debe hacer, está bien de salir a trabajar porque sí lo necesita la persona (Gregoria Lezma Rosas, 66 años, Ejido de Agua Fría)

Para mi creo que está bien porque yo trabajé fuera de mi casa, porque ahorita en unos diez años el sueldo del esposo no es suficiente para darle una calidad de vida a nuestros hijos y tenemos ahora sí que ver, nos obligan a compartir los gastos para que a nuestros hijos podamos dar lo necesario. Antes a la mujer estaba atendida a lo que el hombre ganara o le podía dar, había muchas carencias (Gloria, Ejido y/o Bienes Comunales de Cuanacaxtillán)

Pues no lo sé, yo creo que sí debe de trabajar pues, porque si quiere y es su gusto pues y quiere trabajar puede hacerlo (Agustina Rutilé Sazagui, 25 años, Bienes comunales de Ocotequila)

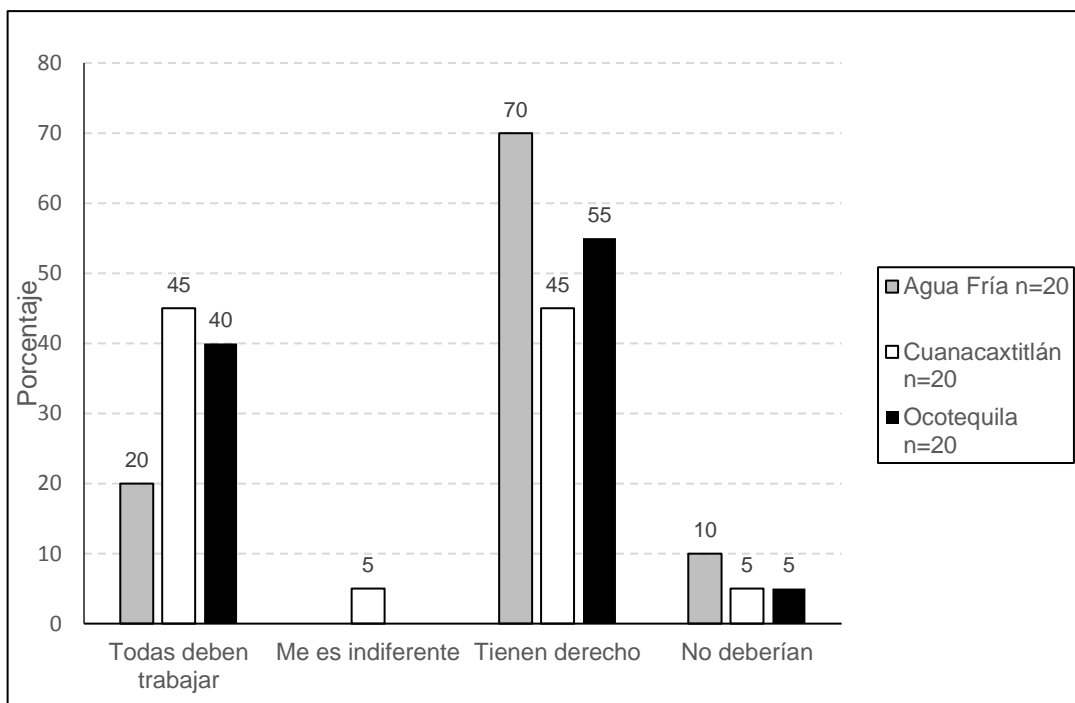
En muchas ocasiones la mujer no valora su rol en el hogar como ama de casa, madre, esposa y esto porque no lo ven como un trabajo remunerado a diferencia de las que si trabajan fuera y perciben un ingreso, esto puede repercutir en su autoestima, su valoración, la pobreza de capacidades al ser visibles su rol de género en la familia y en la comunidad (Muñoz, 2010). “La construcción de la identidad femenina centrada en la maternidad se define en lo femenino como un “ser para otros” lo cual llega a tener implicaciones en la autoestima, la valoración social y la capacidad para tomar decisiones y actuar en su propio cuerpo, su vida y

su bienestar, la mujer es la que nutre y alimenta a los demás y esa parte de la construcción de la identidad cuestiona la posibilidad de cuidar su propio bienestar” (Pérez-Gil, 2004).

Los resultados muestran que la mujer reconoce, valora y tiene derecho a trabajar fuera de casa, pero mencionaron esto les trae a ellas doble jornada laboral en el hogar. A pesar de que en diversos momentos de su vida son ellas quienes aportan un ingreso a la familia, el hombre sigue teniendo mayor autoridad aunque no apoye financieramente al hogar.

La percepción generalizada en los tres núcleos agrarios sobre si la mujer debe de trabajar fuera de casa muestra que el rubro con mayor mención, 70% de los entrevistados en el Ejido de Agua Fría, dijo que la mujer tiene derecho de trabajar fuera de casa seguida del 55.0% en Ocotequila y en Cuanacaxtitlán. “El trabajo fuera del hogar favorece la mejora de otro tipo de libertades como: no pasar hambre, no padecer enfermedades y no sufrir privaciones relativas” (Sen, 2000, citado por Muñoz, 2010) (ver gráfica 8).

Gráfica 8. Opinión general sobre si la mujer debería trabajar fuera de casa



El papel de la mujer en las comunidades rurales es difícil por el solo hecho de ser mujer su sinónimo es “ser para todos”. Con el trabajo realizado mediante los talleres participativos se pudieron conocer los diferentes obstáculos que enfrentan las mujeres en sus hogares y en la comunidad, así como la percepción de facilidades que les pueden otorgar estas dos instancias.

En el Cuadro 27 se enlistan cada una de las opiniones expuestas en los talleres comunitarios realizados con mujeres y hombres de estas localidades. Haciendo visible que la mujer sigue luchando por su lugar que por derecho le pertenece pero su biología las sigue segregando, mientras no se eduque a la sociedad que el sexo sólo determina si eres hombre o mujer, más no las capacidades, el valor y poder de hacer y ser. “La mujer es una síntesis de la biología propia de su sexo y del lugar que la sociedad le asigna en un determinado contexto histórico cultural” (Pérez-Gil, 2004). “Ambos determinantes se integran en el concepto de género, que no sólo se refiere al sexo biológico, sino también a la amplia gama de conductas, expectativas y roles atribuidos a hombres y mujeres por las estructuras sociales” (Langer y Lozano, 1998, citados por Pérez –Gil, 2004).

Las mujeres en estas tres comunidades en ocasiones se desenvuelven en el rol de encabezar los hogares a falta de una pareja o incluso por situaciones de abandono y emigración. Ellas se desempeñan en el campo para sacar adelante a la familia, aunque estas actividades aumenten sus labores; éstas son vistas normalmente como necesarias, obligatorias por los hombres y mujeres, más no son vistas como horas invertidas y mano de obra, por lo cual se puede afirmar que no se reconoce o no es visto el trabajo de la mujer en el hogar ni en la comunidad en particular en dos de ellas como es el caso de los Bienes Comunes de Cuanacaxtítlán y Yoloxóchitl.

Se hace la mención de los diferentes obstáculos a los que se enfrentan las mujeres para tener un panorama general de las tres comunidades sin PSA, esto permite conocer las limitantes, en alguna medida, del nivel de participación que

tienen en asuntos de la comunidad, de su propio valor, reconocimiento y la perspectiva de lo que pueden llegar hacer para beneficios de la comunidad y de ellas mismas.

Entre los obstáculos mencionados en el hogar coinciden, la falta de tiempo para realizar las labores, además de los cuidados de los hijos. Uno de los principales obstáculos para las mujeres en Cuanacaxtlán y Yoloxóchitl percibidos por ellas y ellos en los talleres fueron las limitantes que tienen debido a la existencia de diferencias de tipo político que pueden influir en la participación comunitaria.

Cuadro 27. Obstáculos y facilidades en la participación social de las mujeres de los tres núcleos agrarios sin PSA

Núcleos Agrarios	Obstáculos		Facilidades	
	Dentro del hogar	Comunidad	Dentro del hogar	Comunidad
Ejido de Agua Fría	Falta de tiempo para realizar actividades del hogar	No perciben ningún obstáculo	Ayuda de los familiares	Participación de las mujeres en la asamblea Dejan participar a las mujeres en actividades de labor y se les otorga un pago de jornal Apoyo del comisariado
Ejido /Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán	No hay apoyo por la pareja Mucho trabajo en los quehaceres en casa	Problemas políticos que han impedido la participación e involucramiento de las mujeres en algunos puestos de interés social	Ayuda de los familiares en el cuidado de los hijos	Dejan que participen mujeres dentro de los comités de autoridades Hay participación de las mujeres en asambleas de la comunidad
Bienes Comunales de Ocotequila	No pueden dejar las actividades del hogar para participar Falta de apoyo de la pareja para realizar otras actividades de la comunidad	No les permiten participar en ocupar un cargo como autoridades En las asambleas comunitarias y municipales sólo se reúnen hombres en su mayoría. Se rigen por partidos políticos (ellos deciden que participe la mujer sí o no)	Las hijas mayores apoyan en el cuidado de los hijos menores Familiares apoyan cuando tienen tiempo	Permiten que participen en reuniones comunales sólo las que tienen derechos sobre la tierra. Creen que es importante que las mujeres aprendan a leer, por ello reciben clases de oportunidades.

5.9. Percepción de cambios para las mujeres en los tres núcleos agrarios sin PSA

Las mujeres en cada uno de estos núcleos agrarios colaboran no sólo como protectoras y reproductoras en el hogar, sino como productoras y generadoras de ingresos que ayudan a sus familias. En las entrevistas realizadas se hizo visible una actitud positiva de cambios para ellas en las comunidades en el futuro debido a que se están dando oportunidades que antes no se podían ni siquiera imaginar, como el caso de Agua Fría, donde están participando activamente como comisarias, haciendo presencia en los comités ejidales y como lo afirmaron en algunas entrevistas, ellas pudieran llegar a desempeñar mejor su trabajo como representantes del comisariado.

En el caso de los Bienes comunales de Cuanacaxtitlán, la inclusión se refleja a paso lento, pero existe la presencia que se ha buscado y logrado hasta la actualidad. Con esto, se perciben cambios a futuro para bien en la comunidad en cuanto a la participación de la mujer: si ella busca su reconocimiento, puede llegar a ser una base primordial para la toma de decisiones en la comunidad.

Por otro lado, la visión a futuro que tienen los entrevistados en los Bienes Comunales de Ocotequila se percibe en menor medida que en los otros dos núcleos agrarios, debido que no han podido ver la integración de la mujer más allá que en el ámbito familiar. Por esta razón las opiniones fueron que los cambios a futuro en cuanto a la inclusión de las mujeres en la toma de decisiones en la comunidad serían a muy largo plazo.

Se debe entender que la capacidad de la mujer es fundamental para lograr una buena organización de la vida de la comunidad. Como afirma Muñoz (2010) “el desarrollo de capacidades de las mujeres juega un papel importante, la concepción que toman de su persona como integrante de una comunidad ayuda a reflexionar sobre sus necesidades inmediatas”.

5.10. Percepción de la emigración en los seis núcleos agrarios

El estado de Guerrero ocupa el primer lugar con mayor índice de marginación en México de acuerdo con CONAPO (2016), seguido de Chiapas con “Muy Alto” (lugar 2), Oaxaca “Muy Alto” (3), Veracruz de Ignacio de la Llave “Alto” (4) y Puebla “Alto” (5). En el año 2005, para las localidades guerrerenses de las que se contaba con registros para calcular su índice de marginación, el 47.4% de la población vivía en 5,007 localidades (94.6%) que tenían grado “Alto” y “Muy Alto” de marginación (CONAPO, 2006). Para el año 2010, la población con esas características creció a 59.8% viviendo en 5326 localidades (98.01%) (CONAPO, 2012). Estos datos no consideran a 1,964 localidades para las cuales el CONAPO no calculó el índice de marginación debido a que cuentan con una o dos viviendas o no tienen información (Segura *et al.*, 2016). Para el año 2016 estos datos han cambiado drásticamente para Guerrero: el 49.68% de la población vivía en localidades con menos de 5,000 habitantes teniendo un grado de marginación “Muy Alto” y un índice de marginación de 2.5% (CONAPO, 2016).

Los municipios en donde se realizó la investigación presentan las siguientes características, de acuerdo con CONAPO (2016): en la Región Costa Grande se encuentra el municipio de Atoyac de Álvarez, que ocupa el lugar número 932 entre los de más alta marginación en el contexto nacional y a nivel estatal el 62, considerando un total de más de 2,454 municipios en todo el país. El índice de marginación de este municipio es de 0.207, clasificado como “Alto”. En este municipio se encuentran los Ejidos de San Vicente de Benítez y Agua Fría. El primero de ellos incluye siete localidades (cinco con grado de marginación “Alto” y dos con grado “Muy Alto”); el segundo consta de una sola localidad, con grado de marginación Alto, de acuerdo con la clasificación del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2012). En la Costa Chica está ubicado el municipio de San Luis Acatlán, que tiene la posición número 28 a nivel nacional y estatal el octavo lugar entre los de mayor marginación. El índice de marginación del municipio es de 2.569, calificado como “Muy Alto” (CONAPO, 2016). Donde se encuentran Los Bienes Comunes de Yoloxóchitl con un grado de marginación “Muy Alto” y Cuanacaxtitlán

con un grado de marginación “Alto” (CONAPO, 2012). En la Región Montaña el municipio de Copanatoyac se encuentra en el lugar 71 en el contexto nacional y en el estatal ocupa el número 20 entre los de mayor marginación. El índice de marginación del municipio es de 2.066, calificado como “Muy Alto” (CONAPO, 2016). La localidad de Copanatoyac, cabecera del municipio del mismo nombre, tenía en el año 2010 un grado de marginación “Alto” y Ocotequila un grado de marginación “Muy Alto” de acuerdo con (CONAPO, 2012).

Al realizar esta investigación se tomó en cuenta en las entrevistas en los seis núcleos agrarios el tema de la emigración y las diferentes causas que motivan a los pobladores a dejar su lugar de origen. Los entrevistados mencionaron que en sus comunidades hay o ha habido emigración.

El alto nivel de pobreza y marginación existente en los seis núcleos agrarios representa un fuerte problema para la población de estas comunidades. Se deben de encontrar mecanismos que puedan favorecerlos en cuanto a su realidad actual y de alguna manera tener alternativas que puedan llevar a estos núcleos agrarios a tener un desarrollo sustentable de su territorio.

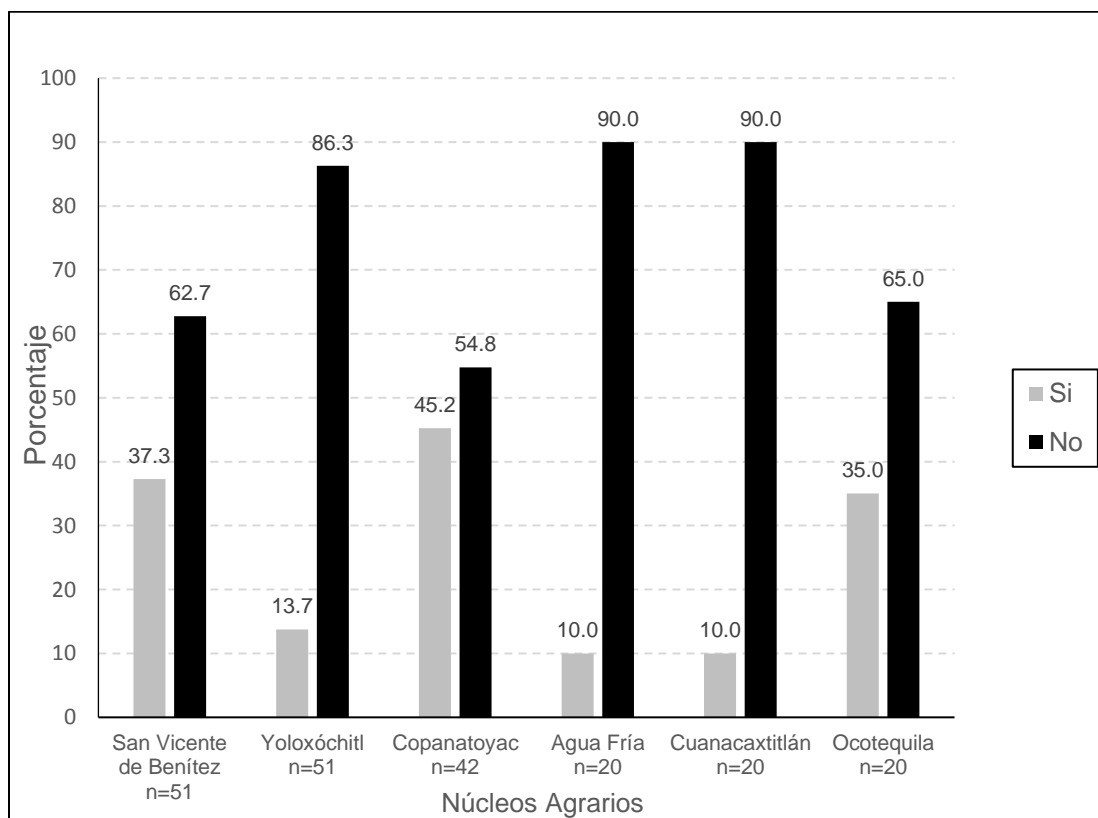
Uno de los problemas que enfrentan todas las zonas rurales en el estado de Guerrero es la emigración por falta de oportunidades de trabajo en sus lugares de origen. En los territorios de los núcleos agrarios principalmente, los usos y costumbres constituían que sólo los hombres poseían el derecho de ser ejidatarios o comuneros, actualmente se ha reconocido a la mujer. El motivo principal de estos cambios es la emigración de los hombres a otros lugares, lo que ha provocado transformaciones en las familias, la comunidad y el involucramiento de la mujer en la asamblea Ejidal y/o Comunal como de la localidad. Los habitantes de los núcleos agrarios, al carecer de recursos económicos se ven obligados a buscarlos con mayor intensidad en su entorno natural. Para cubrir sus necesidades básicas, en ocasiones se ven orillados a salir de sus comunidades. Al emigrar de sus localidades se genera una pérdida laboral para el campo, siendo esto un factor de

impacto en los recursos naturales de su territorio y en la pérdida del conocimiento tradicional (Segura *et al.*, 2016).

En los núcleos agrarios que participan o no en el PSA comentaron que en algún momento de su vida han tenido que salir de su comunidad para buscar alternativas de trabajo. Pero los porcentajes más altos comprueban que en su mayoría los entrevistados no han salido de su comunidad.

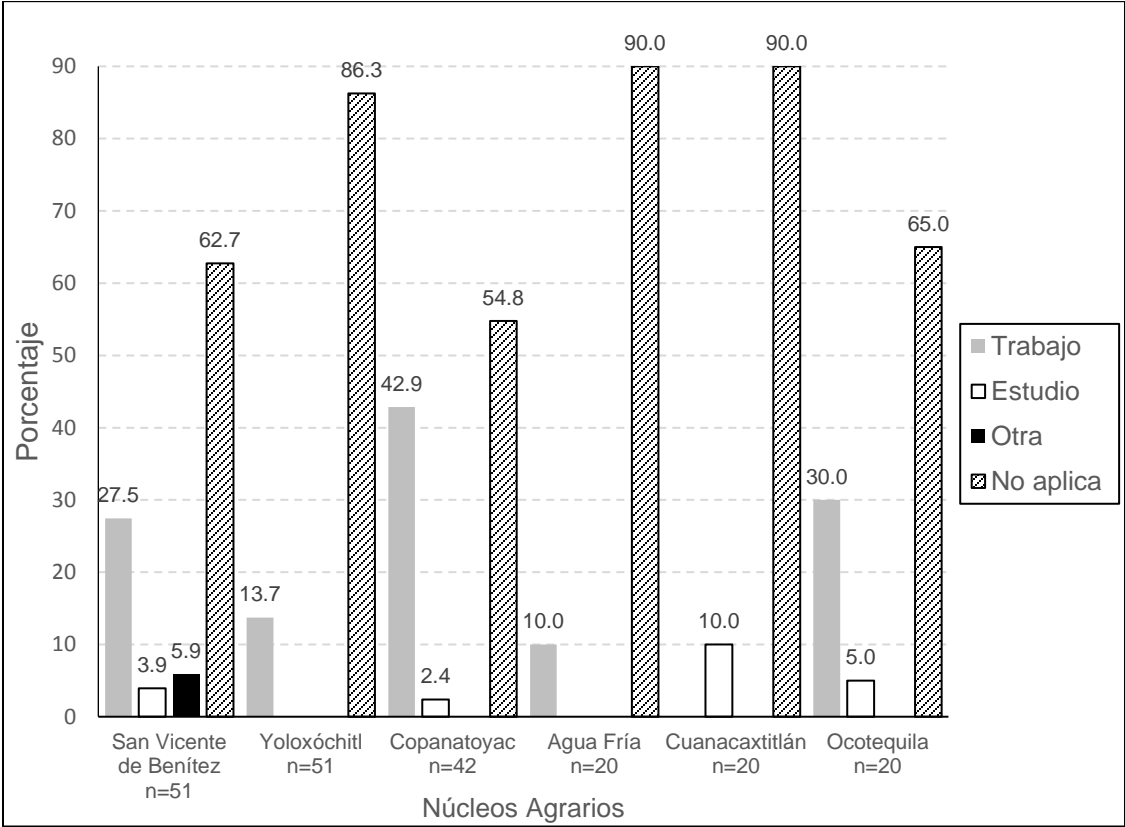
En la gráfica 9 muestra el número de entrevistados que han emigrado de su comunidad. El 37.3% en el ejido de San Vicente de Benítez ha emigrado, el 13.7% en Yoloxóchitl, el 45.2% y 35.0% en los bienes comunales de Copanatoyac y Ocotequila respectivamente ha tenido que salir de su comunidad siendo en su mayoría hombres en cada caso. Es imprescindible hacer la comparación entre los territorios de cada región. Es notorio que la región de la Montaña es donde la emigración es mayor por la falta de oportunidades de trabajo en las comunidades.

Gráfica 9. Personas entrevistadas que han tenido que emigrar de su comunidad



El porcentaje de los entrevistados resalta que en su mayoría no han salido de su comunidad como muestra la gráfica 10. Aunque los resultados sólo señalan algunos datos sobre las principales causas de emigración, es importante mencionarlos porque son los motivos que provocan cambios en la estructura de las comunidades y transforman los territorios. En los seis núcleos agrarios la principal causa de emigración expresada por los entrevistados es la falta de trabajo.

Gráfica 10. Causa de emigración



Desde la perspectiva de los pobladores, el problema de la emigración ha despertado una preocupación en diversas comunidades rurales, tanto indígenas como no indígenas, de tal manera que éstas han comenzado a hacerse responsables buscando soluciones propias, tomando acuerdos para iniciar con la identificación de la problemática que les afecta, así como buscar las estrategias para solucionarla, ejecutar acciones que permitan enfrentar los problemas

ambientales, la pobreza, tratar con esto de desalentar la emigración y asegurar el aprovechamiento adecuado de las riquezas naturales, estableciendo las bases para encaminar a las comunidades hacia una relación responsable con su entorno (Segura *et al.*, 2016).

Una de las consecuencias del programa PSA, explicada por los propios actores sociales al ser entrevistados en el Ejido de San Vicente de Benítez, es que desalienta la emigración, pues los beneficiarios sin tener que abandonar sus hogares obtienen un ingreso neto igual o superior al que ganarían fuera de su comunidad desempeñando oficios en la parte más baja de la escala laboral, con el agravante de los gastos asociados (transporte, vivienda, alimentación, etc.) y los riesgos a su integridad. Además el programa está brindando alternativas de empleos a mujeres y jóvenes quienes están teniendo oportunidad de generar un ingreso en su propia comunidad que antes esto lo veían imposible (Segura *et al.*, 2016). Aún que si bien es cierto que en las temporadas de trabajo el programa les ofrece un ingreso, también existe un periodo en el que no perciben estos apoyos, de tal manera que en su totalidad la emigración no se ha erradicado de la comunidad. Confirmados por los testimonios.

“Si, por que casi aquí ya no tenemos fuera del lugar anteriormente había muchas personas que salían y hoy está la gente estable estamos un noventa y cinco por ciento, si ha beneficiado mucho en ese aspecto y ha causado mucho impacto en nuestro pueblo y no creo que nada más en el pueblo sino en el todo el ejido, creo que las cosas han salido bien y han beneficiado todo eso” (Wilfrido, 60 años, anexo la Soledad del Ejido de San Vicente de Benítez)

“Sigue igual, varios chavos ahorita andan fuera, yo digo que si hubiera más fuente de trabajo aparte por ejemplo hay personas que tienen su parcela y huerta la alquila sabes que tres días ya si quiera trabajas un día o te vas a la leña y el otro día viene el empleo temporal del PSA, y yo siento que si habría más recursos pues económicos para la familia más entrada de recursos porque a veces escasea aquí la chamba y es donde uno se obliga a irse, ahorita hay varios chavos fuera trabajando”(Jhonny Castillo Silvestre, 26 años, Ejido de San Vicente de Benítez)

Para el caso de los Bienes Comunes de Yoloxóchitl y Copanatoyac al realizar la pregunta sobre si el ingreso económico del programa de PSA ha servido para disminuir el grado de emigración en la localidad, los entrevistados sólo se limitaron a contestar que hace falta un trabajo que traiga beneficios a la comunidad y que en la actualidad no ven posible esa oportunidad. Indicando que no reconocen

el programa de servicios ambientales como un factor de influencia o como una estrategia que pueda generar la disminución de la emigración de sus comunidades

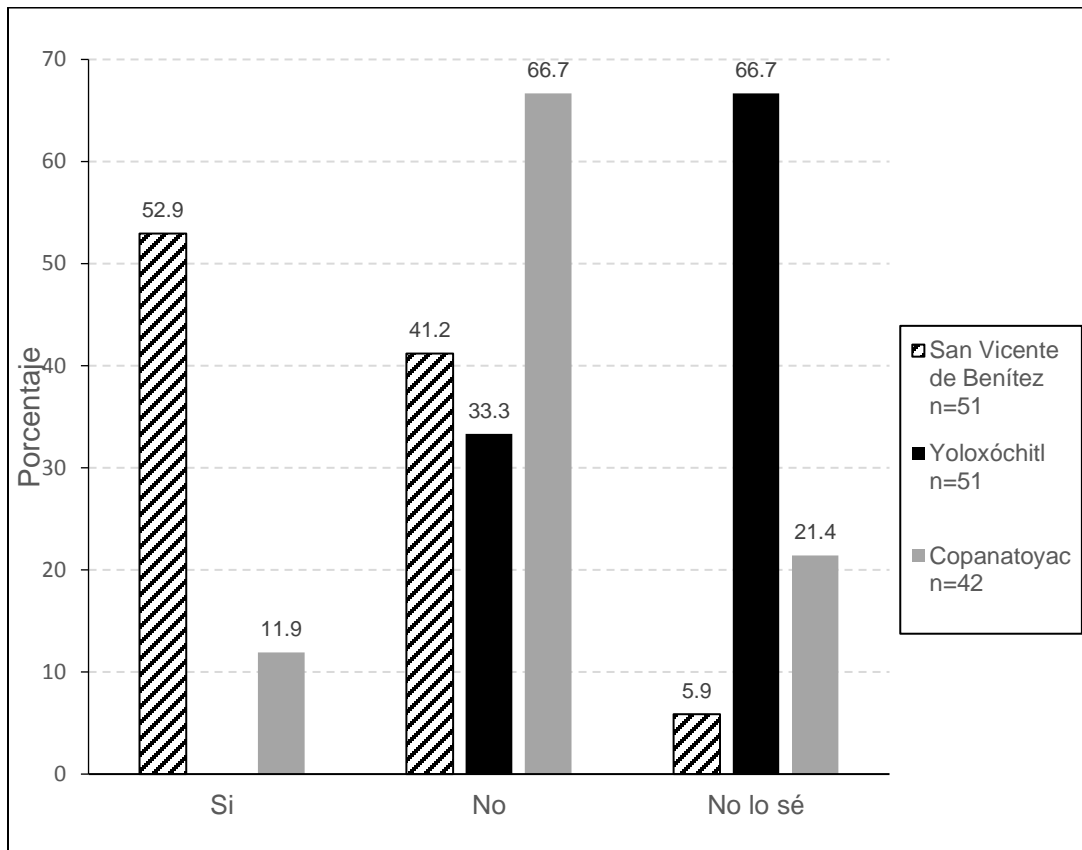
“Creo que no, pero falta de trabajo por eso sale la gente, se van. En cambio, si hubiera un proyecto donde se puedan ganar ya sea mensual, semanal. Le ayudan algo a la gente porque mucha gente abandona a su hijo y su familia por la misma necesidad” (Roberto Antonio, 54 años, secretario del comisariado de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl)

“De hecho la comunidad si tiene ánimos de trabajar si ellos les pidieran que trabajaran y ganando un poco de dinero pues a lo mejor si trabajarían por que más que nada lo que hace falta es dinero en la comunidad, por eso mucha gente se va a los Estados Unidos o emigra a las ciudades por falta de dinero más que nada” (Genaro Ramírez, Varga 43 años, Bienes Comunales de Copanatoyac)

Al realizar la entrevista estructurada y compararla con las entrevistas semiestructuradas, invariablemente las respuestas dadas por los diferentes actores sociales difieren de un núcleo agrario a otro: en el Ejido de San Vicente de Benítez ha disminuido el problema de la emigración. En los bienes comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac, no ha influido el PSA para ser un reductor de esta problemática.

Al comparar la situación del efecto de la emigración en los núcleos agrarios participantes en el PSA, los entrevistados manifiestan distintas percepciones; el 52.9% de los entrevistados en el Ejido de San Vicente de Benítez afirmaron que el PSA ha contribuido a reducir la emigración, en tanto que en Yoloxóchitl el 66.7%, afirmaron no saber si el programa ha influido en disminuirla. Se nota, así, falta de información e involucramiento en los trabajos, esto en el primer año que se obtuvo el PSA en esta comunidad. En Copanatoyac los entrevistados dijeron que no ha disminuido, dando como resultado que el 66.7% reconoce que el programa no ha beneficiado en ese aspecto. Durante el primer año ejercido hasta la fecha sólo se había trabajado un día en el núcleo agrario (ver gráfica 11).

Gráfica 11. Percepción sobre la disminución de la emigración con el PSA en los núcleos agrarios participantes



5.11. Diferencias y similitudes entre los dos grupos (con y sin PSA)

El Cuadro 28 muestra las seis comunidades de estudio, cada una con diferentes formas de organización social y estrategias de conservación de los recursos naturales.

Cuadro 28. Diferencias y similitudes entre los grupos con y sin PSA

Indicadores	Participan en el PSA			No participan en el PSA		
	SVB*	YOL	COP	AF	CUA	OCO
<i>Social</i>						
Liderazgo de las autoridades de cada comunidad.	SI	NO	NO	SI	NO	NO
La organización comunitaria de cada grupo	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Asambleas donde informan de la conservación y cuidado de sus bosques	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Cuentan con reglamento interno o estatuto comunal	SI	NO	SI	SI	NO	NO
Organización previa al programa	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Participación a partir del programa	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Participación de las mujeres en la comunidad	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Ambiental</i>						
<i>Actividades de Conservación con el programa</i>						
Talleres de capacitación	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Anuncios alusivos	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Actividades de vigilancia	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Monitoreo de plagas y/o enfermedades	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Conservación y mantenimiento de caminos	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Apertura de brechas cortafuego	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Apertura de zanja trinchera	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Presa de ramas	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Presa de morillo	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Presa de piedra acomodada	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Brigada de recolección de basura	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Mantenimiento de brecha corta fuego	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Rehabilitación de brechas cortafuego	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Adquisición de equipos para una brigada de incendios forestales	SI	SI	SI	NO	NO	NO
<i>Actividades de conservación por uso y costumbres</i>						
Sofocan los incendios	SI	NO	NO	SI	NO	NO
Prohíben la tala de árboles y la caza	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Realización de quemas controladas	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Cuiden sus principales abastecimiento de agua	SI	NO	NO	SI	NO	NO
Reforestación	NO	NO	NO	SI	NO	NO

*SVB, Ejido de San Vicente de Benítez; YOL, Bienes Comunales de Yoloxóchitl; COP, Bienes Comunales de Copanatoyac; AF, Ejido de Agua Fría; CUA, Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán; OCO, Bienes Comunales de Ocotequila.

Los dos grupos (con y sin PSA) se constituyen partiendo del tipo y nivel de participación en el manejo y toma de decisiones. Entendiendo por participación aquellos procesos y prácticas que se desarrollan y permiten a los miembros de cada grupo la capacidad de construir o recrear una organización colectiva que les permita seguir conservando sus recursos naturales.

El propósito de esta investigación es valorar la participación de mujeres indígenas y no indígenas en la conservación de los recursos naturales de uso común, de seis comunidades del estado de Guerrero. Para esto se parte de la idea que los dos grupos, con y sin PSA, no son económica o políticamente homogéneos. Estudiar a las comunidades rurales como un conjunto homogéneo con una visión única de la conservación limita la capacidad de análisis social, económico y político en torno a la conservación; por esto, el análisis de la participación se centra en entender dos niveles diferentes de participación y su interacción (Carroll, 2007), primero de carácter individual, donde ideas y agendas de actores individuales contribuyen o frenan el funcionamiento institucional y segundo de carácter colectivo, donde la totalidad de expresiones logran llevar a cabo acciones de beneficio común.

Cada comunidad en ambos grupos tiene características marcadas, iniciando desde la estructura y funciones que ejercen sus autoridades y su organización comunitaria, permitiendo que cada grupo sea diferente en cuanto a la toma de decisiones y manejo de sus recursos naturales, comenzando en como es el liderazgo de sus autoridades, la planeación de actividades que ayuden a que la vida en la comunidad y que se desenvuelvan de acuerdo a los usos y costumbres de cada uno. Si bien es cierto que existen similitudes entre los dos grupos, cada comunidad tiene sus normas políticas definida en cuanto la forma de gobierno. También hay una diferencia marcada en cuanto a la participación de hombres y mujeres. La participación social que tienen las mujeres de San Vicente de Benítez en los trabajos de cuidado de sus recursos naturales, presenta un proceso de empoderamiento demostrado a partir de los tres principales procesos característicos de éste: mejora y calidad de vida, autoestima y reconocimiento de

los habitantes, principalmente por los hombres de su comunidad. Para el caso de la comunidad de Agua Fría, que no posee PSA, las mujeres ya están encaminadas al empoderamiento y parte de esto lo demuestra el hecho de que algunas mujeres de esta comunidad ocupan o han ocupado cargos de poder como comisaria municipal, secretaria del comisariado ejidal, suplentes y otros cargos, los habitantes reconocen y dan lugar a la participación de la mujer como base fundamental no solamente de su familia, sino también como colaboradora e igual en la vida de la comunidad.

En cuanto a Yolojóchitl, Cuanacaxtitlán, Copanatoyac y Ocotequila, la investigación permitió observar que la participación y colaboración de las mujeres está reprimida y controlada por los hombres y no se encontraron diferencias por el hecho de contar con un programa de carácter social y protección ambiental para sus recursos naturales como lo es el PSA. Es entonces que se parte de la idea que la comunidad es el centro para que se logre un desarrollo mayor con la necesidad de contar con una guía en el manejo de programas sociales y de conservación, cuando la comunidad está interesada en implementar su capital social para aplicar sus conocimientos en estos proyectos.

En cuanto a la gestión previa al programa en las comunidades que cuentan con PSA, existen similitudes en relación a la obtención de este proyecto ya que llega a las comunidades por inducción de terceras personas ajenas a las comunidades que buscan desempeñar este tipo de programas financiados por instancias gubernamentales. Asimismo, en el transcurso y manejo del programa las formas de ejecución son implementadas de manera diferente, de acuerdo con el tipo de organización que tiene cada comunidad, así como con sus usos y costumbres.

En cuanto a las actividades de conservación cuando están estipuladas en un programa donde se paga un jornal, es factible que haya más colaboración para el desarrollo de éstas. Pero al menos en una de las acciones, como son las brechas corta fuego, hay similitudes entre estos grupos ya que por usos y costumbres en sus terrenos de manera particular o acuerdos internos de la comunidad, realizan

estas actividades de limpieza y apertura de brechas para prevenir y controlar incendios forestales.

Por otra parte, en sus actividades productivas existen similitudes y también diferencias en los ejidos de la Costa Grande y sus principales actividades de producción como el cultivo de café, maíz, frijol, calabaza y en los últimos años han implementado la apicultura siendo ésta un método que contribuye a la conservación de sus recursos naturales. En las comunidades pertenecientes a la Costa Chica y La Montaña, son similares en cuanto a sus actividades de cultivo de maíz, calabaza, frijol, ajonjolí, jamaica, siendo de mayor importancia el cultivo de hortalizas en las comunidades de la Montaña. La ganadería es una actividad que ha venido a afectar a las cuatro comunidades debido a que no se lleva un buen manejo de este recurso, causando el cambio de uso del suelo.

5.12. Beneficios económicos en los núcleos agrarios participantes en el PSA

5.12.1. Impacto económico y percepción

La gestión principal de los programas que adquieren los núcleos agrarios se encuentra bajo las directrices de la representación de cada comunidad, como es el Comisariado Ejidal o de Bienes Comunales, que cuenta con la noción del financiamiento, la inversión, la distribución de los ingresos económicos de los programas y es el que administra los diferentes recursos que obtienen bajo las normas de cada esquema de financiamiento institucional.

En el caso del programa de pago por servicios ambientales otorgado por la CONAFOR, éste tiene una duración de cinco años, de acuerdo con sus reglas de operación del mismo programa. Se realiza un pago anual en cada una de las comunidades participantes tomando como base el número de hectáreas aprobadas y el monto asignado por las actividades que realizaran y se plasma en la Guía de Mejores Prácticas de Manejo tanto en el esquema de biodiversidad, como en el hidrológico.

De acuerdo con las entrevistas realizadas en los tres núcleos agrarios, los recursos financieros que son otorgados en el programa, se encuentran asignados para cada una de las actividades específicas de conservación, y la comunidad en primera instancia no toma una decisión directa sobre los recursos económicos, debido a que se encuentra determinado en las reglas de operación del programa.

En las asambleas en cada núcleo agrario se tomó el acuerdo, al inicio de la participación en el programa PSA, que de cada hogar podrían incorporarse a las actividades una o dos personas por familia en el caso particular de San Vicente de Benítez, independientemente de que fueran ejidatarios o no. Para Yoloxóchitl se encontró que sólo han colaborado comuneros y en Copanatoyac se llevó a cabo la participación mediante anuncios hechos por la autoridad del núcleo agrario mediante un aparato de sonido llamando a los hombres que quisieran trabajar, fueran comuneros o no, a pesar de que la preservación de los recursos naturales es una actividad que compete a la población en general, pues todos hacen uso de ellos. Como lo expresan los siguientes entrevistados

“Más que nada fue por asamblea donde se decía que, algún ejido estaban pagando ciento cincuenta casa, entonces estábamos viendo la situación nosotros preferimos que se nos pagara un poquito menos para que esto alcanzara más, bueno decía el comisariado no hay ningún problema yo les puedo pagar los ciento cincuenta o ciento setenta pesos pero si el número de jornales se aminora un poquito y aquí la situación, pero si ustedes quieren que les pague ciento treinta y cinco para que esto se estire un poco más, entonces que la gente está contenta, aquí nunca hemos tenido ningún problema que digas se está pagando menos , sabemos que es para beneficio propio pues se estira más el recurso” (Wilfrido, 60 años, representante del anexo de la Soledad del Ejido de San Vicente de Benítez).

“Sí, en una asamblea informamos, pero como le digo a mi gente no le da importancia el que va y el que no y nosotros acordamos con el ingeniero de Pinotepa de cuanto se le va a dar a cada persona, los peones” (Evaristo, ex comisariado de los bienes comunales de Yoloxóchitl).

“Fue por un anuncio que los que participaron hace un año y los que no estas entonces metieron otros, lo anunciaron por el aparato todos somos comuneros” (informante de los bienes comunales de Copanatoyac).

En el ejido de San Vicente de Benítez, participaron un total de 1,294

personas en las distintas actividades. El número promedio de participantes en forma permanente fue de 54. Cada individuo obtenía mensualmente entre 2,000 y 3,000 pesos. Por su parte, en los Bienes comunales de Yoloxóchitl las actividades se desarrollaron desde 2013 y parte del 2014 y participaron 20 personas; este dato se obtuvo de los entrevistados debido a que el archivo del primer informe se encuentra extraviado por parte de las autoridades de la comunidad. En ésta, cada persona que intervino tuvo la posibilidad de obtener en un día laborado 150 pesos ya que sólo se trabajó por una sola ocasión. Para los Bienes Comunales de Copanatoyac las actividades se desarrollaron en el año 2014 y participaron en total 65 personas y obteniendo por un día de trabajo 150 pesos por persona y sólo han laborado en dos ocasiones en la apertura y mantenimiento de brechas cortafuego, como lo indican los siguientes testimonios.

“Casi aquí de que participa lo que es la mujer y el esposo, porque a veces hay cuatro o cinco personas jóvenes menores de edad. Pero casi más ha participado los que son cabeza de familia para dar acceso a los demás. A aquí todo es equitativo porque en la asamblea así se ha dicho hay que participar un número más o menos de personas” (Ejido de San Vicente de Benítez).

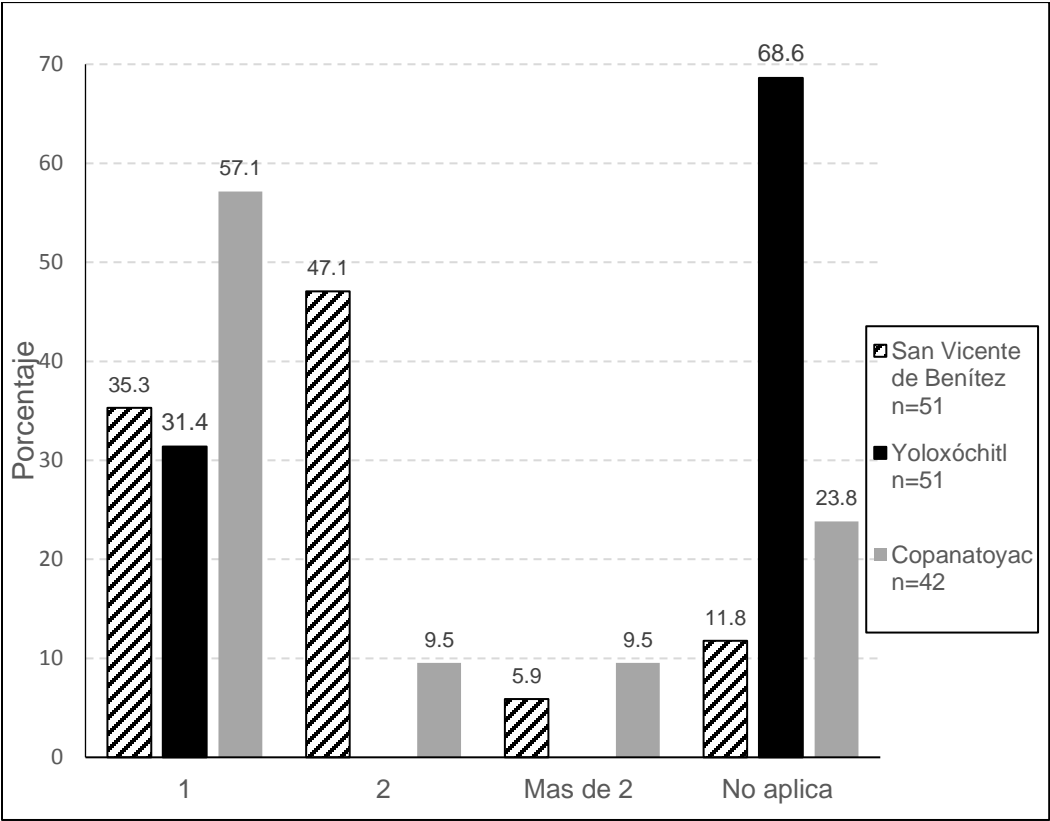
“No más yo y mi esposo” (Petra. 65 años Bienes comunales de Yoloxóchitl)

“Nomás yo y mi marido, pero no nos iba a pagar así no iban a pagar menos, ciento cincuenta nada más porque este, no dejaron que así pagaran” (Faustina, 27 años Bienes comunales de Copanatoyac).

Con base en los datos obtenidos mediante las entrevistas, se pudo determinar el número promedio de integrantes por hogar que participan en las actividades de PSA en los núcleos agrarios. Los resultados fueron diferentes debido a que cada núcleo agrario adoptó el programa mediante acuerdos internos en relación a este aspecto de involucramiento. A pesar que las reglas de operación del programa marcan que sólo un integrante por familia debe trabajar. En el ejido de San Vicente de Benítez, el 47.1% de entrevistados dijeron que les permitían trabajar a dos integrantes por familia (el padre de familia, la madre y en ocasiones un hijo mayor de 18 años de edad). En los Bienes comunales de Yoloxóchitl el 68.6% de los entrevistados desconocen el número de integrantes por familia que participaron, porque en su mayoría no participaron en las actividades y 31.4% dicen que sólo se permitió a un

integrante por hogar para trabajar. El 57.1% de los informantes en Copanatoyac afirmaron que el trabajo que realizaron fue en una ocasión y sólo permitieron trabajar a los hombres en el núcleo agrario (ver gráfica 12).

Gráfica 12. Número de integrantes en cada hogar que participan en las actividades del PSA



En cuanto a los montos asignados a los jornales, fueron diferentes en los tres núcleos agrarios participantes, como también lo fue el número de participantes. Esto se debe a que las superficies apoyadas con recursos financieros para el programa también fueron distintas. De acuerdo a estas características, los representantes de cada núcleo agrario asignaron los jornales trabajados como lo menciona en seguida cada testimonio.

“Nosotros les pagamos semanalmente un ingreso de ochocientos cincuenta pesos o novecientos por persona y por día, nosotros cuando empezamos a trabajar 175 pesos de ahí bajamos a 135 pesos” (Alfonso Clavel, [ex presidente del comisariado (2010-2013) y actual comisariado (2016-2019)]

“El carrilero y luego el cuidado del área de uso común, reforestación, más o menos

como doce o quince, no me acuerdo, pero sí tenemos la relación en la comisaria, fueron varias gentes, se les pagó ciento cincuenta por seis días, no varias semanas no me acuerdo cuanto tiempo” (Evaristo, ex comisariado de los bienes comunales de Yoloxóchitl).

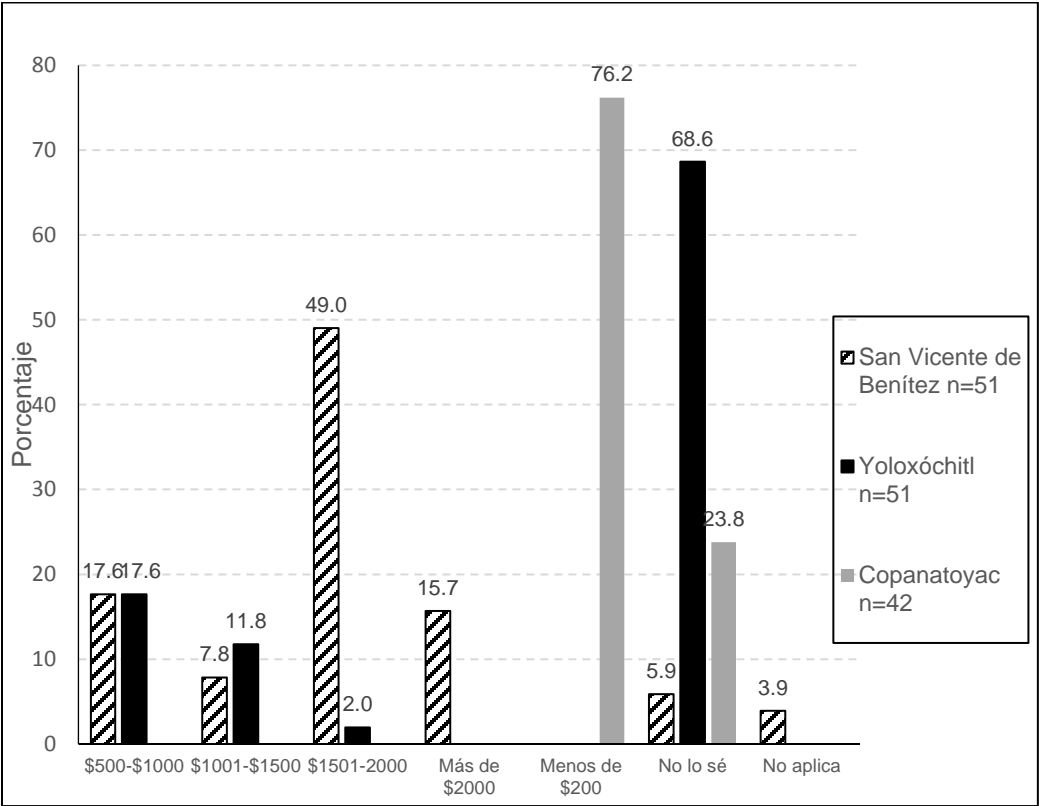
“De hecho fue porque aquí donde mi apá le estuvieron diciendo que también ha darles ochenta pesos y que les diera unos cien ya fue que yo le dije que pues siquiera unos ciento cincuenta, creo nada más llegó con ciento veinte nada más pero no llegó más alto el pago” (Mari Cruz, 23 años, bienes comunales de Copanatoyac).

Además, en los tres núcleos agrarios se llevó a cabo la aplicación de cuestionarios donde se integró la pregunta sobre el conocimiento de los montos asignados por participar en las actividades de conservación en cada uno de los núcleos agrarios. Con los resultados obtenidos se complementa la visión de los entrevistados que dijeron conocer los montos de pago por jornal por las actividades de PSA. Así, se encontró que en San Vicente de Benítez existió un amplio conocimiento sobre el destino y distribución de los recursos asignados para el pago de jornales de los entrevistados, pues 78.4% de ellos afirmó tener conocimiento sobre ese tema para cada una de las actividades realizadas. Pero esta situación fue muy contrastante para los otros dos núcleos agrarios: en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl dicho conocimiento fue reportado sólo por 15.7% de los entrevistados, en tanto que en Copanatoyac fue un poco mayor, con 38.1% de los informantes habiendo manifestado conocer dichos montos; es decir, en estos dos últimos casos la existencia de un programa que tiene el potencial de beneficiar económicamente a los participantes en él, no se traduce en el conocimiento que ellos tienen sobre dicho beneficio potencial para la comunidad.

Al ser comunidades catalogadas con un grado de alta o muy alta marginación, un programa de desarrollo social como es el pago por servicios ambientales tiene presencia en tres regiones del estado de Guerrero, pero su sola presencia no garantiza que los beneficiarios potenciales del mismo estén conscientes de su importancia. En la gráfica 13 se desglosan los ingresos que reciben al mes por participar en las actividades del PSA.

En relación con el porcentaje de entrevistados que dijeron saber en qué consistía el apoyo económico del programa, 49.0% señalaron que aproximadamente al mes en San Vicente de Benítez ganan entre \$1,500 y \$2,000 por los trabajos realizados. En los Bienes comunales de Yoloxóchitl el 68.6% afirman no saber el monto otorgado por el desconocimiento del programa en la comunidad y sólo el 17.6% reconoce que el apoyo económico otorgado en las actividades fue de \$500 a \$1000 al mes. El 76.2% de los informantes en los Bienes Comunales de Copanatoyac dijeron que el pago al jornal fue menos de \$200 por un día de trabajo. Como se ha mencionado, en estos núcleos agrarios sólo se tienen reportado un día de labor por el primer año transcurrido según los informantes.

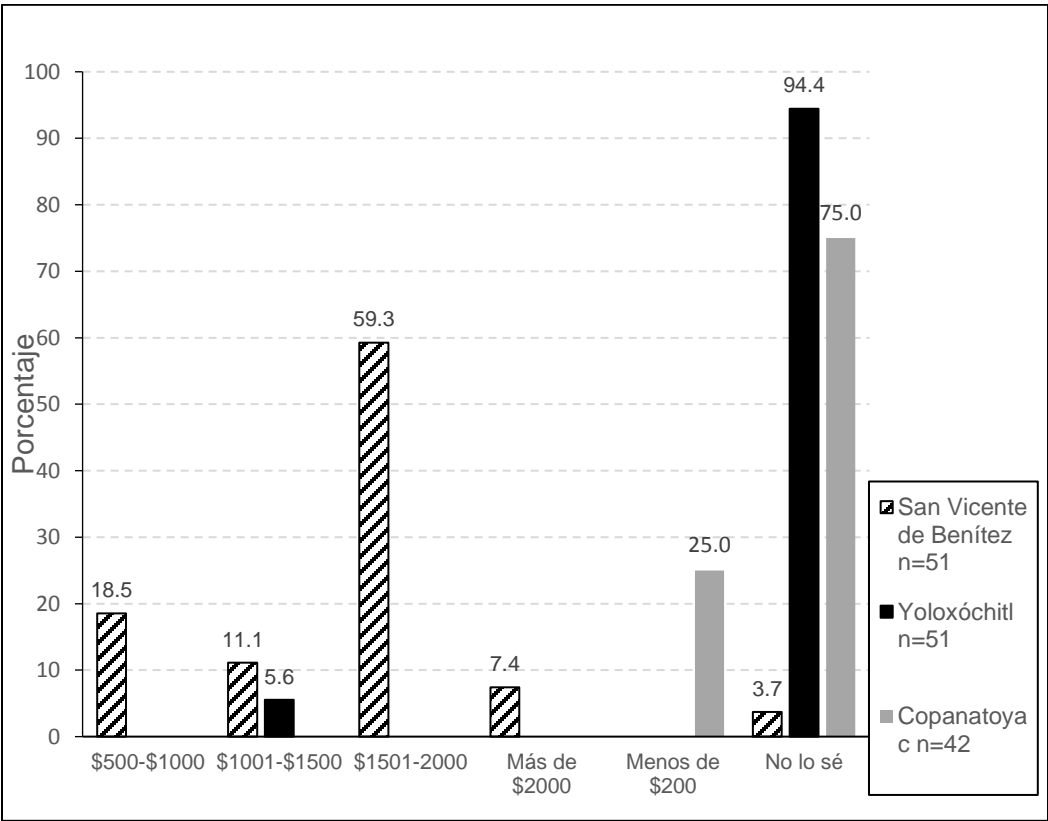
Gráfica 13. Ingreso mensual por participar en el Programa de pago por Servicios Ambientales



Los ingresos generados por el pago a jornal que reciben las mujeres al participar en el programa de pago por servicios ambientales en los tres núcleos agrarios fueron diferentes, y los montos a distribuir fueron acordados en forma

interna por el nivel de participación que tuvieron las mujeres en su comunidad en el programa de PSA. El 59.3% de las entrevistadas en San Vicente de Benítez dice que el ingreso recibido fue de \$1501- \$2000 mensuales. El 94.4% en Yoloxochitl y el 75.0% en Copanatoyac respondieron que desconocían esto por la falta de involucramiento de las mujeres de la comunidad en el programa (ver gráfica 14). Al hacer una comparación entre los núcleos agrarios, la participación de la mujer en San Vicente de Benítez es valorada como parte fundamental de los trabajos y la misma comunidad, caso contrario es el de los otros dos núcleos agrarios, donde a las mujeres no se le ha tomado en cuenta en los aspectos de conservación de los recursos naturales.

Gráfica 14. Ingreso mensual de las mujeres al participar en el Programa de pago por Servicios Ambientales



Los pagos a jornales realizados a hombres y mujeres por participar en las actividades de conservación que marca el programa de PSA en los tres núcleos agrarios muestran el grado de equidad de género con el que se manejó dicho

programa en términos de oportunidades para trabajar en él y beneficiarse de los recursos económicos disponibles como contraprestación por las actividades desarrolladas. En San Vicente de Benítez, como se ha venido describiendo, el involucramiento de las mujeres fue similar al de los hombres en las actividades del programa. En los casos de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac sólo se dio oportunidad de trabajar a una minoría de mujeres como lo afirman los entrevistados.

“Nosotros trabajamos a la semana, como éramos muchos, una semana si y otra no, porque tenían que participar todos, es lo que hubo aquí que todos trabajamos, para que todos quedáramos conformes, entonces no nos podíamos ir todos, así que nos íbamos entre semana, pues no trabajamos el mes completo, solo dos semanas, entonces sería cuanto, al mes sumando las cuatro veces pues cuanto vendría siendo, son cinco días a la semana entonces son unos dos mil quinientos más o menos” (Mujer de San Vicente de Benítez)

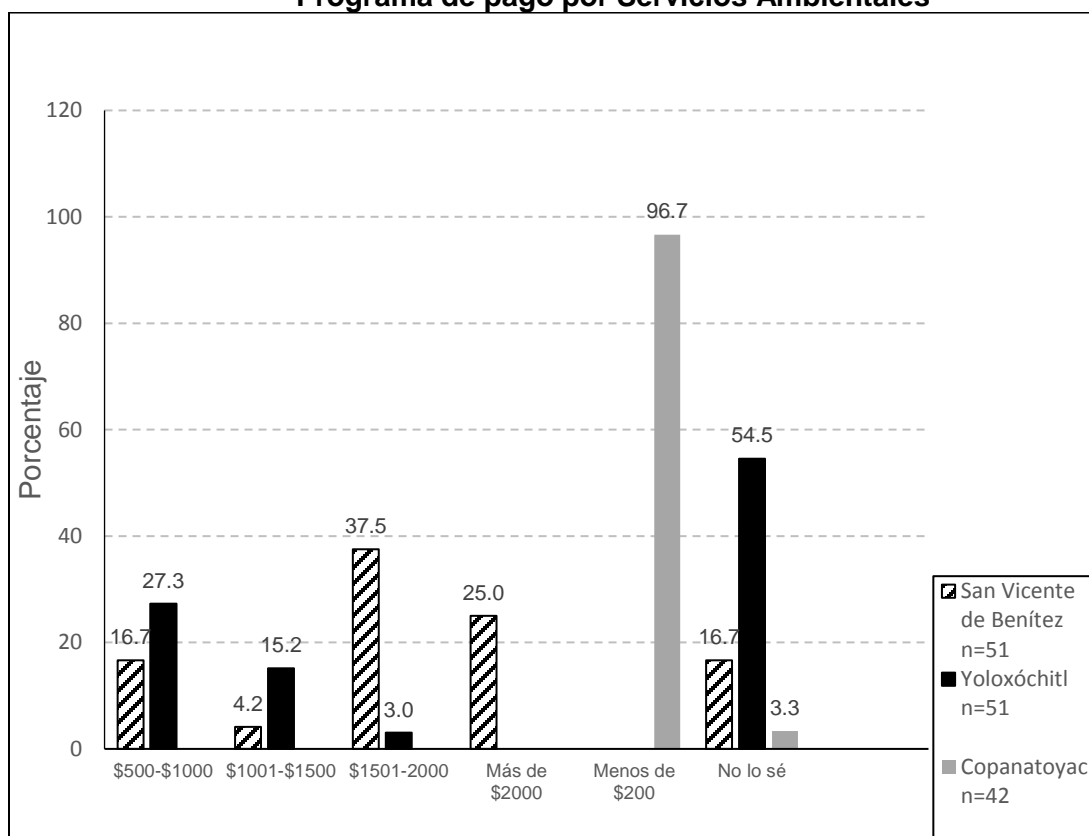
“Como veinte en la brigada se les paga el recurso que viene de allá se les paga que da CONAFOR, se les pago doscientos por día” (Alfredo Ramos Soto, edad 50 años, ex secretario de los bienes comunales de Yoloxochitl)

“Sí, fuimos a trabajar catorce del pueblo, sólo hombres” (Diego de la Cruz, 29 años, Delegado del anexo Yelotepec de los bienes comunales de Copanatoyac)

“Pues hasta ahorita no sabría, mentiría, por ejemplo, de cuantos como te digo que Cruz se lo dejó al compañero saliente y él sabe pues cuantos trabajaron. Pues ahorita simplemente uno pues nada más, el número de personas no me acuerdo exactamente” (Celestino Comisariado de los bienes comunales de Copanatoyac)

En relación con los ingresos percibidos por los hombres, la gráfica 14 indica 49.0% según los entrevistados en San Vicente de Benítez, recibieron entre \$1501-\$2000, esto en comparación con las mujeres de la comunidad permite ver la gráfica 15 que el 59.3% percibieron entre \$1501-\$2000 esto confirmado por las entrevistadas que dijeron que los apoyos económicos se otorgaron de la misma manera entre hombres y mujeres sin hacer ninguna distinción de género. En los Bienes Comunales de Yoloxóchitl con el 27.3% de los entrevistados dicen que los montos percibidos fueron \$500-\$1000 esto refleja la gran diferencia del involucramiento en el trabajo, el pago entre ambos sexos y sobre todo el trato desigual que se ha dado hacia la mujer en esta comunidad. El 96.7% de los hombres entrevistados en los Bienes Comunales de Copanatoyac dijeron que solo trabajaron un día y sólo recibieron un pago de \$200 (ver gráfica 15).

Gráfica 15. Ingreso mensual aproximado de los hombres al participar en el Programa de pago por Servicios Ambientales



5.12.2. Negociación de los ingresos generados en cada uno de los núcleos agrarios

Los ingresos generados por las mujeres en el ejido de San Vicente de Benítez por el trabajo realizado en el programa de PSA, son utilizados principalmente para la alimentación de la familia, seguidos por la educación para sus hijos. Las mujeres de este ejido, al igual que en los otros núcleos agrarios, siempre anteponen a su familia por sobre sus propios intereses; por ello, lo poco que ganan siempre lo invierten en su hogar, como lo dicen los siguientes testimonios.

“Corríamos a comprar, que maíz, frijol, azúcar todo lo que nos hacía falta y lo que íbamos a llevar de comer en la semana, así que nunca junté el dinero” (Mujer, ejido de San Vicente de Benítez)

“Pues yo creo que ellas invierten en sus familias, en sus hijos comprarles de comer, si ayer comieron frijoles, hoy que coman un pedacito de carne, un pedacito cada uno, pedacito de queso, yo creo que es para cicatrizar un poquito la alimentación de sus hijos, ellas deciden de su dinero” (Hombre ejido de San Vicente de Benítez).

En cuanto a la importancia de los ingresos en relación a la posición de género

de las mujeres, puede verse que sólo en el Ejido de San Vicente de Benítez la mujer ha logrado tener poder de decisión sobre los ingresos recibidos y el reconocimiento de su involucramiento en el trabajo y la satisfacción de tener un ingreso por primera vez. Lo contrario se observó en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac, donde los factores estudiados resultaron ser determinantes, salvo probablemente, una mayor capacidad para tomar decisiones en el hogar. Resalta el hecho de que los ingresos femeninos están contribuyendo muy poco para que las mujeres puedan adquirir algún bien para ellas mismas, como señalan algunos de los entrevistados.

“Lo invierto en mi casa, principalmente en la cocina que tengo que comprar ahí mucho o poco, me tiene que dar mi esposo, pero eso no nos alcanza, yo decido si es una cosa importante él me tiene que dar y yo poner un poco, tenemos que hablar entre los dos” (Prudenciana Nazario Juárez 30 años, bienes comunales de Yoloxóchitl)

“Aquí en la comunidad a veces como mujeres tenemos el dinero, si tenemos un ingreso de más compramos o lo que nos haga falta como el chile, tomate o alguna fruta para los niños, ya utilizan de esa manera pues, siempre para la casa” (Maricruz Mejorado Guzmán, 21 años, bienes comunales de Copanatoyac)

“Sí, pues uno vive en pareja, si vivimos pues que vamos a hacer para qué lo voy a gastar yo, qué es lo que necesito yo qué es lo que necesita él, bueno pues de él de su dinero qué es lo que va a querer. Lo que yo necesito en casa y mi hija o lo que sea” (Faustina, bienes comunales de Copanatoyac)

Por otro lado, las actividades de conservación de los recursos naturales representan para los ejidatarios(as) y/o comuneros(as), una consecuencia efectiva para el ambiente, además del impacto de la obtención de ingresos económicos por su trabajo y el bienestar personal de colaborar en un proyecto de interés social en su comunidad. Corbera *et al.* (2009) dicen que el desempeño muestra que los programas son bien recibidos por las comunidades rurales y los pagos aumentan los ingresos de los hogares y mejoran las practicas forestales y las habilidades de organización.

Los montos otorgados a cada persona que colaboró en las actividades de conservación fueron asignados de diferente manera en cada núcleo agrario debido a que los presupuestos admitidos fueron distintos por las características de las superficies de conservación y los acuerdos tomados por las respectivas asambleas sobre las cantidades a pagar por los jornales correspondientes.

Los entrevistados también perciben de manera general en el Ejido de San Vicente de Benítez un mejoramiento en su autoestima, para quienes la posibilidad de obtener ingresos económicos principalmente las mujeres y los jóvenes les han creado una nueva actitud positiva ante la severa situación económica que han padecido permanentemente en su comunidad.

Las mujeres tienen un rol primordial en el progreso del programa de PSA en lo que respecta al ejido de San Vicente de Benítez. El involucramiento y su empoderamiento colectivo en relación con la toma de decisiones en las brigadas, en las diferentes actividades ha sido entusiasta debido a que en este proyecto se han sentido gratificadas y altamente beneficiadas, desde ser tomadas en cuenta por primera vez y los ingresos económicos que han recibido en su propia comunidad sin tener que emigrar a otros lugares para trabajar y estar separadas de su familias lo cual contribuye en ocasiones a la desintegración familiar, la disminución de fuerza de trabajo en la comunidad y la pérdida de la identidad cultural y del sentido de pertenencia a sus comunidades de origen (Díaz y Juárez, 2008; Tlachinollan, 2005, citado por Segura *et al.*, 2016). Finalmente en los bienes comunales de Yoloxóchitl y Copanactoyac, es preciso destacar que aunque el nivel de involucramiento de las mujeres no ha sido igual que en San Vicente de Benítez, las pocas mujeres a las que se permitió trabajar y recibir un ingreso por su trabajo comentaron sentirse orgullosas de poder tener una pequeña remuneración económica que les sirvió para atender una necesidad básica como la alimentación y la satisfacción de conocer una parte de su territorio, hasta ese momento, desconocido para ellas.

5.13. . El Impacto ambiental que perciben en los núcleos agrarios que cuentan o no con el PSA

Los recursos naturales adquieren esta condición a medida que se desarrollan en el seno de una sociedad, la cual le da determinadas formas de percepción y valoración utilitaria; lo que para algunas sociedades constituye un recurso natural puede no serlo para otras (López, 2008). Toledo *et al.* (2009), proponen que el ser humano se apropia de la naturaleza al extraer elementos de ella o al beneficiarse de algún servicio y lo vuelve así un elemento social, haciendo transitar un fragmento

de materia o energía del espacio natural al espacio social, es decir, los recursos naturales se vuelven parte de un sistema cultural.

La etnoecología es el estudio interdisciplinario de las relaciones dinámicas entre los seres humanos y el medioambiente. Esta disciplina explora las maneras en que los diferentes grupos humanos perciben o representan la naturaleza a través de un conjunto de conocimientos, creencias y prácticas (Toledo, 1992). En esta época, la etnoecología se centra en el estudio del conocimiento ecológico tradicional, entendido desde una perspectiva holística, como una estrategia humana de adaptación y modificación del hábitat que es el resultado de la co-evolución entre naturaleza y cultura (Berkes, 2000; Reyes-García; Martí, 2007). Mediante la integración de los significados, los valores y las acciones, la investigación etnoecológica busca comprender la realidad local y muy frecuentemente, también se plantea el objetivo de crear directrices que apunten a implementar propuestas de desarrollo local sostenible con la participación de los actores locales (Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

5.13.1. Impacto ambiental en los núcleos agrarios con PSA

En relación al reconocimiento de las iniciativas de conservación hasta antes de la llegada del programa PSA a los tres núcleos agrarios que participaron en el presente estudio, las tareas colectivas de conservación de los recursos naturales no formaban parte de su vida cotidiana. Algunas actividades eran realizadas de manera esporádica por sólo algunos de los campesinos que tenían más claridad acerca de la necesidad de llevarlas a cabo. Las únicas actividades colectivas que se habían venido realizando son el combate a incendios forestales, la reparación de caminos o alguna obra de interés para toda la comunidad, como la construcción de la capilla, la escuela, la comisaría municipal, tanques de almacenamiento de agua para la población, u otro tipo de edificaciones de uso común.

“Pues desde que yo sé, aquí nunca hacíamos ninguna brecha corta fuego en ningún lado nada absolutamente de eso; no teníamos ningún tipo de conservación, porque decíamos yo voy a hacer un desmonte en mi huerta y decíamos pues este árbol lo voy a tumar, no me sirve; árboles de cerro grandes y los tumbamos porque no había, nada

de estas cuestiones” (Informante anónimo del Ejido de San Vicente de Benítez).

“Antes como no había esos proyectos la gente no trabajaba, no cuidaba el bosque, bueno la autoridad comunal, nada más cuidaba los pinos; casi muy pocos le entraban al trabajo” (Informante anónimo de Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl).

“De hecho anteriormente no se ha hecho nada, mientras que la autoridad este comunal no tenga esa visión pues de cuidar el medio ambiente o de reforestar que se requiera pues menos una persona cualquiera va a decir ira vamos a sembrar plantas o vamos a recorrer el lindero si todo está bien” (Informante anónimo de Los Bienes Comunales de Copanatoyac).

En los primeros dos años de vigencia del programa de PSA en los ejidos y/o bienes comunales participantes se llevaron a cabo numerosas actividades colectivas para la conservación de los recursos naturales y la protección de los ecosistemas presentes en cada uno de los núcleos agrarios.

El cambio en la percepción de los entrevistados en relación con los impactos positivos que ha traído el programa en el Ejido de San Vicente de Benítez es muestra del involucramiento, la organización que han tenido las autoridades y los habitantes, tanto mujeres como hombres, hacia una nueva forma de conservar y proteger su fuente de vida.

“Pues bien, ahorita tanto las autoridades como la gente, ya vivimos de otra manera, concientizados que es bueno conservar los recursos naturales, de mucha importancia en esta vida. De ahí vivimos pues conservando los recursos naturales, las tierras, los árboles nos traen mucho beneficio y aparte tanto las autoridades como la gente se le recomienda que no hagan algún tipo de desastre como un incendio o tala de madera. Hoy en día ya tenemos mucho cuidado para seguir conservando esos recursos y todo se ha hecho de manera moderada” (Ejido de San Vicente de Benítez).

Por su parte, en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac los entrevistados dijeron haber participado en una sola ocasión a la fecha en el programa de PSA, la actividad llevada a cabo por acuerdo de las autoridades comunales fue la apertura de carriles (brecha corta fuego).

“Antes no hacíamos nada, ahora con el programa sólo esto del carril” (Informante de Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl).

“Los recursos naturales son importantes porque son parte de nuestra vida y alegría. Vas al campo y ves todo verde, el aire que respiras allá arriba es puro no está contaminado por eso es muy importante los bosques porque purifican el aire. La actividad que nosotros realizamos fue evitar el incendio, que no provocara más destrucción a los árboles que nosotros hicimos, pero ahorita yo tengo conocimiento nada más” (Mujer de los Bienes Comunales de Copanatoyac).

El programa PSA no vino a sustituir las actividades de producción de cada comunidad sino a complementarlas, pues muchas de las actividades de conservación de los ecosistemas se realizaron dentro de las plantaciones cafetaleras (Segura *et al.*, 2014), esto para el caso de San Vicente de Benítez, donde la cafecultura ha sido muy importante desde hace cuando menos 120 años. Además, tradicionalmente varias de las actividades en las parcelas se han realizado de tal manera que cada una es atendida por su propietario y algunos de sus familiares, pues no tienen la posibilidad de contratar trabajadores. Con la llegada del programa PSA al ejido, ahora algunas de las actividades del mismo se realizan en conjunto por integrantes de las brigadas en cada una de las parcelas donde se programan los trabajos, independientemente de quién sea el propietario de las mismas, aunque generalmente éste (ésta) participa en esa brigada. Lo mismo aplica para las áreas de bosque designadas como de uso común. El proyecto representa, entonces, el inicio del rescate del trabajo colectivo, abandonado por muchos años. Con ello se refuerza el sentido de colectividad, identificación y solidaridad comunitaria a partir del interés general por preservar el entorno natural de propiedad común al mismo tiempo que obtienen un beneficio económico (Segura *et al.*, 2014).

La percepción de los entrevistados en el Ejido de San Vicente de Benítez que conocen el esquema de PSA, reconoce los impactos positivos que les ha traído el programa en la ayuda del cuidado de su bosque, la fauna, prevención de incendios, el impacto sobre la valoración y la concientización que obtienen niños, jóvenes, mujeres y hombres del núcleo agrario.

5.13.2. Percepción de las mujeres en relación con sus actividades de conservación de los recursos naturales en las actividades de PSA

El análisis de género sirve para comprender los cambios que se puedan producir en las identidades y la percepción sobre las situaciones de problemas y prevalezca un cambio positivo (Byrne y Baden, 1995). Uno de los desafíos de diseñar e implementar programas que puedan ser eficaces para la sustentabilidad

es buscar la participación y cubrir las necesidades de los diferentes actores sociales involucrados en este proceso de desarrollo (Godínez y Lazos, 2016).

La aproximación de “Mujer, ambiente y desarrollo” (*Woman, Environment Development: WED*) enfatiza a la mujer y su relación con el medio ambiente, como beneficiaria, administradora y protectora de los recursos genéticos. Leach (1995), citado por Martínez (2016), destaca el papel de la mujer como usuaria de los recursos naturales y su apego a estos para la subsistencia diaria para su familia y localidades. También resalta cómo ha ido creciendo la participación de las mujeres desde los años ochenta en la protección y rehabilitación de sus recursos naturales; se reconoce su participación en la construcción de terrazas para la conservación de suelo, plantaciones de árboles, semillas y hierbas para salvaguardar la biodiversidad.

En relación con la percepción ambiental, se pudo observar diferencia por géneros, destacando la participación e involucramiento de las mujeres en diversas actividades realizadas en la conservación de sus recursos naturales en el programa de pago por servicios ambientales en los tres núcleos agrarios. Con esto se confirma que las transformaciones ambientales positivas del territorio no son desarrolladas sólo por hombres, sino que la mujer es una de las principales “administradoras” y protectora de los recursos naturales, como dan testimonio algunas entrevistadas en el ejido de San Vicente de Benítez.

“Es un beneficio para nosotros, ya no hubo esos incendios, porque anteriormente ya entrándose el tiempo de la sequedad se quemaba. Cuando no se quemaba por un lado, se quemaba por otro y a veces los varones, cuando no estaban en un lado estaban en otro. Y ahorita ya gracias a dios ya no pasa” (Fernanda Esquivel Obregón, 40 años, Anexo de la Soledad, Ejido de San Vicente de Benítez)

“Sí ayuda , por ejemplo la barrera, uno hace las barrera y le pone palos de los que ya están trozados y de los que cae y le pone ramas y eso ya retiene la tierra para que ellos se ayuden, es un abono que uno les hace, porque ya ves que el suelo entre más , más el suelo se está viniendo, derrumbando, como llueve mucho, se deslava, la tierra se va yendo poco a poco y entonces nosotros al hacer las barreas detenemos la tierra que se viene de arriba para abajo” (Aurora Navarrete, 64 años Ejido de San Vicente de Benítez).

“Uno hizo conciencia, por decir en mi caso yo nunca había entrado en brechas, o sea más o menos que el programa tenía como meta y ahorita que yo me involucre en esto pues veo que sí hace para la conservación de nuestros árboles, evitar quemazones, juntar la basura. Ahí uno ve que a veces a uno se le hace fácil y agarra y lleva su basurita para allá, tiran vidrios o qué sé yo y al ratito se hace una quemazón y ahí uno más o menos está tomando conciencia que debemos de cuidar” (Natividad González Otero 29 años, Ejido de San Vicente de Benítez).

En el caso de los núcleos agrarios de Yoloxóchitl y Copanatoyac, como se ha mencionado en diferentes apartados, el involucramiento en las actividades de conservación del programa de servicios ambientales fue menor, pero esto no significa que la mujer en estas localidades no conozca o no tenga una percepción ambiental en cuanto al uso y manejo de los recursos naturales. A la mujer se le asigna una responsabilidad en su entorno en cuanto a la alimentación de los integrantes del hogar, además del trabajo productivo. Esto las lleva también a poner cuidado en su medio ambiente para satisfacer necesidades básicas y otras, recurriendo al bosque, que cada día se ve más deteriorado debido a las diferentes actividades productivas lo cual ha propiciado la pérdida de la biodiversidad (Martínez, 2012).

“No participé porque nada más participaron hombres, pero fueron comités de mujeres y también que fueron allá, pero yo no, porque no sabía la información, no me enteré, mejor dicho, sólo sé que hicieron eso del carril, otras actividades no, ahí por el Arroyo Cumiapa” (Pudenciana Nazario Juárez, 30 años, Bienes Comunes de Yoloxóchitl).

“Sí fuimos, contrató él un carro. La cosa con rastrillo recoger la basura y ya iban los hombres y mujeres, pero no nos llevaron en la parte más fea. Si anduvimos. Acá es muy frecuente los incendios, da mucha lástima ver eso, porque no tenemos una delicadeza, acá no estamos unidos son muy grosera la gente” (Petra Morales Octaviano, 40 años, Bienes Comunes de Yoloxóchitl).

“Sí, nada más una vez fuimos abrir un caminito, una calle para que no se quemara el bosque, porque en las hojas hay muchas, entonces cuando se queman, por ejemplo, haz de cuenta, se quema un poquito basura de corteza entonces se empieza a quemar todo y como ya abrimos ya sabemos que ya no se va a quemar todo, si se va a quemar nada más una parte tal vez y para eso fue” (Faustina Cruz, 22 años, Bienes comunales de Copanatoyac).

“Sí, fuimos esa vez con unos muchachos y señores a hacer las rayas donde iban prendiendo fuego y las personas iban cuidando las orillas para que no se pasara del otro lado y atrás venían unas personas que venían apagando el fuego que quedaba” (Juquila Mejorado Guzmán, 16 años, Bienes Comunes de Copanatoyac).

En América Latina se reconoce que las mujeres han sido "administradoras invisibles" y educadoras ambientales, apreciando su aporte originado por su rol que desempeñan, pero esto no significa que deja de verse su situación de ser la

segunda y la desventaja que tienen en el sistema de género dominante (Martínez, 2012). Al realizarse la comparación de las diferentes condiciones en que la mujer ha participado en este tipo de esquemas como es el PSA, se puede apreciar que los efectos diferenciales por género en los grupos sociales estudiados, el acceso y los beneficios sobre los recursos naturales por los sistemas de cargos y género con reglas incluidas, que por lo general, dejan a la mujer sin acceso a los recursos, existiendo diversas razones que también influyen son por aspectos de etnias y que van de generación en generación (Velázquez, 1997; Martínez, 1999; Rocheleau, 1996, citado por Martínez, 2012).

5.13.3. Efectos directos sobre el entorno natural (actividades de prevención de incendios, conservación de suelo, agua y biodiversidad)

En los núcleos agrarios se llevaron a cabo diversas actividades de conservación de acuerdo con las reglas de operación del programa de PSA.

En el territorio del ejido de San Vicente de Benítez, al haberse excavado durante los años 2012, 2014 y 2015 una cantidad total de 37,057 zanjas trincheras, cada una con una capacidad de captación de 320 litros de agua, se tiene en conjunto la posibilidad de prevenir la pérdida de por lo menos 11,858 m³ de este líquido, es decir, más de 11.9 millones de litros. La mayoría de dichas zanjas fue realizada en el área de la cabecera del ejido. La utilidad de estas zanjas trincheras no es sólo para la captación de agua, pues además ésta se infiltra al subsuelo, por lo que un impacto ambiental positivo que han tenido en los terrenos es que no sólo una vez se pueden cargar de agua. Con esto el agua que cae en temporadas de lluvias podrá ser captada y no escurrida sin control en la superficie, no se deslavarán los suelos del bosque y principalmente en los cafetales presentes en el territorio de ese ejido. Otras de las actividades realizadas que sirven de complemento a las zanjas son las presas de ramas, morillo y piedras que se han establecido; con estas actividades, realizadas por los hombres y mujeres del núcleo agrario, contribuyen a aumentar la captación de agua y su almacenamiento en las áreas de los terrenos y que puedan aprovechar posteriormente en gran parte de la cuenca. Es así como se fortalecen

los recursos naturales, principalmente los cafetales y los servicios ambientales que son brindados por el ecosistema y por los cuales se les retribuyen de alguna manera a los poseedores y dueños del territorio. Otra de las actividades que tuvo mayor participación por parte de los habitantes y beneficios para la conservación de los recursos naturales fue la apertura de brechas corta fuego con una longitud total de 39.725 Km y su mantenimiento; con ello, se ha logrado la protección de las áreas forestales mediante la prevención de incendios. Los habitantes del ejido han dedicado más de 9 mil jornales a numerosas acciones relacionadas con los incendios, la participación en este tipo de esquemas permite la baja de este problema presente en años anteriores a la llegada del programa de PSA en el núcleo agrario.

Por su parte, en los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac se acordó iniciar su participación en el primer año del proyecto principalmente con trabajos de combate de incendios forestales, pues éstos han sido la amenaza más importante para los bosques del núcleo agrario. En combinación con las actividades desplegadas por ciudadanos de estos núcleos agrarios, se empleó en Yoloxóchitl un total de 20 jornales y 65 en Copanatoyac, destinados a la prevención de incendios en ambos bienes comunales, que incluyen la apertura de brechas corta-fuego, las acciones directas de prevención y control de incendios. Se realizaron, en este caso, en el primer año 13.16 Km de apertura de brechas.

En el caso del Ejido de San Vicente de Benítez y los Bienes Comunales de Yoloxóchitl, han tomado acuerdos en sus respectivas asambleas para la formación de brigadas de prevención y combate de incendios forestales y para evitar toda actividad de caza, pesca o captura de fauna silvestre y de extracción de árboles.

También es cierto que la eficiencia de las brigadas es diferente en cada uno de los núcleos agrarios, llevando un mejor control de sus actividades la creada en el ejido de San Vicente de Benítez. En el caso de Yoloxóchitl, la brigada no ha funcionado como se esperaba al formarla, debido a la falta de organización de las autoridades y a las mismas personas que reunieron para integrarla. Uno de los

motivos que señala uno de los informantes es por la falta de material y los pagos que acordaron dar al personal que participaría en esa actividad.

En cada uno de los tres núcleos agrarios se elaboró una Guía de Mejores Prácticas de manejo para la planeación de las actividades a efectuar durante los cinco años de vigencia del programa y a partir del segundo año del proyecto en el ejido de San Vicente de Benítez, las autoridades y los habitantes dedicaron su atención a la parte de mantenimiento de las obras realizadas en el primer año. Con ello el ejido tiene la posibilidad de generar nuevos proyectos en la comunidad y ampliar para el año 2018 sus áreas de conservación y seguir trabajando en el cuidado de su bosque.

En el caso de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac, fueron apoyados en el 2013 y 2014, a la fecha el segundo año de vigencia del programa, no se ha llevado a cabo por diversas razones, como la falta de seguimiento del técnico y la misma dependencia, algunos retrasos en el financiamiento para entregar a la comunidad y principalmente la entrega de la Guía de Mejores Prácticas de Manejo, reportes anuales que se tienen que realizar para verificar la ejecución del primer año ante CONAFOR.

5.13.4. Principales cambios ambientales identificados en los núcleos agrarios con PSA

En los diferentes grupos focales que se formaron y los talleres impartidos en los núcleos agrarios, los informantes hicieron una comparación de cómo se encontraba su comunidad antes y ahora, y cambios positivos y negativos con el programa de pago por servicios ambientales.

En seguida se realiza una síntesis de la percepción de los entrevistados al realizar preguntas como: ¿Qué cambios perciben en el uso y manejo de sus recursos naturales? ¿Cómo era antes y cómo es ahora? ¿Cómo era el recurso agua antes y cómo es ahora?.

La visión generalizada de los tres núcleos agrarios en cuanto a cómo se encontraba sus recursos naturales hace 20 años, las menciones fueron que había más abundancia en la vegetación, el clima era más fresco, la flora y la fauna eran más abundantes, el agua no escaseaba, las lluvias eran a tiempo, los cultivos eran más sanos y se producía sin la necesidad de utilizar agroquímicos. Y actualmente, el cambio climático que se ha venido dando por las diferentes actividades antropogénicas ha causado estragos para los ecosistemas. De acuerdo con Magaña y Gay (2002, citado por Martínez, 2012), “existen datos sobre cambios climáticos a escala regional y aún global que muestran la tendencia hacia modificaciones en cuanto a la temperatura y precipitación que están afectando de diversa forma a los ecosistemas del planeta.”

Por otro lado, las opiniones sobre cómo se encuentran ahora los recursos naturales coincidieron en que ha habido diferentes cambios, principalmente pérdida de la vegetación por deforestación, escasez de agua, la disminución de la abundancia de fauna silvestre, aumento en las áreas de cultivo. El ser humano está siendo afectado severamente con los fuertes cambios desde la sequías que se han presentado en las zonas semiáridas en gran parte del territorio mexicano el cual se ha vuelto vulnerable a estos desastres, que de igual manera tienen consecuencias en la sustentabilidad de los sistemas de producción y organización social y calidad de vida de la población afectada (Martínez, 2012). Consecuentemente, dichos cambios han impactado a estas comunidades y algunas de ellas han buscado estrategias que puedan servir para tener un manejo adecuado de sus ecosistemas.

Para realizar este análisis se parte de la percepción e interpretación de las personas que se puede explicar con el concepto de perspectiva ambiental. Esto no es exclusivo solamente de la riqueza de cierto grupo o cultura, sino de las experiencias vividas por los actores sociales, en este caso en los grupos de estudio (Saidl, 2010).

Existen procesos de transformaciones (ambientales, sociales y económicas) que se han visto reflejados en cada uno de los núcleos agrarios y esto se ve claro por lo expresado en las entrevistas y los talleres, más aún en la interpretación clara que dan cuando se abordan los temas relacionados con los cambios producidos debidos a su participación en el programa PSA.

De acuerdo con la información recabada en los talleres realizados, existen algunas diferencias y similitudes en los núcleos agrarios sobre cómo percibían los cambios en relación con los recursos naturales (Cuadro 29). Si bien se tenía la percepción del estado del bosque que variaba de comunidad en comunidad, los informantes dieron un enfoque diferente por cada uno de los núcleos agrarios: en el ejido de San Vicente de Benítez, con la llegada del programa, el tema más sobresaliente son las mejoras en cuanto a las actividades hechas que han beneficiado a sus bosques, previniendo y combatiendo los incendios, la gente está más consciente. En los Bienes Comunales de Yoloxóchitl, la percepción principal es el conflicto por el agua y como se ha hecho mención, el desconocimiento del programa en los talleres fue notorio cuando se preguntó sobre los beneficios que ha traído para sus bosques el programa de PSA, sólo los integrantes de la mesa directiva identificaron la reducción de incendios y la colocación de letreros, mientras que en Copanatoyac los participantes hicieron énfasis en los problemas que tienen con el agua, la contaminación del río y la leña que bajan a vender del anexo de Yelotepec, que es el área que tiene registrada en el PSA.

Las diferencias entre cada núcleo agrario se atribuyen al grado de compromiso que han tenido los habitantes de cada comunidad en el manejo del programa por las autoridades, además de las diferencias existentes en el ambiente natural de cada núcleo agrario, así como el ingreso principal que están recibiendo en cada comunidad para realizar las actividades de conservación y la participación equitativa entre hombres y mujeres.

El Cuadro 29 muestra los cambios y mejoras que percibieron los entrevistados de cada núcleo agrario en relación con el impacto ambiental que produjo su participación en el PSA.

Otro hallazgo derivado de los talleres fueron los cambios negativos que perciben en relación a que algunas actividades han traído problemas en San Vicente de Benítez: la apertura de brechas ha permitido que sea más fácil para que los que talan puedan cortar más árboles, aunque dicen que se está en constante vigilancia para controlar esta actividad; en el caso de los bienes comunales de Yolojóchitl y Copanatoyac lo negativo es que no han podido ejecutar a la fecha de esta investigación, el segundo año del programa por lo cual nos dicen no han visto que el programa les haya traído beneficios que puedan notar a corto plazo.

Cuadro 29. Síntesis de cambios ambientales mencionados en los talleres

Núcleos agrarios	Percepción de cambios generados por el programa de PSA	
	Positivos	Negativos
Ejido de San Vicente de Benítez	<p>Con las actividades se están conservando y protegiendo los bosques, los manantiales se han conservado</p> <p>Prevención de incendios y combate con la brigada comunitaria y apoyo de los pobladores</p> <p>Accesos, facilita el traslado de los productos agrícolas</p> <p>Limpieza de caminos</p> <p>Control de deslave de suelo con las actividades de presas de morillo, de piedra y ramas, etc.</p> <p>Captación de agua en las huertas para mejorar su suelo</p> <p>Limpieza de huertos de café</p> <p>Control de desechos al río</p> <p>Recolección de basura en los terrenos del ejido</p> <p>Concientización de los habitantes en cuanto al cuidado del bosque</p> <p>Mejoramiento de territorio, esto ha permitido identificar fauna y flora que no habían visto</p> <p>Conocido nuevos caminos y con las brechas se ayudan para tener atajos que les permita ahorrar tiempo</p> <p>Ubicaron otras fuentes de agua (manantiales)</p> <p>La colocación de letrero ha evitado la extracción de flora y caza de fauna silvestre</p> <p>Vigilancia y control de plagas</p>	<p>Las dependencias no realizan acciones de protección, sino la comunidad.</p> <p>Las brechas han facilitado el acceso de algunos talamontes.</p> <p>Hace falta equipo para controlar las acciones de contingencias.</p>
Bienes Comunales Yoloxóchitl	<p>Colocación de letreros para concientización</p> <p>Prevención de incendio el primer año con la limpieza de carriles (brechas corta fuego) principalmente por la colindancia de Arroyo Cumiapa</p> <p>Un poco de cuidado de los bosques</p>	<p>La gente ha destruido los letreros en el transcurso del primer año</p> <p>No se ha ejecutado el segundo año de actividades del programa desde 2013 a la fecha,</p> <p>Sólo unos pocos han llegado a conocer el programa</p>
Bienes Comunales Copanatoyac	<p>Colocación de letreros para concientización</p> <p>Prevención de incendio el primer año con la limpieza de brechas corta fuego</p> <p>Los miembros del comisariado cuidan más</p> <p>Se han concientizado un poco sobre el cuidado del bosque</p> <p>Reconocimiento de algunas áreas de su territorio</p> <p>Han llegado a ver más fauna cuando realizaron una parte del trabajo el primer año</p> <p>Se le dio mantenimiento a los árboles que reforestaron el 2011 cuando realizaron las brechas corta fuego (franjas)</p>	<p>No sé ha ejecutado el segundo año de actividades del programa desde 2014 a la fecha,</p> <p>Sólo unos pocos han llegado a conocer el programa</p>

5.13.5. Cobertura de las áreas de PSA y actividades realizadas en los Ejidos y/o Bienes Comunales participantes en el programa

En el siguiente apartado se describen las actividades que se identifican en las áreas de conservación, asignadas en el esquema de PSA en cada uno de los ejidos y/o bienes comunales participantes, derivadas de lo planeado en su Guía de mejores prácticas de manejo.

5.13.5.1. Área de Conservación del Ejido de San Vicente de Benítez

El ejido de San Vicente de Benítez se ubica en la parte alta de la sierra del municipio de Atoyac de Álvarez. Esta condición hace que este núcleo agrario cuente con diversos recursos forestales, la vegetación dominante corresponde a bosque de pino y encino.

El ejido de San Vicente de Benítez desde el año 2011 es beneficiario del Programa Pago por Servicios Ambientales bajo el esquema de “Conservación de la Biodiversidad”. En las siguientes figuras (5, 6, 7,8) se observan el polígono del área asignada y las actividades realizadas en el programa de PSA. Los primeros trabajos del ejido comenzaron a finales de 2011 y principios de 2012 con las actividades de prevención de incendios, las cuales abarcaron en su totalidad 39.715 kilómetros. En el año 2013 se dio mantenimiento a las brechas con cerca de 28.76 kilómetros y se rehabilitaron 77 kilómetros de brechas corta fuego hasta el momento. Los incendios forestales han sido un constante problema en la sierra del municipio de Atoyac de Álvarez. Éste tuvo un registro de 1,217 hectáreas siniestradas en 2013, ubicándose como el séptimo más afectado en Guerrero (Protección Civil Guerrero, 2013). Los habitantes del ejido dedicaron más de 9,400 jornales a diversas actividades relacionadas con la prevención de incendios. A la fecha en el ejido no se han registrado incendios considerables, al contrario de lo que ocurría en años pasados antes de la llegada del programa PSA. Así mismo el programa ha servido, según lo expresado por los entrevistados y autoridades del núcleo agrario, para prevenir y eliminar el problema de los incendios. Otras de las actividades complementarias que han servido para la conservación de suelo es la apertura de zanjas trincheras,

las cuales se realizaron en el primer año de la llegada del PSA al ejido, se abrieron más de 37,051 piezas. Estas han sido muy útiles para la retención de agua en el suelo de las huertas de café según lo expresado por los entrevistados. Además de los trabajos de mantenimiento de caminos que fueron más de 37.0 km, presas de ramas, de morillo, de piedra que juntas abarcan casi 70 kilómetros realizadas en diferentes áreas del ejido. También han servido como parte fundamental para la retención y conservación de suelo. Una de las actividades obligatorias es la colocación de letreros alusivos al programa a partir del primer año hasta el cierre del programa; en este ejido se colocaron 32 letreros en diversas partes del núcleo agrario, estos fueron ubicados de acuerdo a la percepción de los encargados, principalmente en áreas importantes para evitar la cacería y extracción de flora. Así mismo, se formaron 10 brigadas para la recolección de basura en las áreas asignadas dentro del ejido.

De acuerdo con lo expresado en los talleres y entrevistas, se puede decir que la comunidad, ha logrado un buen manejo y preservación de los recursos. Además de una visión a largo plazo, para el bienestar de los pobladores y de sus ecosistemas, esto con equidad, basándose en su organización y las diferentes gestiones que han realizado para fortalecer al ejido, desde que elaboraron su Ordenamiento Territorial en el año 2010 hasta obtener el programa de pago por servicios ambientales.

Esto, a su vez, abre la posibilidad de que en el núcleo agrario se siga conservando la biodiversidad y la comunidad siga progresando. Además para conocer el uso de las especies arbóreas del ejido se realizaron colectas para su identificación.

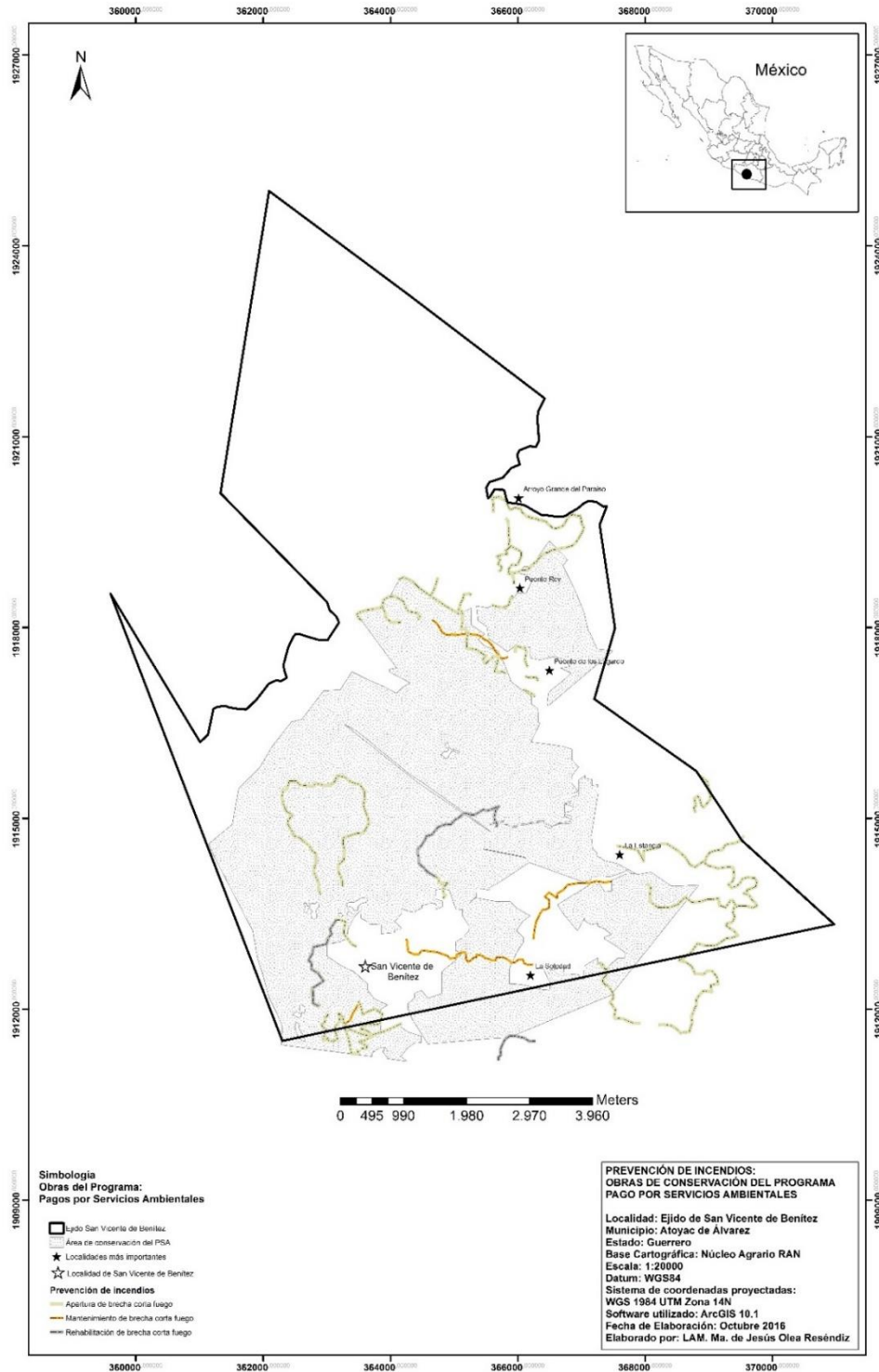


Figura 5. Área de pago por servicios ambientales y actividades de prevención de incendios en el Ejido de San Vicente de Benítez

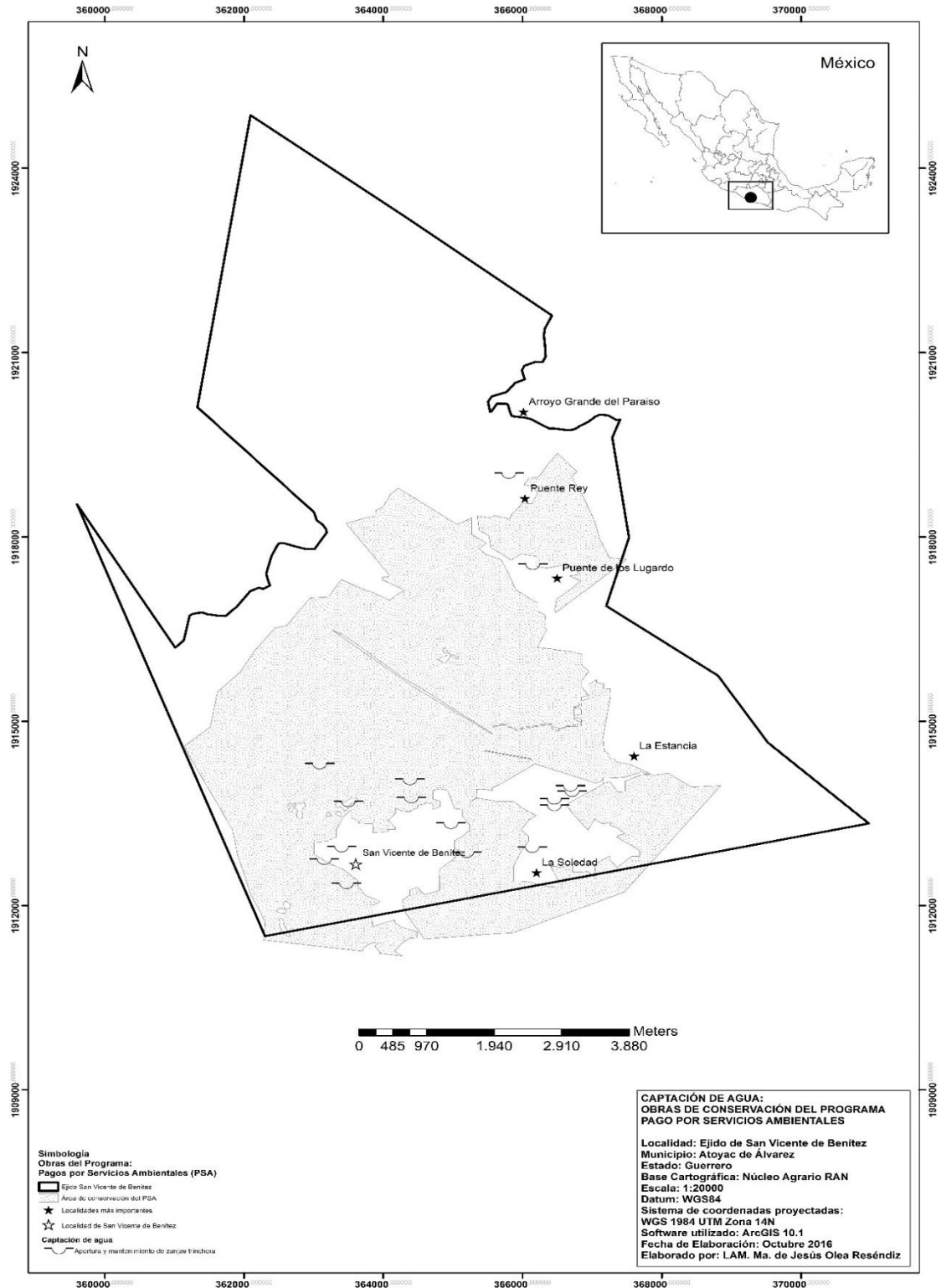


Figura 6. Actividades de conservación de suelos (Zanjas trincheras para captación de agua)

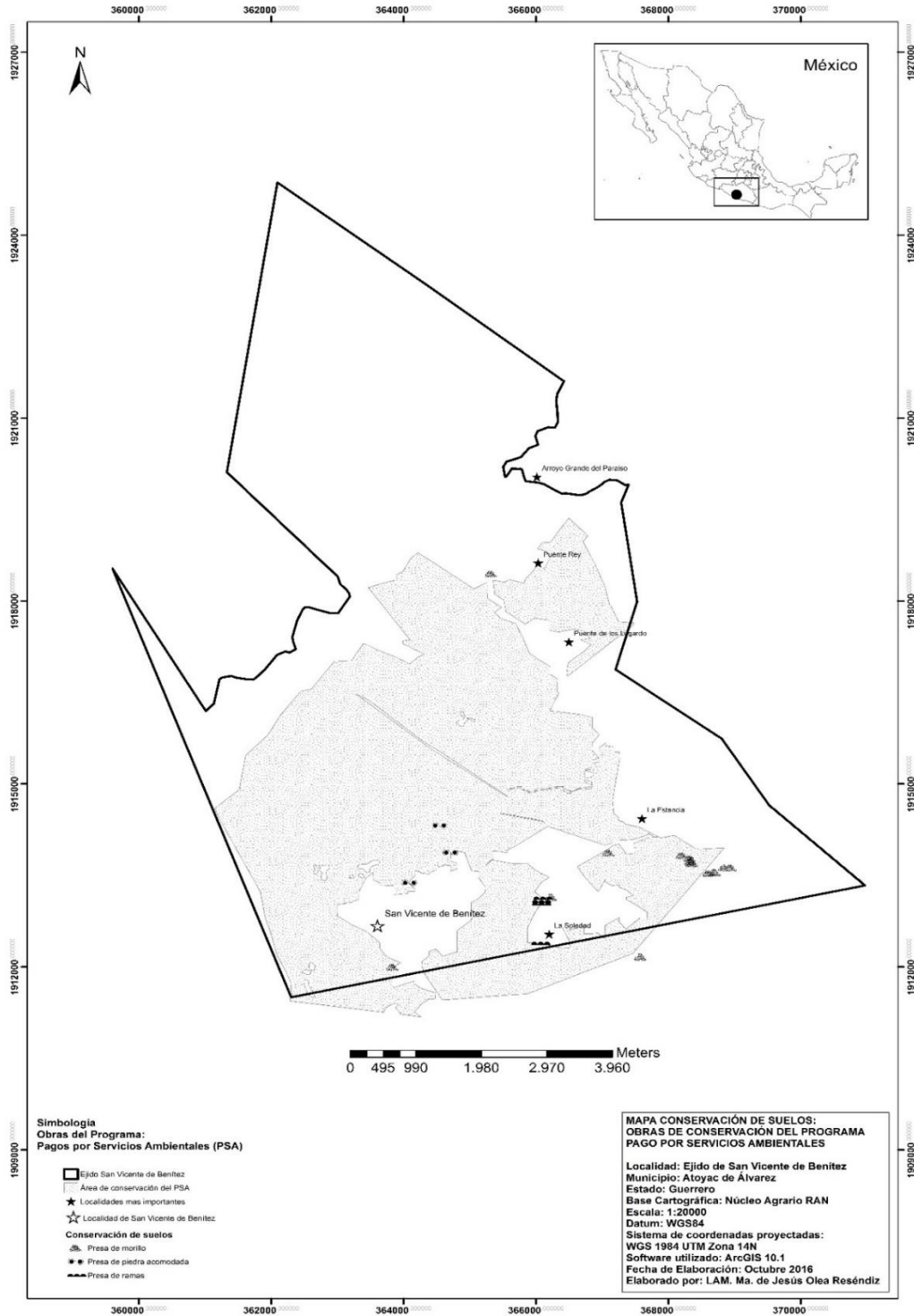


Figura 7. Actividades de conservación de suelo (presas de ramas, morillo, piedra) en el Ejido de San Vicente de Benítez

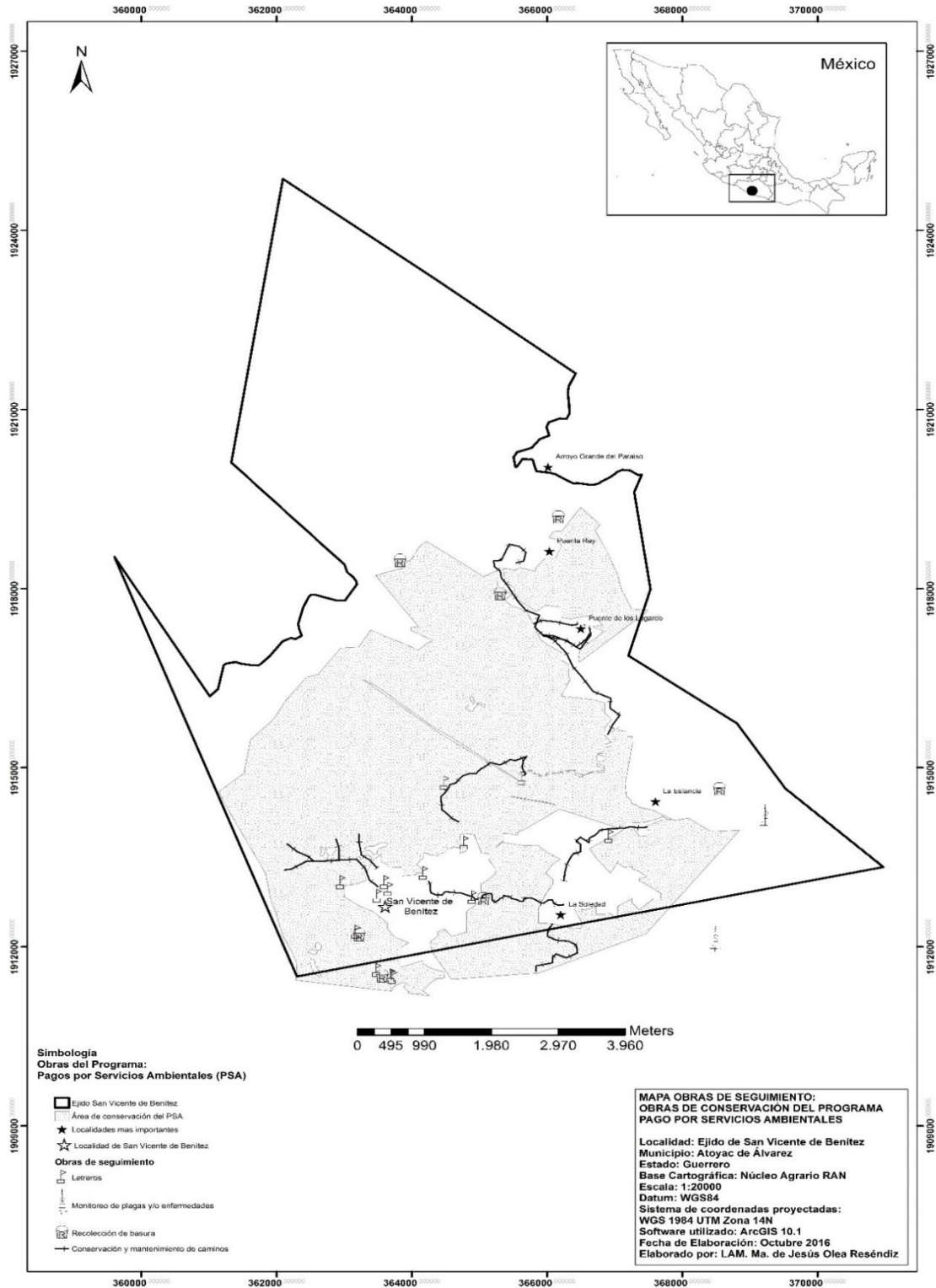


Figura 8. Actividades monitoreo de plagas forestales, recolección de basura y anuncios alusivos al PSA

5.13.5.2. Área de Conservación de los Bienes Comunales de Yoloxóchitl

Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl desde año 2013 son beneficiarios del Programa Pago por Servicios Ambientales bajo el esquema “Hidrológico”. En la Figura 9 se observa el polígono del área asignada y las actividades realizadas en el territorio del núcleo agrario. Los trabajos iniciaron a finales de 2013 y principio de 2014, sólo han podido realizar actividades de apertura de brecha corta fuego abarcando 13.16 kilómetros, el número de jornales que participaron en esta actividad según lo informado fueron 20 entre hombres y mujeres. Otro de los trabajos fue la recolección de basura, la colocación de anuncios alusivos al programa, en total fueron seis letreros, según lo reportado ante la dependencia CONAFOR el primer año. La segunda anualidad que debió haber iniciado en 2015, hasta la actualidad no se ha podido ejecutar por retrasos de entrega de informes por parte del técnico y por la administración del recurso por la dependencia. El 16 de mayo de 2016 se presentó un incendio en el área de conservación, abarcando cerca de 50 hectáreas, provocando la pérdida de la vegetación en su mayoría encinos, de acuerdo a lo que informaron, como el lugar se encuentra retirado y el siniestro sucedió por la noche. Ni las autoridades, ni la brigada contra incendio que se formó el primer año del programa, ni habitantes en general acudieron a controlar el incendio.

Por otro lado, las autoridades del núcleo agrario al realizarse el taller de elaboración de mapas, informaron un conflicto que tienen con los bienes comunales de Pueblo Hidalgo que se encuentra cerca de los límites con Arroyo Cumiapa como se puede ver el lindero en el mapa. El problema es ocasionado porque hay personas de Pueblo Hidalgo que entran a cortar madera a los terrenos de Yoloxóchitl, esto fue expresado por las autoridades que han hecho recorridos y han identificado a un cierto número de personas realizando la extracción de madera. De acuerdo con las autoridades comunales, se iban a llevar a cabo reuniones con los bienes comunales de Pueblo Hidalgo para llegar a acuerdos para darle una pronta solución a este conflicto. A la fecha de elaboración de este documento aún no se tenía información sobre el resultado de dichas reuniones.

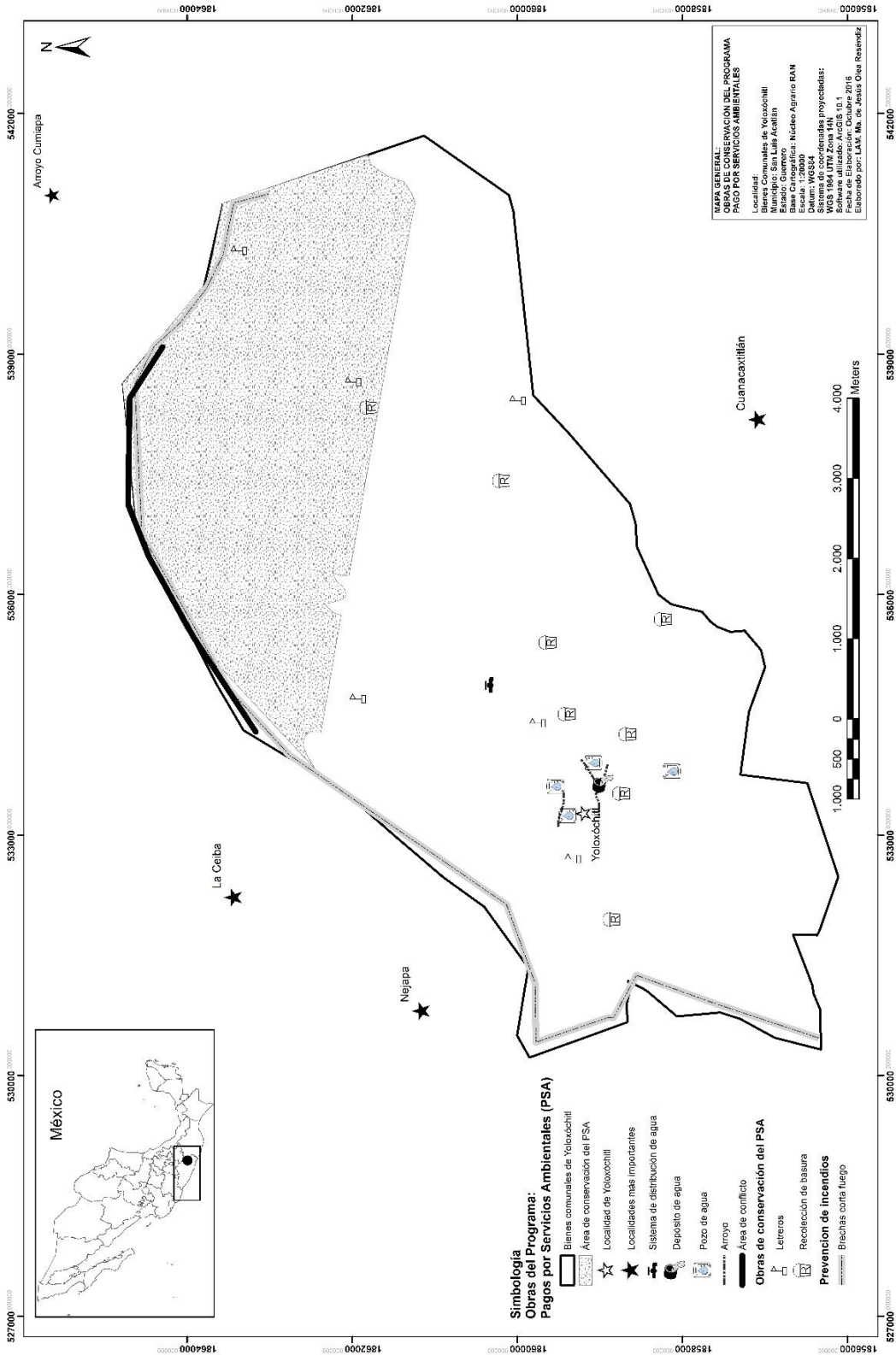


Figura 9. Área de pago por servicios ambientales y actividades de prevención de incendios en Los Bienes Comunales de Yoloxóchitl

5.13.5.3. Área de Conservación de Los Bienes Comunes de Copanatoyac

Los bienes comunales de Copanatoyac desde el año 2014 son beneficiarios del Programa Pago por Servicios Ambientales bajo el esquema de “Hidrológico”. A partir de la implementación del PSA el núcleo agrario ha realizado la apertura de brechas corta fuego cerca de 32 kilómetros, estos trabajos se realizaron en una única ocasión trabajando solo 70 jornales, además de colocar ocho letreros alusivos al programa, estas actividades se llevaron a cabo a finales de 2014 y principio de 2015 como se puede ver en la Figura10. Al inicio de 2017 no habían dado inicio las actividades de la segunda anualidad por retrasos gubernamentales de la llegada del recurso económico a los bienes comunales.

La visión de las autoridades, de acuerdo a lo expresado en las entrevistas y en los talleres, es seguir trabajando en actividades de prevención de incendios, una vez que se les proporcionen los recursos que la Conafor comprometió al aprobar el apoyo financiero para el PSA, e involucrar más a los habitantes del anexo de Yelotepec para que ellos se encarguen directamente de cuidar el área si se llegase a presentar un incendio, debido a que la cabecera del núcleo agrario se encuentra alejada. Una de sus principales preocupaciones es controlar la venta de leña que se ha venido dando en el anexo, por ello han considerado dar mayor importancia a ese aspecto, para que el bosque se recupere.

Así mismo, se identificaron especies arbóreas presentes en los terrenos del núcleo agrario, lo cual sirvió para conocer los usos tradicionales que les dan los habitantes..

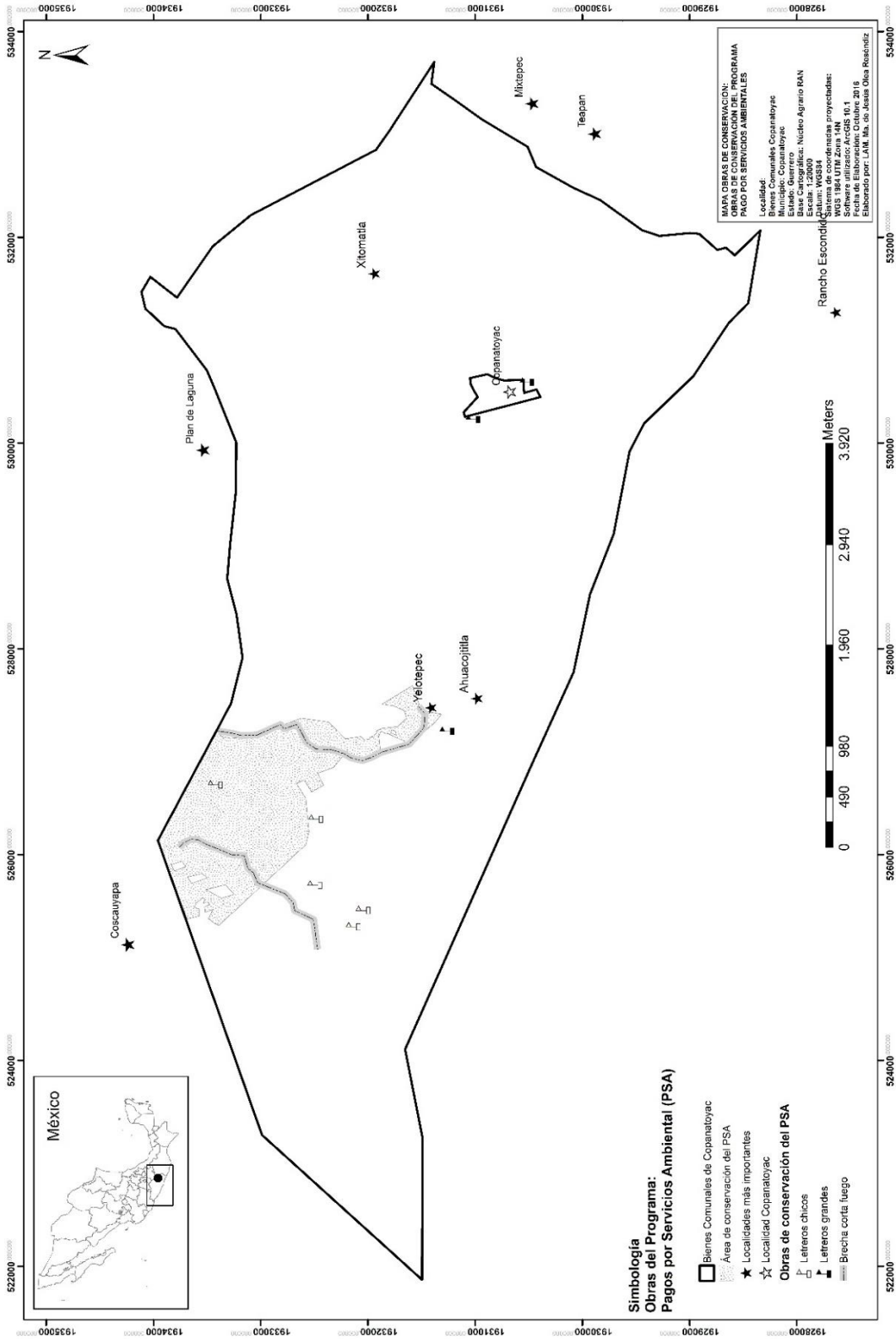


Figura 10 Área de pago por servicios ambientales y actividades de prevención de incendios en Los Bienes Comunales de Copanatoyac

5.13.6. Percepción de la visión a futuro después del PSA

En relación con la percepción de los núcleos agrarios sobre la terminación del programa de servicios ambientales en la comunidad: “¿Qué piensa que podría hacer usted para seguir teniendo ingresos, o para seguir cuidando los recursos naturales?”, se encontraron algunas diferencias en las opiniones de los y las entrevistadas de cada uno de los Ejidos y/o Bienes Comunales, pues hubo respuestas tanto positivas (como son las enseñanzas que les dejó el programa), hasta el extremo opuesto, que refleja la falta de compromiso y genuino interés por sus recursos naturales, cuya protección y conservación dependería de que ellos reciban a cambio dinero. “Si no hay dinero no se puede seguir conservando”.

Este es uno de los mayores riesgos que representa la existencia de este tipo de programas, cuando la naturaleza se mercantiliza y la gente local no alcanza a diferenciar entre vender recursos naturales como leña, fauna silvestre, o su fuerza de trabajo a cambio de la preservación de los servicios ambientales. Esta controversia alrededor de la mercantilización es preocupante donde se traza la línea de demarcación de la frontera de la mercancía es decir, lo que debería ser del ámbito de los mercados y el comercio y lo que no debe. De hecho, los elementos materiales de la naturaleza han sido vendidos como mercancías desde el nacimiento de los mercados. El principal problema es dónde establecer los límites de la mercantilización en el reino de los ecosistemas y la vida silvestre (Prudham, 2007). Esto se manifiesta por el enmascaramiento de los procesos críticos que subyacen a la producción de servicios de los ecosistemas detrás de la homogeneidad de las cifras monetarias, transformando así un valor simbólico en una relación objetiva y cuantificable. Esta crítica se basa en el análisis clásico de la mercantilización hecho por Karl Marx, quien destacó cómo en el modo moderno (capitalista) de la producción de complejas relaciones sociales entre personas tomaron la apariencia de simples relaciones de intercambio entre los objetos, un fenómeno que se refirió como "fetichismo de la mercancía" (Marx, 1867). Finalmente, Harvey ve en la mercantilización una forma de acumulación por

desposesión que puede fomentar la desigualdad social y contribuir a los disturbios civiles (Harvey, 2003).

Cada uno de los núcleos agrarios es diferente a los demás en varios sentidos, desde su ubicación, hasta la forma de ver su propia realidad y los procesos en los cuales se han visto involucrados, por ello es primordial ver qué esperan y qué piensan hacer cuando el programa haya concluido su vigencia en sus comunidades. En el caso de San Vicente, esto fue lo que comentaron:

“Yo pienso que, si se termina el programa de servicios ambientales, yo creo que si hay las condiciones, pues todo bien, por la organización, porque en primer lugar el pueblo se tuvo que organizar y está de acuerdo en lo que se propuso, no ha habido diferentes tipos de opiniones y siempre nos hemos centrado en lo que más nos ha convenido, el progreso para nosotros mismos, son obras sociales que son para los pueblos, no son beneficio personal” (Wilfrido, 60 años. Anexo de la Soledad del Ejido de San Vicente de Benítez)

“Pues esperemos que no se acabe por que el recurso, pues el medio ambiente y todo lo que hay no se tiene que acabar, tiene que haber de alguna u otra manera que seguir esto, porque si no aquí nadie cuida sus árboles. Cómo vamos a hacer nuestro medio ambiente todo, de alguna manera tiene que haber solución o empleos de acuerdo a cómo cuidar el medio ambiente”(informante anónimo, del Ejido de San Vicente de Benítez).

Por otro lado, encontramos a los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac, donde la presencia del programa apenas es notoria, incluso para las mismas autoridades y la visión de los entrevistados al respecto es que el futuro de su comunidad es incierto mientras no se cambie la mentalidad de los habitantes en general, porque se sigue deforestando y la biodiversidad se está perdiendo en sus territorios. Además de que las oportunidades de trabajo son escasas y mucho más para las mujeres, como lo comentan los informantes de cada uno de estos bienes comunales.

“Yo creo que va a querer más cuidado y más recurso y no creo que con lo que ya está va a ser hacer suficiente, porque la montaña es muy grande no es chiquito, entre más gente más cuidado, se ve la gente que tiene necesidad, más interés, más experiencia. Acá son muy frecuentes los incendios, da mucha lástima ver eso, porque no tenemos una delicadeza, acá no estamos unidos, es muy grosera la gente” (Petra Morales Octaviano, 59 años, Bienes Comunales de Yoloxóchitl)

“Pues como le comento, pues ya depende del otro compañero que llegue. Si también tiene esas ganas de poner un granito de arena y participar para el bien de la comunidad me imagino que sí, todo se puede pero si él trae otras ideas es difícil, a la mejor aunque lleguen apoyos o programas pero mientras esto simplemente lo sabe él, el técnico o el ingeniero y no informa a la gente, la gente no sabe nada, tampoco puede exigir porque

no sabe que es lo que llega y que es lo que hay” (Celestino Mejorado, 50 años. Bienes Comunales de Copanatoyac)

Es imprescindible notar los cambios que puede haber en cada territorio y la visión a futuro de los hombres y mujeres sobre sus recursos naturales, si hay mejoras en su territorio en cuanto a las actividades realizadas para conservar, en cada caso si no llegan a revertir estos daños, la continuidad de la vida de sus bosques será nula y no habrá futuro para su progenie. Lo que esperan es encontrar una pronta solución al problema.

5.14. Impacto ambiental en los núcleos agrarios sin PSA

En los tres núcleos agrarios que no cuentan con el programa de pago por servicios ambientales se mencionaron varios aspectos que coinciden con los cambios que ha tenido el ambiente, el impacto ambiental y el deterioro que ha sufrido su territorio. Entre los problemas primordiales que perciben están los incendios, en algunos casos son combatidos y en otros no, dependiendo mucho de la organización comunitaria que tenga cada territorio.

En la comunidad de Agua Fría se pudo apreciar, de acuerdo a la percepción de las y los entrevistados, que los cambios que se han presentado en su territorio en su mayoría son causados por fenómenos naturales. La pérdida de los recursos naturales que poseen ha sido causada por estos eventos trágicos en años anteriores. “Los desastres debidos a fenómenos naturales tienen efectos en alguna medida en los sistemas de producción, pueden repercutir en la organización social, las estrategias de vida y afectar en especial a las zonas rurales que tienen mayor carencia y dificultades de subsistencia; los efectos se pueden contemplar a corto o largo plazo” (Martínez, 2012). Algunas de los testimonios lo confirman.

“En la ribera de los arroyos, aquí lo que ha deforestado es la naturaleza cuando pasó Ingrid y Manuel, los cauces los dejó desolados porque todo arrastró, la madera, el árbol que había a bordo, lo tuvo que arrastrar. Pero no fue que lo hayamos hecho nosotros sino la naturaleza a nadie podemos culpar” (Tomas Mesino, 38 años, Ejido de Agua Fría).

“Cada tiempo va mejorando y como le digo cada tiempo vamos sabiendo más, había más en esto porque antes no estaban los destrozos de que ahora hay. Estas cosas de temporales que vienen, los ciclones, estas tormentas, estaban los arroyos llenos de árboles bonitos, pero empezó a llegar esto y se fue todas esas cosas de árboles

grandes y ahorita se está poblando otra vez” (Gregoria Lezma Rosa, 66 años, Ejido de Agua Fría).

Por otro lado, la percepción que tienen en cuanto a sus cultivos, el cuidado de sus parcelas, el no talar, el fomento a la prevención de los incendios, el cuidado del agua para abastecerse en la comunidad, son elementos que permiten a Agua Fría tener aún una buena cantidad de recursos naturales que puedan seguir aprovechándose y el estar conscientes de que si no llevan a cabo un buen manejo, éstos pueden agotarse. Como lo afirman algunos entrevistados:

En lo que es la parcela nos dedicamos de una manera controlada por que no podemos talar todo, porque si talamos todo de dónde vamos obtener la misma madera para hacer la reparación de cerco. Lo llevamos de una manera controlada, en primer lugar, si yo talo todo de dónde van a tener el bebedero mis animales, tampoco lo vamos hacer de una manera radical” (Informante anónimo del Ejido de Agua Fría)

“Sí hay agua, lo que pasa que somos muchas personas que la ocupamos para hacer riego, metemos unas diez o quince mangueras. Es lógico que se dispersa el agua, pero si se aprovecha, ya no corre por la misma razón de que yo me la estoy jalando y el otro y esa es la razón” (Salvador Lezma, Comisariado del Ejido de Agua Fría)

“Ha habido mucho deterioro, porque tenemos un enemigo depredador de los bosques que son los incendios forestales, anteriormente no se daba eso, ahorita están unos entre Mexcaltepec y El Salto, en El Camarón. Ahorita acá no se ha dado porque estamos nosotros vigilando porque si vemos que brota allá vamos a estar cuidando, sofocando para que no se deteriore nuestro esquema de bosque” (Informante anónimo de Agua Fría).

Puede observarse cómo en las opiniones vertidas existe un grado de conocimiento bastante positivo sobre la importancia de la preservación de los recursos naturales, aspectos que en este caso no están condicionados por la existencia de una contraprestación que los habitantes de esta comunidad reciban a cambio.

En el caso de Los Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán y Ocotequila, la mayor preocupación que resaltó en las entrevistas y en los talleres, es la escasez del agua que se ha presentado actualmente en esas comunidades. Para ellos y ellas el tener o no tener agua es determinante para el resto de sus actividades de producción y esto repercute en los cambios que ha habido en cuanto a sus cultivos.

La pérdida de sus bosques, la tala, la venta de la leña, son factores que explican por qué escasea el agua en su territorio. Uno de los aspectos que contemplan las y los entrevistados en Cuanacaxtitlán ha sido el aumento de la población desde los años 80 hasta la actualidad. Debido a esto, han tenido que recurrir a ampliar la infraestructura de la red de agua para poder abastecer a la comunidad, pero sin éxito, por ello existen personas que distribuyen el agua casa por casa elevando el costo de ese recurso. Esto es un ejemplo de cómo en un contexto ambiental se involucra a la comunidad, se promueve la valoración por los usuarios y se definen estrategias que pueden contribuir a cubrir una necesidad básica para poder sobrevivir, ya sea individual o conjuntamente. En este caso han optado por buscar algunas alternativas a mediano plazo con el apoyo del municipio, como modificar su red de agua potable, para abastecer a la comunidad y con ello dar solución a este problema en la localidad.

“Los cambios son que algunos se benefician comprando herbicida para fumigar, pero por otra parte estamos fregando, todo esto viene de allá, aunque digan, pero todo el fertilizante todo esto viene a dañar, porque anteriormente no había de eso. La gente limpiaba y ahora es todo diferente y desde ahí estamos dañando todo porque llueve y todo eso escurre en los arroyos, se mueren los cangrejos todo, lo que hay en el arroyo. La gente que habla en mixteco ya se está perdiendo y ya la niñez, ya no el mixteco, ya todo ha cambiado. Está creciendo la ganadería, se están tumbando los árboles, ya no hay bosque como antes, especialmente los escasos de agua porque aquí el clima de antes no hacía calor y mira ahora quiere decir que ya se está acabando” (Informante anónima de los bienes comunales de Cuanacaxtitlán).

“Lo que pasa que la toma de agua más o menos en el año ochenta comenzaron a instalar lo que es la tubería, pero era poca la gente, el agua del arroyo y ahí hacían pozos y era agua para tomar. Los que vivían en el centro son los que tenían la toma de agua de la llave y ya después de que creció el pueblo se contaminaron los arroyos, todo eso la gente ya no podía tomar agua de los arroyos porque está contaminado ya de ahí empezaron a conectar más y ya no alcanzó el agua y poca lluvia que cae se han secado los arroyos y no ha habido agua, el último año es el que más no habido agua porque las dos tomas se secaron. La venta se está haciendo contrapozo del ejido de ahí están trayendo el agua, mira en cada tinaco de mil cien litros lo están dando en ciento diez, la mayoría de la gente el tinaco alcanza para una semana” (Esteban, 60 años, presidente de vigilancia del Ejido de Cuanacaxtitlán)

En los Bienes Comunales de Ocotequila, a pesar de que su población y territorio guardan varias diferencias notables con Cuanacaxtitlán, se han presentado problemas, desde la escasez de agua, la pérdida de bosque, el corte y venta de leña, y el uso de los agroquímicos y todo ello ha influido en el deterioro en el que se encuentran los terrenos del núcleo agrario. Los y las entrevistadas de la comunidad

mencionan la forma en que han ido cambiando los recursos naturales y cuáles han sido las consecuencias de esos cambios.

“Bueno ahorita los cultivos también ha cambiado mucho de qué y ahorita no se da como antes, ahorita ya necesita más químicos para que le metas y te dé un poco, porque si no le metes eso no pues, antes era mejor, antes se daba sin abono ni nada lo que platican los señores” (informante anónimo de los Bienes Comunales de Ocotequila)

“Antes era muy bonito cuando yo era chiquita, me acuerdo todavía allá arriba cuando sembraba mi papá, eran arboles grandes y ahora todo lo destruyeron, pues hay unos que lo hacen por necesidad o lo hacen porque ya se acostumbraron porque la leña la venden. El agua ya no, por lo mismo, porque ya no hay árboles, lo poco que hay, mucha gente lo lleva la manguera y lo traen a su casa y ya nada más para ellos y ya para todos no alcanza, pues poco a poquito en los pocitos se acarrea con cubeta, por ejemplo, ya pusieron aquí mucha tubería, ya van con esto tres o cuatro proyectos que cada dos años están construyendo un tanque y no sé qué tanto y hasta la fecha nada, para mi esa es mala inversión, porque imagínese dentro de dos años van a decir otra vez ahí viene otra tubería y va ser lo mismo, creo que el gobierno federal porque esa vez lo inauguraron como en marzo y se fue el ingeniero y ya nunca regresó nomás le sellaron sus papeles y ya nunca regresó y la tubería se quedó sin agua” (María Concepción Martiniano Salazar, 45 años, Bienes Comunales de Ocotequila)

Finalmente, como se pudo observar, en general los entrevistados en los núcleos agrarios perciben una serie de impactos ambientales que se han producido por diversas razones, desde los daños ocasionados por fenómenos naturales, hasta los impactos de sus actividades productivas, que no han sido llevadas a cabo siguiendo una racionalidad de mayor respeto y cuidado del entorno natural. “Las percepciones locales del ambiente están íntimamente relacionadas con las experiencias vividas, las relaciones sociales de género, la cultura”(Arizpe, Paz y Velázquez, 1993).

5.14.1. Percepción de las mujeres en relación con sus actividades de conservación de los recursos naturales

Un aspecto importante en cada uno de los núcleos agrarios es el papel de las mujeres y la percepción que tienen sobre las actividades de conservación que realizan para el cuidado de los recursos naturales. Los informantes al interior del territorio llevan a cabo estrategias diferenciadas para capitalizar los activos con los que cuentan, más evidente aún es la diferencia entre lo que valoran los hombres y mujeres al interior de la comunidad.

En los últimos veinte años han surgido diversas perspectivas sobre la relación de las mujeres con su entorno natural, coinciden en que existen diferencias entre hombres y mujeres sobre su relación estrecha con el medio ambiente (Martínez, 2000). Por ejemplo, para las mujeres entrevistadas en el núcleo agrario de Agua Fría, la opinión de ellas sobre si han participado en alguna actividad para la conservación de sus recursos naturales, confirma que ha habido participación de las mujeres en actividades como fajinas, limpieza de brechas en los empleos temporales que proporciona la CONAFOR en la temporada de secas y además de sus actividades de usos y costumbres cuando realizan limpieza de sus parcelas al realizar la “guardarraya” para evitar que el fuego se pase al vecino y afecte sus terrenos. Entre otras actividades en las que ellas colaboran con sus esposos, identifican principalmente las mencionadas y como evidencia se encuentran estos testimonios.

Por grupos, se organizan para los bosques, se van a hacer una guardarraya para evitar que se queme. Aquí van a citar para ir a hacer la guardarraya. Y las fajinas se citan para hacer los caminos, participan toda la comunidad y van hombres y mujeres y la que puede machetear va y la que no va con su araña y arronza la basura. Aquí es todo parejo. Los hombres dicen que este bien porque todos vivimos en la comunidad (Delfina García, 48 años, Ejido de Agua Fría)

Pues uno le dice que cuando quieran trozar un árbol, que no lo trocen en la orilla del arroyo para que se vaya terminando el agua porque de por sí tenemos poca, imagínese cortando los árboles ellos hacen que el agua se mantenga, si los que están acerca del arroyo los cuidamos ya no cortan (Margarita Martínez Lezma, 31 años, Comisaría del Ejido de Agua Fría)

En los núcleos agrarios de Cuanacaxtlán y Ocotequila se obtuvo una comparación de la perspectiva femenina de acuerdo a su visión de las actividades realizadas para cuidar sus recursos naturales y su involucramiento en las mismas. Las ideas mencionadas entre las diferencias internas que se presentan en las sociedades reconocen, además de las clases sociales, etnias, género, destaca que las relaciones sociales están asociadas con la desigualdad, las desventajas de las mujeres, puesto que los hombres aprenden desde temprana edad, se les enseña y aprenden a tomar decisiones y a valerse por ellos mismos. En el caso de las mujeres, se les enseña que ellas tienen que depender de otros y esos otros a que tomen decisiones por ellas. Asimismo, el contenido de las relaciones sociales y estructurales de la

división de los recursos, responsabilidades, obligaciones y derechos entre hombres y mujeres en todas las sociedades, proyectan las formas en que los recursos naturales son utilizados y manejados (Lech y Green, 2004; Velazquez, 2003, citado por Soares, 2009). Es entonces que se debe considerar la perspectiva de género para comprender la visión de hombres y mujeres frente al medio ambiente, ya que el conocimiento de los recursos naturales entre mujeres y hombres es diferente.

Estos sujetos tienen “intereses completamente distintos en el cambio ambiental, en general, y en las políticas específicas de intervención del manejo de recursos naturales, en particular” (Joeques *et al.*, 2004). En este sentido, el enfoque de género permite “visibilizar lo que normalmente no es visible” (Tuñón, 2000) y con ello se pueden reconocer las diferentes aportaciones que ellas realizan en la participación no sólo en el hogar, sino en la comunidad misma; con esto se señala que no hay equidad en el universo de ellas. Pero es importante la ubicación geográfica, la edad, la clase, la ocupación y el rol social en que ellas se desenvuelven.

Las entrevistadas también conocen las iniciativas de conservación como estrategias de manejo para el cuidado y protección de su monte y algunas actividades que mencionan, por ejemplo, en Ocotequila un trabajo que realizaron el año 2002 fue la reforestación con encinos en el núcleo agrario, además de actividades de prevención de incendios y trabajo comunitario que han llevado a cabo en los dos territorios.

“Bueno ahorita en usos y costumbres, es porque la ley establece que tenemos que cuidar nuestros bosques y no hay que quemar, porque es un delito, ya no es uso y costumbre, entonces dicen que es un delito alguien que se le paso la lumbre del vecino ya se reúnen los principales para ver cuál va ser su sanción, le mandan a la comisaria municipal y turnan al ministerio público, ahí no es uso y costumbres. Dificilmente se reúnen para apagar un incendio, ahí en la comisaria creo que año con año hay un programa donde trajeron herramientas para que en caso creo que de ahí sale lo del empleo temporal” (Gloria Aldama Morales, 57 años, Ex comisaria de Cuanacaxtlán)

“Pues nosotros, ya no contaminar tanto, los arboles cuidarlos, la leña la compramos, por ejemplo, yo, mi esposo va a leñar donde por acá por el cerrito por Ocotillo, pero él

no corta arboles verdes, él nada más junta lo que esta tirado, va a recoger los árboles que ya tienen tiempo tirado, luego venden bien verde, por ejemplo, hoy la cortan y ya mañana la están vendiendo” (María Dolores Morales Luna, 37 años, Bienes Comunes de Ocotequila)

“En la pérdida del agua, como en la iglesia ahí se juntan para que vayan al cerrito hay una casita y ahí hacen como que matan animales para que haya agua, los cantores, los que andan en la iglesia y los que aquí viven, hacen ese ritual allá arriba para lo del agua. Lo del bosque nadie hace nada, casi algunos van y plantan algunos árboles” (Isabel Reyes, 50 años, Bienes Comunes de Ocotequila)

La vida de las mujeres es muy diferente a la de los hombres debido a prototipos socializables relacionados con el género. En relación con los recursos naturales y el medio ambiente, las mujeres cumplen funciones definidas: en la ordenación de la fauna y la flora, las tierras áridas, los humedales y la agricultura; en la recolección de agua, combustible y forraje para uso doméstico y como fuente de ingresos, y en la vigilancia de las tierras. Al hacerlo, aportan su tiempo, energía, aptitudes y visión personal al desarrollo de las familias y las comunidades. La vasta experiencia de las mujeres las convierte en una fuente invaluable de conocimientos y pericia en lo que respecta a la gestión del medio ambiente y las medidas ambientales apropiadas (Toepfer, 2004). Es entonces que se considera el análisis de la relación sociedad-naturaleza desde una perspectiva de género; ésta ayuda a entender los elementos de dirección, hacia el uso y manejo de los recursos naturales, además de los fundamentos y alternativas para mitigar los cambios ambientales, ya que la visión de género brinda los elementos necesarios para investigar las dimensiones socio-culturales que puedan brindar una noción de la sustentabilidad (Soares, 2009).

5.14.2. Efectos directos sobre el entorno natural (actividades de prevención de incendios, de conservación de suelo, agua y biodiversidad)

Entre los aspectos positivos que se observaron en las tres comunidades que no cuentan con PSA, en un primer acercamiento a la vida comunitaria de los núcleos agrarios y de sus autoridades, se identifica que a pesar de que no existe en ellos un programa de conservación de los recursos naturales, los pueblos originarios (Na'savi y Náhuatl) con los que se realizó la investigación tienen un cierto nivel de compromiso para la conservación y protección de dichos recursos. Los usos y

costumbres, arraigados desde hace muchas generaciones, se han ido transmitiendo en forma oral, poniendo en práctica su cosmovisión acerca la relación que establecen con sus recursos naturales.

De entre los tres núcleos agrarios que no participan en el programa PSA, el ejido de Agua Fría sobresale por el grado de compromiso comunitario de sus habitantes en cuanto a la conservación de sus recursos naturales, llevando a cabo en alguna medida actividades de conservación. Sin embargo, un aspecto negativo en este ejido, y que fue expresado por los participantes en el taller comunitario, es que no se aplican sanciones a las personas que cortan algún árbol sin tener la autorización para ello.

El ejido de Agua Fría ha participado en actividades para el cuidado y mantenimiento de su bosque como la limpieza de brechas corta fuego, en los empleos temporales, principalmente en la temporada seca, y establecieron plantaciones forestales comerciales en las parcelas de algunos ejidatarios. Además de contar con un ordenamiento territorial comunitario, todos estos programas han sido financiados por la CONAFOR. Para la realización de estas actividades se forman grupos con la estructura tradicional comunitaria, quienes dirigen muchos de los proyectos son las autoridades ejidales y con la colaboración de personas de la comunidad.

Con varias de estas actividades el ejido ha logrado reforzar su organización e implementar estrategias tanto de usos y costumbres como inducidas para conservar sus recursos naturales. Una de maneras de control de las áreas es la vigilancia continua que llevan a cabo los habitantes de la localidad. Estas diversas acciones han repercutido en la protección de la flora y la fauna y de esta última se pueden encontrar, venado (*Odocoileus virginianus acapulcensis*), zorrillo (*Mephitis macroura*), zorra (*Urocyon cinereoargenteus*), pájaro carpintero (*Dryocopus lineatus*), gallinita de monte (*Dendrortyx macroura*), jabalí (*Tayassu tajacu*), tejón (*Nassua nassua*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), coralillo (*Micrurus brownii*),

mazacuata (*Boa constrictor*), cascabel (*Crotalus durissus durissus*), iguana verde (*Iguana iguana*) y negra (*Ctenosaura pectinata*), entre otras muchas especies de fauna silvestre que se mencionaron en los talleres y recorridos.

En la comunidad de Cuanacaxtitlán, de acuerdo con las opiniones expresadas por los entrevistados, la sobrepoblación y las actividades agropecuarias han influido sobre la pérdida de la biodiversidad debido a la excesiva extracción de madera y corte de árboles para leña, la cual es vendida en la misma comunidad y fuera de ella. Otro aspecto importante que señalaron es la caza de especies animales silvestres como la iguana, armadillo y venado para la venta, lo cual fue evidente durante la investigación, pues mediante aparatos de sonido se anuncia la venta de productos como tamales y otros guisos elaborados con carne de esas especies animales. Ello ha provocado que las poblaciones de dichas especies hayan disminuido, a pesar de que las mismas autoridades se dan cuenta de esta actividad y no hacen prácticamente nada para evitarla ni se aplica sanción alguna a quienes realizan estas acciones de extracción de los recursos naturales. La ganadería es también un factor clave que ha influido en el cambio de uso del suelo de este núcleo agrario, ya que es la principal actividad productiva en la comunidad. Por otro lado, la existencia de grupos políticos confrontados ha impedido la unión de los habitantes en general. Un ejemplo claro es el hecho ya señalado, de que los conflictos políticos impidieron que la comisaria municipal en turno pudiera desempeñar su cargo en la comunidad.

En los Bienes Comunales de Ocotequila, los entrevistados exteriorizaron su inquietud de que la participación de los comuneros y habitantes en general es muy escasa en relación con la conservación de sus recursos naturales, a pesar de que las autoridades locales llevan a cabo labores de concientización en las asambleas acerca de que no se deben cortar los árboles verdes y vender la leña. No se respeta esa regla, que está establecida como acuerdo de asamblea desde el año 2009 en el documento del ordenamiento territorial comunitario. La falta de participación en las asambleas es muy notoria y los comuneros sólo en algunas ocasiones acuden

a sofocar los incendios que se presentan. Existe, entonces, falta de interés y motivación de los habitantes en general. La ganadería es un aspecto preocupante para este núcleo agrario, ya que no se encuentra controlado el pastoreo, moviéndose los animales libremente en los terrenos del núcleo agrario, provocando daños al suelo y a la vegetación.

5.14.3. Cambios ambientales principales identificados en los núcleos agrarios sin PSA

De la misma manera que se realizó este proceso de identificación de los cambios ambientales que perciben en los núcleos agrarios con PSA, en este apartado, tratando de hacer una comparación entre los núcleos agrarios que no cuentan con el programa, se llevó a cabo un taller en cada una de las localidades y se encontraron diferencias de opiniones en los grupos focales. Algunas de las preguntas que se pusieron a discusión en la mesa de trabajo fueron ¿Qué cambios han visto en el uso y manejo de sus recursos naturales? ¿Cómo era antes y cómo es ahora? ¿Cómo era el recurso agua antes y cómo es ahora?

Exponiendo un paisaje de la perspectiva que tienen las comunidades mestizas e indígenas en cuanto a los cambios ambientales que se han presentado en su entorno, se encontró que algunos temas coincidieron sobre cómo era antes la producción de los cultivos, los cambios en el clima; al respecto, reconocieron que antes se presentaban más lluvias y ahora tardan en llegar. Fue común la expresión “casi no llueve”. En cuanto a los recursos naturales, existen algunas variaciones en el tema del bosque y el agua. En el caso del ejido de Agua Fría, los entrevistados percibieron algunas mejoras en cuanto a la ganadería, el cuidado y manejo de sus recursos.

En el Cuadro 30 se presentan de manera resumida los cambios que identificaron los actores sociales en los talleres grupales en cada uno de los núcleos agrarios. Se realizó una síntesis de la visión de ellos y ellas para entender los procesos de los cambios positivos o negativos que se han generado a lo largo de

más de 20 años a la actualidad. La interacción de los elementos naturales no se puede ver de manera aislada, sino en su relación con los demás componentes. La perspectiva de los cambios no se concibe de la misma forma por los pobladores, sino por la relación que tienen con el entorno en el que habitan, se rigen de alguna manera, tanto de la edad, el género, las condiciones (clase social), económicas entre otros factores que influyen en la manera que los actores sociales se enfrentan a las situaciones presentes en sus comunidades (Seidl, 2010).

Cuadro 30 Síntesis de cambios ambientales que habido en los núcleos agrarios sin PSA

Núcleos agrarios	Hace 20 años (Antes)	Ahora
Ejido de Agua Fría	<p>El maíz era sólo para consumo No se usaban agroquímicos Los cultivos eran mejores, el café, maíz, frijol, etc. Para la siembra usaban tarecuas, hachas, arado Sembraban hortalizas para consumo Ganado era libre y afectaba los cultivos Pesca era escasa Abundaba el camarón Había más bosque Hacía mucho frío Abundaba el agua en el río No había plagas en las plantas El café valía más</p>	<p>Se vende el maíz más Se usan agroquímicos No se usa el arado (por la erosión sólo en lugares apropiados) Motosierras Ganadería está controlada para no afectar a terceros Menos camarón y pesca Menor cantidad de agua, por los desastres naturales, pero sí cuentan con agua suficiente para abastecer a la comunidad y sus cultivos. Bosque, se corta árboles (uso, aprovechamiento) Invasores que cazan y venden cotorros, entre \$500.00 hasta \$800.00 del interior vienen a comprar de otros ejidos Ahora hace mucho calor Ahora hay plagas en los cultivos Ahora el café ya no vale La gente y las autoridades han tomado conciencia del cuidado de los recursos naturales Se le llama la atención a la gente que corte o cace sin permiso, el consejo de vigilancia está más atento y en las asambleas La mesa directiva participa más en la concientización Antes de 2013 se comenzaba a recuperar vegetación en cauces La vegetación se vio afectada por fenómenos naturales (Tara, Ingrid y Manuel) se afectó principalmente en el cauce del arroyo</p>
Ejido /Bienes Comunales Cuanacaxtitlán	<p>Era más sano (no se perjudicaba a la tierra, los cultivos no usaban líquidos, ni fertilizantes)</p>	<p>Es más fácil la siembra, pero se contamina con la utilización de fertilizante (queman los recipientes de herbicidas en las huertas)</p>

	<p>La producción era menor (se sembraba maíz criollo, los tramos eran más largos) Más bosque Se repartieron las parcelas y no se designó un área de conservación Se asignaron terrenos para el ganado Había más agua en el arroyo había agua potable El agua duraba más tiempo desde diciembre hasta marzo y llegaban la temporada de lluvia, alcanzaba Había más fauna</p>	<p>El maíz es mejorado (tramo más corto y la producción es mayor) No hay agua en el arroyo, se está secando, ahora hacen pozos para lavar Se vende el agua para cubrir las necesidades básicas, la traen de San Luis Acatlán o de algunos terrenos del ejido donde tiene contra pozos, ellos venden el agua en la comunidad en \$100.00 a \$120.00 pesos el tinaco de 1200 lts. Mucho calor</p>
<p>Bienes Comunales Ocotequila</p>	<p>Se sembraba en temporada (no había fertilizante) Había hace 20 años más árboles y se cortaba por necesidad Antes había ganado y ayudaba (se vendía, barbechaba la tierra) El clima era más fresco Había más animales Había más agua El arroyo estaba más limpio y se usaba el agua para tomar No sé vendía leña</p>	<p>El fertilizante ayuda la milpa Se siembra fuera de temporada de lluvia y se seca los cultivos Ya no hay ganado como antes para que fertilice la tierra Ahora hay poca agua, solo en temporada de lluvias hay. Existen pozos de agua para consumo en el hogar, la mujer acarrea el agua de un ojo de agua escarbando Se vende la leña Cuando hay incendios no acuden apagarlos, a veces por falta de material (por falta de organización, no hacen caso cuando se anuncia) Se reforestó en el año 2014 o 2015, árboles de tepehuaje, guamúchil, agave, cerca de 3 a 4 hectáreas</p>

5.14.4. Áreas de los tres núcleos agrarios sin PSA

5.14.4.1. Ejido de Agua Fría

El Ejido de Agua Fría cuenta con 2,935.42 hectáreas. En los límites del área principal de la dotación se ubica la localidad de Agua Fría. El territorio del ejido cuenta con una amplia diversidad biológica, existen plantaciones de café bajo sombra con una gran diversidad arbórea nativa e introducida, así como áreas naturales como para implementar ecoturismo.

Por su parte, la topografía del terreno ejidal varía desde 163 msnm en la ribera del río Atoyac (17° 16' 37.26" N, 100° 24' 10.83" O), hasta 1,428 msnm en la mojonera Cerro de los Cimientos (17° 19' 24.10" N, 100° 26' 20.60" O). Las partes más bajas se encuentran en las inmediaciones del Río Atoyac y hacia la porción sur del territorio ejidal (Figura 11). La mayor elevación en el territorio del ejido de Agua Fría es el Cerro de los Cimientos (Ordenamiento Territorial Comunitario, 2012).

En el ejido han implementado diversas actividades como la apertura de dos brechas corta fuego que realizaron en el año 2014, aproximadamente la primera abarcó 14 kilómetros y la segunda cinco kilómetros, aprobados por la CONAFOR; trabajaron 36 personas hombres y mujeres, alternadamente durante tres días, con un pago al jornal de \$130 por día.

El ejido se organiza para prevenir los incendios, hacen recorridos de vigilancia entre hombres y mujeres las cuales están presentes, pero con algunas consideraciones. Estos recorridos los realizan más frecuentemente en la temporada seca (quemadas). Posterior a esas actividades se presentó un incendio en ese mismo año. Como se mencionó en el taller para obtención de la información, no sirvieron de nada las actividades para detener el incendio, porque el fuego entró por el Abrojal de Caña de Agua (cerro), avanzó a la pequeña propiedad y entró por Lomas de las Escobetas, durante cuatro días, las personas de las comunidades de Agua Fría, Corral de Río y la brigada de incendios de la CONAFOR, intentaron controlar el incendio. Estas áreas son tierras de uso común con selva mediana subperenifolia,

entre los árboles presentes se encuentran ocote (*Pinus oocarpa*), encino (*Quercus crispifolia*), además de que para el ejido es una zona de mucha importancia por ser el área que han designado para participar en el programa de pago por servicios ambientales, han concursado ya cuatro veces en la convocatoria a partir del 2010 sin poder salir beneficiados; aproximadamente 1,300 hectáreas son las que han ingresado dentro de la propuesta ante CONAFOR.

Además de contar con un manantial que escurre naturalmente y que abastece el arroyo de la localidad, algunas de las actividades que realizan para conservar esa área es cuidar que no se corte madera alrededor, aproximadamente 50 metros de distancia del manantial y evitar que haya incendios.

Por otro lado, en el año 2010 obtuvieron financiamiento para realizar plantaciones forestales comerciales en el ejido, principalmente en algunas parcelas. Las especies que utilizaron fueron caoba y roble, entre otras, con aproximadamente 625 plántulas por hectárea; las plantas provenían de Veracruz. Se les otorgó \$4,000 a cada uno de los dueños de las parcelas para realizar la siembra en sus terrenos. Sus áreas productivas principalmente abarcan cultivos de maíz y frijol, así como pastos para el ganado, en una proporción mayor para actividades pecuarias (ganado), tienen rotación de tierras para dejar regenerar el pasto, aproximadamente de 10 a 60 cada ejidatario, un 75% de área y un 25 % para actividades agrícolas, todo el ganado se encuentra dentro de áreas delimitadas y cercadas.

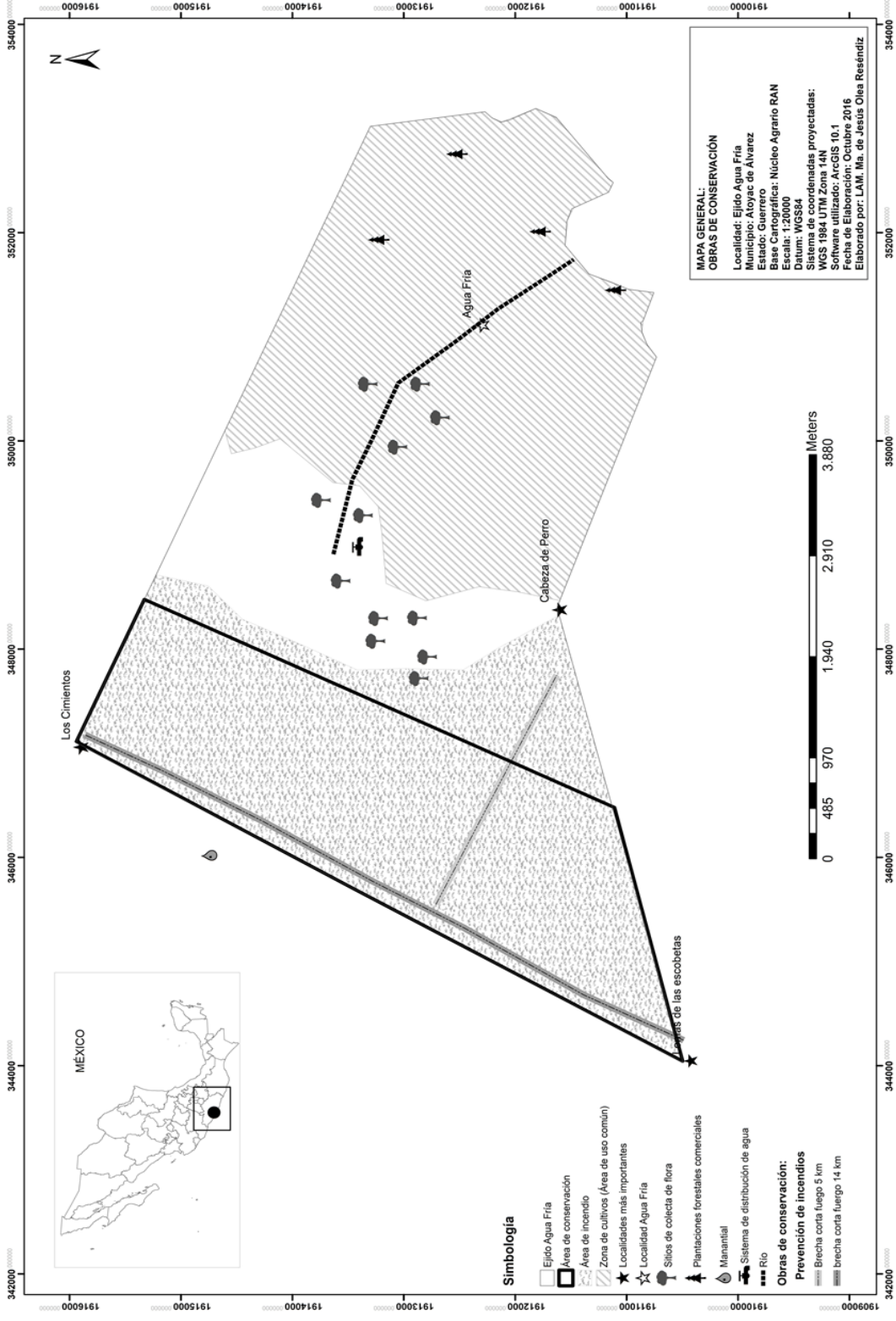


Figura 11. Actividades de conservación del ejido de Agua Fría

El ejido de Agua Fría cuenta con un anexo llamado El Fortín (ver Figura 12), para esas áreas han solicitado apoyo a CONAFOR para su aprovechamiento forestal con especies como encino (*Pinus oocarpa*), roble (*Tabebuia rosea*), palo rojo (jiote) (*Bursera simaruba*) y ocote (*Pinus devoniana*). La razón por la que lo solicitaron es para tener un fondo para solventar los gastos de la comunidad, la madera que se pretende extraer en rollo está destinada para el señor Leonides de Chilpancingo. Para recuperar esta área si es que se la aprueban tendrán que hacer actividades como cuidar, esto es dejar que los retoños naturales tengan un adecuado crecimiento.

Otras actividades que van a llevar a cabo son trincheras de morillos, de ramas y piedra. Estas actividades anteriormente ya las habían realizado en el año 2015, por las contingencias de Ingrid y Manuel del año 2013, ya que la madera vencida fue aprovechada por el señor Leonides bajo un programa de la SEMARNAT, por el cual obtuvieron ingresos de \$300 aproximadamente por metro cubico. Al ejido llegó un monto de \$ 145,000, esto aprovechando vías de terracería solamente y realizaron (26) presas de morillo, presa de ramas (23) de piedra (ocho) participando aproximadamente de la comunidad dos personas con pago, porque nadie más quiso involucrarse en el trabajo ya que el señor Leonides les dio prioridad a ellos, pero le dijeron que él pusiera su gente. Estas actividades las hicieron para prevenir que se siguiera escurriendo el suelo o desgajando; en aproximadamente un mes en el año 2015 se llevaron a cabo estas actividades de conservación. Además, en el año 2016 el ejido ingresó una solicitud para la elaboración de un plan de manejo para el aprovechamiento de madera ante CONAFOR, que a la fecha está en proceso de resolverles la acreditación. Por otro lado, el ejido en su anexo el Fortín, ha presentado algunos conflictos de límites con el ejido vecino San Andrés de la Cruz, debido a que han marcado áreas por error y esto ha traído algunos comentarios entre las autoridades. Pero de acuerdo con lo expresado por la mesa directiva del ejido de Agua Fría, se realizarán recorridos junto con las autoridades de San Andrés de la Cruz y algún representante de la reforma agraria para aclarar esa problemática y llegar a acuerdos para poder dar solución inmediata al problema.

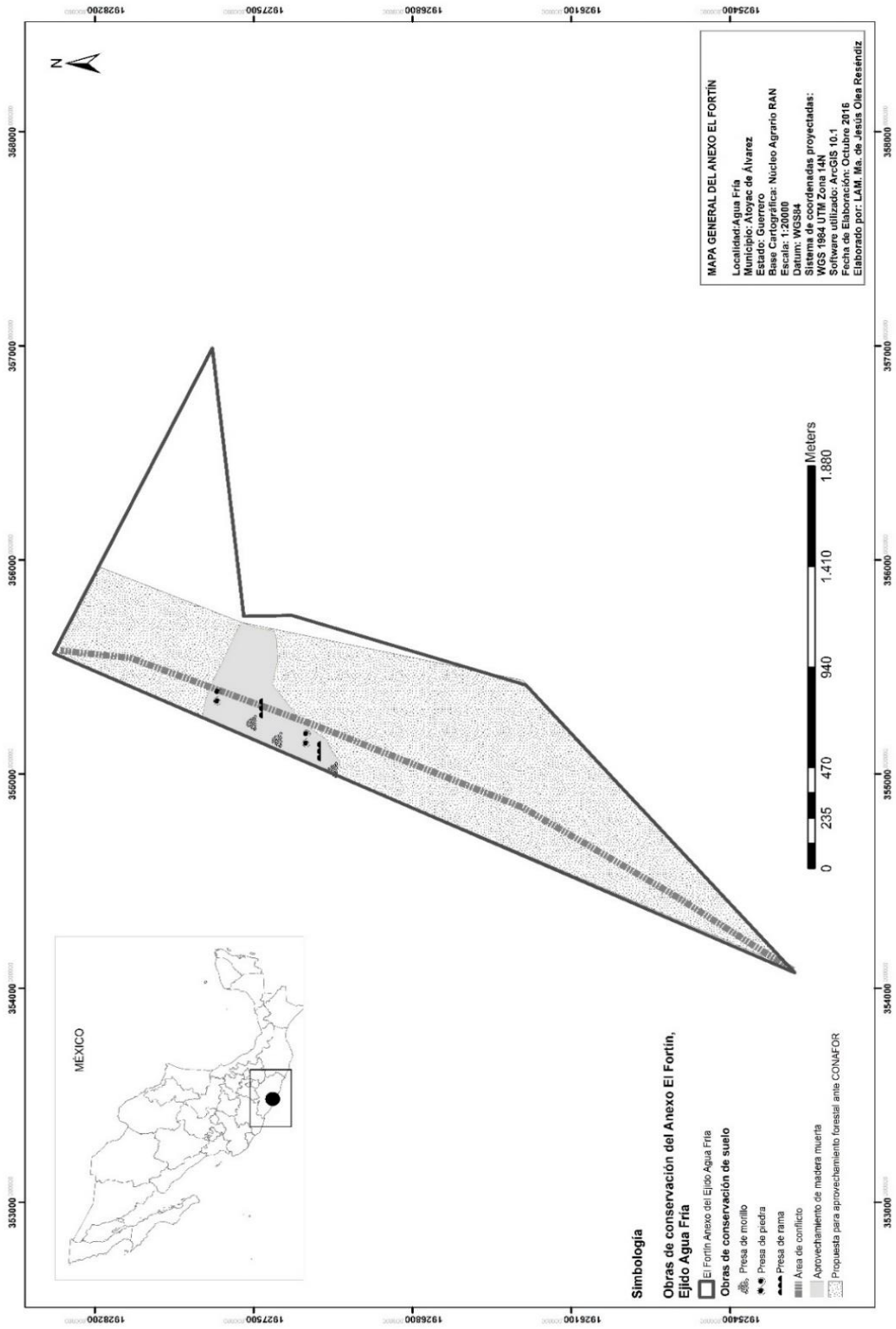


Figura 12. Mapa del Anexo El Fortín del Ejido de Agua Fría.

5.14.4.2. Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán

La localidad de Cuanacaxtitlán cuenta con dos tipos de propiedad de sus terrenos: Ejidal y Comunal, con una extensión de 3,414 hectáreas (ha) ejidales y 2,032 ha, dando un total de 5,446 ha de terreno. El territorio del ejido es más de 3,371 ha, se encuentra parcelada, no cuentan con áreas de uso común, mientras que los bienes comunales tiene 1,953 ha se encuentra parcelado, pero ambos territorios presentan problemas de deforestación, causada por las diversas actividades agropecuarias que se han desarrollado a lo largo del tiempo (ver figura 13).

En el ejido de Cuanacaxtitlán, como se puede ver en el mapa, la mayor parte de su territorio se encuentra parcelado, donde se realizan las actividades agropecuarias como el cultivo de maíz y la ganadería. En su mayoría los terrenos se encuentran rentados para realizar estas actividades. En algunas áreas cerca del punto colindante con Yoloxóchitl y Arroyo Cumiapa, se pueden encontrar alguna variedad de vegetación como pino, encino, cuautololote y parota. En cuanto a la fauna silvestre, aún con problemas de afectación a sus áreas se pueden encontrar, venado, armadillos, tejones. En estas mismas zonas se han presentado incendios que han afectado la vegetación y algunos pastizales. En cuanto al control de incendios en esta área, de acuerdo con lo informado en el taller, los ejidatarios no acuden a controlar los incendios por la lejana distancia a la que se encuentran. El ejido designó hace un tiempo un área como parque ecológico, hace 10 años ahí sembraban maíz. Pero decidieron otorgarlo para realizar una reforestación donde llegaron a sembrar pino, parota, carnizuelo, hormiguillo, quebrache, pero por problemas de escasez de agua, no lograron sobrevivir la mayoría de estos árboles. Esta actividad fue realizada por jóvenes del lugar y algunas escuelas de la comunidad. Desde entonces se decretó como el pulmón de Cuanacaxtitlán. Así mismo, dentro de las actividades planteadas en la investigación se realizó la identificación de algunas especies de flora presente en el territorio de los núcleos agrarios, por ello siendo el parque el área principal de vegetación, se realizaron algunas colectas de flora para conocer la diversidad de vegetación presente en el

ejido y/o bienes comunales. La comunidad cuenta con una toma principal de agua, la cual lleva más de 20 años en funcionamiento, pero a la fecha ya no es suficiente para el mantenimiento de las necesidades básicas, además de contar con depósitos de aguas provisionales para abastecer algunas parcelas, pero sigue siendo insuficiente para los propietarios.

En cuanto al territorio de los Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán (ver Figura 13), su área se encuentra parcelada en su mayoría, no cuentan con zonas de uso común. Sus principales actividades agropecuarias ocupan todo el territorio, desde la siembra de maíz, frijol, calabaza; anteriormente sembraban ajonjolí, jamaica, chile, jitomate, cacahuete, árboles frutales, mamey y palmas de coco, mangos, toronja, naranja, limón, tamarindo. Por esta razón el núcleo agrario no cuenta con área de conservación, ya que a lo largo de la historia se han dedicado a ocupar sus tierras para la producción ganadera, la mayoría se dedica a esta actividad llegando a tener hasta 100 cabezas de ganado cada comunero. Se ha dividido la producción entre el 40% de ganadería y 60% agricultura. Debido al control que deben tener de sus siembras de pasto para el ganado, no se han presentado incendios en los terrenos porque llevan un control en el periodo seco del año para realizar las quemadas controladas previas al inicio de sus cultivos.

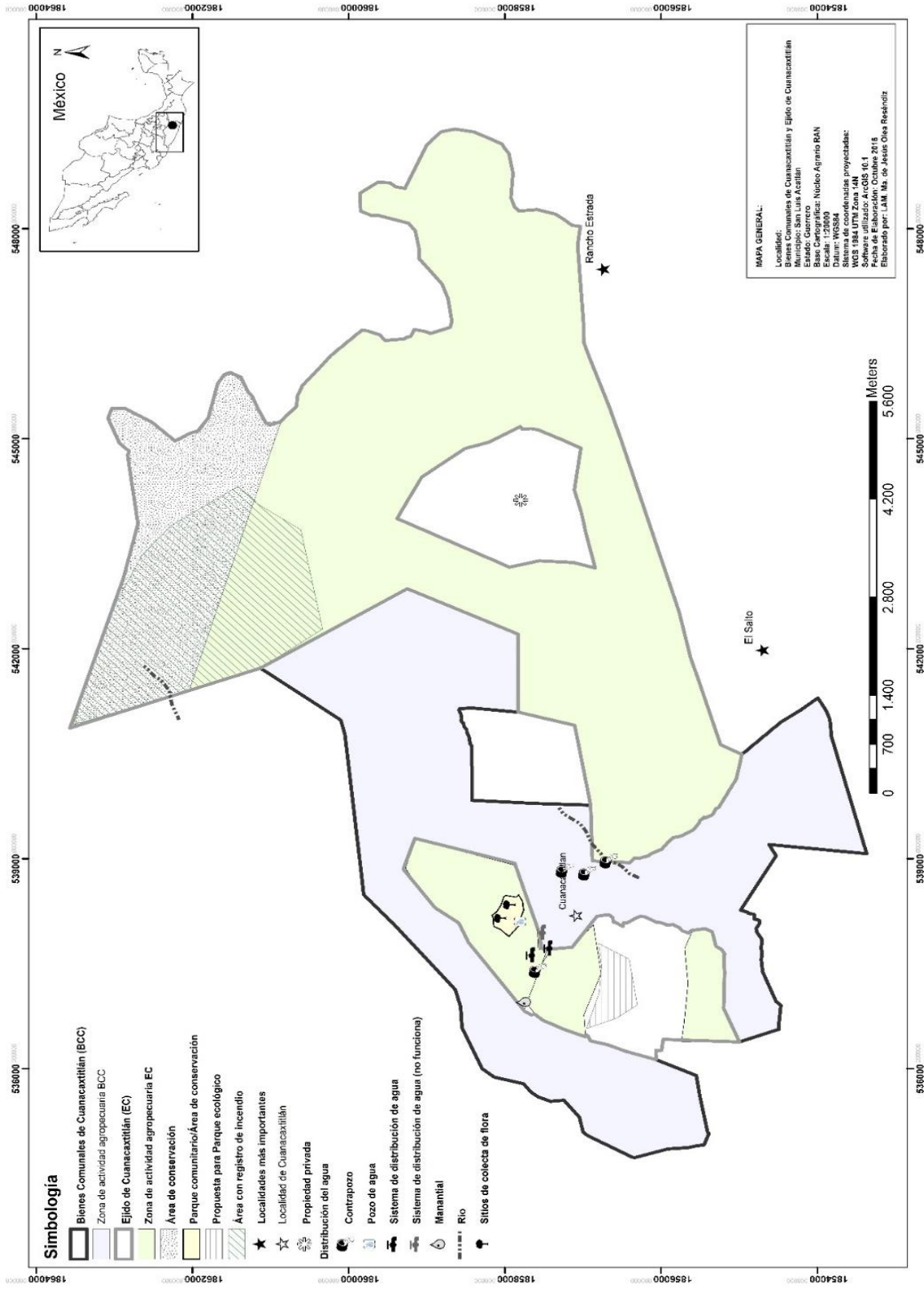


Figura 13. Mapa general del Ejido y Bienes Comunales de Cuanacaxtlán

5.14.4.3. Bienes Comunales de Ocotequila

Los Bienes Comunales de Ocotequila comprenden en total 2,198 hectáreas, en el territorio se observó problemas de deforestación fuertes, esto por las diversas actividades agropecuarias que se han realizado a lo largo de la historia del núcleo agrario (ver Figura 14). La producción de cultivos consiste en la siembra de maíz, frijol, se llega a intercalar con calabaza entre las hileras de maíz y frijol. Además de utilizar una parte del territorio para el pastoreo de ganado.

En el año 2014 se llevó a cabo un programa de reforestación en cinco hectáreas del el núcleo agrario donde se sembró tepehuaje, guamúchil, zopilote. Además de otras tres hectáreas que se reforestaron con agave y ocote, pero estas especies se les fueron entregadas a destiempo, lo cual tuvo como consecuencia una casi total mortalidad. Este proyecto fue financiado por CONAFOR, en el cual llegaron a participar en la siembra hombres y mujeres, se les pago \$100 durante un mes y en su mayoría fueron comuneros y comuneras.

El interés de los comuneros al buscar alternativas como son los proyectos de reforestación, el ordenamiento territorial comunitario (2009) en el cual manifestaron la necesidad de poseer una superficie arbolada que les proporcione la leña necesaria para el consumo, además del deseo de restaurar las condiciones de cobertura vegetal que permitan una mayor captación de agua que en la actualidad es muy escasa, ha inducido a la autoridad de los Bienes Comunales y a muchos de los comuneros a pensar que restaurar el bosque y recuperar la biodiversidad perdida puede ser una buena inversión para el desarrollo regional sustentable y una alternativa de supervivencia para las generaciones futuras. Además de mencionar que en su anexo Ocotillo cuanta con un área asignada para conservación y que desde hace mucho tiempo no tocan. Cerca de esta área se han presentado incendios (quemazones) que no son controlados del todo, por la escasez de agua, por falta de participación de los habitantes. Por otro lado, para reconocimiento de la vegetación arbórea del territorio se realizaron algunas colectas para su identificación y para conocer los diferentes usos que se dan a las plantas.



Figura 14. Mapa general de Los Bienes Comunales de Ocotequila

5.14.5. Percepción de la visión a futuro de los núcleos agrarios sin PSA

En general, para los tres núcleos agrarios cuando se realizó la pregunta sobre ¿Cómo ven el futuro de su comunidad y los recursos naturales?, la percepción ambiental que tienen en relación a mejorar o no la conservación de los recursos naturales y su comunidad fue diferenciada, principalmente en el Ejido de Agua Fría. Como se ha venido describiendo, en este ejido el compromiso y la concientización que han desarrollado ha sido por la búsqueda de mejores alternativas de vida para ellos; sus autoridades están conscientes de que se debe seguir adelante para progresar.

Las autoridades del ejido están de acuerdo en implementar estrategias que les ayuden a conservar sus ecosistemas, implementando proyectos visionarios, como el aprovechamiento maderable, esto por la relación que han tenido con la dependencia CONAFOR, desde las visitas a la sede con otros pequeños proyectos y su asistencia a foros regionales realizados en el municipio de Atoyac de Álvarez. Algunos de los procesos en los que se involucra el ejido, les permite tener visiones a futuro en su comunidad como lo expresa el siguiente testimonio.

Va mucha reforestación, renovación que eso va para futuro, para la generación nueva y nuestra familia que va descendiendo. Porque en primer lugar cuando vamos a los foros de CONAFOR es lo que se nos dice, muchos dicen que hacer aprovechamiento forestal causará daño a la cuestión del medio ambiente, porque si fuera así el gobierno no permitiría esos permisos, porque si vamos ahorita nosotros tres y plantamos cinco árboles cada uno que son 15 de seguro que llegan a vivir cinco es mucho. Pero si talamos ahorita ese árbol que se descubra que los rayos del sol llegan a la tierra, al tiempo de la primera lluvia no vamos a ver 15 árboles vamos a ver más de cien, la reforestación de manera natural es la mejor. Por eso dice CONAFOR mover el bosque es lo mejor. (Salvador Ledezma Rosa. 51 años, Ejido de Agua Fría)

La percepción a futuro de los entrevistados en el ejido y/o Bienes comunales de Cuanacaxtlán y Ocotequila coincide en cuanto a que se han presentado dificultades, como la falta de compromiso de las autoridades y la población en general, por ello su manera de ver la situación actual y para el futuro en sus núcleos agrarios es desolador, como lo dijeron.

Yo digo que va estar más difícil porque por lo mismo que uno nosotros estamos haciendo que no estamos cuidando nuestro árbol, campo nuestro todo eso se va a poner más difícil y no vamos a aprovechar lo que uno nos está diciendo y sino vamos a hacer bien las cosas y vamos a decir con nuestros hijos que vamos a hacer esto y esto

no pero yo digo que va estar más difícil (Teodora Víctor Francisca, 45 años, Ejido/Bienes Comunales de Cuanacaxtlán)

Vimos los cambios de ahora si como que ya por la globalización, todo eso bueno el avance tecnológico ya ha llegado hasta acá y las mismas personas permiten eso y como que más adelante a lo mejor el agua se va a escasear y nadie va tener esa iniciativa de recuperarlo, se va a perder. Las mismas personas no quieren organizarse, nada más quieres hacer las cosas por si solos, por el pueblo es muy difícil para trabajar en conjunto, yo digo que más adelante por cuestiones de recursos naturales como que ya se va acabar (Catalina Veleces Leo, 23 años, Bienes Comunales de Ocotequila)

La perspectiva de los tres núcleos agrarios que no cuentan con un programa como el PSA, es coincidente. En cuanto a los cambios que se han generado con el paso del tiempo, se han visto afectados por los procesos ambientales y consumo excesivo de los recursos. No todo se cuenta como perdido, debido a que existe la conciencia y estrategias comunitarias que puedan salvaguardar estos ecosistemas, haciendo una buena planeación que siguiera una coexistencia de la vida, de la biodiversidad en sus territorios.

5.15. Usos de los recursos naturales en núcleos agrarios

Los recursos naturales de uso común de los núcleos agrarios cumplen con diversas funciones porque los habitantes de las comunidades utilizan el bosque de diferente manera. Los beneficios percibidos por los usos de los recursos naturales incluyen la extracción y recolección de los recursos primarios, la recolección de leña, el corte de árboles para emplearlo en sus hogares, la obtención de agua de diversas formas, por manantiales, ríos y su distribución en los hogares de los núcleos agrarios.

5.15.1. Uso de combustible en los núcleos agrarios

La percepción de los habitantes de los núcleos agrarios considera que el bosque ha venido reduciendo su cobertura forestal, argumentaron que se debe a que la mayoría en alguna ocasión han tenido que cortar algún árbol para aprovecharlo como leña para el hogar. Además, reconocen que algunos familiares cortan árboles verdes, otros secos y otros tienen que comprar árboles verdes o secos a alguien que venda en la comunidad para satisfacer una necesidad básica.

Como se ha mencionado, el uso principal (más frecuente) es la leña en los seis núcleos agrarios, dando como resultado que el 100% de los entrevistados de las comunidades de San Vicente de Benítez, Yoloxóchitl y Agua Fría afirmaron tener disponibilidad de este recurso para su consumo en el hogar. Mientras que en los otros tres núcleos agrarios es notorio que se ha recurrido al uso del combustible como el gas licuado a presión (gas LP) en el caso de Copanatoyac, Cuanacaxtitlan y Ocotequila. Siendo estas comunidades las más afectadas en la pérdida de sus recursos arbóreos, de acuerdo a los informantes.

En cuantos a los árboles como fuente de leña para los hogares, esté fue el uso más común que fue reconocido. Esto es claro, debido a que en las tres regiones (Costa Grande, Costa Chica y La Montaña) es insignificante el número de hogares que cuentan con gas LP para cocinar, calentar agua u otros fines. La dependencia de la leña proveniente del bosque es muy alta, siendo generalizado el consumo de ésta, lo cual representa una fuerte presión poblacional sobre los recursos naturales. Como afirman Segura *et al.* (2016) en relación con el uso de leña, la deforestación causada por el excesivo corte por los campesinos, en el año 2000, 42.6% de 657 de las 938 viviendas habitadas inscritas en el censo de población en Guerrero empleaban leña, siendo las regiones Montaña y Costa Chica donde la proporción fue mayor (80.5 y 79.1%, respectivamente). Esta situación ha sido interiorizada por los habitantes y las autoridades locales de las comunidades y núcleos agrarios (ejidos/bienes comunales) de las regiones, principalmente en San Vicente de Benítez, que durante los últimos seis a ocho años impulsan la construcción de estufas ahorradoras aprovechando los apoyos de varias agencias gubernamentales en ese sentido. Esa iniciativa permitirá una disminución gradual en el uso de este dendroenergético y un impacto positivo para reducir la tasa de deforestación. En el caso de las comunidades pertenecientes a las regiones de Costa Chica y La Montaña, el aprovechamiento y venta de leña es práctica generalizada, ya que ni las autoridades locales ni la población en general ejercen control alguno en esas actividades, aunque hacen mención en los talleres que es un mal manejo que están dando a los recursos naturales que aún les quedan. “La intensidad de los impactos

ambientales en las comunidades rurales se acentúa ante la falta de planeación y control colectivos, lo cual propicia una mayor exposición de los recursos naturales, siendo una de sus manifestaciones su sobreexplotación” (Segura *et al.*, 2016). Por consiguiente, se deben detener y revertir los procesos de deterioro ambiental, para que éstos no lleguen a un punto sin retorno donde no se encuentre una estrategia para garantizar la seguridad alimentaria y el logro de una vida digna para los habitantes de las localidades (Segura *et al.*, 2016).

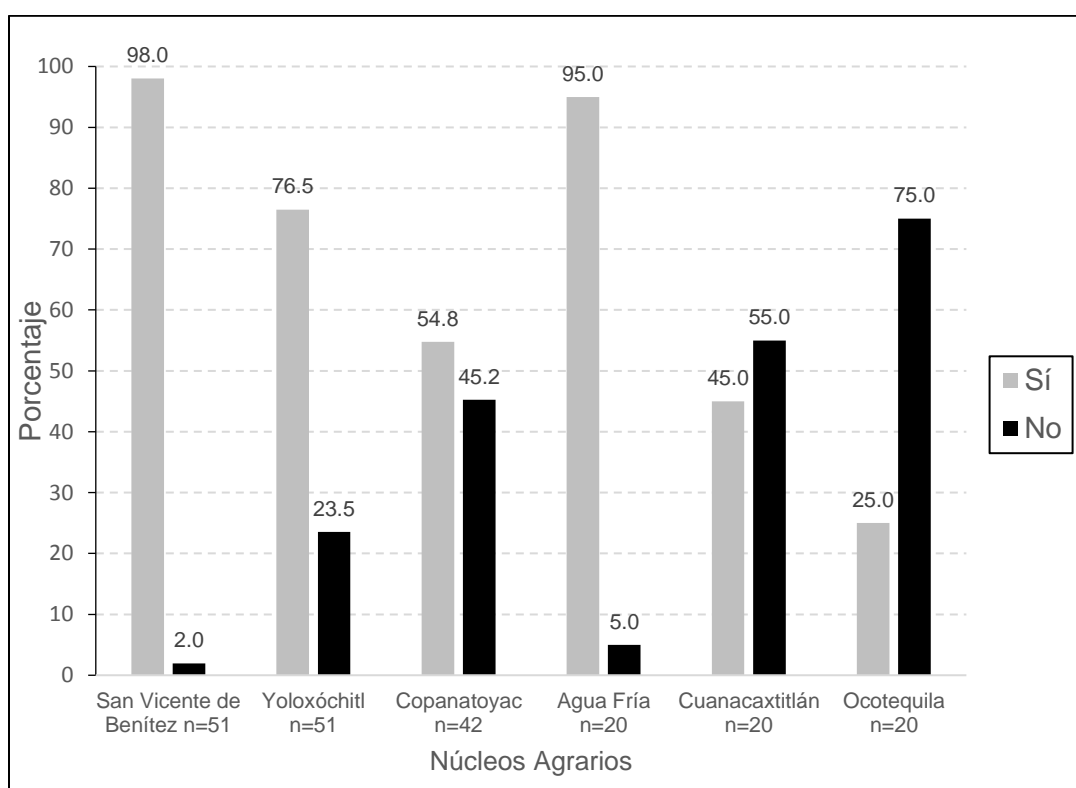
5.15.2. Disponibilidad de agua en los núcleos agrarios

Con respecto a la disponibilidad de agua para satisfacer las necesidades básicas en las viviendas, los entrevistados manifestaron que en sus núcleos agrarios el agua escasea. Sin embargo, los motivos que perciben sobre tal escasez se relacionan principalmente con las prolongadas sequías, la deforestación de los bosques y la contaminación en su caudal principal como los ríos.

En relación con el origen y disponibilidad de agua en los hogares de los núcleos agrarios, la mayoría cuenta con el servicio de agua entubada a pesar de lo expresado por los entrevistados del problema de la escasez de agua que se ha presentado en los últimos 20 años. Los resultados dan un breve ejemplo de la problemática de la poca disponibilidad de agua que se está presentando en las comunidades. Es así como en la región de la Montaña, en Ocotequila el 75.0% de los entrevistados dijeron no contar con agua entubada en sus hogares. Para obtenerla, han excavado pozos artesianos que se encuentran ubicados cerca del arroyo de la comunidad, aunque cada día es menor la cantidad que se capta en la temporada de lluvias. En Copanatoyac, el 45% de los informantes dijeron no tener el servicio de agua entubada, pero esto ha sido porque la disponibilidad ha disminuido considerablemente debido al crecimiento de la población y la disminución de flujo de su principal fuente de abastecimiento, el río Tlapaneco que cruza por el centro de la cabecera municipal, que además se encuentra contaminado y del cual anteriormente podían tomar agua para beber y cubrir necesidades básicas del hogar, pero ya no más en la actualidad. El 55.0% en

Cuanacaxtitlán no dispone de agua, a pesar de que tiene el servicio de la red entubada. De acuerdo con los entrevistados, al igual que Yoloxóchitl, el 23% de los entrevistados afirmaron que la escasez del agua es un fuerte problema para ellos. En estas comunidades en especial para contar con agua tienen que comprarla cada ocho días, la distribución la realizan personas de la misma comunidad trayéndola del río de San Luis Acatlán. El costo de un tinaco de 1,200 lt es de \$100-\$120 pesos cada ocho o quince días, o de acuerdo con lo expresado por los informantes (ver gráfica 16).

Gráfica 16. Disponibilidad de agua en los hogares

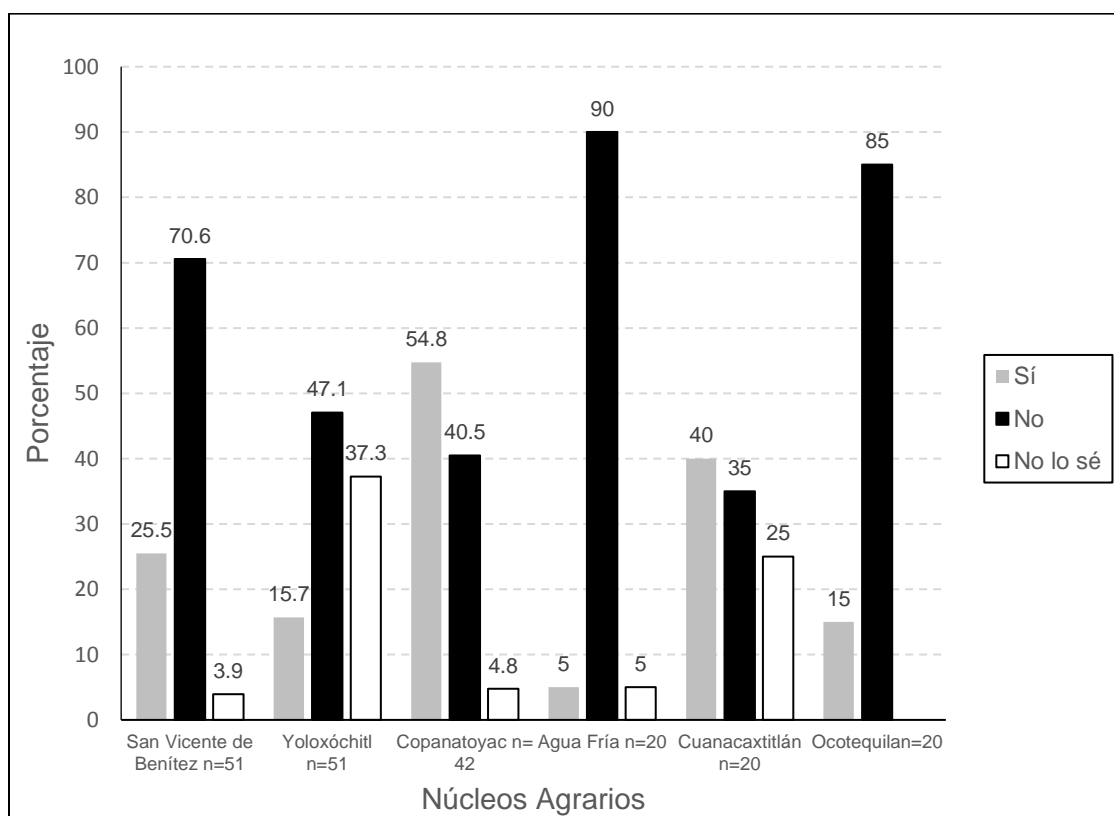


5.15.3. Presencia de talamontes en los núcleos agrarios

Otra forma de indagar posibles fuentes de pérdida de la biodiversidad en la cubierta forestal de los núcleos agrarios, fue preguntando si en la comunidad existe la presencia de talamontes o si tenían algún problema relacionado con invasores externos que corten los árboles de sus núcleos agrarios. Se encontró lo siguiente:

Los entrevistados en cuatro de los núcleos agrarios en su mayoría perciben que no hay presencia de talamontes. En el caso de los Bienes Comunes de Cuanacaxtitlán, el 40% afirmó que la explotación desmedida para la venta de leña y madera ha crecido, ocasionando la pérdida de la cobertura vegetal y la escasez de agua. Esto ocurre también en los bienes comunales de Copanatoyac; el 54.8% de los informantes dijeron que la venta de leña se ha incrementado y esto por la presencia de talamontes en la comunidad, aunque la percepción es que en estas comunidades se refieren a que la mayoría son de la misma localidad quienes cortan y talan los árboles sin permiso (ver gráfica 17).

Gráfica 17. Presencia de talamontes en los núcleos agrarios



5.15.4. Incendios forestales en los núcleos agrarios

La percepción generalizada de los entrevistados coincide que sí ha habido incendios en su núcleo agrario, aunque en escalas diferentes. Los datos más sobresalientes de la presencia de incendios son en los territorios de La Montaña con el 92.9% en Copanatoyac, aquí afirman que ha habido presencia de incendios

en los últimos años. En Ocotequila, el 85% de los entrevistados perciben la presencia de los incendios durante la época seca del año, siendo ésta la etapa más sensible para sus bosques. En la Costa Chica, la vulnerabilidad frente a los incendios se encontró que fue menor, aunque muy ligeramente, con 84.3% en Yoloxóchitl que cuenta con el PSA y su problema con los incendios no ha disminuido aún con el programa de acuerdo con los entrevistados. Al comparar dos de las comunidades principalmente Copanatoyac y Yoloxóchitl quienes además cuentan con el PSA con el Ejido de San Vicente de Benítez donde los incendios han disminuido con la presencia del PSA y con las actividades realizadas como son las brechas corta fuego y la organización de la comunidad para prevenir y combatir los incendios que se han presentado aunque estos han sido muy escasos y en un grado menor, esto en comparación con años anteriores antes de la llegada del PSA a la comunidad. Los incendios forestales han sido un constante flagelo en la sierra del municipio de Atoyac de Álvarez. Este tuvo un registro de 1,217 hectáreas siniestradas en 2013 ubicándose como el séptimo más afectando en Guerrero (Protección civil Guerrero, 2013). Los habitantes del ejido han asignado jornales para la prevención y control de los incendios. En este sentido con las actividades de prevención y restauración de bosque se generaron impactos positivos no sólo en lo local, también en lo regional y global (Segura *et al.*, 2014). Esto quiere decir que se puede disminuir la presencia de incendios en los núcleos agrarios si se lleva un manejo adecuado de las actividades y se benefician los recursos naturales previniendo los incendios con las diferentes formas de organización de las comunidades.

En general, se puede afirmar a partir de la información obtenida en los seis núcleos agrarios, la mayoría de los entrevistados afirmaron que se han presentado incendios forestales en sus comunidades, presentándose diversas percepciones principalmente en términos de la frecuencia de esos eventos. Es significativo el caso de San Vicente de Benítez, donde los incendios fueron percibidos como un fenómeno que, si bien existe, no es frecuente o lo es en muy pequeña magnitud (98% de las respuestas).

Con esto se puede percibir que el programa de servicios ambientales para unas comunidades les ha servido para evitar y controlar la frecuencia de incendios en las épocas críticas de sequía. En otras comunidades, como se muestra, han logrado mitigar e intervenir para seguir cuidando de su territorio aún sin contar con un programa como es el PSA.

5.15.5. Brigadas comunitarias en los núcleos agrarios

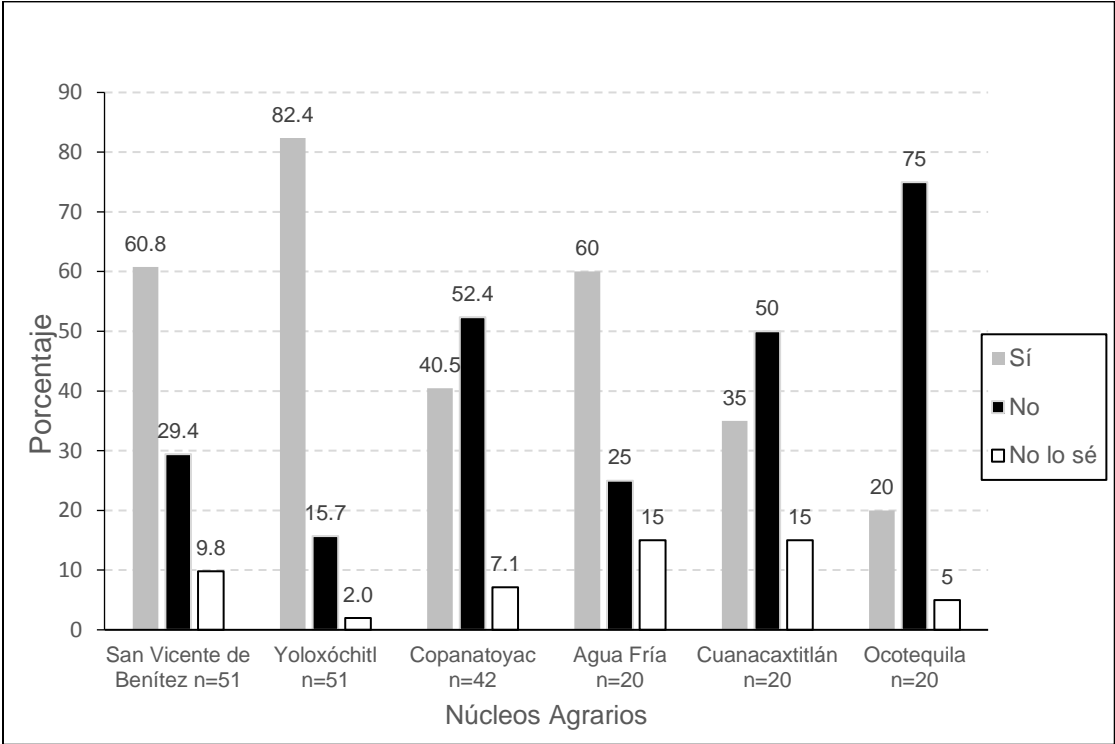
Con la llegada del programa de pago por servicios ambientales a los núcleos agrarios participantes se implementó la creación de brigadas comunitarias, esto planteado en el mismo programa con el propósito de que exista vigilancia permanente y control de incendios forestales.

Se encontró, al realizar la pregunta sobre la existencia de la brigada comunitaria en el ejido de San Vicente de Benítez, que 60.8 % de los informantes dijeron que sí tienen una brigada comunitaria de ese tipo. En Yoloxóchitl, el 82.4 % de los entrevistados reconoció la existencia de una brigada similar que se formó durante el primer año que llegó el programa a la comunidad, pero que a pesar de ello que no han visto que haga algo por controlar los incendios y la mayoría no saben quiénes la integran. En Copanatoyac, el 52.4% dijeron no saber si existe una brigada de prevención de incendios; en el anexo de Yelotepec dijeron que cuando hay un incendio, la comunidad se organiza para ir a apagar el incendio y que de la cabecera del núcleo agrario que es Copanatoyac, no suben a apoyarlos cuando ocurren eventos de ese tipo.

En relación con los tres núcleos agrarios sin PSA, en Cuanacaxtitlán el 50% de los informantes y 75% en Ocoatequila señalaron que no existe en sus comunidades brigadas como las descritas. El 60.0% de los entrevistados del Ejido de Agua Fría afirmaron que existe una brigada comunitaria, la cual está formada por personas de la misma comunidad, pero se apoyan con la brigada de combate y prevención de incendios que tiene la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

Después de que ocurrieron los huracanes Ingrid y Manuel en el año 2013, el ejido de San Vicente de Benítez se encuentra como sede de la brigada de protección civil dependiente del gobierno del estado y que brinda apoyo a las comunidades aledañas en el municipio de Atoyac de Álvarez. Dicha brigada ha apoyado a la del ejido en algunos percances; un ejemplo fue un pequeño incendio que se presentó en ese núcleo agrario en junio del año 2016, las dos brigadas con apoyo de los habitantes lo pudieron controlar rápidamente sin daños mayores (ver gráfica 18).

Gráfica 18. Existencia de brigada comunitaria para prevención de incendios en los núcleos agrarios



5.15.6. Las estrategias de conservación de los tres núcleos agrarios que participan en el PSA

Las estrategias son concebidas como prácticas sociales realizadas consciente o inconscientemente para mantener o cambiar la posición social de los sujetos que las ejecutan (De Oliveira, 1998, citado por Ramírez y Méndez, 2007).

Los grupos sociales toman distintas posiciones y decisiones sobre el manejo según sea el resultado del proceso social de construcción del conocimiento, percepción y valoración del ambiente (Arizpe *et al.*, 1993). Por ello es importante estudiar la analogía de la participación comunitaria en la toma de decisiones sobre el uso, manejo y el conocimiento, percepción y valoración de sus recursos naturales y las estrategias de conservación que llevan a cabo los seis núcleos agrarios que participan o no en el programa de Pago por Servicios Ambientales.

La información obtenida en campo mediante las entrevistas semiestructuradas y talleres o grupo focales realizado en las comunidades, permitió obtener datos cualitativos para conocer la percepción sobre las diferentes estrategias de conservación que existen en las comunidades.

Los entrevistados mencionaron varias acciones que forman parte de sus estrategias de conservación; como por ejemplo, los acuerdos, la concientización que realizan los representantes de cada uno de los núcleos agrarios en las asambleas; la existencia de su reglamento interno que prohíbe la tala de árboles, extracción de leña para su comercialización, incendios forestales, cacería, extracción de flora y fauna para su venta.

Por otro lado, las prácticas organizativas son las distintas acciones y estrategias de los individuos para sostener y desarrollar su subsistencia cotidiana y otros proyectos de vida. Las prácticas organizativas pueden evolucionar para conformar patrones establecidos (procesos de institucionalización) y de esta manera dar lugar a nuevas instituciones (Appendini y Nuijten, 2002). En este caso se observa que la práctica organizativa más común es a la hora de tomar algún acuerdo en la comunidad, estos se llevan a cabo en las asambleas generales, como lo dice el siguiente testimonio:

“En una asamblea ahí discutimos, si es más severo para aquel que quema no pues sí es un delito eso, hemos llamado la atención se le ha dicho, todo aquel que se le sorprenda quemando, así al propósito o echar lumbre se le va a llamar e incluso se va a ir preso, se le comunica se le dice nunca se ha llevado a cabo, se le platica se le va a castigar dando doscientos o trescientos pesos pero nada más son pláticas” (Ejido de San Vicente de Benítez)

Sí. Ahorita ya contamos con una organización la policía comunitaria, primero el comisariado debe de convocar a una reunión con el comunero legalizado y se manda a llamar al que taló, cortó o incendió el bosque (informante anónimo Bienes Comunales de Yoloxochitl).

“Cuando vienen los de Copa nos vienen a decir que ya no cortemos árboles, que cuidemos. El presidente hace sus reuniones, ahí es donde dicen que va haber sanción pero tienen que cumplir poner el estatuto comunal” (Informante anónimo, Bienes Comunales de Copanatoyac).

En este sentido los tres núcleos agrarios que cuentan con el PSA como San Vicente de Benítez, Yoloxóchitl y Copanatoyac se relacionan en alguna medida en sus usos y costumbres en cuanto a la manera de ejecutar acciones de conservación de sus recursos naturales, al igual que la mayoría de las comunidades del territorio del estado de Guerrero. En San Vicente de Benítez se realizan actividades como parte de sus estrategias de conservación asociadas a su principal actividad productiva que es el café, esto les permite seguir llevando un manejo sustentable de los recursos naturales.

“Aquí tradicionalmente, somos cafetaleros y entonces el cafetal que tenemos está bajo sombra a diferencia de otros cafetales dentro del mismo país y otros países que no tienen que nosotros tenemos y al tener cafetales bajo sombra nos deja una mayor ventaja en cuanto a café de calidad se refiere el café de Atoyac rebasando los seiscientos u ochocientos metros ya es un café de alta calidad que puede competir con cualquier café del mundo, estamos hablando de la comunidad vecina del Edén sacaron el primer lugar nacional en café lavado en calidad en taza.”(Ejido de San Vicente de Benítez)

A diferencia de San Vicente de Benítez, que es una comunidad mestiza, los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y Copanatoyac basan sus estrategias en los usos y costumbres pidiendo mejores cultivos, agua en su territorio como lo comentaron.

“Pues mira en San Marcos la costumbre que tenemos es aquí de que en esa fecha copa va a una procesión de aquí y allá y pues vamos a ir a la cueva que fuimos a visitar la gente va a poner sus flores su limosna su las creencias que tienen ellos que cuando van a pedir el agua es para que haya una buena cosecha y ya de regreso ya traen ocote leña del bosque seco flores y eso hace bien que los bosques estén permanentes siempre de los que ellos dan de hecho la leña nunca hace falta sabemos que la leña seca es para eso ya nos platicaron los compañeros que estuvieron en el ordenamiento han estado con nosotros convivir con el bosque y no vivir del” (Bienes Comunales de Copanatoyac)

Por otro lado, estas comunidades como se ha mencionado, participan en el programa de servicios ambientales; los entrevistados mencionaron la importancia de tener un área de conservación y las acciones que están realizando para tener un buen manejo del PSA y llevar a cabo cada una de las actividades de conservación

que marca el programa, de esta manera ha fortalecido a las comunidades en su organización, esto en el caso de San Vicente de Benítez y en Copanatoyac.

“El programa vino a dar de alguna manera un giro en la comunidad en cuanto a la organización ya que cuando inicia el programa, pues se tienen que llevar a cabo talleres en forma de importancia de la conservación y se organiza la gente, pues aquí en San Vicente contamos con seis comunidades que son anexos al ejido y que de alguna manera, el programa ha venido a fortalecer la parte formativa y comunicativa de todas esas comunidades” (Informante anónimo, Ejido San Vicente de Benítez).

El delegado se encarga de cuidar, allá arriba donde sale la lumbre, se corta así un carril se le pone separar la lumbre antes, es lo que hacían pues ahora ya participan más gente porque le da un poquito de económico y antes nada más iba el delegado, el representante de bienes comunales y el consejo de vigilancia a cortar el carril (informante anónimo de los Bienes comunales de Copanatoyac)

En el Caso de Yoloxóchilt se percibe el desconocimiento del programa y que no ha servido para mejorar sus estrategias de conservación, y sólo se le percibe como un medio para obtener ingresos, no con el fin de conservar sus recursos naturales. El programa ha traído algunos conflictos internos con los actores sociales y administrativos de los bienes comunales en cuanto al reparto económico, como lo expresan los testimonios:

Antes de que el recurso llegara, informamos a la asamblea a todo el pueblo en general y de ahí este la reunión se convocó con puros comuneros para poder hacer las actividades que teníamos que hacer, eso fue lo que hicimos colocamos los anuncios, colocamos cuatro anuncios y ahora tristemente la gente no cuida lo que es de ellos sino que han estado destruyendo los anuncios que están ahorita, ahorita desconozco porque nada más en el primer año lo manejamos, no es eso solo que terminó mi periodo de nosotros ahí nos hicimos un lado y ahí entró otro y así que ellos son los que están realizando las actividades (Evaristo Comisariado de los Bienes comunales de Yoloxóchilt)

Si bien es cierto que estos esquemas institucionales, en este caso los programas gubernamentales, están creados de manera separada de las iniciativas locales de las comunidades, el PSA puede generar alternativas para los núcleos agrarios organizados, con ello apropiarse de estos esquemas y mejorar sus estrategias de conservación diversificar sus aspectos productivos de una manera sustentable (Hernández, 2008).

“Influye en diversas formas, tenemos o teníamos aquí en la comunidad algo muy preocupante que era la caza del venado, gracias al programa y a los talleres y las pláticas que hemos tenido se ha venido controlando esa práctica entonces en cuanto a la conservación de fauna se refiere, hemos mejorado considerablemente” (Informante anónimo, Ejido de San Vicente de Benítez)

“Sí, en la conservación somos unos de los ejidos más preservados, porque se ha venido conservando. El seguir después del programa con la rehabilitación de brechas corta fuego lo veo un poco complicado por el costo que implica, pero en cuanto a caminos se va a dar seguir dando mantenimiento porque muchos productores tienen sus parcelas y necesitan rehabilitar los caminos” (Francisco Riqueño, 33 años, ex comisariado del Ejido de San Vicente de Benítez)

Además que las comunidades toman distintas medidas y acciones para resguardar sus bosques y de preservar la cobertura vegetal para propiciar los servicios ambientales, ellas se preocupan por este aspecto. Se encontró que entre las comunidades que cuentan con el programa de servicios ambientales, además de las actividades realizadas en el programa, realizan otras como la implementación de guardarrayas, vigilancia contra incendios en ocasiones con apoyos de la Comisión Nacional Forestal.

Como resultado de la investigación se obtuvo que el nivel de participación e involucramiento es muy bajo entre los habitantes de Yoloxóchitl y Copanatoyac; ahí se observó que las iniciativas de conservación han sido muy escasas, al igual que el conocimiento que tienen sobre las mismas. Caso contrario al del Ejido de San Vicente de Benítez, donde la participación fue mayor debido a la organización interna que ha logrado éste; el manejo del programa, como fue mencionado por los entrevistados, ha sido bueno y equitativo el reparto económico entre hombres y mujeres; esto ha servido para que el programa llegara a buen término y se llevaran a cabo las diferentes actividades de conservación. El ingreso económico ha sido uno de los motivos por los cuales la participación de los habitantes ha sido mayor. Sin embargo, esto puede generar una subordinación. Con esto, los pobladores de los núcleos agrarios perciben la conservación como un conjunto de prácticas de mantenimiento y limpieza de sus bosques, capitalizadas por subsidios gubernamentales; la implementación de las estrategias y la conservación de la biodiversidad en estas comunidades puede traer complicaciones a su estilo de vida. Por ello, pueden dejar sus prácticas de aprovechamiento y conservación tradicional de los recursos naturales y pasar a depender de una única fuente de ingreso, la cual hará frágiles a los núcleos agrarios ante movimientos externos; los cambios políticos

ante el programa de PSA o incluso la desaparición del mismo. La protección de la biodiversidad debe ir a la par con el progreso de los núcleos agrarios, se debería de exhortar la transformación de los esquemas de financiamiento y fusionar la conservación con las diferentes actividades productivas de las comunidades.

5.15.7. Las estrategias de conservación de los tres núcleos agrarios sin PSA

Se ha demostrado que los sistemas tradicionales de uso y manejo de los recursos naturales de muchos pueblos originarios protegen, crean y re-crean los ecosistemas y paisajes en que ellos viven (Toledo, 1996; Toledo y Barrera, 2008). Muchas comunidades rurales de México cuentan con un conocimiento rico y detallado de su entorno que se adapta a las condiciones cambiantes del ambiente natural y socioeconómico (Vázquez Dávila, 1999).

Los núcleos agrarios en general han desarrollado estrategias de vida que sirven para satisfacer sus necesidades básicas y comparten áreas comunes a través de sus recursos naturales, adoptando sistemas locales de conservación de acuerdo a su conocimiento tradicional, aunque en la mayoría de las veces no se les da un valor y realce a pesar de que estas estrategias de conservación han servido para la sobrevivencia de los recursos naturales existentes en las comunidades, como lo dice el siguiente testimonio.

“Aquí cuidamos todo el ejido, hay veces que resulta lumbre y vamos todos apagar, nomás vocean donde está y vamos y no la dejamos entrar al ejido porque nos acaba los bosques, los pinos, las matas. También el reglamento lo tiene escrito pero es de usos y costumbre de defender el ejido, no dejarlo quemar ni de cosas de plagas de árboles, el que esta malo lo derribamos para que no le siga la plaga” (Informante anónimo del Ejido de Agua Fría)

En comparación con el ejido de Agua Fría, donde su reglamento interno es la base para que se respeten las reglas en el núcleo agrario, además de sus usos y costumbres, los Bienes Comunes de Cuanacaxtlán y de Ocotequila no cuentan con un reglamento interno. La percepción de los entrevistados es que ahí radica la problemática de la pérdida de sus bosques, así lo expresan los testimonios:

“Lo que hay internamente en la comunidad no hay reglamento, no se ha hecho no se ha visto la importancia de eso y si es importante contar con un reglamento” (Informante anónimo de Los Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán)

“Pues para mí para que la gente se detenga al hacer las cosas piense primero se necesita un reglamento y bajo el reglamento y que se aplique pues, porque es por eso que hemos vivido así y este no se ha visto nada” (Informante anónimo de Los Bienes Comunales de Ocotequila)

Otras de las actividades complementarias que se realiza en los núcleos agrarios son los acuerdos internos que se toman en las asambleas comunitarias. En ellas, los representantes de cada núcleo agrario expresan los problemas que tiene sobre los recursos naturales. Kosoy *et al.* (2008) afirman que “la capacidad de los administradores de recursos diversifica las actividades de subsistencia y las perspectivas locales sobre la conservación de los bosques comunes, particularmente los valores sagrados y las preocupaciones intergeneracionales sobre la conservación de los bosques”.

“Pues se hace asamblea cuando hay quemazón. Tiene que ir uno apagar la lumbre, llevan bomba, rastrillo, pala, también fajinas. Va mi niño, me cuenta como decir si van apagar la lumbre tienen que apagar, si limpiar las carreteras, el panteón, el río lo limpia uno” (Informante anónimo de Ejido de Agua Fría)

“El comisariado ejidal tanto como el comunal, el comisario platica mucho ellos les dan consejos como debe de ser cada vez que chapona, cada vez que siembran tiene que cuidar los bosque, pero no hacen caso los señores van en tiempo de quema cuando ya van a sembrar, se pasa la lumbre hasta otro corral de otro señor y ellos como si nada, cada quien echo la lumbre” (Informante anónimo de los Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán).

“Es lo que nosotros le hemos platicado en las asambleas a los señores y jóvenes que hay que cuidar el bosque porque si no después no vamos a tener ni una gota de agua, se va ir acabando todo” (Informante anónimo de los Bienes Comunales de Ocotequila).

Finalmente, otra medida que han tomado los núcleos agrarios para conservar la biodiversidad es la gestión de proyectos que han servido, de alguna manera, para mitigar algunas amenazas de pérdida de sus recursos naturales.

“Una vez sí hubo un apoyo de sembrar pino y este y muchos fueron a sembrar y se iban de grupo a sembrar los pinos, trabajaron hombres y mujeres” (Ejido de Agua Fría).

“Solamente de eso el empleo temporal a limpiar alrededor del ejido para que no se iniciara en tiempo de la quema lo que hace anualmente” (Informante anónimo de los Bienes Comunales de Cuanacaxtitán).

“Si de los bienes comunales este tiempo que paso sí hubo un proyecto de siembra de

plantas, trajeron las plantas, hubo trabajo para el pueblo, trabajaron la mayoría del pueblo, señoras también porque tenían que ganar su dinerito también, trajeron este como ocotes, unas plantas de magueyes, paso en este año, el de los bienes comunales fue el que lo gestiono, parece que ciento veinte el día, se reforestó en lugares de uso común”(Informante anónimo de Los Bienes comunales de Ocotequila).

Las comunidades con el paso del tiempo, tanto indígenas como mestizas, han aprendido a usar y proteger sus recursos naturales implementando estrategias de conservación locales, como describen y dan testimonio los entrevistados de cada núcleo agrario, quienes han llegado a entender los diferentes procesos en su territorio, los ciclos productivos, el estado del suelo, el clima y nombrado a la fauna y flora según sus conocimientos transmitidos intergeneracionalmente. Todo ello por el conocimiento *in situ* que desarrollan mediante el contacto directo y cotidiano con sus recursos.

En el ejido de Agua Fría y los bienes comunales de Cuanacaxtitlán y Ocotequila, se percibe que para poder aprovechar los recursos naturales a un largo plazo y así cubrir las necesidades de las generaciones futuras, los ecosistemas deben ser manejados adecuadamente, esto de acuerdo con el informe Brundtland (ONU, 1987). Otros elementos que mencionaron los entrevistados fueron las actividades y la gestión de prevención de incendios como las brechas corta fuego y líneas negras que realizan cada año ante CONAFOR; plantaciones forestales comerciales, la vigilancia continua de los habitantes, el sofocar incendios en el ejido de Agua Fría; en el caso de los bienes comunales de Cuanacaxtitlán y Ocotequila la relación de las estrategias de conservación en su núcleo agrario ha llegado a acuerdos en las asambleas, en alguna medida concientizando a los comuneros y comuneras para conservar sus ecosistemas.

A continuación se describen, para cada uno de los núcleos agrarios, las estrategias de conservación que realizan:

En el ejido de Agua Fría realizan las siguientes actividades para conservar sus recursos naturales:

1. La organización comunitaria y la unión de los habitantes en general del ejido, es fundamental para que se lleve un buen manejo y conservación de sus recursos naturales.
2. Sofocan los incendios que se presentan, esto con la intervención de los ejidatarios, habitantes en general y en ocasiones con la participación de la brigada contra incendios de la CONAFOR que se encuentra en el municipio de Atoyac de Álvarez
3. Está prohibida la tala de árboles y caza de animales silvestres, marcado por su reglamento interno.
4. Observación comunitaria, vigilancia por parte de los ejidatarios para evitar que personas ajenas al ejido extraigan la flora y la fauna del ejido.
5. Las autoridades ejidales convocan a asambleas en las cuales realizan labor de concientizar a los ejidatarios y ejidatarias para que cuiden y conserven sus recursos naturales.
6. Se notifica a las autoridades ejidales de la realización de quemas controladas en sus potreros y se tiene establecida una hora determinada para ello, esto es cuando no hay vientos que puedan contribuir a avivar el fuego.
7. Solicitan a la CONAFOR que los apoye en ocasiones al realizar las quemas de sus potreros, esto con el fin de prevenir incendios forestales.
8. Realizan la apertura de brechas corta fuego en sus potreros cuando se llevan a cabo las quemas controladas.
9. La gestión de actividades de prevención de incendios como son brechas corta fuego y líneas negras que realizan cada año ante CONAFOR. Como empleo temporal en el ejido entre los meses de marzo y mayo.
10. Su actividad productiva ganadera se encuentra controlada; esto disminuye el cambio de uso de suelo del ejido y la presión sobre los recursos forestales.
11. El ejido cuenta con un Ordenamiento Territorial Comunitario elaborado en el año 2012, el cual identifica dónde están establecidas cada una de sus áreas de producción, de uso agropecuario y de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

12. Cuidan sus principales fuentes de abastecimiento de agua, como el manantial realizando mediante 'fajinas' (trabajos colectivos en los que participa obligatoriamente la comunidad ante el llamado de la autoridad municipal local o la del núcleo agrario) en esa área. Además, protegen el río que corre por la parte media de la comunidad, evitando que corten los árboles alrededor, ya que consideran que éstos contribuyen a la conservación del agua con la que cuentan.
13. Han realizado reuniones con los ejidos vecinos de San Andrés de la Cruz y Mezcaltepec porque en ocasiones éstos han invadido áreas que les pertenecen. Con dichas reuniones han logrado llegar a acuerdos y evitar conflictos inter-ejidales.

Los Bienes Comunales de Cuanacaxtitlán llevan a cabo las siguientes actividades de conservación en el núcleo agrario:

1. En las asambleas generales las autoridades concientizan a los comuneros y comuneras que deben de proteger y conservar sus recursos naturales.
2. Prohíben la tala de árboles y la caza de fauna silvestre.
3. Principalmente realizan acuerdos mediante asambleas con comuneros y comuneras para planear un día y hora específicos para las quemas controladas de sus potreros, esto con el fin de apoyarse si se llegase a presentar un incendio en el núcleo agrario. Se acuerda que sólo ese día se realizarán las quemas controladas. Si alguien lleva a cabo una quema un día antes o después, será bajo su responsabilidad si el fuego se pasara a otro predio.
4. Realizan 'carriles' (brechas corta fuego) para evitar que el fuego se propague.
5. Tiene delimitadas sus áreas de agricultura y ganadería, siendo éstas sus principales fuentes de ingresos.
6. Se llevó a cabo por parte de un grupo de estudiantes, la reforestación de un parque que ellos catalogan como el pulmón de la comunidad.

Los Bienes Comunales de Ocotequila realizan las siguientes actividades de conservación de sus recursos naturales:

1. En las asambleas generales las autoridades concientizan a los comuneros y comuneras para proteger y conservar sus recursos naturales.
2. Realizan el control de los incendios que se llegaran a presentar en la comunidad.
3. Se ha hecho reforestación en terrenos del núcleo agrario, con las especies de huaje, tepehuaje y maguey.
4. Se prohíbe la tala de árboles y la caza de animales silvestres.
5. Cuenta con un Ordenamiento Territorial comunitario elaborado el año 2009, donde ellos identificaron las áreas que requieren ser protegidas y restauradas para la conservación de la biodiversidad y servicios ambientales.

En este sentido, los poseedores de los recursos naturales se basan en el sistema tradicional de usos y manejo de la biodiversidad. Desgraciadamente, estos sistemas tradicionales se ven afectados por elementos externos, por ejemplo, la situación política y económica puede determinar el equilibrio que existe entre los usos y la protección de los recursos naturales. La deducción es que estos sistemas de conocimiento tradicional sean reconocidos y valorados como estrategias de conservación que implementan las comunidades como parte de soluciones a las diferentes amenazas sobre los ecosistemas.

Los resultados obtenidos en la investigación han generado información oportuna asociada con la relación que tienen algunos núcleos agrarios en la conservación de sus recursos naturales de uso común cuando participan y no en un programa de conservación como el PSA. En cada caso, se ejemplifican cada una de las realidades de la conservación de los recursos naturales en los núcleos agrarios y en las regiones del estado de Guerrero.

Tres de las comunidades están establecidas dentro del esquema de PSA, en particular para estas comunidades esta alternativa se establece como una

estrategia de conservación o como estrategias mixtas en sus territorios comunales y ejidales.

El PSA, por su parte, es un instrumento encaminado a la conservación o restauración de ciertos elementos funcionales de los ecosistemas, basados en un estímulo económico por un periodo de tiempo dado. En este estudio fue evidente que éste representa una estrategia de conservación a corto plazo que propicia una perspectiva monetaria de la conservación pero que no genera procesos a un mayor plazo. En el caso de San Vicente de Benítez, que estableció y protegió un área de conservación dentro del programa de PSA y concluyen los cinco años comprometidos en el programa en este año, tiene la intención de renovar esta iniciativa y sus resultados en el manejo del programa y principalmente su nivel de organización, les da la pauta para seguir gestionando este tipo de esquemas de estrategias de conservación. En los casos de los otros dos núcleos agrarios Yoloxóchitl y Copanatoyac que también tienen participación en el PSA, se encuentran apenas en el primer año de ejecución del programa pero ya han presentado algunos conflictos de interés y esto les ha dificultado el buen funcionamiento del programa y no se tiene certeza sobre la facilidad que tendrán para lograr la renovación del programa cuando pasen los cinco años que dura éste, pues dicha renovación se produce en función, por un lado, de los buenos resultados que se reporten en los informes periódicos que deben entregar a la fuente de financiamiento, así como de cambios tangibles y verificables que presente el núcleo agrario tanto en la zona de conservación como en la organización y participación social alcanzados.

5.15.8. Comparación de las estrategias de los núcleos agrarios con y sin PSA

Núcleos agrarios con PSA

Un aspecto importante que se debe resaltar en este análisis es que las estrategias implementadas son similares en cada núcleo agrario. Sin embargo, éstas se desempeñan en territorios muy diferentes, por lo que los resultados en

materia de conservación de sus recursos naturales tienden a ser desiguales. Después de la descripción de la dinámica de las estrategias, se puede concluir que el ejido de San Vicente de Benítez es el que presenta mejor manejo de sus estrategias de conservación, debido primeramente a la influencia de sus usos y costumbres, ya que ese conocimiento tradicional permite saber el proceso natural y social de su territorio. Esto permite que exista una buena relación entre sociedad y naturaleza, estableciendo el derecho colectivo a las comunidades sobre los recursos comunes (Cárdenas, 2010 citado por Segura *et al.*, 2016). Por otro lado, también se suma la influencia de aquellas estrategias adquiridas mediante el programa.

El éxito de las estrategias de conservación en el Ejido de San Vicente de Benítez se debe, como ya se ha mencionado anteriormente, a la sólida organización de los habitantes del ejido, “debido a que es la propia comunidad, como propietaria de la tierra y beneficiaria directa, la que tiene la capacidad de establecer el compromiso para la ordenación de las actividades de interacción con su ambiente” (Segura *et al.*, 2016). Además, si se incorporan los diversos actores sociales, desde mujeres, jóvenes, adultos mayores, organizaciones productivas, entre otros, tiende a desembocar en una gran probabilidad de éxito (Muñoz, 2006 citado por Segura *et al.*, 2016)

Por lo tanto, es posible afirmar que la presencia del programa de Pago por Servicios Ambientales es de gran influencia para las comunidades en cuanto a sus estrategias de conservación. Sin embargo, también es posible mejorarlo incluyendo elementos nuevos o reformularlo para una mayor eficacia. Por ejemplo, reformular el programa para lograr el desarrollo de estrategias que vayan más allá de un monto determinado para proteger o restaurar ciertas áreas tan sólo por un periodo limitado de tiempo. Además, es necesario establecer incentivos no monetarios, que complementen aquellos que sí lo son, articulados con las estrategias de vida de los habitantes que participan, así como con otras iniciativas de conservación ya sea a nivel local o regional y que se pretendan lograr a largo plazo.

Núcleos agrarios sin PSA

En cuanto a las tres localidades que no cuentan con el Programa de pago por Servicios Ambientales, las estrategias para conservar sus recursos naturales se basan en los usos y costumbres principalmente, sin embargo, como ya se ha mencionado, el territorio de cada una es distinto, por lo que las estrategias deben adaptarse a las características del entorno tanto ambiental como social, para tener resultados favorables.

Después de comparar la situación de los tres núcleos agrarios sin PSA, el ejido de Agua Fría es el que ha mostrado buenos resultados en materia de conservación de sus recursos, pues aun cuando son similares las estrategias de este ejido con las de Cuanacaxtitlán y Ocotequila (en términos de usos y costumbres), la dinámica social es muy diferente, hay un interés por cuidar su entorno y la participación de los habitantes del ejido es copiosa; aunado a esto, Agua Fría cuenta con un reglamento interno que rige las actividades de los ejidatarios. Los reglamentos ejidales y los estatutos comunales pueden ser de gran ayuda para regular el uso de los recursos naturales en las localidades, más no siempre sus normas son aplicadas como se debe; además, la mayoría de las veces, la población misma no conoce el contenido de su reglamento (Segura *et al.*, 2016).

La experiencia y potencial de las comunidades es poco reconocida por la sociedad, por lo tanto, debe valorarse, ya que resultan fundamentales para fortalecer y expandir la experiencia a un mayor número de comunidades, incluso aquellas que cuentan con núcleos agrarios pequeños o degradados.

Capítulo 6

Conclusiones

6. Conclusiones

La participación y el conocimiento en el programa de pago por servicios ambientales se determinaron por las variables, como son: la presencia e involucramiento de la dependencia en los tres núcleos agrarios, el nivel de confianza que las comunidades depositan en éstas, la edad de los participantes en algunos casos, el involucramiento, la actitud hacia la conservación de sus recursos naturales y al apoyo económico que se les ha otorgado por la realización de las actividades en el programa.

El programa de Pago por servicios Ambientales ha comenzado a beneficiar a las comunidades participantes en diferentes formas, siendo una de las más importantes la creación de oportunidades de empleo local. Existe entre los participantes en el proyecto una percepción de éxito y elevación de su autoestima al haber sido beneficiados con recursos financieros para la conservación de sus recursos naturales.

Existe la percepción, principalmente entre los jóvenes, de que es posible obtener ingresos sin verse obligados a emigrar y al mismo tiempo mejorar su nivel y calidad de vida y aportar beneficios a la humanidad mediante la conservación de sus recursos naturales y los servicios ambientales que estos brindan.

De los resultados obtenidos y analizados hasta la fecha, se encuentra principalmente el impacto ambiental generado en las tres comunidades con PSA. De las actividades realizadas, por ejemplo, la apertura de brechas corta fuego ha permitido que exista una reducción considerable en la cantidad y extensión de los incendios forestales en los núcleos agrarios que las realizan. Además, la conservación de áreas de bosque a nivel local; la reducción de la deforestación y la tala ilegal; la recuperación de la cobertura forestal; la reducción en la frecuencia del cambio de uso de suelo en zonas agrícolas y ganaderas; retención y disminución de la erosión de suelo; la captación de agua hacia el subsuelo mediante la construcción de obras para ello; y la protección de la biodiversidad.

El Ejido de San Vicente de Benítez ha logrado construir una fuerte organización comunitaria para la gestión y manejo de los recursos naturales, la toma de decisiones sobre la gestión ambiental se realiza en asambleas de los propios pobladores y en dichas decisiones participan todos, ejidatarios o no. Es decir, se está logrando la sensibilización suficiente entre toda la población usuaria de los bienes y servicios ambientales para su protección. Por consiguiente, la comunidad ha desarrollado con el paso de los años una alta conciencia ambiental entre los hombres, mujeres, jóvenes y niños en el sentido de cuidar y proteger sus bosques. Con la llegada del programa PSA han reforzado esta conciencia ambiental y se ha visto fortalecida su organización interna.

En cuanto a la inclusión del programa PSA en los núcleos agrarios como Yoloxóchitl y Copanatoyac, el desarrollo del mismo ha sido un proceso más lento que en el caso anterior, debido primero a la falta, de seguimiento por la agencia financiadora, al retrasar la entrega de recursos económicos para dar una buena fluidez al programa, segundo a la insuficiente capacitación técnica en la comunidad para lograr establecer y consolidar los objetivos del mismo y tercero, débil organización comunitaria . Se describieron los impactos y resultados del Programa de Servicios Ambientales a nivel social, económico y ambiental de tres núcleos agrarios.

Además, los esquemas establecidos localmente para la conservación de los recursos naturales tienen posibilidades de éxito, a pesar de que en algunas comunidades no se cuente con el apoyo financiero que otras sí tienen. Un ejemplo de esto es el ejido de Agua Fría, que ha demostrado que la organización colectiva para el uso y manejo de sus recursos naturales forestales no depende de recursos externos.

El programa PSA, sin embargo, puede convertirse en un importante detonador de energía colectiva dirigida a la conservación de los recursos forestales de uso común. Para ello, se debe garantizar el flujo adecuado, oportuno y suficiente

de los recursos comprometidos al aprobarse las propuestas de las comunidades. Pero también es importante el financiamiento a largo plazo, para el éxito y continuidad del programa.

Por consiguiente, estos esquemas de PSA deben evolucionar, considerando vínculos de acompañamiento para mejorar los procesos sociales y plantearse medidas adecuadas en el contexto de cada territorio para fortalecer las estrategias de conservación de sus recursos naturales. Estos esquemas no se deben limitar a sólo un polígono determinado, ya que éste es sólo un elemento de varios que componen un territorio. Además, tomar en cuenta en conjunto el sector social, cultural, económico y ambiental para crear una conciencia en las comunidades para que no sólo centren la importancia en el apoyo económico, sino que deseen contribuir más como sociedad en la conservación de sus recursos naturales.

La participación activa de las mujeres en las brigadas dentro del programa de PSA, además de brindar resultados positivos al programa, les ha permitido adquirir un sentido de satisfacción expresada por todas las entrevistadas, mejorado su nivel y calidad de vida. Las mujeres del Ejido de San Vicente de Benítez han adquirido nuevos conocimientos y habilidades en las prácticas de conservación y las ha impulsado a generar autoconfianza basándose en el reconocimiento no solo en las labores domésticas, sino también en su involucramiento en actividades del PSA.

Además de brindarles empleos, les ha generado mayor convivencia y fortalecido los lazos de confianzas entre ellas y los habitantes en general del núcleo agrario. Por consiguiente, esto otorga a la comunidad una fortaleza en la identificación en conjunto de los problemas sociales, ambientales y al mismo tiempo los concientiza dándoles un valor a su territorio.

El incorporar a la mujer en las actividades colectivas puede ser útil para visualizar más claramente el desarrollo de las capacidades que las mujeres poseen y han desarrollado en el marco de este tipo de esquemas de conservación.

En el caso de Los Bienes Comunes de Yoloxóchitl y Copanatoyac se puede ver las limitantes no solo por la falta de información y reconocimiento del programa, sino por la falta de involucramiento de las mujeres, a quienes no se permite desarrollar sus capacidades y no se les reconoce su parte activa e integradora en sus comunidades. Con esta investigación se muestra que las condiciones de las mujeres cambian de un lugar a otro tanto ambiental como socialmente, así como los roles que como género se acompañan. Por consiguiente, este tipo de esquemas de PSA, además de sólo otorgar un apoyo económico a las comunidades, debería también procurar el beneficio y fortalecimiento integral de los diferentes actores sociales (mujeres y hombres) ya que esto también repercute en el bienestar de los recursos naturales para que ellos y ellas, que son los poseedores de las tierras, fortalezcan sus propias capacidades y puedan seguir conservando lo que por años han tenido bajo su protección y que repercute en un beneficio positivo o negativo a nivel local, regional y global.

La problemática que enfrentan las mujeres en las zonas rurales permite visualizar las limitaciones a las que se han enfrentado desde su niñez y si bien el objetivo de esta investigación es conocer el impacto del PSA en mujeres participantes, frente a otros que no participan, se ve relegado la percepción de las mujeres sobre la carga de trabajo y el nivel de involucramiento que están teniendo en la organización y el acceso o no en la toma de decisiones que tienen en cada una de sus comunidades. De esta manera, toda la información recabada en este estudio no debe quedarse sólo como estadística, sino debe transformarse en acciones para el fortalecimiento de la condición femenina y crear oportunidades para que las mujeres se vuelvan agentes de cambio y dejen de ser “receptoras pasivas de asistencia”.

Capítulo 7

Recomendaciones

7. Recomendaciones

Las zonas forestales tropicales de México son ecosistemas donde se encuentran comunidades indígenas y no indígenas que hacen uso de los recursos ahí existentes. En dichas comunidades está reconocida por las leyes mexicanas la propiedad social de esos recursos, lo cual es una realidad en aproximadamente el 70% de la superficie forestal del país.

La población local ha desarrollado una actitud más positiva hacia la conservación, existe menor rechazo a las políticas de protección en las comunidades donde la participación de la gestión ha sido menor y la conservación de sus recursos naturales se ha mantenido. Es entonces que los resultados de esta investigación pueden aportar nuevos elementos al debate global de la implementación y ejecución de programas como es el pago por servicios ambientales.

Este análisis puede servir para impulsar las políticas de gestión participativa y del desarrollo local que tienen cada una de las comunidades y ayuden a la conservación de sus recursos naturales en cada región. Por consiguiente, el proyecto difundirá en las seis comunidades la información proporcionada por los hombres y mujeres de cada núcleo agrario, con el fin de promover mejoras y soluciones a la problemática ambiental, de acuerdo a la realidad de cada núcleo agrario.

Además de proporcionar experiencias de dos grandes grupos, con o sin PSA, esto servirá para registrar que existen iniciativas de conservación comunitaria que no tienen reconocimiento institucional como otros tipos de conservación y protección de la biodiversidad, aún cuando no exista un programa destinado para estas actividades de uso y manejo de los recursos naturales.

Por otro lado, que sirva como sustento a mejorar los diseños o esquemas de los PSA e impulse la conciencia de que los sujetos poseedores y dueños de los recursos naturales son los conocedores de las mejores estrategias de manejo y uso de sus recursos naturales.

Es importante un diseño institucional que mantenga los esquemas de PSA a nivel local y transformar la formación de capacidades de las comunidades para lograr mayor éxito en la conservación de los recursos naturales. Que sirva para que los núcleos agrarios sean autosuficientes en búsqueda de mercados que les proporcionen herramientas sostenibles y sustentables para la conservación y aprovechamiento del uso y manejo de sus recursos naturales.

La institución financiadora de este programa debe proporcionar lineamientos que sirvan como herramientas para mejorar la ejecución de los PSA. En ocasiones, los técnicos encargados de gestionar o dirigir este programa carecen de la capacitación o del conocimiento y compromiso institucional y personal suficiente para ejecutar las diversas actividades en los núcleos agrarios. La Guía de mejores prácticas de manejo, que es la base de las actividades del programa de pago por servicios ambientales, es insuficiente debido a que no se toma en cuenta la opinión de los poseedores de los recursos naturales. Si se realizara un diseño de acuerdo a la visión conjunta sobre el manejo adecuado del uso del suelo de los núcleos agrarios, ello proporcionaría mayor fortaleza y éxito al programa. Es imprescindible implementar diseños de pago que originen la valoración de los recursos locales y el cambio en la cultura hacia un enfoque más sustentable y que permita la continuidad o el interés en la protección y manejo de los recursos naturales una vez terminado el período de vigencia del contrato.

Además este tipo de esquemas debe tener una base de inclusión mayor para las mujeres debido a que tienen una fuerte relación con los recursos de uso común. Se recomienda realizar estudios sobre el nivel de involucramiento de la mujer en las actividades de conservación con el fin de crear normas y lineamientos dentro de este tipo de programa que permitan a la mujer ser parte activa de los actores sociales en la toma de decisiones en sus comunidades y que le ofrezca alternativas de mejoras para su emprendimiento y empoderamiento. Por consiguiente, se le asigne un lugar no solo como madre, esposa e hija, sino su reivindicación como persona que tiene el poder de decidir e impulsar una mejor calidad de vida en su comunidad.

Referencias

Referencias

- Alix-Garcia, J.M. Shapiro, E.N. Sims, K.R.E. (2010). The environmental effectiveness of payments for ecosystem services in Mexico: Preliminary lessons for REDD. Draft Paper. Department of Agriculture and Applied Economic, University of Wisconsin, Madison.
- Almaraz, M. (2014). Servicios ambientales forestales y Prácticas de aprovechamiento de Recursos de uso común en el suelo de Conservación del distrito federal: caso de estudio bienes comunales de san Miguel y Santo Tomás Ajusco, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Alvater, E. (2000). El lugar y el tiempo de lo político bajo las condiciones de la globalización económica”, en *Zona Abierta* 92/93, Madrid.
- Ander-Egg, E. (1995). Técnicas de investigación social. 24a ed. Lumen, Buenos Aires. 424 p.
- Appendini, K. y Nuijten, M. 2002. El papel de las instituciones en contextos locales. *Revista de la CEPAL* 76: 71-88 pp.
- Appleton, A. F. (2002.) How New York City used an ecosystem services strategy carried out through an urban-rural partnership to preserve the pristine quality of its drinking water and save billions of dollars and what lessons it teaches about using ecosystem services. [online]. assets.panda.org/downloads/pesnewyorkappetlon.pdf.
- Arizpe, L., Paz, F., Velázquez, M. (1993). Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la selva lacandona. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Universidad Nacional Autónoma de México, Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México.
- Bakker, K. (2005). Neoliberalizing nature? Market environmentalism in water supply in England and Wales. *Annals of the Association of American Geographers* 95: 542–565 pp.
- Balvanera, P., Pfisterer, A. B., Buchmann, N., He, J. S., Nakashizuka, T., Raffaelli, D., & Schmid, B. (2006). Quantifying the evidence for biodiversity effects on ecosystem functioning and services. *Ecology letters*, 9(10), 1146-1156 pp.

- Balvanera, P., Dayly, G.C., Ehrlich, P.R., Ricketts, T.H., Bailey, S.A., Kark, S & Pereira, H. (2001). Conserving biodiversity and ecosystem services. *Science* 291(5511), 2047-2047 pp.
- BCMF (British Columbia Ministry of Forests) (1996). Techniques and procedures for collecting, preserving, processing, and storing botanical specimens. Working Paper 18. Research Branch, British Columbia Ministry of Forests, Victoria. Disponible en: <http://www.sas.org/E-Bulletin/2002-02-22/Wp18.pdf>
- Begon M. Harper, J. L. y Townsend, C. R. (1996). Ecology: Individuals, Populations, Communities. Blackwell Scientific. *Boston, Massachusetts, USA*.
- Berkes, F., Colding, J., Folke, C. (2000). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications*, 10:1251-1262 pp.
- Bifani, P. (2003). *Género y medio ambiente*. Editorial Universitaria. Guadalajara, México.
- Bishop, J. (2002). Pro-poor Markets for Environmental Services: A New Source of Finance for Sustainable Development? Presentación en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 28 de agosto.
- Boege, E., y Chan, G. V. (2008). El Patrimonio Biocultural de los Pueblos Indígenas de México: hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas. Instituto Nacional de Antropología e Historia y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México [online]. www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/24/2727DOSSIER.pdf.
- Bray, D. B., Merino-Pérez, L., y Barry, D. (2007). *Los bosques comunitarios de México: manejo sustentable de paisajes forestales*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, INE, Instituto de Geografía, UNAM, Consejo civil mexicano para la silvicultura sostenible y Florida international University. México. 443 p.
- Briones, G. (1996). Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales.

- Brooks, T. M., Mittermeier, R. A., da Fonseca, G. A., Gerlach, J., Hoffmann, M., Lamoreux, J. F. & Rodrigues, A. S. (2006). Global biodiversity conservation priorities. *science*, 313(5783), 58-61p.
- Buechler, S. y Zapata, E. (2000). *Género y manejo de agua y tierra en comunidades rurales de México*. IWMI y Colegio de Postgraduados. México.
- Caballero, J., y Cortés, L. (2001). Percepción, uso y manejo tradicional de los recursos vegetales en México. *Plantas, cultura y sociedad. Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa y Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México, DF, México, 79-100.
- Caro, A. (2012). Evaluación del pago por servicios ambientales hidrológicos: Una perspectiva socioambiental en la cuenca del río Magdalena, México, D.F. Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Carroll, T. (2007). Building Collective Capacity of the Rural Poor in Coastal Ecuador. Lessons from an International Project. En: *Proceedings of XXVII International Congress of the Latin*.
- Cisneros, J., Galizia, B., Galizia, Tundisi, J. (2012). Diagnóstico del agua en las Américas. Red Interamericana de Academias de Ciencias. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC [online]. www.foroconsultivo.org.mx/home/index.php/libros-publicados/ano-2012/791.
- Coase, R. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics* (3): 144 p.
- Cohen, S. (2002). Pro-poor Markets for Environmental Services: Carbon Sequestration and Watershed Protection. Presentación en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 28 de agosto. Comunidad. Colofón, S.A., México. 295 p.
- Conafor (Comisión Nacional Forestal) (2010). Sistema nacional de información. Estadística de los programas. <http://www.cnf.gob.mx:8090/snif/portal/las-demas/estadisticas-de-los-programas-de-la-comision-nacional-forestal>.

- _____ (2011). Resultados de la evaluación de solicitudes para el Programa de Pago por Servicios Ambientales 2012. www.conafor.gob.mx 2012. Temas forestales, servicios ambientales. [http://www.conafor.gob.mx /portal/index.php/temas-forestales/servicios-ambientales](http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php/temas-forestales/servicios-ambientales)
- _____ (2012). Servicios ambientales y Cambio Climático.
- Conapo (Consejo Nacional de Población) (2012). Índice de migración, por localidades 2010, México, Conapo.
- _____ (2006). Índice de Marginación 2005, con base en Resultados Definitivos del II Censo de Población y vivienda 2005 y la Encuesta Nacional de Ocupación y empleo, México, Conapo.
- _____ (2016). Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipio 2015, México, Conapo, fecha de publicación 26 de octubre de 2016. Fecha de consulta 01/03/2017. <http://www.gob.mx/busqueda?utf8=%E2%9C%93&site=conapo&q=indice+de+margina%C3%B3n+2016>.
- Contreras, S. (2013). La empresa familiar como objeto de estudio, Edition: 1, Chapter: La construcción social de la comunidad como formas de capital social, Publisher: Person, Editors: Universidad de Guanajuato, 13p.
- Corbera, S. Gonzalez-Soberanis, C. y Brown, K. (2009). Institutional dimensions of payments for ecosystem services: An analysis of Mexico's carbon forestry programme. *Ecological Economics*. Vol. 68. 743-761pp.
- Crawley, M. (1986). *Plant Ecology*. Blackwell Scientific Pub., EUA.
- Daily, G.C., Alexander, S., Ehrlich, P.R., Goulder, L., Lubchenco, J., Matson, P.A. & Woodwell, G.M. (1997). Ecosystem Services: Benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Issues in Ecology*, 2:2-16. . Also available online at <http://www.esa.org/science/Issues/FileEnglish/issue2.pdf>.
- De Groot, R.S. Wilson, M.A., Boumans, R.M.J. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41(3):393- 408 pp.
- De La Mora, G. (2009). *Servicios Ambientales y Relaciones de Propiedad Tierra, Agua y Bosque en la comunidad de Chichila, Guerrero*. (Tesis Doctoral en

- Ciencias Políticas y Sociales con orientación a la Sociología) Universidad Nacional Autónoma de México.
- DOF (Diario Oficial de la Federación) (2013). Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Cámara de Diputados, Congreso de la Unión. México.
- Durand, L. (2008). De las percepciones a las perspectivas ambientales. Una reflexión teórica sobre la antropología y la temática ambiental *Nueva Antropología XXI* (68): 75-87p.
- Echavarría, M. (2003). Algunas lecciones sobre la aplicación de pagos por la protección del agua con base en experiencias en Colombia y Ecuador. Ponencia para el evento complementario “Foro regional sobre pago de servicios ambientales.
- Emmel, T. C. (1975). Ecología y biología de las poblaciones. Interciencia Mc. Graw-Hill, México.
- Escalante, F.R. Miñano, M.H. (2000). Investigación, organización y desarrollo de la comunidad. Editorial Oasis. 30 p.
- Escamilla, P.E. y Díaz, C.S. (2002). *Sistemas de cultivo de café en México*. Huatusco, Ver. Universidad Autónoma Chapingo y Fundación Produce de Veracruz, A.C. 57 p.
- Flores J. S. (1993). La Vegetación Insular de la Península de Yucatán. Fasc. No. 2. Etnoflora Yucatanense. FMVZ-UADY. Yucatán, México.
- Flores, J. S. y Espejel, I. (1994). La Vegetación de la Península de Yucatán. Fasc. No. 4. Etnoflora Yucatanense. FMVZ-UADY. Yucatán, México.
- Flores, J. S. y Tun Garrido, J. (1997). Manual para Herbario. Etnoflora Yucatanense. FMVZ- UADY. Yucatán, México.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2010). Evaluación de los recursos forestales mundiales. Informe nacional México. FRA2010/132 [online]. www.fao.org/forestry/20387-0de8a552bcd60dbd25944c77f5f096ced.pdf.
- Friedman, M. (1937). The use of ranks to avoid the assumption of normality implicit in the analysis of variance, *Journal of the American Statistical Association* 32(200): 675–701pp.

- Fromm, E. (1942-1987). *The Fear of Freedom*. London: Ark Routledge.
- Fundación FORD y ejecutado por Fundación PRISMA (2002). Informe sobre la propuesta de Pago por Servicios Ambientales en México. <https://drive.google.com/file/d/0BwfmkEwp51jXN3RENHV0bGRqY28/view>.
- Galmez, V. (2013). Retribución por servicios ambientales. Consultoría de Helvetas Swiss Intercooperation / ASOCAM para el Programa Manejo Forestal Sostenible (MFS).
- Gibbs, A. (1997). Focus groups. *Social Research Update*. University of Surrey, England.
- Gilly, A. y Roux, R. (2009). Capitales, tecnologías y mundos de la vida. El despojo de los cuatro elementos, en *Revista Herramienta*, núm. (40): 2p.
- Gómez-Baggethun, E., De Groot, R. (2010). Natural capital and ecosystem services: The ecological foundation of human society. In: Hester RE and Harrison RM (eds) *Ecosystem Services: Issues in Environmental Science and Technology*. Cambridge: *Royal Society of Chemistry*, 118–145 pp.
- Gómez-Baggethun, E., y Ruiz-Pérez, M. (2011). Economic valuation and the commodification of ecosystem services. *Progress in Physical Geography*, 35(5), 613-628 pp.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science* 162: 1243–1248 pp.
- Harvey, D. (2003). *The New Imperialism*. New York: Oxford University Press.
- Harvey, D. (2005). *A brief history of neoliberalism*. New York: Oxford University Press.
- Hernández, R. Fernández C., Baptista P. (2008). *Metodología de la investigación*, cuarta edición. Mc. Graw Hill. México D.F. 850 p.
- Hernández. R. (2008). Programa de pago por servicios ambientales y su aplicación en un núcleo agrario con un manejo comunitario del bosque, (Tesis de doctoral). Universidad Autónoma de México.
- Huacuz, M. (1996). *Mujeres Indígenas y trabajo. Puntos principales investigación en México. La Mujer en el medio Rural. Cuadernos Agrarios*, edición federal Editorial Mexicana, S.A de C. V. 30p.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geográfica) (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. <http://www.inegi.org.mx/>

- _____ (2011). *Perspectiva Estadística*. Guerrero. México.
- Ingold, T. (1986). *The Appropriation of Nature. Essays on Human Ecology and Social Relations*. Manchester: Manchester University Press.
- Instituto Nacional de Ecología, (2005). *Manual para el Desarrollo de Programas de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos Locales*, Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental, INE, México DF
- Joekes, S., Green, C., Melissa, M. (2004). La integración del género en la investigación y las políticas ambientales. En: V. Vázquez y M. Velásquez. (comps.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. UNAM, IDRC y Colegio de Postgraduados, México.
- Joshi, M. (1998). *Innovative financing for sustainable forest management. Programme on Forests, UNDP, New York*.
- Kinzig, A. P., Perrings, C., Chapin, F. S., Polasky, S., Smith, V. K., Tilman, D., & Turner, B. L. (2011). Paying for ecosystem services—promise and peril. *Science*, 334(6056), 603-604 pp.
- Kosoy, N., Corbera, E., y Brown, K. (2008). Participation in payments forecosystem services: case studies from the Lacandon rainforest, Mexico. *Geoforum*. No 39. . 2073-2083 pp.
- Kosoy, N. y Corbera, E. (2010). Payments for ecosystem services as commodity fetishism. *Ecological Economics* 6: 1228–1236 pp.
- Krebs Ch. J. (1989). *Ecological Methodology*. Harper Row Publishers, Inc. EUA.
- Landell-Mills, N. (2002). *Marketing Forest Environmental Services—Who benefits?* London: Gatekeeper Series no.104, International Institute for Environmental and Development (IIED). 9.
- Lazos, C.E. y Paré, L. (2000). *Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida. Percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz*. México, UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales/Plaza y Valdés. 220 p.
- Leff, E. (2005). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable. *Revista Observatorio Social de América Latina OSAL* 17, Clacso, Buenos Aires.

- Ley Federal de Derechos. (2003). Ley publicada en Diario Oficial de la Federación. 4 de diciembre.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento (2003). Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero, ARTICULO 7, XXXVII
- López, J. F. Cruz, A. G. Rocha, R. A. Navarrete, S. A. Flores, M. G. Kato, E. Sánchez, & Winfiel Id, A. I. (1985). Manual de ecología. Trillas, México.
- López, R.H. (1998). La metodología de la encuesta. En: Técnicas de investigación en sociedad.
- López, R. (2007). El empoderamiento del manejo forestal comunitario en Oaxaca. La unión de comunidades Forestales Ejidos de Oaxaca 1985-1996. 147-193pp.
- López, M.J. (2008). Estudio etnobotánico en el municipio de Santo Domingo Yodohino, distrito de Huajuapán de León, Oaxaca. (Tesis Profesional). Departamento de Agroecología Universidad Autónoma de Chapingo. México. 233p.
- López-Toledo, J.F. y J.I. Valdez-Hernández. (2011). Uso de especies arbóreas en una comunidad de la reserva de la Biósfera La Sepultura, estado de Chiapas. En: Bosques y árboles del trópico mexicano: estructura, crecimiento y usos. (A.R. Endara et al., eds.) Universidad de Guadalajara. México. 57-79 pp.
- Lot, A. y Chiang, F. (1986). Manual de Herbario, Administración y Manejo de Colecciones Técnicas de Recolección y Preparación de Ejemplares Botánicos. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C. México, D.F.
- Macip, R., y Francisco, R. (2012). Pago por servicios ambientales (ecosistémicos) en México ¿una alternativa para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo?, *Revista BIOCYT* es editada en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Martínez, Corona, B. (2000). Género, Empoderamiento y Sustentabilidad. Una experiencia de microempresa artesanal de mujeres indígenas. Grupo Interdisciplinario sobre Mujer, Trabajo y Empresa A.C., México. 322 p.

- Martínez, B. (2012). Género, Participación social, percepción ambiental y remediación ante desastres naturales en una localidad indígena, Cuetzalan, Puebla. *Revista de Sociedad. Cultura y Desarrollo Sustentable*, Vol. 8, 113-126.
- Martínez, B. (2016). Género, empoderamiento y sustentabilidad: Una experiencia de microempresa artesanal de mujeres indígenas. *Género y Medio Ambiente en México, una antología, primera edición*. Cuernavaca, Morelos: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, 306 p.
- Marx, K. (1867). *Capital, Volume 1. The Process of Production of Capital*. In: Tucker RC (ed.). *The Marx-Engels Reader*. New York: WW Norton.
- Matteucci, S. y Colma, A. (1982). *Metodología para el estudio de la vegetación*. OEA. Washington, DC. EUA
- May, P. H., Neto, F. V., Denardin, V., Loureiro, W. (2002). Using fiscal instruments to encourage conservation: municipal responses to the ecological value-added tax in Paraná and Minas Gerais, Brazil. *Selling forest environmental services. Market-based mechanisms for conservation and development*.
- Mayan, J.M. (2001). *Una introducción a los métodos cualitativos. Módulo de entrenamiento*
- Mayrand, K. y Paquin, M. (2004). *Pago por servicios ambientales: Estudio y evaluación de esquemas vigentes*. UNISFERA, Centre International Centre, Chantal Line Carpentier, Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte, Montreal Canadá.
- Mayo, de V.F.B. (2001). *Toponimia del Estado de Guerrero*. Gobierno del Estado de Guerrero-SEDESOL-Dirección General de Comunicación Social. Edit. Sanley. México. 218
- McCauley, D.J. (2006) Selling out on nature. *Nature* 443: 27–28.
- MEA (Millenium Ecosystem Assessment) (2005). *Our human planet: summary for decision makers*. Island Press, Washington D.C. 109.
- Meffe, G.K. y Carroll, C.R. (1994). *Principles of Conservation Biology*. Sinauer, Sunderland, Massachusetts. 699

- Miranda, F. (1978). Vegetación de la Península de Yucatán. Rasgos fisiográficos. Colegio de posgraduados, Chapingo, México.
- Morgan, D.L. 1996. Focus groups. *Annual Review of Sociology* 22: 129-152.
- Muñoz, C. (2010). Desarrollo de capacidades femeninas, el caso de las mujeres integrantes de la sociedad de productores indígenas ecológicos sierra negra S. C. (Tesis de Maestría), Colegio de postgraduados, Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas.
- Muñoz-Piña, C., de Janvry, A., Sadoulet, E. (2003). Recrafting rights over common property resources in México. *Economic Development and Cultural Change* 52(1), 129–158
- O’Beirne, M. (2011). The impact of academic research in the policy making process. LSE conference on the Impact of Academic Research [online] [www2.lse.ac.uk/government/research/resgroups/LSEPublicPolicy/Docs/Impacts- Conf/OBeirne%20Afternoon.ppt](http://www2.lse.ac.uk/government/research/resgroups/LSEPublicPolicy/Docs/Impacts-Conf/OBeirne%20Afternoon.ppt).
- O’Connor, J. (2001). ¿Es posible el capitalismo sostenible?” en Alimonda, Ecología Política. Naturaleza, Sociedad y Utopía, Clacso, Buenos Aires.
- O’Neill, J. y Spash, C.L. (2000). Appendix: Policy research brief, conceptions of value in environmental decision- making. *Environmental Values* 9: 521–536.
- Ordenamiento Territorial Comunitario del Ejido de San Vicente de Benítez Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) (2010). México.
- Ordenamiento Territorial Comunitario del Ejido de Agua Fría. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) (2012). México.
- Ordenamiento Territorial Comunitario de Los Bienes Comunales de Copanatoyac. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) (2012). México.
- Ordenamiento Territorial Comunitario de Los Bienes Comunales de Ocotequila. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) (2009). México.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas) (1987). Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development. En línea: http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Future-Brundtland_Report_1987.pdf
- Pagiola, S. and Platais, G. (2002). Market-based Mechanisms for Conservation and Development: The Simple Logic of Payments for Environmental Services. In:

- Environmental Matters—Annual Review, July 2001—June 2002 (FY 2002).
Washington, DC: World Bank's Environment Department
- Pagiola, S. y Platais, G. (2002). Pagos por servicios ambientales. Environment
Strategy Notes N° 3. Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.
Washington.
- Paolisso, M. (1998). Avances de la investigación sobre género y medio ambiente.
En: Rivera Izábal, L. (coord.) 1998. Género y medio Ambiente. CIDHAL,
Centro para mujeres. Programa.Documentación, Educación y Cultura. Centro
de Documentación "Betsie Hollants", Cuernavaca, México, pp. 199-208.
- Pereira, H. M., Leadley, P. W., Proença, V., Alkemade, R., Scharlemann, J. P.,
Fernandez-Manjarrés, J. F. & Chini, L. (2010). Scenarios for global
biodiversity in the 21st century. *Science*, 330(6010), 1496-1501pp.
- Pérez- Gil, S. E. (2004). Las Mujeres y La Nutrición. Pérez-Gil, Sara and Patricia
Ravelo [coords], Voces disidentes. Debates contemporáneos en los estudios de
género en México, Mexico: CIESAS, Cámara de Diputados, Porrúa.
- Petty, J. (2002). Biodiversity, Sustainability and Human Communities:Protecting
beyond the Protected. United Kingdom:UniversityPress, Cambridge.
- Prudham, S. (2007). The fictions of autonomous invention: Accumulation by
dispossession, commodification and life patents in Canada. *Antipode* 39: 406–
429.
- Ramírez, J. Méndez, J. A. (2007). Transformaciones Agrarias y Estrategias de
Reproducción Campesina en el Soconusco, Chiapas. San Baltasar
Campeche: El Errante editor, SA de CV.
- Rands, M. R., Adams, W. M., Bennun, L., Butchart, S. H., Clements, A., Coomes, D.
& Sutherland, W. J. (2010). Biodiversity conservation: challenges beyond 2010.
Science, 329(5997): 1298-1303.
- Reyes- Garcia. V., y Martí-Sanz, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre
naturaleza y cultura. *Revista Ecosistemas*, 16(3):46-55.
- Rivera Izábal, L. (1998). Género y medio Ambiente. CIDHAL, Centro para mujeres.
Programa Documentación, Educación y Cultura. Centro de Documentación
"Betsie Hollants", Cuernavaca, México. 360 p.

- Romero de la O, A. y Cortés Jaimes, J.C. (2009). Una aproximación a los costos de producción del café. Universidad Autónoma de Guerrero y Coalición de Ejidos de la Costa Grande. México.
- Ruiz-Mallén, Bolland, L. P. Boada, M., Chablé, E., Tarrío, R. F., Fuentes, K., & Reyes-García, V. (2011). Experiencias de Pagos por Servicios Ambientales: Estudio comparativo en el sureste mexicano. *Spanish journal of rural development*, 2 (1): 55-66pp.
- Russi-Alzaga, B. (1998). Grupos de discusión: de la investigación social a la investigación reflexiva. En: Galindo-Cáceres, L.J. (coord.). Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación. Addison-Wesley-Longman. México. 75-115 pp.
- Rzedowski, J. (1978). Vegetación de México. Ed. Limusa. México
- Salado, F. (2016). El desarrollo humano como estrategia para abatir la pobreza en México. La perspectiva del programa "Oportunidades", Teorías y Enfoques del Desarrollo la Política Social y la Migración, primera edición, México, D.F.
- Sankar, U. (2005). Environmental externalities. Dissemination paper. *Madras School of Economics*. Chennai, India. 15 p.
- Sayer, A. (2003). De, commodification, consumer culture, and moral economy. *Environment and Planning D: Society and Space* 21: 341–57p.
- Schmukler, B. (1998). La perspectiva de género en los proyectos de desarrollo y su diferencia con la perspectiva de mujer y desarrollo. pp. 349-364. En: Roberto Casas, *et al.*, Las Políticas Sociales en México en los años noventa, México: FLACSO, UNAM, Plaza y Valdez.
- Segura, H. (2005). Percepciones y control de plagas y enfermedades del café por indígenas y no indígenas organizados de Chiapas y Oaxaca, (Tesis Doctoral), El Colegio de la Frontera Sur, México.
- Segura-Pacheco, H., Olea-Resendiz, M. J. y Mendoza-Escobar, E. (2014). Pago por servicios ambientales en la lucha contra la pobreza en zonas productoras de café del Estado de Guerrero, Mexico. *Tlamati*, 5(4), 5-13 p.

- Segura, H. Arévalo, I. Sarabia, G. (2016). *La Planeación del Desarrollo Local como Respuesta Social ante la Emigración, Teorías y Enfoques del Desarrollo la Política Social y la Migración*, primera edición, México, D.F.
- Seidl, G.U., Morales, H.E.G, Angélica Aremy Arriola Vega, L.A. (2010). Ya no hay árboles ni agua. Perspectiva de los cambios ambientales entre mujeres y hombres en cuatro comunidades de Zinacantán (No. TE/333.7097275S4).
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Planeta. México D.F. 440 p.
- Shihata, I. F. (2000). *The World Bank in a changing world*. Vol. III. Martinus Nijhopff Publishers. The Netherlands.
- Sierra, M. T. (2004). *Derecho indígena y mujeres: viejas costumbres, nuevos derechos*. Pérez-Gil, Sara and Patricia Ravelo [coords], *Voces disidentes. Debates contemporáneos en los estudios de género en México*, Mexico: CIESAS, Cámara de Diputados, Porrúa.
- Soares, D. (2009). *Mujeres, sustentabilidad y agua: Un abordaje desde Chiapas*, México. *En Pauta*, (22) ,106-126p.
- Suárez, A. G., Williams-Linera, C., Trejo, J.I., Valdez-Hernández, V.M., Cetina-Alcalá, H. Vibrans. (2011). Local knowledge helps select species for forest restoration in a tropical dry forest of central Veracruz, Mexico. *Agroforestry Systems* 85: 35-55 p.
- Stewart, J.A. (2003). Will direct payments help biodiversity? *Science*, 229:1981-1982.
- Thompson, S.K. (1992). *Sampling*. John Wiley & Sons, Inc. New York. 343 p.
- Tinoco, R. 1999. *Organizaciones Sociales en México*. Gobierno del Estado de México. México. 215p.
- Tlacinollan, A.C. (2005). *Migrar o morir. El dilema de los jornaleros agrícolas de la Montaña de Guerrero*. Centro de Derechos Humanos de la Montaña Tlacinollan, A.C. Tlapa, México.
- Toepfer, K. (2004). Editorial. *Nuestro Planeta* 15(2): 3p.
- Toledo, V.M. (1992). What is ethnoecology? Origins, scope, and implications of a rising discipline. *Ethnoecologica*, 1 (1):5-21 pp.

- Toledo, V.M. (1996). Campesinidad, agroindustrialidad, Sostenibilidad: los fundamentos ecológicos e históricos del desarrollo rural. Grupos Interamericano para el Desarrollo Sostenible de la Agricultura y los Recursos Naturales. Cuaderno 3. México, DF.
- Toledo, V.M, y Barrera-Bassols, N. (2008). La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona: Icaria editorial.
- Toledo V.M., Alarcón-Chaires, P., Barón, L. (2009). Revisualizar lo rural desde una perspectiva multidisciplinaria. *Polis*. Universidad Bolivariana Vol.8(22) 328-345pp.
- Tuñón, E. (2000). La categoría género: Discusión, preguntas y nuevas propuestas. Léxico de Política. México: UNAM/Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Tuñón, E. (2016). Mujeres de eucalipto trabajo, empoderamiento y desarrollo sustentable, una antología, primera edición. Cuernavaca, Morelos: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, 306 p.
- Turner, R. K., Paavola, J., Cooper, P., Farber, S., Jessamy, V., & Georgiou, S. (2003). Valuing nature: lessons learned and future research directions. *Ecological economics*, 46(3), 493-510 pp.
- UNDP (United Nations Development Programme) (2012). <http://www.undp.org/> (accesado en noviembre 5, 2012).
- UNCTAD/FIELD. (2003). Taller Regional de Expertos sobre bienes y servicios ambientales. Ciudad de la Habana, 24 y 25 de marzo de 2003. República de Honduras, Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, Secretaría de Industria y Comercio. Proyecto creación de capacidades para el perfeccionamiento de la formulación de políticas y de la capacidad de negociación en materia de comercio y medio ambiente.
- Van Veldhuizen, L., A. Waters-Bayer, H. de Zeeuw. (1997). Developing technology with farmers. A trainer's guide for participatory learning. Zed Books, Ltd. London and New

- Vásquez-Dávila, M.A. (1995). Uso y manejo de recursos vegetales de Oaxaca. Pp 1-8. En: *Recursos vegetales de Oaxaca. Sociedad y Naturaleza en Oaxaca 2*. Conacyt-Oaxaca. México.
- Vásquez-Dávila, M.A. (1999). La etnobiología en México. *Reflexiones y experiencias*, Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca, SEP, Oaxaca. *Asociación Etnobiológica Mexicana-CONACYT*.
- Vázquez, D.M.A. (1999). *La etnobiología en México. Reflexiones y experiencias*. SEP-ITAO-Asociación Etnobiológica Mexicana-CONACYT. México.
- Vázquez, G, V. (2003). La gestión ambiental con perspectiva de género. El manejo integrado de ecosistemas y la participación comunitaria. En: *Gestión y Política Pública*, II semestre, Vol. 12, Centro de Investigación y Ciencias Económicas, CIDE, 291-322 pp.
- Vázquez, G, V. (2016). El género como factor a tomar en cuenta: Mujeres y proyectos de desarrollo sustentables en México rural. *Género y Medio Ambiente en México*, una antología, primera edición. Cuernavaca, Morelos: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, 306 p.
- Vazquez, V. y M. Velázquez. (2004). *Miradas al Futuro: Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*, PUEG/CRIM/UNAM/COLPOS/IDRC, México. 596 p.
- Vázquez, V. y E. Zapata. (2002). ¿Existe una metodología feminista?. En Roberto Quintana Coord. *Investigación social rural. Buscando huellas en la arena*. Universidad Autónoma Metropolitana/Plaza y Valdés. México.
- World Bank and WWF (World Wildlife Fund). (2003). *Running Pure: The Importance of Forest Protected Areas to Drinking Water*. Washington, DC: World Bank and WWF. 20–21pp.
- World Wildlife Fund y Danida. (2003). *From Good-will to Payment for Environmental Services. A Survey of Financing Alternatives for Sustainable Natural Resource Management in Developing Countries*. 9-107–9pp.
- Wunder, S. (2005). *Payment for environmental services: some nuts and bolts*. ed. CIFOR Occasional Paper No. 42. Bogor, Indonesia. 155p.

- Wunder, S., The Dung, B., Ibarra, E. (2005). *Payment is good, control is better: why payments for forest environmental services in Vietnam have so far remained incipient*. Ed,CIFOR. Bogor. Indonesia.
- Wunder, S. (2007). The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation. *Conservation biology*, 21 (1): 48-58pp.
- Wunder, S., Wertz-Kanounnikoff, S., Moreno-Sánchez, R. (2007). Pago por servicios ambientales: una nueva forma de conservar la biodiversidad. *Gaceta Ecológica* (no. especial) 84-85: 39-52pp.
- Wunder, S. (2008). Necessary conditions for ecosystem service payments. *Economics and Conservation in the Tropics: A Strategic Dialogue*. Conference Paper. *Economics and Conservation in the Tropics: A Strategic Dialogue*. Jan 31–Feb 1. 10 pp.

ANEXO 1

**Artículo: Importancia cultural de las especies
arbóreas de seis núcleos agrarios de
Guerrero.**

ANEXO 1. Importancia cultural de las especies arbóreas de seis núcleos agrarios de Guerrero, México²

Cultural importance of tree species among six agrarian communities of Guerrero, Mexico

María de Jesús Olea Resendiz³, Héctor R. Segura Pacheco⁴

Resumen

El conocimiento tradicional de las comunidades campesinas sobre el uso de las especies arbóreas otorga un valor agregado a los recursos naturales. Un rasgo importante de dicho conocimiento es la relevancia que los distintos componentes de la biodiversidad, entre ellos la flora arbórea, tiene en la vida de dichas comunidades. Conocer la importancia que tiene para éstas facilita la planeación y ejecución de obras de restauración ecológica y de manejo. Para evaluar la importancia de los árboles para las comunidades participantes, se calculó el Índice de Importancia Cultural modificado (IICm), que se basa en la frecuencia de mención de los distintos usos que se dan a los árboles. El estudio se realizó con seis ejidos y comunidades agrarias de tres regiones del estado de Guerrero, México. Se entrevistó a informantes calificados, y se realizaron grupos focales y recorridos de campo. Se elaboraron listas de los árboles útiles presentes en los territorios de los participantes. Las especies con mayor IICm fueron *Pinus oocarpa* en San Vicente de Benítez, Agua Fría, Yoloxochitl, Cuanacaxtitlán y Copanatoyac, con IICm = 10.6% entre 65 reconocidas y a la que se da un total de seis usos distintos; seguida de *Quercus magnoliifolia* y *Enterolobium cyclocarpum* en Copanatoyac, Ocoatequila, Yoloxochitl y Cuanacaxtitlán. Estas dos especies tienen el mismo IICm (7.6%) y sumados dan un total de 15.2% con seis usos distintos. El uso principal (más frecuente) es “leña” en los seis núcleos agrarios (311 menciones) y 232 menciones para el uso de “construcción” para las seis comunidades.

Palabras clave: comunidades forestales; usos de los árboles; parcelas de café

² El artículo se envió a la revista Maderas y Bosque. El editor comunicó (08/05/2017) su aceptación condicionada a realizar modificaciones al mismo.

³ Lic. María de Jesús Olea Reséndiz es alumna de la Maestría en Ciencias Agropecuarias y Gestión Local de la Universidad Autónoma de Guerrero, México marsave.olea@gmail.com

⁴ Dr. Héctor R. Segura Pacheco es profesor investigador en la Maestría en Ciencias Agropecuarias y Gestión Local de la Universidad Autónoma de Guerrero, México hsegurapa@gmail.com

Abstract

Peasant communities' traditional knowledge of the use of tree species bestows an added value to their natural resources. An important trait of this knowledge is the relevance that the various components of biodiversity, among them the tree flora, has in the life of those communities. Knowing the importance that tree species have for them enables the planning and execution of ecological restoration and management activities. In order to evaluate the importance of trees for the participants in the study, the Cultural Importance Index-modified (CI-m) was assessed, which is based on the frequency of mention of the distinct uses given to the trees. The research was conducted with six forest communities in three regions of the state of Guerrero, Mexico. Semistructured interviews were applied to key informants and focus groups and field walk transects were implemented. Lists of the useful trees present within the participant communities' territories were produced. The tree species with the greatest CI-m were *Pinus oocarpa* in San Vicente de Benítez, Agua Fría, Yoloxóchitl, Cuanacaxtitlán and Copanatoyac, with CI-m = 10.6% among 65 acknowledges species, which is given a total of six different uses, followed by *Quercus magnoliifolia* and *Enterolobium cyclocarpum* in Copanatoyac, Ocotequila, Yoloxóchitl and Cuanacaxtitlán. These two species had the same CI-m (7.6%), with an aggregate value of 15.2% and six distinct uses. The main use (the most frequently mentioned) was "firewood" in all six communities (311 mentions) and 232 mentions for the use "construction" for the six communities as well.

Keywords: coffee plots; forest communities; use of trees

Introducción

Los conocimientos tradicionales son las innovaciones y las prácticas de las comunidades locales que constituyen la base para los medios de subsistencia forestales que favorecen a las prácticas culturales y económicas que se heredan intra e intergeneracionalmente, sobre todo en forma oral; al uso de la producción para la subsistencia y el comercio local, a las prácticas de ordenación forestal y al desarrollo de productos comerciales (Toledo 2004; FAO 2010; Vandebroek *et al.*, 2011). Los conocimientos y destrezas en numerosas sociedades locales sustentan y explican la utilización cotidiana de especies vegetales y su conservación *in situ*. La diversidad de usos de los recursos muestra un profundo conocimiento, como resultado de

un proceso adaptativo y evolutivo de los grupos culturales a su entorno natural, y cuyas interacciones son producto del conocimiento tradicional (Toledo 2004; Navarro-Garza *et al.*, 2012).

Hoy en día es muy común investigar sobre los conocimientos tradicionales para el manejo de los recursos naturales, como la gestión hídrica, la ordenación agrícola y forestal sostenibles; bajo la premisa de que los conocimientos locales mejoran la vida de sus poseedores (Stringer *et al.*, 2006; FAO, 2011). Las especies más estrechamente relacionadas con las poblaciones humanas locales son aquellas de las que más dependen para satisfacer sus necesidades de alimento, ropa, combustible, medicinas; sin embargo, estas especies varían según la ubicación geográfica y la época del año (Garibaldi y Turner, 2004; Toledo, 2004). En México, tanto la gran riqueza cultural como la de los ecosistemas existentes en su territorio se reflejan en la abundancia de estudios realizados sobre la importancia de los recursos naturales, así como en los distintos enfoques metodológicos aplicados y en los resultados obtenidos. Algunos de esos estudios evalúan únicamente las menciones a las plantas presentes o a las conocidas (Cortés-Gregorio *et al.*, 2013; Lara-Vázquez *et al.*, 2013), en tanto que otros integran más variables adecuadas a la población y región de estudio para lograr un índice de cuantificación (Pagaza-Calderón *et al.*, 2006; Camou-Guerrero *et al.*, 2008; Garibay Orijel *et al.*, 2007; Suárez *et al.*, 2011).

La importancia que las comunidades asignan a las especies vegetales o animales existentes en su entorno varía entre las diferentes generaciones, aunque hay determinados recursos que son igualmente importantes para toda la población (Philips y Gentry, 1994; Gadgil *et al.*, 2000). Las diferencias de género son también factores determinantes en la valoración cultural que puede tener un recurso; de este modo, las mujeres podrían considerar más importantes a aquellas especies que se encuentran más cercanas a las viviendas, mientras que para los hombres probablemente sean más importantes las especies del bosque (Philips y Gentry, 1994). Asimismo, la ocupación de cada persona influye en el valor de importancia, teniendo uno mayor los recursos relacionados e identificados dentro de un oficio en particular, que aquellos que no tienen relación con el mismo (Philips y Gentry, 1994).

En México, la principal causa de deforestación en las zonas tropicales ha sido la expansión de la frontera agropecuaria (Mendoza y Dirzo, 1999; Leff, 2004; FAO, 2011). Algunos de los recursos silvestres están gravemente amenazados por pérdida de hábitat y la sobreexplotación selectiva de especies; ello conlleva la pérdida del conocimiento sobre su uso y valor otorgado (Boom 1989; FAO 2010). A su vez, el reconocimiento de esta problemática es fundamental para iniciar cualquier actividad de preservación o restauración ecológica (Román Dañobeytia *et al.*, 2011). Por lo que en el presente estudio se buscó dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los árboles más importantes para las comunidades Mestizas, Na'savi y Náhuatl? ¿Cuáles son las especies que más usan ellas? Los objetivos fueron: Evaluar los distintos usos que hacen las comunidades de la flora arbórea y determinar la importancia cultural que tienen las especies que éstas emplean en su vida cotidiana.

Materiales y métodos

Características de los núcleos agrarios participantes y del área de estudio

El universo del estudio comprendió seis núcleos agrarios (ejidos y bienes comunales) en tres regiones del estado de Guerrero: Costa Grande, Costa Chica y Montaña. En la región Costa Grande, los ejidos de San Vicente de Benítez y de Agua Fría, en el municipio de Atoyac de Álvarez; en la región Costa Chica, los Bienes Comunales de Yoloxóchitl y de Cuanacaxtitlán en el municipio de San Luis Acatlán; y en la región Montaña, los Bienes Comunales de Copanatoyac y de Ocotequila, ambos en el municipio de Copanatoyac. Estos núcleos agrarios pertenecen a las culturas Mestiza (los de Costa Grande) Na'savi (o Mixtecos, en la Costa Chica), y Náhuatl (en la Montaña).

San Vicente de Benítez y Agua Fría fueron fundadas a principios del siglo XX y convertidas en ejidos durante la segunda mitad de la década de 1930. El primero de ellos incluye siete localidades (cinco con grado de marginación Alto y dos con grado Muy Alto); el segundo consta de una sola localidad, con grado de marginación Alto, de acuerdo con la clasificación del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2012). Ambos ejidos se ubican en la zona serrana del municipio de Atoyac de Álvarez y su principal actividad económica es la producción de café. La mayor parte de sus plantaciones se encuentran a más de 900 msnm y

bajo un dosel de árboles que les proveen sombra, factores ambos que son importantes para la obtención de cosechas de alta calidad. La riqueza florística y el aceptable grado de conservación de estos ecosistemas cafetalero-forestales es un rasgo común a ambos ejidos. La localidad de San Vicente de Benítez, cabecera del ejido, se ubica en las coordenadas (17° 17' 50" N y 100° 17' 00" O); y en conjunto con sus Anexos (La Soledad, Puente de los Lugardo, Puente del Rey, La Estancia y Arroyo Grande del Paraíso), tiene una población total de 904 habitantes. El ejido está integrado por 116 ejidatarios y una superficie de 6202.1 hectáreas (ha). Agua Fría se ubica en 17° 17' 33" y 100° 24' 02" O. Su población total era de 268 habitantes en el año 2010 (INEGI, 2010), está constituido por 74 ejidatarios y posee 2935.4 ha.

En la Región Costa Chica se encuentra Yoloxóchitl (16° 48' 57" N y 98° 41' 12" O). En 2010 tenía 3191 habitantes (INEGI, 2010), de los cuales 584 eran comuneros. El núcleo agrario tiene una superficie de 5347 ha. Cuanacaxtitlán (16° 47' 58" N y 98° 38' 22" O) tenía 3122 habitantes (INEGI, 2010), de los cuales 255 eran comuneros. Este núcleo agrario posee 1953 ha.

En la Región de La Montaña se localiza la comunidad de Copanatoyac (17° 27' 51" N y 98° 42' 45" O) y tenía 2924 habitantes (INEGI, 2010). Los Bienes Comunales de Copanatoyac y sus anexos (Yelotepec y Xitomatla) cuentan con una superficie de 3220 ha y 256 comuneros legalmente reconocidos. Los Bienes Comunales de Ocotequila (17° 26' 58" N y 98° 40' 38" O) tenía una población de 1104 habitantes (INEGI, 2010) y una superficie de 2198 ha; cuenta con 845 comuneros.

La Figura 1 muestra la ubicación en el estado de Guerrero, de los núcleos agrarios participantes.

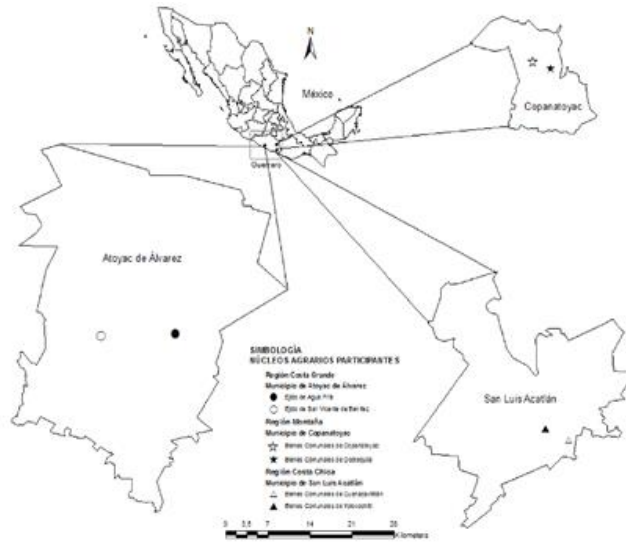


Figura 1. Localización de los seis núcleos agrarios participantes

De acuerdo con INEGI (2010), en el territorio del ejido de San Vicente de Benítez la cobertura de vegetación más extendida es la de bosque mesófilo de montaña. Le siguen las áreas de selva baja subcaducifolia, además de las áreas de bosque o selva que han sido deforestadas para dedicar la tierra al establecimiento de pastizales para la cría de ganado. En el territorio del ejido de Agua Fría, la cobertura de vegetación más extendida es la de selva baja caducifolia en combinación con vegetación secundaria y agricultura de temporal. El clima que predomina en ambos ejidos es el cálido subhúmedo con lluvias en verano (Aw), con temperatura del mes más frío mayor a 18°C. La precipitación pluvial anual es de 1236 milímetros (INEGI, 2010).

En los núcleos agrarios de Yoloxóchitl y Cuanacaxtitlán, la cobertura de vegetación más extendida es la selva baja caducifolia con mezclas de bosque intermedio. El clima que predominante en los bienes comunales es el cálido subhúmedo intermedio con lluvias en verano Aw, con temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. La precipitación pluvial anual de 1400 milímetros (INEGI, 2010).

En los Bienes Comunales de Copanatoyac y Ocotequila existen amplias zonas que desde hace muchos años fueron deforestadas para abrir nuevas superficies al cultivo de granos básicos. Las laderas cercanas a las localidades del núcleo agrario poseen una muy escasa

cobertura arbórea. Esto ha propiciado procesos erosivos y exposición de roca madre, así como el abandono de tierras que dejaron de ser productivas y en las cuales se produjo el proceso de sucesión secundaria, es decir, el rebrote de árboles y arbustos que, sin embargo, son cortados intensivamente para su uso como leña como consecuencia de la necesidad de la población para obtener ese recurso. El clima presente en los núcleos agrarios es el semicalidosubhúmedo con lluvias en verano (A) c (w) con la temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C. La precipitación media anual de 1845 milímetros (INEGI, 2010).

Las técnicas de la etnobotánica cuantitativa son alternativas y complementarias a las formas de investigación participativa, la cual utiliza herramientas de análisis tales como la investigación observacional-participante, las entrevistas a determinados miembros de la comunidad, el flujo de información bilateral a través de mesas de trabajo, los talleres comunitarios y la investigación-acción (Bermúdez *et al.*, 2005; Hurtado y Aguilar, 2006). Durante el trabajo de campo de este estudio se utilizaron algunas de estas herramientas.

Técnicas empleadas en la investigación

En cada núcleo agrario se realizó un taller participativo con mujeres y hombres que fueron convocados por su autoridad local; de manera voluntaria acudieron a la invitación, buscándose así la mayor participación posible. Los seis talleres se llevaron a cabo entre los meses de abril y mayo de 2016 en los locales de las comisarías ejidales y de bienes comunales. En cada taller se organizaron dos grupos de trabajo y fueron planteadas las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los árboles más importantes para ustedes? ¿Qué usos dan a cada uno de esos árboles? Cada participante señaló para qué usaba cada uno de los árboles que mencionaba. Se evitó siempre influir la información al no proponer nombres de árboles o usos. Durante estos talleres se identificó a los informantes calificados (Suárez *et al.*, 2011), siendo aquellas personas que mostraran un conocimiento más amplio sobre los temas a discusión.

Se hicieron recorridos de campo con el acompañamiento voluntario de dos informantes calificados de cada comunidad. De esta forma, las menciones a muchas de las especies y sus

usos se realizaron *in situ*. El material botánico colectado fue herborizado (Lot y Chiang, 1986) y se depositaron los ejemplares en el Herbario del Instituto de Investigación Científica-Área de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Guerrero, donde personal del mismo ayudó a resolver las dudas que surgieron en la determinación taxonómica correspondiente. Se utilizó la base de datos ‘Tropicos’® mantenido por el Missouri Botanical Garden como estándar para la nomenclatura (www.tropicos.org, Missouri Botanical Garden, 2013).

Con la información obtenida en los talleres y las entrevistas, se elaboró una base de datos en hoja de cálculo de Microsoft Excel conteniendo los nombres común y científico de los árboles, su nombre en lengua indígena cuando existía alguno, los usos mencionados, así como el número de menciones a cada uso y para cada especie. Dicha base de datos sirvió para calcular los parámetros necesarios para la estimación del Índice de Importancia Cultural (IICm), modificado de López-Toledo y Valdez Hernández, 2011). Dichos parámetros fueron: Intensidad de uso (Iu), es el porcentaje de usos en los que aparece una especie; la Frecuencia de mención (Fm), que es la sumatoria de menciones para una especie, todos los usos y todos los informantes; el Valor de uso x (Vux), que es el porcentaje del valor de las menciones para la especie z para un uso x en que aparece.

El IICm fue estimado para cada una de las especies y refleja, como porcentaje, su contribución relativa, en las siguientes variables: Iu rel = intensidad relativa; Fm rel = frecuencia de mención relativa; Vutz, = valor de uso total relativo.

Resultados

Participaron un total de 191 personas (113 hombres y 78 mujeres entre las seis comunidades). Los participantes mencionaron un total 65 especies de árboles distintos, pertenecientes a 36 familias, 53 géneros.

La familia Mimosaceae fue la que obtuvo el mayor IIC (15.6 %), con 5 géneros y 8 especies, seguida de la familia Fagaceae con IIC (15.3%) con 1 género y 4 especies, con una diferencia

muy pequeña entre ellas. Para las seis comunidades estas familias fueron las más importantes por el número de usos que les dan.

La familia Pinaceae, con sólo un género y una especie mencionada, tiene el 10.6% de IIC. Esta familia sólo se encontró en la región Montaña en la comunidad de Copanatoyac y el valor que los habitantes otorgan a la especie en particular radica en los diferentes usos que le dan. Los géneros con mayor importancia cultural fueron *Quercus* (Fagaceae, 15.6 %) y *Pinus* (Pinaceae, 10.6 %) (Tabla 1).

Tabla 1. Géneros de árboles con mayor Importancia Cultural

Géneros	Número de especies	IICm (%)
<i>Quercus</i>	5	15.6
<i>Pinus</i>	1	10.6
<i>Enterolobium</i>	1	7.6
<i>Tabebuia</i>	2	6.2
<i>Byrsonima</i>	1	4.4
<i>Lonchocarpus</i>	1	3.9
<i>Gliricidia</i>	1	3.1
<i>Talauma</i>	1	3.2
<i>Bursera</i>	1	3.0
<i>Lysiloma</i>	2	2.8
Resto de géneros (43)	49	39.7
Total	65	100.0

IIC: Índice de Importancia Cultural

Las especies de árboles con el mayor Índice de Importancia Cultural presentes en las seis comunidades fueron *Pinus oocarpa*, *Quercus magnoliifolia* y *Enterolobium cyclocarpum*, que en acumulado suman (25.8%) (Tabla 2).

Tabla 2. Especies arbóreas con mayor importancia cultural

Especie/nombre común	Nombre indígena		Comunidades	Iu rel	Fm rel	Vu rel	IIC
	Na'savi (Mixteco)	Náhuatl					
<i>Pinus oocarpa</i> ocote-pino	Tun tuxa	Okolt	SBV, AF, YOLO, CUANA, COPA	4.2	13.1	14.5	10.6
<i>Quercus magnoliifolia</i> encino amarillo	Tuiki	Auakostle	COPA, OCO	3.6	4.9	14.4	7.6
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> parota	Tun xinda	Cuaunacaztli	YOLO, CUANA	3	13.6	6.1	7.6
<i>Quercus crispifolia</i> encino			SVB, AF	3	7.4	2.5	4.3
<i>Lonchocarpus zopilote</i>	Tun pilo		CUANA, YOLO	3	5.2	3.4	3.9
<i>Gliricidia sepium</i> cacahuananche	Tun takui	Cacahuatl-nan-tzin	SVB, AF, CUANA	3	4.4	1.9	3.1
<i>Cupania dentata</i> amolador			SVB	2.4	2.4	1.5	2.1
<i>Swietenia humilis</i> caoba	Tui tuya	Tzopilo-cuáhuatl	AF, CUANA	2.4	2.2	1.8	2.1
<i>Quercus urbanii</i> agua cucharo	Itun tiata kuan	Auakuchora	COPA	2.4	1.3	0.7	1.5
otras 55 especies				69.9	41.9	50.3	
Total				100	100	100	100

IIC: Índice de Importancia Cultural. SVB: San Vicente de Benítez, AF: Agua Fría, Yolo: Yoloxochitl, Cuana: Cuanacaxtitlán, Copa: Copanatoyac, Oco: Ocotequila. Iu rel: Intensidad de uso relativo, Fmrel: Frecuencia de mención relativa, Vuxrel: Valor de uso x relativo.

El número total de usos distintos mencionado por los participantes de las seis comunidades fue de 13, distribuidos entre 65 especies de árboles señaladas por ellos. Dos de ellas fueron las que se reportaron como las más intensivamente usadas, las cuales además resultaron con la mayor importancia cultural: *Pinus oocarpa* y *Quercus magnoliifolia*. Seguidos por *Quercus crispifolia*, y *Enterolobium cyclocarpum* ambas coinciden en el número de usos e índice de usos. Esta última destaca de todas las especies registradas con un mayor número de menciones (Tabla 3).

Tabla 3. Especies con mayor intensidad de uso, frecuencia de mención y valor de uso

Especies	Usos	N° Usos	Iu (%)	Fm	Vutz
<i>Pinus oocarpa</i>	Co, Le, Po, Me, Or, So	6	53.8	108	188.9
<i>Quercus magnoliifolia</i>	Co, Le, He, Ca, Po, Re	6	46.2	40	186.6
<i>Quercus crispifolia</i>	Co, Le, Or, Po, Mu	5	38.5	61	33.1
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Co, Le, Po, Mu, Me	5	38.5	112	79.5
<i>Talauma mexicana</i>	Co, Le, Mu, Po, Me	5	38.5	30	37.3
<i>Lonchocarpus</i> sp	Co, Le, Me, Po Mu	5	38.5	43	43.6
<i>Gliricidia sepium</i>	Co, Me, Or, Po	4	38.5	36	25.3
<i>Quercus urbanii</i>	Co, Le, Me, Or	4	30.8	11	9.7
<i>Cupania dentata</i>	Co, Le, Po, So	4	30.8	20	19.2
<i>Swietenia humilis</i>	Co, Me, Po	3	30.8	18	23.6
Otras 55 especies	Co, Le, Mu, Al, Me, Or, He, Aa, Po, Ri, Ca, Re	13	892.3	345	653.3
Total		13	100	824	100

Co: construcción; Le: leña; Po, postes; Me, medicinal; Or, ornato; So, sombra para café; He, herramientas; Ca, carbón; Re, resina; Mu, muebles; Aa, alimento para abejas; Al, alimento; Ri, ritual. Iu: Intensidad de uso; Fm: Frecuencia, Vutz: Valor de uso de mención

El uso para leña fue el de mayor mención y utilidad para las seis comunidades. En segundo lugar, la construcción, 232 referencias, principalmente para la edificación de viviendas en las comunidades. En tercer lugar se encuentra el uso medicinal con 90 menciones (Tabla 4).

Tabla 4. Uso de los árboles de las seis comunidades con mayor mención y usos mencionados

Claves	Usos	Menciones		Especies más usadas
		Total	%	
Le	Leña	311	37.7	<i>Q. crispifolia</i> , <i>Q. magnoliifolia</i> , <i>G. sepium</i> , <i>T. rosea</i> , <i>C. dentata</i>
Co	Construcción	232	28.2	<i>Q. crispifolia</i> , <i>P. oocarpa</i> , <i>E. cyclocarpum</i> , <i>T. rosea</i>
Me	Medicinal	90	10.9	<i>Lonchocarpus</i> sp., <i>T. mexicana</i> , <i>B. crassifolia</i>

Po	Postes	70	8.5	<i>P. oocarpa, T. rosea, E. cyclocarpum</i>
Mu	Muebles	34	4.1	<i>E. cyclocarpum, T. mexicana, S. humilis.</i>
Al	Alimento	31	3.8	<i>Mangifera indica, Leucaena esculenta, Annona muricata</i>
So	Sombra para café	24	2.9	<i>Swartzia simplex, Inga vera, C. dentata</i>
Or	Ornato	18	2.2	<i>P. oocarpa, Q. magnoliifolia</i>
Re	Resina	4	0.5	<i>P. oocarpa, Q. magnoliifolia</i>
He	Herramientas	3	0.4	<i>Fraxinus uhdei, Q. conspersa</i>
Aa	Alimento para abejas	3	0.4	<i>Vismia mexicana</i>
Ri	Ritual	3	0.4	<i>Bursera excelsa, Salix humboldtiana</i>
Ca	Carbón	1	0.1	<i>Q. magnoliifolia</i>
		824	100.0	

En el 65.9% de las menciones a usos de los árboles que refirieron los entrevistados, los principales fueron leña y construcción o reparación de viviendas. Mientras que el 10.9% lo utilizan como medicina tradicional.

Discusión

En México aún es insuficiente la información relacionada con la investigación sobre la importancia cultural (Lara-Vázquez *et al.*, 2013; Cortés-Gregorio *et al.*, 2013), especialmente mediante su evaluación con valores numéricos determinados por el número de menciones que en distintos contextos sociales se hacen de los organismos en estudio.

Las seis comunidades con las que se realizó la presente investigación dan mayor uso a especies de la familia Mimosaceae, tal como se refleja mediante el cálculo del índice de importancia cultural (IIC), debido a las especies arbóreas pertenecientes a esta familia que son utilizadas por los habitantes de estas comunidades en el consumo y venta de leña. Enseguida se encuentra la familia Fagaceae con un solo género (*Quercus*) y cuatro especies de encinos, siendo sus principales usos para leña, construcción, ornato, resina y medicinal. Es importante señalar que esta familia, a pesar de tener menor número de menciones, se compara con la familia Mimosaceae –que abarca más géneros y especies– debido a la utilización y aprovechamiento que realizan los pobladores de las comunidades campesinas.

El género *Quercus*, debido al aprovechamiento que realizan los habitantes de las comunidades de la Montaña como Copanatoyac y Ocotequila, logró un IIC mayor; esto por su gran utilidad, al dársele más usos, tales como fuente de leña, como material para la construcción, medicinal, para la extracción de resina, para la fabricación de carbón, y para ornato que estas comunidades realizan, asociado con sus tradiciones, expresadas en diversas festividades religiosas, cívicas y familiares en diferentes etapas del año, de acuerdo con los informantes.

En el presente trabajo se obtuvo que 37.7% de las especies de árboles referidos son utilizados para el consumo de leña, siendo las principales *Q. crispifolia*, *Q. magnoliifolia*, *G. sepium*, *T. rosea* y *C. dentata*; para el proceso de construcción se mencionó el 28.2%. El encino *Q. crispifolia* se encuentra reportado para la comunidad de Ixtlán de Juárez, Oaxaca, con 82.3% de biomasa arbórea, determina los montos existentes de carbono orgánico en cada uno de los componentes del árbol (Ruiz-Aquino *et al.*, 2014).

El cacahuananche (*G. sepium*) presentó un índice de importancia cultural de 3.1%, mayor en comparación con el estudio de Jiménez-Escobar y Rangel-Churio (2012), quienes encontraron un valor de 2.39% para esta especie; el uso para leña en Guerrero es similar al que se le da en el Caribe. El roble rosado (*T. rosea*) se reporta en el estudio citado con uso principal como leña y un índice de importancia cultural de 4.16%.

El ocote-pino (*Pinus oocarpa*) fue la especie con mayor índice de importancia cultural, con un valor de 10.6%, por los diferentes usos que se le dan, como construcción, postes, ornato y resina. Un estudio revisado (Bernabé-Santiago *et al.*, 2013) señala los componentes químicos que tiene la madera del ocote, mostrando su concentración de calcio, potasio y magnesio. Con esto se manifiesta la importancia de la madera de esta especie en particular y la razón por la cual los habitantes de estos núcleos agrarios le dan un valor de uso primordial. El uso de los árboles como fuente energética en forma de leña para los hogares fue reconocido como el más común. Esto es claro debido a que en las tres regiones (Costa Grande, Costa Chica y Montaña) es insignificante el número de hogares que cuentan con gas licuado a presión (gas LP) para cocinar, calentar agua u otros fines. La dependencia de la leña proveniente del bosque es muy alta, siendo generalizado el consumo de ésta, lo cual

representa una fuerte presión poblacional sobre los recursos naturales. Esta situación ha sido interiorizada por los habitantes y las autoridades locales de las comunidades y núcleos agrarios de las regiones donde se realizó la investigación, principalmente en San Vicente de Benítez, donde durante los últimos seis a ocho años han impulsado la construcción de estufas ahorradoras de leña aprovechando los apoyos técnicos y financieros que varias agencias gubernamentales les han brindado para ese fin. Esa iniciativa permitirá una disminución en el uso de leña y un impacto positivo para reducir la tasa de deforestación, además de que tendrá efectos positivos en la salud de las personas, principalmente las mujeres, quienes pasan muchas horas frente a los fogones tradicionales aún muy abundantes, y que son una fuente importante de humo nocivo al que ellas y sus familias están expuestas. En el caso de las comunidades de las regiones Costa Chica y Montaña, el aprovechamiento y venta de leña es muy grande, ya que ni las autoridades locales ni la población en general ejercen control alguno sobre esas actividades, aunque en todos los talleres realizados se reconoció que dichas prácticas representan un mal manejo que están dando a los recursos naturales que aún poseen, existiendo un alto riesgo de perderlos irremediablemente.

El aprovechamiento de los árboles para obtener madera para la construcción de casas, muebles, postes, herramientas de trabajo y otros objetos útiles, es un uso muy importante en las zonas rurales. De la misma manera que con la leña, las comunidades participantes en el estudio han tomado conciencia de la importancia de proteger los recursos maderables mediante dos vías: la preservación de la biomasa forestal y su incremento mediante la reforestación. Para ésta, han aprovechado la oportunidad que la agencia gubernamental Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) brinda al apoyar financiera y técnicamente proyectos comunitarios de reforestación con *Pinus* spp., *Cedrela odorata* y otras especies forestales maderables. A pesar de haber realizado en años anteriores el ordenamiento territorial comunitario en cuatro de los núcleos agrarios participantes en la investigación y de existir acuerdos de asamblea general en las seis comunidades para la protección de esos recursos, esa normatividad no es respetada por la mayoría de los pobladores, de acuerdo con los entrevistados. Tales acuerdos se derivan de los lineamientos de política ambiental aprobados por ejidos y bienes comunales como parte de sus actividades de ordenamiento territorial, que fueron realizadas con apoyo financiero de la CONAFOR durante los años

2009 (OCO), 2010 (SVB), 2011 (COPA) y 2012 (AF) y en las cuales los autores del presente trabajo tuvieron participación. En el caso Yoloxóchitl y Cuanacaxtitlán, estas comunidades aún no cuentan con ese tipo de estudio, pero eso no necesariamente implica que ellas no tengan sus propias normas en relación con la prohibición de la tala y venta de la madera, pues también han adoptado acuerdos de asamblea en ese sentido. Es decir, en todos los casos existen los acuerdos para la protección de los recursos forestales, pero también hay laxitud en su respeto por parte de algunos habitantes y en la vigilancia del cumplimiento de dichas normas por las autoridades comunitarias.

Existe una amplia diversidad de especies productoras de frutos comestibles dentro de los territorios de las comunidades tales como el guanábano (*Annona muricata*). Se ha mostrado que los extractos del fruto causan la apoptosis de células cancerosas (Liu *et al.*, 2016). La pulpa de los frutos de mango (*Mangifera indica*) tiene capacidad antioxidante y compuestos bioactivos y nutricionales benéficos para la salud humana que son idóneos para prevenir la aparición de lesiones precancerosas en colon (Corrales-Bernal *et al.*, 2014). La ciruela (*Spondias purpurea*), nanche (*Byrsonima crassifolia*), cítricos diversos como limón, naranja agria y mandarina; plátano (*Musa spp.*), pomarrosa (*Syzygium jambos*), guayaba (*Psidium guajava*) y aguacate (*Persea americana*), entre otros, son aprovechados para el consumo de las familias, así como para su comercialización local o en diversas localidades de los municipios donde se ubican los núcleos agrarios participantes en este estudio.

Un uso reconocido por algunas personas, aunque no es directo, fue registrado en algunas entrevistas. Se trata del néctar de las flores de nanchillo (*Vismia Mexicana*), que es tomado por las abejas melíferas y que se manifiesta en la producción de miel que realizan los apicultores de la región de Costa Grande. Los frutos de esta especie son aprovechados como alimento humano. Se sabe que contienen metabolitos que contribuyen a la preservación de la salud de los habitantes de estas regiones tropicales (Hussain *et al.*, 2012).

En cuanto al uso medicinal de diversas partes de los árboles presentes, se registraron los siguientes: nanche (*B. crassifolia*), como antiséptico ocular: con sus hojas se produce una infusión que se utiliza para lavar los ojos; los componentes de la infusión tienen propiedades

antiinflamatorias y antioxidantes, así como extracto metanólico (Saldanha *et al.*, 2016). Los árboles conocidos localmente como zopilote (*Lonchocarpus* spp.) y Yoloxóchitl o flor de corazón (*Talauma mexicana*) son usados para el control de la hipertensión arterial: las partes usadas de estos árboles son las semillas. La corteza del árbol conocido como huapinol (*Hymenaea courbaril*) se utiliza para tratar dolencias renales; las hojas y la raíz del paulillo (*Rauvolfia tetraphylla*), aunque es una herbácea, es muy abundante y aprovechada en la farmacopea local): lo utilizan algunas personas diabéticas como agua de uso diario, lo mismo que la infusión de hojas de guarumbo (*Cecropia obtusifolia*); las hojas y frutos de guayaba se emplean como antidiarréico; o la guanábana como anticancerígeno.

La caoba (o caobilla, *Swietenia humilis*) es utilizada para la construcción; su semilla se aprovecha para el tratamiento de trastornos metabólicos como la diabetes y la dislipidemia (Ovalle-Magallanes *et al.*, 2015). La parota (*E. cyclocarpum*), además del uso de su madera como material para la construcción y para la fabricación de postes y muebles, sus semillas contienen proteínas, grasas, fibra, cenizas, humedad y extracto libre de nitrógeno (Arévalo *et al.*, 2008) y en Guerrero se le ha dado también uso medicinal durante mucho tiempo.

La superficie del estado de Guerrero en la que se producía café en el año 2008 era de 39064.8 hectáreas, pertenecientes a 21139 productores distribuidos en cuatro de las regiones: Costa Grande, Costa Chica, Montaña y Centro, de las cuales la primera era –y sigue siendo– la más importante (INEGI, 2009). El municipio de Atoyac de Álvarez es el principal productor de café. En 2011 había plantadas con café 23163 hectáreas en ese municipio, pertenecientes a casi siete mil campesinos (CRUO, 2011). Allí, las plantaciones de café se ubican principalmente en altitudes de 900 msnm o más. La altitud es uno de los factores que posibilitan la obtención de cosechas de alta calidad. Además, los cafetales guerrerenses prácticamente son bosques transformados en los que a la vegetación natural se agregaron los cafetos para crear así bosques productivos donde existe una gran diversidad florística en general y de especies arbóreas en particular. La mayoría de las especies de árboles presentes en esos cafetales son nativas. Durante la existencia del extinto Instituto Mexicano del Café (INMECAFÉ) se fomentó la introducción de árboles leguminosos (particularmente varias especies del género *Inga*) como árboles de sombra en los cafetales; al mismo tiempo, se impulsó la eliminación de otras, para lograr plantaciones con sombra poco diversificada para

facilitar su manejo, de acuerdo con el paquete técnico que empleaba el INMECAFÉ (1990). Afortunadamente, esta recomendación no fue atendida por la gran mayoría de los cafeticultores guerrerenses, quienes mantuvieron la diversidad arbórea original en sus cafetales. Esta decisión les permitió diversificar los usos del bosque, no limitándolos a producir solamente café, sino también leña, madera para la construcción, alimentos, usos en la medicina herbolaria tradicional, y flores entre otros, además de que son una fuente importante de servicios ambientales (Segura *et al.*, 2014). Por otro lado, una mayor biodiversidad en las plantaciones de café les confiere mayor resiliencia ambiental frente al embate de fenómenos naturales que en la región son frecuentes, como los huracanes.

El estudio de las relaciones que establecen las comunidades rurales con las especies de flora y fauna de su entorno es importante por las repercusiones positivas que tendrá el registro del conocimiento tradicional, el cual corre el riesgo de perderse frente a la emigración, la pérdida de identidad cultural y el abandono de las actividades productivas por parte de los jóvenes que no se están incorporando en sustitución de sus padres.

Conclusiones

Las especies arbóreas con mayor importancia para las seis comunidades de estudio fueron *Pinus oocarpa*, *Quercus magnoliifolia*, *Gliricidia sepium*, *Quercus crispifolia* y *Enterolobium cyclocarpum* por el valor de uso que les dan.

Los usos más importantes que refirieron los participantes en el estudio fueron: leña, madera para construcción de casas, madera para elaborar muebles, madera para postes, adornos y artesanías, alimento, sombra para el café, medicinal, proveedores de néctar para las abejas, producción de carbón, extracción de resina, así como uso ritual.

El aprovechamiento de las diferentes especies arbóreas es para autoconsumo en las comunidades, pero en el caso particular de Cuanacaxtitlan la explotación desmedida para venta de leña y madera ha crecido esto ocasionando la pérdida de la cobertura vegetal y la escasez de agua. Esto, aunque en menor escala, ocurre también en los BC Copa, donde la venta de leña se ha incrementado.

La información derivada de este estudio provee elementos que pueden ser útiles para otorgar un valor y realzar la importancia de un mejor manejo de los recursos y de los servicios ambientales que brindan.

Referencias

- Arévalo, J.C.S., J.C. Amaya, H.C. Vázquez, P.G. de la Mora, y J.G. Estrada. (2008). Composición químico-nutricional y de factores antinutricionales en semillas de parota (*Enterolobium cyclocarpum*). *Interciencia* 33(11): 850-854.
- Bermúdez, A, M.A., Oliveira-Miranda y D. Velázquez. (2005). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia* 30(8): 453-459.
- Bernabé-Santiago, R., L.E.A. Ávila-Calderón y J.G. Rutiaga-Quiñones. (2013). Componentes químicos de la madera de cinco especies de pino del municipio de Morelia, Michoacán. *Madera y Bosques* 19(2): 21-35.
- Boom, B.M. (1989). Use of Plant Resources by the Chácobo. En *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*. The New York Botanical Garden. pp. 78–96.
- Camou-Guerrero, A., V. Reyes-García, M. Martínez-Ramos, y A. Casas. (2008). Knowledge and use value of plant species in a Rarámuri community: a gender perspective for conservation. *Human Ecology* 36(2): 259–272.
- Ceballos G. y G. Oliva. (2005). *Los Mamíferos silvestres de México*. Fondo de Cultura Económica/Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F. 981 p.
- CONAPO (Consejo Nacional de Población). (2012). *Índices de marginación por localidad 2010*. México.
- Corrales-Bernal, A., L.A. Urango, B. Rojano, M.E. Maldonado. (2014). Efectos *in vitro* e *in vivo* de la pulpa de mango (*Mangifera indica* cv. Azúcar) en la carcinogénesis de colon. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 64(1): 16-23.
- Cortés-Gregorio, I., E. Pascual-Ramos, S.M. Medina Torres, E. Sandoval-Forero, E. Lara-Ponce, H.H. Piña-Ruiz, R. Martínez-Ruiz, y G.E. Rojo-Martínez. (2013). Etnozoología

- del pueblo Mayo-Yoreme en el norte de Sinaloa: uso de vertebrados silvestres. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo* 10(3): 335-358.
- CRUO (Centro Regional Universitario de Oriente). (2011). *Plan de innovación de la cafecultura en el estado de Guerrero*. Universidad Autónoma Chapingo. México. 84 p.
- FAO (Food and Agriculture Organization). (2011). *Situación de los bosques del mundo*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia.
- FAO. (2010). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010. Informe principal*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y alimentación. Roma, Italia.
- Gadgil M., P.R. Seshagiri Rao, G. Utkarsh; P. Pramod, y A. Chatre. (2000). New meanings for old knowledge: the people's biodiversity registers programme. *Ecological Applications* 10:1307–1317.
- Garibaldi, A.; N. Turner. 2004. Cultural keystone species: implications for ecological conservation and restoration. *Ecology and Society* 9(3). 18 p.
- Garibay-Orijel, R., J. Caballero, A. Estrada-Torres, y J. Cifuentes (2007). Understanding cultural significance, the edible mushrooms case. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3(4). 18 p.
- Hussain, H., J. Hussain, A. Al-Harrasi, M. Saleem, I.R. Green, T. van Ree., y A. Ghulam. (2012). Chemistry and biology of genus *Vismia*. *Pharmaceutical Biology* 50(11): 1448-1462.
- Hurtado R.N.E., C.J. Rodríguez y A.C. Aguilar. (2006). Estudio cualitativo y cuantitativo de la flora medicinal del municipio de Copándaro de Galeana, Michoacán, México. *Polibotánica* 22: 21-50.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2010). *Censo de población y vivienda 2010*. México.
- INEGI. (2009). *Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal*. Aguascalientes, México.
- INMECAFÉ (Instituto Mexicano del Café) (1990). *El cultivo del cafeto en México*. Inmecafé, Xalapa, México. 218 p.

- Jiménez-Escobar, N. D. y J.O. Rangel-Churio. (2012). La abundancia, la dominancia y sus relaciones con el uso de la vegetación arbórea en la Bahía de Cispatá, Caribe Colombiano. *Caldasia* 34(2):347-366.
- Lara-Vázquez, F., A.T. Romero-Contreras, C. Burrola-Aguilar. (2013). Conocimiento tradicional sobre los hongos silvestres en la comunidad otomí de San Pedro Arriba, Temoaya, estado de México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo* 10(3): 305-333.
- Leff, E. (2004). *Racionalidad Ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI editores. México. 533p.
- Liu, N., H.L. Yang, P. Wang, Y.C. Lu, Y.J. Yang, L. Wang y S.C. Lee. (2016). Functional proteomic analysis reveals that the ethanol extract of *Annona muricata* L. induces liver cancer cell apoptosis through endoplasmic reticulum stress pathway. *Journal of ethnopharmacology* 189: 210-217.
- López-Toledo, J.F. y J.I. Valdez-Hernández. (2011). Uso de especies arbóreas en una comunidad de la reserva de la Biósfera La Sepultura, estado de Chiapas. En: *Bosques y árboles del trópico mexicano: estructura, crecimiento y usos*. (A.R. Endara et al., eds.) Universidad de Guadalajara. México. pp. 57-79.
- Lot, A. y F. Chiang. (1986). *Manual de herbario. Administración y manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares botánicos*. Consejo Nacional de Flora de México, A.C., México D.F. 142 pp.
- Mendoza, E. y R. Dirzo. (1999). Deforestation in Lacandonia (southeast Mexico): evidence for the declaration of the northernmost tropical hot-spot. *Biodiversity and Conservation* 8: 1621–1641.
- Navarro-Garza, H., A. Santiago-Santiago, M.A. Musálem-Santiago, H. Vibrans-Lindemann y M.A. Pérez-Olvera. (2012). La diversidad de especies útiles y sistemas agroforestales. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente* XVIII(1): 71–86.
- Ovalle-Magallanes, B., O.N. Medina-Campos, J. Pedraza-Chaverri y R. Mata. (2015). Hypoglycemic and antihyperglycemic effects of phytopreparations and limonoids from *Swietenia humilis*. *Phytochemistry* 110: 111-119.
- Pagaza-Calderón, E.M., M.S. González-Insuasti, R.M. Pacheco-Olvera y M.T. Pulido. (2006). Importancia cultural, en función del uso, de cinco especies de artrópodos en Tlacuiltepec, Puebla, México. *Sitientibus Serie Ciencias Biológicas* 6: 65-71.

- Phillips, O.L. y A.H. Gentry. 1994. Increasing turnover through time in tropical forests. *Science, New Series* 263(5149): 954-958.
- Roman, D.F.J., S.T. Levy, J.R.R. Aguirre y A.G. Sánchez. (2011). *Árboles de la Selva Lacandona útiles para la restauración ecológica*. Semarnat, México.
- Román, M.L., A. Mora Santacruz y R.A. Gallegos. (2011). Árboles tropicales de uso múltiple en la costa de Jalisco, México. En: *Bosques y árboles del trópico mexicano: estructura, crecimiento y usos*. (A.R. Endara *et al.*, eds.) Universidad de Guadalajara. México. pp. 82–106.
- Ruiz-Aquino, F., J.I. Valdez-Hernández, F. Manzano-Méndez, G. Rodríguez-Ortiz, A. Romero-Manzanares y M.E. Fuentes-López. (2014). Ecuaciones de biomasa aérea para *Quercus laurina* y *Q. crassifolia* en Oaxaca. *Madera y bosques* 20(2): 33-48.
- Saldanha, A. A., L.F. do Carmo, S.B. do Nascimento, N.A. de Matos, C. de Carvalho Veloso, A.H.F. Castro y T.V. do Nascimento. (2016). Chemical composition and anti-inflammatory activity of the leaves of *Byrsonima verbascifolia*. *Journal of natural medicines*: 1-9.
- Segura, P.H., M.J. Olea Reséndiz y E. Mendoza Escobar. (2014). Pago por servicios ambientales en la lucha contra la pobreza en zonas productoras de café del estado de Guerrero. *Tlamati* 5(4): 5-13.
- Stringer, L.C., A.J. Dougill, E. Fraser., K. Hubacek, C. Prell y M.S. Reed. (2006). Unpacking “Participation” in the adaptive management of social–ecological systems: a critical Review. *Ecology And Society* 11(2).
- Suárez, A., G. Williams-Linera, C. Trejo, J.I. Valdez-Hernández, V.M. Cetina-Alcalá y H. Vibrans. (2011). Local knowledge helps select species for forest restoration in a tropical dry forest of central Veracruz, Mexico. *Agroforestry Systems* 85: 35-55.
- Toledo, V.M. (2004). La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales. *Leisa-Revista Agroecología*, 20(4): 16–19.
- Vandebroek, I., V. Reyes-García, U.P. de Albuquerque, R. Bussmann y A. Pieroni. (2011). Local knowledge: who cares? *Journal of ethnobiology and ethnomedicine* 7(35): 7 p.
- www.tropicos.org Missouri Botanical Garden, 2013.

Anexo 2

Entrevistas estructuradas y semiestructuradas
realizadas en los núcleos agrarios con PSA



ANEXO 2. Entrevistas estructuradas y semiestructuradas realizadas en los núcleos agrarios con PSA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERRO
UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS AGROPECURIAS Y AMBIENTALES
MAESTRIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y GESTION LOCAL

ENCUESTA SOBRE EL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES.

Nota: Este cuestionario tiene el propósito de conocer las actividades que ustedes llevan a cabo, en relación a los recursos naturales. Por lo que estamos solicitando su colaboración, haciéndole saber que la información recabada será usada con fines académicos, se mantendrá en anonimato a nuestros informantes y solo se usara para fines de la investigación.

I. ASPECTOS GENERALES

NOMBRE: _____		Fecha de Aplicación _____		Hora de inicio _____	
1. Lugar de Nacimiento _____		2. Años de residencia en la comunidad _____			
3. Cargo en la Comunidad _____		4. Estado Civil: 1. Soltero(a) () 2. Casado(a) ()			
5. Cuantos hijos tiene _____		6. Cuantas personas depende de usted _____			
Masculino (M)		7. Sexo		8. Edad	
Femenino (F)		9. Ocupación			

10. ¿Sabe usted leer y escribir?

a) Si b) No

11. ¿Cuantos años fue usted a la escuela?

R _____

12. Nivel de educación Formal (Marque con una Cruz el último ciclo completo aprobado)

a) Sin educación b) Primaria C) Secundaria d) Media superior e) Superior f) Posgrado

13. ¿Habla alguna lengua indígena?

a) Si b) No

14. ¿Pertenece algún grupo indígena?

a) Si b) No

Si la respuesta es Sí ¿ACuál? _____

15. Es Ejidatario (a).

a) Si b) No C) Pequeño propietario

II. CONOCIMIENTO Y PARTICIPACION DEL PSA

16. ¿Conoce el Programa de Servicios Ambientales?

a) Si b) No

17. ¿Ha participado en las actividades del Programa de Servicios Ambientales?

a) Si b) No

¿En Cuáles? Y si la respuesta es negativa ¿Por qué? _____

- a) Apertura de Brechas cortafuego o mantenimiento
- b) Líneas negras
- c) Apertura de zanja trinchera
- d) Zanja bordo
- e) Terrazas individuales
- f) Presas de morillos
- g) Presas de ramas
- h) Presas de piedra acomodada
- i) Presas de gaviones
- j) Cabeceo de cárcavas
- k) Estabilización y/o re-vegetación de taludes
- l) Conservación y mantenimiento de caminos
- m) Acomodo de material muerto a curva de nivel
- n) Reforestación con especies nativas
- o) Terrazas de muro vivo
- p) Brigadas de recolección de basura
- q) Protección de sitios de anidación de la fauna
- r) Comederos para fauna silvestre
- s) Monitoreo de plagas y/o enfermedades
- t) Monitoreo de flora y fauna silvestre

18. ¿Con que frecuencia participa en el Programa de Servicios Ambientales?

- a) Muy frecuentemente (Dos o tres veces a la semana)
- b) Frecuentemente (Una vez a la semana)
- c) A veces (Dos a tres veces al mes)
- d) Poco frecuentemente (Una Vez al mes)
- e) Nunca

19. ¿Según su opinión fue parejo el trabajo tanto para hombre y mujeres?

- a) Si
- b) No
- C) No sabe

¿Cuál quiera que sea la respuesta ¿Por qué?

R: _____

20. ¿Considera que hombres y mujeres han tenido la misma oportunidad para participar?

- a) Si
- b) No
- C) No sabe

¿Cuál quiera que sea la respuesta ¿Por qué?

R: _____

21. ¿Cómo considera la organización de las autoridades ejidales o comunales de su núcleo agrario en relación al manejo del Programa de Servicios Ambientales?

- a) Excelente
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mal

Cual quiera que sea la respuesta

¿Porqué? _____

22. ¿Sabe usted como están formados los grupos de trabajo en el Programa de Servicios Ambientales?

R: _____

23. ¿Sabe usted por cuantos integrantes está formado cada grupo de trabajo?

- a) 10 b) 20 c) 30 d) Más de 30 e) Otra_____

24. ¿Sabe usted partir de qué edad están participando tanto hombre y mujeres de la comunidad en el programa de PSA?

- a) 15 – 20 b) 20-30 c) 30- 40 d) Más de 40

25. ¿Cada cuando realizan reuniones para organizar los grupos de trabajo para ejecutar las actividades del Programa de Servicios Ambientales?

- a) 1 vez por semana b) 1 vez cada mes c) 1 vez cada 2 meses d) 1 vez cada 6 meses e) Otra_____

III. IMPACTO DEL PSA

3.1 IMPACTO SOCIAL

26. ¿Cómo considera la contribución de las mujeres de su comunidad en el desarrollo del Programa de Servicios Ambientales?

- a) Excelente b) Muy buena c) Buena d) Regular e) Mala f) Muy mala

27. ¿Sabe usted qué dificultades han enfrentado las mujeres en su comunidad o en el núcleo agrario por participar en el Programa de Servicios Ambientales?

- a) Discriminación
b) Prohibición de su pareja
c) Atención a sus hijos
d) Salud
e) edad
f) Otra: _____

28. ¿Cómo se siente al participar en el Programa de Servicios Ambientales?

- a) Bien b) Regular c) Mal

¿Por qué? _____

29. ¿Usted ha emigrado de su comunidad?

- a) Si b) No

¿A dónde? _____

¿Por qué causas?

- a) Trabajo
b) Estudios
c) Inseguridad
d) Otra _____

30. ¿Considera usted que ha disminuido la migración a partir de la influencias del Programa de Servicios Ambientales?

- a) Si b) No c) No lose

Cual quiera que sea la respuesta ¿Por qué? _____

31. ¿Cómo clasificaría la organización de su comunidad con relación a la conservación de sus recursos naturales?

- a) Muy unida
b) Unida en partes
c) Algunas disputas y conflictos
d) Dividida por muchas tensiones y conflictos

e) Con gran conflicto y violencia

32. ¿El Programa de Servicios Ambientales ha beneficiado a su comunidad?

- a) Si b) No c) No lo se

33. ¿De qué manera se ha beneficiado?

Social _____

Económico _____

Ambiental _____

34. ¿Considera que el Programa de Servicios Ambientales ha contribuido para conservar sus recursos naturales?

- a) Si b) No c) No lo se

Cual quiera que sea la respuestas ¿Cómo? _____

35. ¿Considera que usted puede tener influencia para hacer que su comunidad cree conciencia en la conservación de sus recursos naturales?

- a) Mucha b) Alguna c) Poca d) Muy Poca e) Ninguna

36. Usted asiste a las asambleas generales de la comunidad?

- a) No b) Siempre c) A veces

Cual quiera que sea la respuesta ¿Por qué? _____

37. ¿A qué tipo de reuniones asiste usted?

R: _____

3.2. IMPACTO ECONOMICO

38. ¿Conoce los montos de pago a jornales en el Programa de Servicios Ambientales?

- a) Si b) No

39. ¿Cuántos miembros de su casa participan en las actividades del PSA?

- a) 1 b) 2 c) Más de 2 _____

40. ¿Aproximadamente cuánto gana al mes por las actividades realizadas en el Programa de Servicios Ambientales

- a) \$500-1000 b) \$1001-1500 c) \$1501-2000 d) Más de \$2000

3.3. IMPACTO AMBIENTAL

41. ¿Qué especies de árboles son los más abundantes en el Ejido o en los Bienes Comunales y mencione, cuales son de usos medicinal, Aprovechamiento para su hogar y comercial?

Nombre de arboles	Medicinal	Comercial	Aprovechamiento para su hogar (Leña, madera para cerca) Tipo de uso (Especificar, construcción, campo. cabo de hacha , arado etc.)	Para ceremonias religiosas, para fiestas de la comunidad, etc	Ningún usos

42. ¿Cuántas obras ha realizado como parte de las actividades del PSA?

- ___ Apertura de Brechas cortafuego o mantenimiento
- ___ Líneas negras
- ___ Apertura de zanja trinchera
- ___ Zanja bordo
- ___ Terrazas individuales
- ___ Presas de morillos
- ___ Presas de ramas
- ___ Presas de piedra acomodada
- ___ Presas de gaviones
- ___ Cabeceo de cárcavas
- ___ Estabilización y/o re-vegetación de taludes
- ___ Conservación y mantenimiento de caminos
- ___ Acomodo de material muerto a curva de nivel
- ___ Reforestación con especies nativas
- ___ Terrazas de muro vivo
- ___ Brigadas de recolección de basura
- ___ Protección de sitios de anidación de la fauna
- ___ Comederos para fauna silvestre
- ___ Monitoreo de plagas y/o enfermedades
- ___ Monitoreo de flora y fauna silvestre

43. ¿En su casa cocinan con leña?

- a) Si b) No

44. ¿Dónde la consiguen y quién?

R _____

45. ¿Cuántos leños usa cada día?

- a) 5-10 b) 10- 15 c) 15- 20 d) Otra _____

46. ¿Cuenta con servicio de agua entubada en su hogar?

- a) Si b) No

Si _____ la _____ respuesta _____ es _____ negativa ¿Por qué? _____

47. ¿Cómo estaba su bosque hace 20 años (1975)?

R: _____

48. ¿Cómo estaba su bosque hace 15 años (2000)?

R _____

49. ¿Había hace 15 años animales en el bosque que ahora ya no hay?

- a) Si b) No

¿Cuáles? _____

50. ¿Había hace 15 años peces en el rio?

- a) Si b) No

¿Cuáles? _____

51. ¿Hay presencia de talamontes en el Ejido /Bienes comunales?

- a) Si b) No c) No lo sabe

52. ¿Ha habido incendios en el bosque de su núcleo agrario?

- a) Si b) No c) No lo sabe

53. ¿Con que frecuencia se presentan los incendios en el bosque?

- a) No Frecuentemente b) Poco frecuente C) Frecuentemente

54. ¿De qué manera controlan los incendios forestales?

R: _____

55. ¿Sabe usted si existe una brigada comunitaria contra incendios en la comunidad?

- a) Si b) NO c) No lo se

Cual quiera que sea la respuesta ¿Por qué? _____

Hora de término de la encuesta _____



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERRO
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECURIAS Y AMBIENTALES
MAESTRIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y GESTION LOCAL

Entrevista semiestructurada a informantes claves sobre el Programa de Servicios Ambientales

Nota: Este cuestionario tiene el propósito de conocer las actividades que ustedes llevan a cabo, en relación a los recursos naturales. Por lo que estamos solicitando su colaboración, haciéndole saber que la información recabada será usada con fines académicos, se mantendrá en anonimato a nuestros informantes y solo se usara para fines de la investigación.

I. ASPECTOS GENERALES

Nombre: _____	Edad _____	
Lugar de Nacimiento _____	Años de residencia en la comunidad _____	
Cargo en la Comunidad _____	Cuántos años fue a la escuela _____	
Fecha de aplicación _____	Hora de inicio _____	Habla una lengua indígena _____

II. CONOCIMIENTO Y PARTICIPACIÓN EN EL PSA

1. ¿Conoce el Programa de Servicios Ambientales?
2. ¿Cómo realizaron la gestión para obtener el Programa de Servicios Ambientales?
3. ¿Cómo es el manejo del Programa de Servicios Ambientales? Y ¿Cuáles son las actividades que han realizado con mayor frecuencia hasta la actualidad?
4. ¿Qué piensa usted sobre cómo se está manejando en la comunidad la organización del programa?
5. ¿Qué opina usted sobre la importancia de que la comunidad conserve sus recursos naturales? ¿Eso para qué les puede servir, o en qué les puede beneficiar?
6. ¿Es equitativo el trabajo tanto para hombre y mujeres de la comunidad?
7. ¿Cómo fue el primer año del programa de Servicios Ambientales en la comunidad y actualmente?

III. IMPACTOS DEL PSA.

3.1 IMPACTO SOCIAL

8. ¿Qué opina sobre la participación de las mujeres en el programa?
9. ¿Cómo se consideraba hace 20 años y ahora como se considera la participación de las mujeres en la comunidad? ¿Cree usted que cambie la condición de la mujer en el futuro o seguirá igual? (en la casa, comunidad en el Ejido y/o Bienes comunales) Si, No ¿Por qué?
10. ¿Cree usted que la mujer es importante? (en la casa, comunidad, Ejido y/o Bienes comunales) Si, No ¿Por qué?
11. ¿Cómo era el trabajo de la mujer antes y como es ahora?
12. ¿Qué dificultades cree usted que enfrentan ellas al participar?
13. ¿Es valiosa o no la colaboración de las mujeres y que actividades realizan en el programa de Servicios Ambientales?
14. ¿Cómo cree que se sientan las mujeres al ser tomadas en cuenta en el programa de Servicios Ambientales?
15. De las mujeres de la comunidad, por ejemplo, ¿cuántas están participando? ¿Le han comentado si sienten ellas que les ha beneficiado en algo esa participación?
16. ¿Considera que la migración de su localidad ha disminuido gracias al ingreso económico que trae el programa de Servicios Ambientales?
17. ¿Cómo contribuye la organización social local en la conservación de sus recursos naturales?

18. Además de la autoridad que son usted y sus compañeros del comisariado ejidal/de B.C., ¿Hay algunas otras personas que tengan algún cargo relacionado con la ejecución del programa?
19. ¿Hay personas que se hayan destacado más que los demás en su participación en el programa? Si los hay, ¿en qué sentido han destacado?
20. ¿Ha notado usted que con la ejecución del programa haya habido algún cambio de opiniones en la gente en cuanto a su modo de ver la vida, la pobreza, la emigración, u otros problemas como los que nos aquejan a diario? O sea, ¿La gente que está participando se siente mejor, más satisfecha por eso? Si es así, ¿en qué lo ha notado?
21. ¿Cree usted que puedan seguir trabajando de igual forma al término del programa de Servicios Ambientales? Si, No ¿Por qué?
22. ¿Cree usted que el PSA fue suficiente para la conservación de los recursos naturales o las actividades realizadas fueron las que tenían que realizarse?
23. ¿Según su opinión que le hizo falta al PSA para ser más eficiente?
24. ¿La dependencia que proporciona el PSA, el técnico, la comunidad que cree usted que les hizo falta?
25. ¿Qué espera usted que haya cambiado en la comunidad cuando hayan terminado los cinco años de vigencia del programa?
26. ¿Actualmente cómo se encuentra la comunidad, con ánimos de seguir trabajando?
27. ¿Habido mujeres qué tenga algún cargo en la comunidad y qué cargos? ¿Qué ventajas o desventajas?
28. ¿En qué comités participan las mujeres? (el agua, salud escuela) ¿Qué ventajas y desventajas hay ahora?
29. Según su opinión cuales cree que sean los factores que limiten o favorezcan la participación de las mujeres en su comunidad
30. ¿Qué comités están generalmente formados por hombres?
31. ¿Qué cualidades debe de tener la mujer para ocupar un cargo en la comunidad?
32. ¿Personalmente cree que haya algún beneficio en que una mujer tenga algún cargo en la comunidad?
33. ¿Qué beneficio tendría la comunidad si la mujer participa en algún cargo comunitario?
34. Considera usted que los hombres son mejores que las mujeres para manejar todo en la comunidad? Si, No ¿por qué?
35. Según su opinión ¿Si la mujer participara en el comité del Ejido y/o Bienes comunales mejoraría la organización o empeoraría? Si, No ¿Por qué? ¿Cuáles serán las ventajas o desventajas?
36. Cree usted que si participa la mujer en el comité generaría más trabajo para ellas.
37. Dígame cómo ha trabajado la mujer que ha hecho bien, que ha hecho mal en que podría mejorar.
38. ¿Cómo fueron elegidas para el cargo, cuando esos cargos eran ocupados por hombres?
39. ¿Cómo cree que ha sido su labor dentro de la mesa directiva?
40. Y en los recursos financieros del Ejido y/o Bienes Comunales que piensa. ¿Cree que en su comunidad en el futuro podría pasar lo mismo que la mujer estén manejando los recursos bien o mal?
41. ¿Actualmente siente que es posible hacer cosas para que cambie y mejore la vida en su comunidad?
42. Qué conflictos han enfrentado en la comunidad en cuanto a la organización de su Ejido y /o Bienes comunales y cómo los han resuelto?

3.2 IMPACTO ECONOMICO

43. ¿Conoce usted otras fuentes de financiamientos a parte de CONAFOR para otorgar apoyos para la conservación de sus recursos naturales?
44. Con el ingreso al programa, ¿Se han creado nuevas formas de organización, por ejemplo, algunos comités relacionados con la planeación de actividades, la supervisión en el campo, la evaluación, la administración de los recursos, etc.?
45. ¿Cuántos empleos se han generado con la participación del núcleo agrario en el programa?

46. ¿Hay un número máximo de personas por vivienda o por familia que puedan participar en las actividades?
47. En promedio, ¿cada persona que participa cuánto dinero lleva a su casa por cada día trabajado?
48. ¿Cómo fue que establecieron las cantidades a pagar por jornal o por actividad realizada? ¿Las determinó la asamblea? ¿Ustedes como representantes del núcleo agrario?, etc.
49. ¿Cree usted que la mujer al recibir un ingreso por algún trabajo le da más autonomía económica?
50. ¿En que invierten las mujeres sus ganancias del PSA y de acuerdo a sus costumbres se discute en que van a invertir en casa?
51. ¿Quiénes otros deberían de invertir para que se continúe conservando los recursos naturales, sino estuviese el PSA?(ya sea con el programa o sin él)

3.3 IMPACTO AMBIENTAL

52. ¿Cree que el programa de servicios ambientales ayuda a la conservación de los recursos naturales de su comunidad? ¿Cómo?
53. ¿El PSA según su opinión es la solución o parte de la solución para realizar la conservación de sus recursos naturales?
54. ¿Fue bueno el PSA para lograr que la comunidad sea más consciente sobre la conservación de los recursos naturales?
55. ¿Cree usted que son suficiente 5 años del programa para la conservación de sus recursos naturales?
56. ¿Cree usted que los recursos naturales que tienen ustedes acá pueden servir en alguna forma para tener algún ingreso de ellos sin que se acaben o se agoten?
57. ¿Cómo ve su comunidad y sus recursos naturales dentro de 5 años?
58. Antes de que ingresaran al programa, ¿qué actividades de conservación de los recursos naturales se llevaban a cabo?
59. Y ahora que ya están en él, ¿qué actividades realizan que antes no llevaban a cabo?
60. ¿En qué forma cree usted que los recursos naturales que hay en los terrenos del núcleo agrario pueden beneficiarse con la participación de ustedes en el programa?
61. ¿Qué cambios positivos y/o negativos en los últimos 20 años en el ejido /o bienes comunales en cuanto a los recursos naturales?
62. ¿Cómo era su bosque antes y como está ahora? ¿Hay suficiente agua? ¿Qué ha paso? ¿Por qué ya no hay o porque si hay?
63. ¿En los últimos 20 años qué cambios ha habido en sus bosques, el agua, los cultivos, el clima, la gente?
64. ¿Me platicó de varios cambios de los bosques, el agua, los cultivos, el clima, la gente ¿Cuáles cosas de las que han cambiado son las más importantes que han hecho que la vida sea diferente ahora?
65. La falta de un recurso natural como, el agua, el bosque etc. ¿A quien cree que afectaría más al hombre o a la mujer? (por ejemplo en sus actividades en el hogar, el campo, el ir por la leña, si está más lejos o cerca?
66. ¿Qué puede decir sobre su reglamento interno? ¿Qué dice sobre la conservación de sus recursos naturales? ¿Cuáles son las nomas, reglas escritas o no escritas y de uso de costumbres que se apliquen cuando solo se dedican a cazar, a la talan que no fuera para autoconsumo, que provoquen algún incendio? ¿Qué sanciones existen para eso?
67. ¿Cómo se organizan en su Ejido y/o Bienes comunales para la toma de decisiones en cuanto al uso y manejo de sus recursos naturales? ¿Existen sanciones si alguien quema , derriba , pesca , caza o extrae para venta ¿ cómo son esas sanciones?
68. ¿Cómo ve el futuro de su comunidad en cuanto a los recursos naturales y cómo ve el panorama para sus hijos y nietos?
69. ¿Qué se podría cambiar en su Ejido y/o Bienes comunales? ¿Qué hay que hacer para que no se pierdan las cosas (para enfrentar los cambios malos)? ¿Qué se puede hacer para cambiar esta situación y quién lo debe de hacer? ¿Quiere decirme algo más?

Hora de término _____



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERRO
UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS AGROPECURIAS Y AMBIENTALES
MAESTRIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y GESTION LOCAL

Entrevista semiestructurada a Mujeres de los Ejidos/Comunidades que participan en el PSA

Nota: Este cuestionario tiene el propósito de conocer las actividades que ustedes llevan a cabo, en relación a los recursos naturales. Por lo que estamos solicitando su colaboración, haciéndole saber que la información recabada será usada con fines académicos, se mantendrá en anonimato a nuestros informantes y solo se usara para fines de la investigación.

I. ASPECTOS GENERALES

Nombre: _____	Edad _____
Lugar de Nacimiento _____	Años de residencia en la comunidad _____
Cargo en la Comunidad _____	Cuántos años fue a la escuela _____
<u>S</u> oltera () <u>C</u> asada () Cuantos hijos tiene _____	Cuántas personas depende de usted _____
Fecha de aplicación de la entrevista _____	Hora de inicio _____ Habla una lengua indígena _____

II. CONOCIMIENTO Y PARTICIPACIÓN EN EL PSA

1. ¿Conoce el Programa de Servicios Ambientales?
2. ¿Usted cómo considera el programa de servicios ambientales?
3. ¿Ha participado en el Programa de Servicios Ambientales? Si, No ¿Por qué? ¿Qué actividades ha realizado?
4. ¿La discriminaron hombres o incluso mujeres de la comunidad por participar en el programa?
5. ¿Cree usted que fue equitativo el trabajo en comparación con los hombres?
6. ¿Usted asiste a las asambleas generales de la comunidad? Si, No ¿Por qué?
7. ¿A qué tipo de reuniones asiste usted?

III. IMPACTOS DEL PSA

3.1 Impacto social

8. ¿Cómo se siente al participar(o haber participado) en el PSA?
9. ¿Cuánto cree que han contribuido las mujeres en el programa de PSA?
10. ¿Tuvo algún problema por participar en el programa, de salud, cuidado de sus hijos y pareja? Si, No ¿Cuál?
11. ¿Cómo se organiza usted para realizar sus otras actividades y a la vez poder participar en el programa?
12. ¿Cómo mujer antes la habían tomado en cuenta para participar en algún proyecto externo de la comunidad?
13. ¿Desde cuándo no había tenido un apoyo similar?
14. ¿Cree usted que se pueden organizar con otras compañeras para trabajar otros proyectos?
15. ¿Cuándo se termine el programa de servicios ambientales en la comunidad, ¿qué piensa que podría hacer usted para seguir teniendo ingresos, o para seguir cuidando los recursos naturales? ¿por qué?
16. ¿Cree usted que el PSA fue suficiente para la conservación de los recursos naturales o las actividades realizadas fueron las que tenían que realizarse?
17. ¿Según su opinión que le hizo falta al PSA para ser más eficiente?

18. ¿La dependencia que proporciona el PSA, el técnico, la comunidad que cree usted que les hizo falta?
19. ¿Usted de qué manera cree que podría colaborar para que la comunidad busque más apoyos para seguir conservando sus recursos naturales?
20. ¿Qué espera usted que haya cambiado en la comunidad cuando hayan terminado los cinco años de vigencia del programa?
21. ¿Cómo se consideraba hace 20 años y ahora como se considera la participación de las mujeres en la comunidad? ¿Cree usted que cambie la condición de la mujer en el futuro o seguirá igual? (en la casa, comunidad en el Ejido y/o Bienes comunales) Si, No ¿Por qué?
22. ¿Cree usted que la mujer es importante? (en la casa, comunidad, Ejido y/o Bienes comunales) Si, No ¿Por qué?
23. ¿Cómo era el trabajo de la mujer antes y como es ahora?
24. ¿Habido mujeres que tenga algún cargo en la comunidad y qué cargos? ¿Qué ventajas o desventajas?
25. ¿En qué comités participan las mujeres? (el agua, salud escuela) ¿Qué ventajas y desventajas hay ahora?
26. Según su opinión cuales cree que sean los factores que limiten o favorezcan la participación de las mujeres en su comunidad
27. ¿Qué comités están generalmente formados por hombres?
28. ¿Qué cualidades debe de tener la mujer para ocupar un cargo en la comunidad?
29. ¿Personalmente cree que haya algún beneficio en que una mujer tenga algún cargo en la comunidad?
30. ¿Qué beneficio tendría la comunidad si la mujer participa en algún cargo comunitario?
31. Considera usted que los hombres son mejores que las mujeres para manejar todo en la comunidad? Si, No ¿por qué?
32. Según su opinión ¿Si la mujer participara en el comité del Ejido y/o Bienes comunales mejoraría la organización o empeoraría? Si, No ¿Por qué? ¿Cuáles serán las ventajas o desventajas?
33. Cree usted que si participa la mujer en el comité generaría más trabajo para ellas. Si, No ¿Por qué?
34. Dígame cómo ha trabajado la mujer que ha hecho bien, que ha hecho mal en que podría mejorar.
35. ¿Cómo fueron elegidas para el cargo, cuando esos cargos eran ocupados por hombres?
36. ¿Cómo cree que ha sido su labor dentro de la mesa directiva?
37. Y en los recursos financieros del Ejido y/o Bienes Comunales que piensa. ¿Cree que en su comunidad en el futuro podría pasar lo mismo que la mujer estén manejando los recursos bien o mal?
38. ¿Actualmente siente que es posible hacer cosas para que cambie y mejore la vida en su comunidad?
39. Qué conflictos han enfrentado en la comunidad en cuanto a la organización de su Ejido y /o Bienes comunales y cómo los han resuelto?

a. Impacto económico

40. ¿Cree usted que fue equitativo el pago entre hombres y mujeres que participan?
41. ¿Usted como mujer percibe otro ingreso aparte de trabajar en el programa?
42. ¿Usted tienen conocimiento de los montos de pagos a los jornales?
43. ¿Cuántos miembros de su casa participan en las actividades del PSA?
44. ¿Aproximadamente cuál es su ingreso económico por las actividades al mes realizadas en el PSA?
45. ¿Cree usted que la mujer al recibir este ingreso le da más autonomía económica?
46. ¿En que invierten usted como mujer sus ganancias del PSA y de acuerdo a sus costumbres se discute en que van a invertir en casa?
47. ¿Quiénes otros deberían de invertir para que se continúe conservando los recursos naturales, sino estuviese el PSA?(ya sea con el programa o sin él)

3.3 . Impacto ambiental

48. ¿Cree que el programa de servicios ambientales ayuda a la conservación de los recursos naturales de su comunidad? ¿Cómo?
49. ¿El PSA según su opinión es la solución o parte de la solución para realizar la conservación de sus recursos naturales?

50. ¿Fue bueno el PSA para lograr que la comunidad sea más consciente sobre la conservación de los recursos naturales?
51. ¿Cree usted que son suficiente 5 años del programa para la conservación de sus recursos naturales?
52. ¿Cree usted que los recursos naturales que tienen ustedes acá pueden servir en alguna forma para tener algún ingreso de ellos sin que se acaben o se agoten?
53. ¿Cómo ve su comunidad y sus recursos naturales dentro de 5 años?
54. Antes de que ingresaran al programa, ¿qué actividades de conservación de los recursos naturales se llevaban a cabo?
55. Y ahora que ya están en él, ¿qué actividades realizan que antes no llevaban a cabo?
56. ¿En qué forma cree usted que los recursos naturales que hay en los terrenos del núcleo agrario pueden beneficiarse con la participación de ustedes en el programa?
57. ¿Qué cambios positivos y/o negativos en los últimos 20 años en el ejido /o bienes comunales en cuanto a los recursos naturales?
58. Como era su bosque antes y como está ahora? ¿Hay suficiente agua? ¿Qué ha pasado? ¿Por qué ya no hay o porque si hay?
59. ¿En los últimos 20 años qué cambios ha habido en sus bosques, el agua, los cultivos, el clima, la gente?
60. Me platicó de varios cambios de los bosques, el agua, los cultivos, el clima, la gente ¿Cuáles cosas de las que han cambiado son las más importantes que han hecho que la vida sea diferente ahora?
61. La falta de un recurso natural como, el agua, el bosque etc. ¿A quien cree que afectaría más al hombre o a la mujer? (por ejemplo en sus actividades en el hogar, el campo, el ir por la leña, si está más lejos o cerca?
62. ¿Qué puede decir sobre su reglamento interno? ¿Qué dice sobre la conservación de sus recursos naturales? ¿Cuáles son las normas, reglas escritas o no escritas y de uso de costumbres que se apliquen cuando solo se dedican a cazar, a la tala que no fuera para autoconsumo, que provoquen algún incendio? ¿Qué sanciones existen para eso?
63. ¿Cómo se organizan en su Ejido y/o Bienes comunales para la toma de decisiones en cuanto al uso y manejo de sus recursos naturales? ¿Existen sanciones si alguien quema , derriba , pesca , caza o extrae para venta ¿ cómo son esas sanciones?
64. ¿Cómo ve el futuro de su comunidad en cuanto a los recursos naturales y cómo ve el panorama para sus hijos y nietos?
65. ¿Qué se podría cambiar en su Ejido y/o Bienes comunales? ¿Qué hay que hacer para que no se pierdan las cosas (para enfrentar los cambios malos)? ¿Qué se puede hacer para cambiar esta situación y quién lo debe de hacer?
¿Quiere decir algo más?

Hora de término _____

Anexo 3

Entrevistas estructuras y semiestructuradas
realizadas en los núcleos agrarios sin PSA

ANEXO 3 Entrevistas estructuradas y semiestructuradas realizadas en los núcleos agrarios sin PSA



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERRO UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS AGROPECURIAS Y AMBIENTALES MAESTRIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y GESTION LOCAL

Encuesta sobre la conservación de los recursos naturales a comunidades que no cuentan con PSA

Nota: Este cuestionario tiene el propósito de conocer las actividades que ustedes llevan a cabo, en relación a los recursos naturales. Por lo que estamos solicitando su colaboración, haciéndole saber que la información recabada será usada con fines académicos, se mantendrá en anonimato a nuestros informantes y solo se usara para fines de la investigación.

IV. ASPECTOS GENERALES

NOMBRE: _____		Fecha de Aplicación _____		Hora de inicio _____	
1. Lugar de Nacimiento _____		2. Años de residencia en la comunidad _____			
3. Cargo en la Comunidad _____		4. Estado Civil: 1. Soltero(a) () 2. Casado(a) ()			
5. Cuantos hijos tiene _____		6. Cuantas personas depende de usted _____			
Masculino (M)		7. Sexo		8. Edad	
Femenino (F)		9. Ocupación			

10. ¿Sabe usted leer y escribir?
a) Si b) No

11. ¿Cuantos años fue usted a la escuela?

R _____
12. Nivel de educación Formal (Marque con una Cruz el último ciclo completo aprobado)

a) Sin educación b) Primaria c) Secundaria d) Media superior e) Superior f) Posgrado

13. ¿Habla alguna lengua indígena?
a) Si b) No

14. ¿Pertenece algún grupo indígena?

a) Si b) No

Si la respuesta es Sí ¿A Cuál? _____

15. Es Ejidatario

a) Si b) No c) Pequeño propietario

V. IMPACTO SOCIAL

16. ¿A qué se dedican en la comunidad?

R _____

17. ¿Ha emigrado de la comunidad?

a) Si b) No

¿Adonde? _____

¿Por qué ha emigrado? _____

18. ¿Las mujeres de su comunidad tienen voz y voto en la asamblea?

- a) Si b) No c) No lo se

19. ¿En un futuro cree usted que las condiciones de las mujeres cambien?

- a) Si b) No c) No lo se

¿Por qué?: _____

20. ¿Cómo clasificaría la organización de su comunidad con relación a la conservación de sus recursos naturales?

- a) Muy unida
- b) Unida en partes
- c) Algunas disputas y conflictos
- d) Dividida por muchas tensiones y conflictos
- e) Con gran conflicto y violencia
- f) No se realizan actividades de conservación de los recursos naturales

VI. IMPACTO ECONOMICO

21. ¿Cuál es la mayor actividad de trabajo en la comunidad?

R _____

22. ¿Ha participado en algún proyecto productivo para la comunidad?

- a) Si b) No c) No lo se

Si la respuesta es Si
¿Cuál? _____

Si la respuesta es No ¿Por qué? _____

23. ¿Cree que es importante la mujer en su comunidad?

- a) Si b) No c) No lo se

Cualquiera que sea la respuesta ¿Por qué? _____

24. ¿A demás del hogar a que otras actividades se dedican las mujeres de su familia mayores de edad?

Relación	Actividad

25. ¿Cree usted que las mujeres deberían trabajar fuera de su casa?

- a) Todas deben de trabajar b) Me es indiferente c) Tienen derecho d) No deberían.

¿Por _____ qué?

VII. IMPACTO AMBIENTAL



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERRO
UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS AGROPECURIAS Y AMBIENTALES
MAESTRIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y GESTION LOCAL

Entrevista semiestructurada a informantes claves que no cuenta con el Programa de Servicios Ambientales

Nota: Este cuestionario tiene el propósito de conocer las actividades que ustedes llevan a cabo, en relación a los recursos naturales. Por lo que estamos solicitando su colaboración, haciéndole saber que la información recabada será usada con fines académicos, se mantendrá en anonimato a nuestros informantes y solo se usara para fines de la investigación.

I. ASPECTOS GENERALES

Nombre: _____	Edad _____
Lugar de Nacimiento _____	Años de residencia en la comunidad _____
Cargo en la Comunidad _____	Cuántos años fue a la escuela _____
Fecha de aplicación _____	Hora de inicio _____
Habla una lengua indígena _____	

II. IMPACTO SOCIAL

1. ¿Qué opina de la participación de las mujeres en los asuntos de la comunidad?
2. ¿Cómo se consideraba hace 20 años y ahora como se considera la participación de las mujeres en la comunidad? ¿Cree usted que cambie la condición de la mujer en el futuro o seguirá igual? (en la casa, comunidad en el Ejido y/o Bienes comunales) Si, No ¿Por qué?
3. ¿Cree usted que la mujer es importante? (en la casa, comunidad, Ejido y/o Bienes comunales) Si, No ¿Por qué?
4. ¿Cómo era el trabajo de la mujer antes y como es ahora?
5. ¿Habido mujeres que tenga algún cargo en la comunidad y qué cargos? ¿Qué ventajas o desventajas?
6. ¿En qué comités participan las mujeres? (el agua, salud escuela) ¿Qué ventajas y desventajas hay ahora?
7. Según su opinión cuales cree que sean los factores que limiten o favorezcan la participación de las mujeres en su comunidad
8. ¿Qué comités están generalmente formados por hombres?
9. ¿Qué cualidades debe de tener la mujer para ocupar un cargo en la comunidad?
10. ¿Personalmente cree que haya algún beneficio en que una mujer tenga algún cargo en la comunidad?
11. ¿Qué beneficio tendría la comunidad si la mujer participa en algún cargo comunitario?
12. Considera usted que los hombres son mejores que las mujeres para manejar todo en la comunidad? Si, No ¿por qué?
13. Según su opinión ¿Si la mujer participara en el comité del Ejido y/o Bienes comunales mejoraría la organización o empeoraría? Si, No ¿Por qué? ¿Cuáles serán las ventajas o desventajas?
14. Cree usted que si participa la mujer en el comité generaría más trabajo para ellas. Si, No ¿Por qué?
15. Dígame cómo ha trabajado la mujer que ha hecho bien, que ha hecho mal en que podría mejorar.
16. ¿Cómo fueron elegidas para el cargo, cuando esos cargos eran ocupados por hombres?
17. ¿Cómo cree que ha sido su labor dentro de la mesa directiva?
18. Y en los recursos financieros del Ejido y/o Bienes Comunales que piensa. ¿Cree que en su comunidad en el futuro podría pasar lo mismo que la mujer estén manejando los recursos bien o mal?

19. ¿Actualmente siente que es posible hacer cosas para que cambie y mejore la vida en su comunidad?
20. Qué conflictos han enfrentado en la comunidad en cuanto a la organización de su Ejido y /o Bienes comunales y cómo los han resuelto?

III. IMPACTO ECONOMICO

21. ¿Hay alguna o algunas mujeres que realicen alguna actividad en la comunidad y que reciban ingresos por ella, o que se les pague?
22. ¿Cuánto le pagaban el jornal?
23. ¿Aparte de oportunidades, tiene otro programa que apoye a las mujeres en la comunidad?
24. ¿Cree usted que la mujer al recibir un ingreso por algún trabajo le da más autonomía económica?
25. De acuerdo a sus costumbres se discute en que van a invertir el recurso económico que ganan las mujeres(se discute en que se va a gastar)

IV. IMPACTO AMBIENTAL

26. ¿Qué cambios positivos y/o negativos en los últimos 20 años en el ejido /o bienes comunales en cuanto a los recursos naturales?
27. Como era su bosque antes y como está ahora? ¿Hay suficiente agua? ¿Qué ha pasado? ¿Por qué ya no hay o porque si hay?
28. ¿En los últimos 20 años qué cambios ha habido en sus bosques, el agua, los cultivos, el clima, la gente?
29. Me platicó de varios cambios de los bosques, el agua, los cultivos, el clima, la gente ¿Cuáles cosas de las que han cambiado son las más importantes que han hecho que la vida sea diferente ahora?
30. La falta de un recurso natural como, el agua, el bosque etc. ¿A quien cree que afectaría más al hombre o a la mujer? (por ejemplo en sus actividades en el hogar, el campo, el ir por la leña, si está más lejos o cerca?
31. ¿Qué puede decir sobre su reglamento interno? ¿Qué dice sobre la conservación de sus recursos naturales? ¿Cuáles son las normas, reglas escritas o no escritas y de uso de costumbres que se apliquen cuando solo se dedican a cazar, a la talan que no fuera para autoconsumo, que provoquen algún incendio? ¿Qué sanciones existen para eso?
32. ¿Cómo se organizan en su Ejido y/o Bienes comunales para la toma de decisiones en cuanto al uso y manejo de sus recursos naturales? ¿Existen sanciones si alguien quema , derriba , pesca , caza o extrae para venta ¿ cómo son esas sanciones?
33. ¿Han hecho alguna gestión en cuanto al ingreso de algún proyecto para conservación de sus recursos naturales? Si, No ¿por qué? ¿Qué gestiones cree que han mejorado su Ejido y/o Bien comunal?
34. Ha llegado algún proyecto al ejido y/o Bienes comunales que los apoye en cuanto a la conservación de sus recursos naturales? Si, ¿hace cuánto? ¿En qué consistió? No. ¿Por qué?
35. ¿Qué actividades de conservación de los recursos naturales se llevaban a cabo antes y ahora cuáles o sigue igual que hace 20 años?
36. ¿Cómo ve el futuro de su comunidad en cuanto a los recursos naturales y cómo ve el panorama para sus hijos y nietos?
37. ¿Qué se podría cambiar en su Ejido y/o Bienes comunales? ¿Qué hay que hacer para que no se pierdan las cosas (para enfrentar los cambios malos)? ¿Qué se puede hacer para cambiar esta situación y quién lo debe de hacer?
¿Quiere decir algo más?

Hora de término_____



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERRO
UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS AGROPECURIAS Y AMBIENTALES
MAESTRIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y GESTION LOCAL

Entrevista semiestructurada a Mujeres de Ejidos/ Comunidades que no cuentan con PSA

Nota: Este cuestionario tiene el propósito de conocer las actividades que ustedes llevan a cabo, en relación a los recursos naturales. Por lo que estamos solicitando su colaboración, haciéndole saber que la información recabada será usada con fines académicos, se mantendrá en anonimato a nuestros informantes y solo se usara para fines de la investigación.

I. ASPECTOS GENERALES

Nombre: _____	Edad _____
Lugar de Nacimiento _____	Años de residencia en la comunidad _____
Cargo en la Comunidad _____	Cuántos años fue a la escuela _____
Soltera () Casada () Cuantos hijos tiene _____ Cuantas personas depende de usted _____	
Fecha de aplicación _____	Hora de inicio _____ Habla una lengua indígena _____

II. Impacto social

1. ¿Qué opina de la participación de las mujeres en los asuntos de la comunidad?
2. ¿Cómo se consideraba hace 20 años y ahora como se considera la participación de las mujeres en la comunidad? ¿Cree usted que cambie la condición de la mujer en el futuro o seguirá igual? (en la casa, comunidad en el Ejido y/o Bienes comunales) Si, No ¿Por qué?
3. ¿Cree usted que la mujer es importante? (en la casa, comunidad, Ejido y/o Bienes comunales) Si, No ¿Por qué?
4. ¿Cómo era el trabajo de la mujer antes y como es ahora?
 1. Para usted, ¿Qué importancia tiene la participación de las mujeres en la vida de la comunidad?
 2. ¿Participan cuando se tienen que tomar decisiones en la asamblea?
 3. ¿Se procura que participen, que opinen?
 4. ¿Se les hace caso cuando opinan?
 5. ¿Y pasa lo mismo en su casa? ¿Su opinión es tomada en cuenta?
 6. ¿Qué cargo desempeña o ha desempeñado en la comunidad?
 7. ¿Qué opina usted en relación a que las mujeres no deben de trabajar fuera de casa?
 8. ¿Cómo se organizan las mujeres de la comunidad al realizar actividades de trabajo?
 9. Además de la participación de algunas mujeres que seguramente tienen en los comités de la escuela, o de salud o del agua o de la iglesia (o la capilla), ¿Existe alguna organización formada por mujeres?
 10. ¿Cómo se integraron o las razones porque son parte de la organización?
 11. ¿Ha enfrentado algún problema como discriminación por ser mujer, al realizar alguna actividad en la comunidad?
 12. ¿Usted hasta qué año de escuela estudió?
 13. ¿Por qué no continuó estudiando?
 14. ¿Cree usted que las mujeres deban seguir estudiando y no tengan que dejar la escuela?
 15. ¿Qué cree usted que se debería hacer para que las mujeres puedan seguir estudiando?
 16. ¿Ha habido mujeres en la comunidad que hayan ocupado algún cargo? ¿Qué cargo(s)
 17. ¿Usted como mujer cree tener capacidad para obtener un cargo en la actualidad? Si, No ¿Por qué?
 18. ¿Cree que usted por ser mujer no la dejarían ocupar un cargo en la comunidad?

19. ¿Cree usted que la educación la limitad para dar opinión en las asambleas? Si, No ¿Por qué?
20. ¿Usted o conoce algunas mujeres que sean líderes de la comunidad?
21. ¿En qué cree que usted es diferente de esas mujeres que son líderes?
22. ¿Habido mujeres que tenga algún cargo en la comunidad y qué cargos? ¿Qué ventajas o desventajas?
23. ¿En qué comités participan las mujeres? (el agua, salud escuela) ¿Qué ventajas y desventajas hay ahora?
24. Según su opinión cuales cree que sean los factores que limiten o favorezcan la participación de las mujeres en su comunidad
25. ¿Qué comités están generalmente formados por hombres?
26. ¿Qué cualidades debe de tener la mujer para ocupar un cargo en la comunidad?
27. ¿Personalmente cree que haya algún beneficio en que una mujer tenga algún cargo en la comunidad?
28. ¿Qué beneficio tendría la comunidad si la mujer participa en algún cargo comunitario?
29. Considera usted que los hombres son mejores que las mujeres para manejar todo en la comunidad? Si, No ¿por qué?
30. Según su opinión ¿Si la mujer participara en el comité del Ejido y/o Bienes comunales mejoraría la organización o empeoraría? Si, No ¿Por qué? ¿Cuáles serán las ventajas o desventajas?
31. Cree usted que si participa la mujer en el comité generaría más trabajo para ellas.
32. Dígame cómo ha trabajado la mujer que ha hecho bien, que ha hecho mal en que podría mejorar.
33. ¿Cómo fueron elegidas para el cargo, cuando esos cargos eran ocupados por hombres?
34. ¿Cómo cree que ha sido su labor dentro de la mesa directiva?
35. Y en los recursos financieros del Ejido y/o Bienes Comunales que piensa. ¿Cree que en su comunidad en el futuro podría pasar lo mismo que la mujer estén manejando los recursos bien o mal?
36. ¿Actualmente siente que es posible hacer cosas para que cambie y mejore la vida en su comunidad?
37. Qué conflictos han enfrentado en la comunidad en cuanto a la organización de su Ejido y /o Bienes comunales y cómo los han resuelto?
38. Qué sugerencia daría usted para mejorar la organización de sus representantes ejidales y comunales?

III. Impacto económico

39. ¿Hay alguna o algunas mujeres que realicen alguna actividad en la comunidad y que reciban ingresos por ella, que se les pague?
40. ¿Cuánto le pagaban el jornal?
41. ¿Aparte de oportunidades, tiene otro programa que las apoye como mujeres en la comunidad?
42. ¿Cree usted como mujer que al recibir un ingreso por algún trabajo le da más autonomía económicamente?
43. De acuerdo a sus costumbres se discute en que van a invertir el recurso económico que ganan las mujeres(se discute en que se va a gastar)

IV. Impacto ambiental

44. ¿Qué cambios positivos y/o negativos en los últimos 20 años en el ejido /o bienes comunales en cuanto a los recursos naturales?
45. Como era su bosque antes y como está ahora? ¿Hay suficiente agua? ¿Qué ha paso? ¿Por qué ya no hay o porque si hay?
46. ¿En los últimos 20 años qué cambios ha habido en sus bosques, el agua, los cultivos, el clima, la gente?

47. Me platicó de varios cambios de los bosques, el agua, los cultivos, el clima, la gente ¿Cuáles cosas de las que han cambiado son las más importantes que han hecho que la vida sea diferente ahora?
48. La falta de un recurso natural como, el agua, el bosque etc. ¿A quien cree que afectaría más al hombre o a la mujer? (por ejemplo en sus actividades en el hogar, el campo, el ir por la leña, si está más lejos o cerca?
49. ¿Qué puede decir sobre su reglamento interno? ¿Qué dice sobre la conservación de sus recursos naturales? ¿Cuáles son las nomas, reglas escritas o no escritas y de uso de costumbres que se apliquen cuando solo se dedican a cazar, a la talan que no fuera para autoconsumo, que provoquen algún incendio? ¿Qué sanciones existen para eso?
50. ¿Cómo se organizan en su Ejido y/o Bienes comunales para la toma de decisiones en cuanto al uso y manejo de sus recursos naturales? ¿Existen sanciones si alguien quema , derriba , pesca , caza o extrae para venta ¿ cómo son esas sanciones?
51. ¿Han hecho alguna gestión en cuanto al ingreso de algún proyecto para conservación de sus recursos naturales? Si, No ¿por qué? ¿Qué gestiones cree que han mejorado su Ejido y/o Bien comunal?
52. Ha llegado algún proyecto al ejido y/o Bienes comunales que los apoye en cuanto la conservación de sus recursos naturales? Si, ¿hace cuánto? ¿En qué consistió? No. ¿Por qué?
53. ¿Qué actividades de conservación de los recursos naturales se llevaban a cabo antes y ahora cuáles o sigue igual que hace 20 años?
54. ¿Cómo ve el futuro de su comunidad en cuanto a los recursos naturales y cómo ve el panorama para sus hijos y nietos?
55. ¿Qué se podría cambiar en su Ejido y/o Bienes comunales? ¿Qué hay que hacer para que no se pierdan las cosas (para enfrentar los cambios malos)? ¿Qué se puede hacer para cambiar esta situación y quién lo debe de hacer?
56. ¿Cree usted que los recursos naturales que tienen ustedes acá pueden servir en alguna forma para tener algún ingreso de ellos sin que se acaben o se agoten?
57. ¿Cómo es la organización de los representantes ejidales o comunales de su comunidad en relación a la conservación de sus recursos naturales?
58. ¿Han participado en alguna actividad para la conservación de sus recursos naturales? ¿En cuáles y como se han organizan?
59. ¿Usted como mujer como es su participación o da alternativas para la conservación de los recursos naturales?
60. ¿Cree usted que sus conocimientos sobre plantas y animales contribuyen a la conservación de los recursos naturales de su comunidad? Sí, No ¿Por qué?
¿Quiere decir algo más?

Hora de término de entrevista: _____