



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS PUEBLA

POSTGRADO EN ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

ESTRATEGIAS DE SOBREVIVENCIA, CAPITAL SOCIAL Y USO DE LOS RECUSOS NATURALES EN DOS GRUPOS COMUNITARIOS DEL ESTADO DE PUEBLA

MAYRA KARINA SOLIS LÓPEZ

T E S I S

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

MAESTRA EN CIENCIAS

PUEBLA, PUEBLA

2015



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

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

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
CAMPUS PUEBLA

CAMPUE- 43-2-03

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

En adición al beneficio ético, moral y académico que he obtenido durante mis estudios en el Colegio de Postgraduados, el que suscribe **Mayra Karina Solis López**, alumno de esta Institución, estoy de acuerdo en ser partícipe de las regalías económicas y/o académicas, de procedencia nacional e internacional, que se deriven del trabajo de investigación que realicé en esta Institución, bajo la dirección del Profesor **Dr. Ignacio Carranza Cerda**, por lo que otorgo los derechos de autor de mi tesis **Estrategias de sobrevivencia, capital social y uso de los recursos naturales en dos grupos comunitarios del estado de Puebla**, y de los productos de dicha investigación al Colegio de Postgraduados. Las patentes y secretos industriales que se puedan derivar serán registrados a nombre del Colegio de Postgraduados y las regalías económicas que se deriven serán distribuidas entre la Institución, el Consejero o Director de Tesis y el que suscribe, de acuerdo a las negociaciones entre las tres partes, por ello me comprometo a no realizar ninguna acción que dañe el proceso de explotación comercial de dichos productos a favor de esta Institución.

Puebla, Puebla, 11 de septiembre del 2015.

Mayra Karina Solis López

Vo. Bo. Dr. Ignacio Carranza Cerda
Profesor Consejero o Director de Tesis

La presente tesis, titulada: **Estrategias de sobrevivencia, capital social y uso de los recursos naturales en dos grupos comunitarios del estado de Puebla**, realizada por la alumna: **Mayra Karina Solis López**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:


MAESTRA EN CIENCIAS

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO: 
DR. IGNACIO CARRANZA CERDA

ASESOR: 
DR. LUCIANO AGUIRRE ALVAREZ

ASESOR: 
DR. OCTAVIO CESAR ROSAS ROSAS

Puebla, Puebla, México, 14 de septiembre del 2015

ESTRATEGIAS DE SOBREVIVENCIA, CAPITAL SOCIAL Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES EN DOS GRUPOS COMUNITARIOS DEL ESTADO DE PUEBLA

Mayra Karina Solis López, M.C.

Colegio de Postgraduados, 2015

Los habitantes del medio rural dependen en gran medida de los recursos naturales locales para cubrir sus necesidades básicas, desarrollar las actividades productivas y obtener ingresos. En ocasiones estos recursos se ven amenazados debido al modelo económico prevaleciente, lo que pone en riesgo la integridad de las familias campesinas. El objetivo de esta investigación fue analizar el papel que juega el capital social en la conservación de los recursos naturales y la importancia de éstos en las estrategias de sobrevivencia de dos grupos comunitarios del estado de Puebla. Para la colecta de información se utilizaron el censo con cuestionario, entrevistas no estructuradas y la observación directa. Los datos fueron analizados mediante pruebas de t y análisis de varianza. Las estrategias de sobrevivencia que destacan en los grupos son relacionadas con la actividad agrícola como la fruticultura (destacando el aguacate), la floricultura, la producción de maíz y amaranto, así como el huerto de hortalizas y medicinales a nivel de traspatio; con relación a la ganadería destacan la crianza y engorda de ganado caprino, porcino y aves de doble propósito; Así mismo, destacó la alfarería de comales y ollas. Se encontró que existen altos niveles de confianza, participación y reciprocidad dentro de los grupos y al interior de la familia. Las mujeres y las personas mayores de cincuenta años muestran mayor desconocimiento acerca del estado en el que se encuentran los recursos naturales, ocurre lo contrario con los artesanos, las personas de mayor escolaridad y agricultores. Se requiere orientar el capital social que poseen los grupos a proyectos con un mayor impacto en la conservación de los recursos naturales más importantes para las estrategias de sobrevivencia llevadas a cabo por los integrantes de cada grupo.

Palabras clave: capital social, estrategias de sobrevivencia, familia campesina, grupos comunitarios, uso y conservación de los recursos naturales.

SURVIVAL STRATEGIES, SOCIAL CAPITAL AND USE OF NATURAL RESOURCES IN TWO COMMUNITY GROUPS IN THE STATE OF PUEBLA

Mayra Karina Solis López, M.C.
Colegio de Postgraduados, 2015

People in rural communities depend heavily on local natural resources in order to meet their basic needs, develop productive activities for self consumption and income generation. Sometimes these resources are threatened due to the prevailing economic model which puts at risk the livelihoods of peasant families. The objective of this research is to analyze the role of the social capital of two community groups in the state of Puebla about conservation of natural resources and the importance of these resources in the survival strategies of the group participants. For data collecting, a census was used applying techniques such as direct observation and unstructured interviews. Data were analyzed by *t* test and analysis of variance. Survival strategies that stand out in the groups are related to farming as fruit growing (highlighting avocado), floriculture, corn and amaranth production, as well as the vegetable and medicinal backyard garden. Related to livestock breeding and fattening families include goats, pigs and dual purpose poultry; interviewed persons also highlighted pottery griddles and pots manufacture.

It was found that there are high levels of trust, participation and reciprocity within the groups and within the family, and that women and people over fifty years show greater ignorance about current state in which natural resources are, and the opposite is observed for artisans, people with higher education, and farmers. It is required to address social capital of groups to major impact projects on natural resources conservation, which are important for survival strategies carried out by the members in each group.

Keywords: community groups, peasant family, social capital, survival strategies, use and conservation of natural resources.

DEDICATORIA

De manera especial al Dr. Esteban Martínez Dajui (†) por sus enseñanzas, su paciencia y por creer en mí.

A mis padres por todo el cariño y el apoyo que me han dado.

A los integrantes de los grupos “Confianza” de San Felipe Teotlalcingo y “Nuevo Amanecer” de Cohuecan quienes siempre me brindaron una cálida hospitalidad.

AGRADECIMIENTOS

Al Colegio de Postgraduados y a todos los que forman parte de él por hacer de mi estancia en Puebla una experiencia agradable e inolvidable.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca otorgada para cursar mis estudios.

A los integrantes de mi consejo por su apoyo y compromiso para sacar adelante esta investigación.

A los doctores que me impartieron clases porque sus enseñanzas fueron valiosas para mi formación como estudiante pero también como persona.

A las doctoras Juanita y Blanquita por el invaluable apoyo y amistad que me brindaron.

A María y Kevin por su valiosa compañía durante estos años de estudio.

Esta investigación fue financiada por:



Colegio de Postgraduados



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT; Beca Maestría)

CONTENIDO

	Página
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
INTRODUCCION GENERAL.....	1
1. Justificación.....	2
2. Marco contextual.....	3
2.1 El municipio de Cohuecan.....	3
2.1.1 La Comunidad de San Felipe Cuapexo.....	3
2.1.2 Disponibilidad y aprovechamiento de los recursos naturales en Cuapexco.....	4
2.1.3 Elementos del capital social en la comunidad.....	6
2.1.4 Grupo de ahorro y préstamo comunitario “Nuevo amanecer”.....	8
2.2 El municipio de San Felipe Teotlalcingo.....	8
2.2.1 La Comunidad de San Felipe Teotlalcingo.....	9
2.2.2 Disponibilidad y aprovechamiento de los recursos naturales en Teotlalcingo.....	9
2.2.3 Elementos del capital social en la comunidad.....	10
2.2.4 Grupo de ahorro y préstamo comunitario “Confianza”.....	11
3. Marco teórico.....	12
3.1 Recursos naturales y su uso.....	12
3.2 Estrategias de sobrevivencia.....	13
3.3 Capital social.....	13
3.4 Capital social y recursos naturales.....	15
3.5 Estudio del capital social y las estrategias de sobrevivencia.....	15
4. Problema de investigación.....	16
5. Objetivos e hipótesis.....	19
5.1 Objetivo general.....	19
5.1.2 Objetivos específicos.....	19
5.2 Hipótesis general.....	19
5.2.1 Hipótesis específicas.....	19
6. Metodología.....	19

6.1	Diseño metodológico.....	19
6.2	Información documental y elaboración de cuestionarios.....	20
6.3	Tamaño de muestra.....	22
6.4	Métodos de aplicación de cuestionarios.....	22
6.5	Sistematización – Análisis de información.....	22
6.6	Validez de contenido.....	22
6.7	Análisis descriptivo.....	23
6.7.1	Descripción por variable.....	23
6.7.2	Manejo de respuestas abiertas.....	23
6.7.3	Técnicas de valoración.....	24
6.7.4	Técnicas de comparación.....	24
7.	Bibliografía.....	24
CAPITULO I. EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES Y SU IMPORTANCIA EN LAS ESTRATEGIAS DE SOBREVIVENCIA DE LOS PARTICIPANTES DE DOS GRUPOS UBICADOS EN EL ESTADO DE PUEBLA.....		
	Introducción.....	28
	Metodología de investigación.....	29
	Resultados y discusión.....	31
	Conclusiones.....	44
	Literatura citada.....	46
CAPITULO II. CAPITAL SOCIAL Y EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES EN GRUPOS COMUNITARIOS DEL ESTADO DE PUEBLA.....		
	Introducción.....	49
	Métodos.....	50
	Resultados y discusión.....	52
	Conclusiones.....	73
	Literatura citada.....	74
8.	CONCLUSIONES GENERALES.....	75
8.1	Sobre los resultados de la investigación.....	75
8.1.1	Grupo “Confianza”.....	75
8.1.2	Grupo “Nuevo Amanecer”.....	76

8.2 Sobre el método utilizado.....	76
8.3 Sobre futuras líneas de acción complementarias.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Aprovechamiento de hongos.....	36
Figura 2. Aprovechamiento de partes vegetativas.....	36
Figura 3. Uso de leña por los participantes de los grupos	37

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Enfoques del capital social.....	14
Cuadro 2. Variables a evaluar.....	21
Cuadro 3. Superficie de suelo agrícola con la que cuentan los participantes de los grupos.....	33
Cuadro 4. Opinión de los pobladores de las comunidades en estudio acerca de los recursos naturales.....	43
Cuadro 5. Escala de valoración.....	56
Cuadro 6. Valoración de las variables de capital social.....	57
Cuadro 7. Prueba de <i>t</i> de las variables sociodemográficas y capital social.....	62
Cuadro 8. Prueba ANOVA de las variables socio demográfico y capital social.....	63
Cuadro 9. Prueba de <i>t</i> para variables sociodemográficas y opinión acerca de la situación de los recursos naturales en las localidades.....	66
Cuadro 10. Prueba ANOVA para variables sociodemográficas y opinión acerca de la situación de los recursos naturales en las localidades.....	67
Cuadro 11. Prueba de <i>t</i> de las variables sociodemográficas y acciones para la conservación de los recursos naturales.....	70
Cuadro 12. Pruebas ANOVA de las variables sociodemográficas y acciones para la conservación de los recursos naturales.....	71

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Mapa y ubicación de los municipios de San Felipe Teotlalcingo y Cohuecan donde se ubican los grupos estudiados.....	78
Anexo 2. Variables edad, estado civil, lugar de residencia, número de personas que habitan por hogar, servicio de agua potable, servicio de drenaje de los participantes de los grupos.....	78
Anexo 3. Trabajo temporal y trabajo permanente de los participantes de los grupos...	80
Anexo 4. Tipo de superficie por localidad.....	80
Anexo 5. Principales cultivos de las localidades.....	81
Anexo 6. Encuesta sobre capital social y aprovechamiento de recursos naturales.....	84
Anexo 7. Fotografías de San Felipe Cuapexco.....	108
Anexo 8. Fotografías de San Felipe Teotlalcingo.....	112

INTRODUCCIÓN GENERAL

México atraviesa por una serie de transformaciones económicas y sociales dentro del marco de los procesos de globalización, con una reestructuración económica que comprende reformas del Estado, apertura del mercado financiero e incremento de la tercerización del trabajo entre otros (Hintze, 2004). Las sociedades rurales no se han mantenido ajenas a estas transformaciones y han presentado cambios estructurales, debidos en buena parte al modelo de desarrollo global (Pérez, 2001), en donde se han venido registrando esfuerzos orientados a mejorar la producción agrícola, la disminución de la pobreza a partir de programas compensatorios, la equidad de género y el uso razonable de los recursos naturales a través de subsidios entre otros. Esta agenda social lejos de reducir la pobreza, desigualdad, exclusión y conservar los recursos naturales, ha generado mayor polarización y vulnerabilidad social (Vargas, 1996).

Enfoques teóricos como el capital social y las estrategias de sobrevivencia de las familias campesinas han puesto de manifiesto un análisis para el aprovechamiento de los recursos tangibles e intangibles para desarrollar las capacidades y actividades de la población y enfrentar los desafíos que presenta la sociedad rural, específicamente mejorar las condiciones de vida (Falck *et. al.*, 2004).

En este sentido, el trabajo de investigación busca analizar el papel que juega el capital social de dos grupos comunitarios del estado de Puebla en la conservación de los recursos naturales y, determinar la importancia de estos recursos en las estrategias de sobrevivencia de los participantes de los grupos.

Se plantea como hipótesis que el capital social influye en el uso y la conservación de los recursos naturales y éstos a su vez en las estrategias de sobrevivencia que emprenden los participantes de los grupos comunitarios.

Los resultados de esta investigación pretenden aportar conocimientos acerca de la importancia del capital social en la conservación y manejo integral de los recursos naturales y de cómo estos recursos forman parte importante de las estrategias de sobrevivencia de los participantes de los grupos “Confianza” y “Nuevo Amanecer” ubicados en las localidades de San Felipe Teotlalcingo y San Felipe Cuapexco respectivamente, del estado de Puebla.

1. Justificación

Los habitantes del medio rural son poseedores de un acervo natural importante que les permite cubrir sus necesidades básicas, sin embargo el uso de los recursos naturales en ocasiones no se hace de manera integral por lo que este capital y los pobladores de estas zonas se encuentran bajo constante presión. Las localidades de San Felipe Teotlalcingo y San Felipe Cuapexco se ubican en la región de los volcanes, territorio caracterizado por poseer una riqueza de ecosistemas naturales, algunos de ellos bajo declaratoria de Áreas Naturales Protegidas. Enfoques como el de las estrategias de sobrevivencia y el capital social pueden hacer un aporte significativo a la construcción de una visión prospectiva y proactiva del desarrollo rural sustentable de estas localidades (Durstun, 2002). En México diversos autores han estudiado el enfoque del capital social, entre ellos, Gordon (2004) al investigar la confianza en las organizaciones civiles; Flores y Rello (2003), estudiaron el uso de enlaces dentro de redes sociales para superar dificultades. Existen en menor proporción estudios enfocados al uso de los recursos naturales como el de Lara y Vizcarra (2008) quienes estudiaron de qué manera se incluyó este concepto y el de perspectiva de género en las políticas ambientales forestales; Herzig (2007) estudió el capital social como factor de conservación de los ecosistemas acuáticos y humedales; López (2003), identificó los impactos de los procesos migratorios sobre el capital social vinculado a la gestión de los recursos forestales comunitarios. El enfoque de las estrategias de sobrevivencia también ha sido ampliamente estudiado como el trabajo de Eliosa (2012) quien estudió las formas que reconfiguran la identidad de los campesinos de una comunidad rural después de migrar. A pesar de estas investigaciones, es importante destacar que en México pocos estudios se han orientado hacia el uso de los recursos naturales, en especial en las localidades estudiadas.

Es por ello que la identificación de las estrategias de sobrevivencia y su relación con el capital social adquiere gran importancia porque permite generar estrategias basadas en la detección y valoración de las fortalezas y capacidades propias de las localidades estudiadas con la finalidad de hacer un mejor uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

2. MARCO CONTEXTUAL

En este apartado se describen las principales características de los municipios y comunidades, en particular aquellas que nos permiten identificar de una manera más clara la importancia de los recursos naturales, las actividades productivas y los aspectos sociales de los grupos participantes en la investigación.

2.1 El municipio de Cohuecan

Este municipio perteneciente a la región Valle de Atlixco y Matamoros, está ubicado entre los paralelos 18° 40' y 18° 51' de latitud norte y los meridianos 98° 41' y 98° 45' de longitud oeste, con una altitud entre 1,300 y 1,940 msnm. Colinda al norte con el estado de Morelos y el municipio de Atzizihuacan; al este con los municipios de Atzizihuacan, Acteopan y Tepexco; al sur con el municipio de Tepexco y el estado de Morelos; al oeste con el estado de Morelos. Ocupa el 0.1% de la superficie del estado. Su población total es de 4,763 habitantes (INEGI 2014). Las principales localidades son San Andrés Ahuatelco, San Felipe Cuapexco, Los Reyes Teolco y San Francisco Tepango

Con relación a sus principales características agroecológicas, en el municipio se distinguen cuatro tipos de clima y son: a) semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (41%), b) semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (32%), c) cálido subhúmedo con lluvias en verano (24%) y d) templado subhúmedo con lluvias en verano (3%) (INEGI 2009). Pertenece a la región hidrológica del Balsas en la cuenca del río Atoyac y la subcuenca del río Nexapa. Con relación al uso del suelo el 77% es agrícola, el 2% corresponde a la zona urbana y el 21% es selva.

2.1.1 La Comunidad de San Felipe Cuapexco

San Felipe Cuapexco se localiza aproximadamente a cuatro kilómetros de la cabecera municipal del municipio de Cohuecan, colinda con los poblados de San Andrés

Ahuatelco, San Francisco Tepango, San Juan Amecac y Santa María Atzizintla. Posee un grado de marginación alto (CONAPO, 2010) y cuenta con un total de 629 habitantes (INEGI, 2010). De acuerdo a información proporcionada por el presidente auxiliar en la comunidad hay aproximadamente 120 familias que dependen directamente del uso y aprovechamiento de los recursos naturales. La tenencia de la tierra en la localidad corresponde a pequeña propiedad privada. Las principales actividades económicas del lugar son la agricultura y la alfarería.

2.1.2 Disponibilidad y aprovechamiento de los recursos naturales en Cuapexco.

De acuerdo a la información recabada en un recorrido de campo exploratorio se pudo indagar acerca de los recursos naturales existentes en la localidad. Se confirmó el uso del suelo en los sistemas agrícolas, así como en la explotación del barro como insumo en la elaboración de alfarería principalmente comales y tinajas de barro.

Los principales sistemas de cultivos agrícolas son maíz, frijol, aguacate, jitomate en invernadero, amaranto, chía y sorgo en las partes bajas lo cual representa las actividades económicas y sociales de mayor importancia. En algunas épocas del ciclo agrícola se cultiva ejote, tomate, jitomate al aire libre y calabaza con algunos problemas de plagas principalmente la mosquita blanca y el gusano de la pepita.

El suelo que es aprovechado para la elaboración de artesanías de barro, es extraído de un terreno comunal al que los habitantes llaman la mina y al cual solo tienen acceso los ciudadanos de la localidad. Para adquirir el estatus de ciudadano es necesario además de convivir con la gente de la localidad participar en el servicio de ronda¹. Los habitantes que hacen uso del barro, tienen prohibida la venta de este recurso, con base en las normas sociales prevaecientes en la localidad.

Otro, recurso natural que se explota es la leña y es utilizada para el cocimiento de los productos de barro. La extracción de leña proviene en su mayoría de las comunidades de Tepango y Ahuatelco, por lo que se pudo constatar que los habitantes de San Felipe mantienen nexos con estas comunidades vecinas para complementar la producción de barro y algunas actividades domesticas en las que se ve involucrado el uso de la leña. Cuando la leña es extraída de la misma comunidad por lo general se

1) El servicio de ronda consiste en formar parte de una cuadrilla que está a cargo de la seguridad del pueblo y al servicio del presidente auxiliar.

utilizan árboles de rápido crecimiento como el cazahuate. Las piezas de alfarería elaboradas son vendidas en la comunidad a intermediarios, algunas ocasiones y cuando se cuenta con los medios necesarios las familias se trasladan a algún lugar para venderlas directamente. Cabe destacar que la extracción de barro la pueden realizar todos los integrantes de la familia, pero la elaboración de comales es una actividad realizada en su mayoría por las mujeres.

Con respecto a la vegetación que impera en la zona se pueden encontrar plantas medicinales y comestibles. Los habitantes aprovechan plantas conocidas comúnmente como la prodigiosa, tronadora, mechichi, verbena, coyotillo, yerbabuena, siempre viva y epazote, la mayoría de ellas son silvestres pero algunas familias las cultivan en sus huertos de traspatio. El conocimiento que se tiene acerca del uso de estas plantas ha sido transmitido de generación en generación por lo que es de esperar que la mayoría de los habitantes de la comunidad, cuando es necesario, sean capaces de identificarlas.

Entre las especies de fauna silvestres que son aprovechadas por los habitantes se encuentra el zorrillo que se utiliza para controlar problemas de acné y la víbora de cascabel, aunque hoy en día es difícil encontrarla en la zona, debido a que como mencionan algunos habitantes es una especie que posee propiedades curativas y años atrás se ha hecho un uso intensivo de este ejemplar. El conejo, el tejón y la codorniz son especies consideradas al mismo tiempo cinegéticas y para autoconsumo.

El agua y en particular el agua potable es un recurso con el que la mayoría de las viviendas cuenta. Su gestión se inició en 1997 y el pozo se encuentra ubicado en el centro de la comunidad. Cada año se elige un comité (conformado por presidente, tesorero, secretario y tres vocales) es independiente de la presidencia y tiene como responsabilidad la administración y manejo del pozo y deben rendir cuentas a la comunidad al final del año; por lo que puede observarse que la gestión de este recurso se da a nivel comunitario. Sin embargo en entrevista con algunos usuarios se detectó cierta inconformidad con relación al sabor del agua potable que afirman se percibe bastante clorada. Esta situación se ha visto con el comité correspondiente quienes comentan que la persona encargada del Centro de Salud de la localidad ha platicado

con ellos sobre la importancia del cloro para evitar enfermedades gastrointestinales entre los habitantes.

Con relación a la disposición final de residuos, recientemente la localidad cuenta con el servicio de recolección de basura sin un horario ni día fijo. Anteriormente los residuos sólidos eran arrojados a las barrancas cercanas o bien se quemaban. La mayoría de los entrevistados separa materiales como el PET, cartón, aluminio y vidrio para la venta. Con respecto a las aguas negras, la mayoría de las viviendas cuenta con drenaje el cual va a dar a la barranca de Duraznutla.

Con la finalidad de llevar a cabo un mejor uso de los recursos, los habitantes de esta localidad llevan a cabo prácticas como la producción de abonos orgánicos (compostas y lombricompostas). En los traspatios, se pueden encontrar producción de hortalizas a través del método biointensivo. Algunas familias que cuentan con aves de corral también han adaptado mejoras en los corrales para fines de control sanitario y optimización de recursos.

2.1.3 Elementos del capital social en la comunidad

Entre los elementos del capital social de la comunidad a continuación se mencionan los diversos grupos y/o organizaciones existentes:

1. Comité de obras públicas. Es la máxima autoridad de la localidad y está conformado por el presidente auxiliar, tesorero, secretario y tres vocales. Es elegido en asamblea por los ciudadanos de la localidad cada tres años y su principal función es apoyar en las tareas administrativas del municipio.
2. Servicio de ronda. Tiene como finalidad salvaguardar la seguridad de los ciudadanos y prestar servicio al comité de obras públicas. En total existen 30 cuadrillas que se turnan semanalmente, cuatro comandantes dirigen el total de cuadrillas y cada una está conformada por un cabo y tres policías. Este servicio lo realizan los propios habitantes de la localidad, y su participación les da derecho para acceder al terreno comunal del cual extraen el barro para la alfarería. El barro debe ser usado únicamente para autoconsumo, es decir no puede comercializarse a menos que ya este transformado en el producto final.

3. Comité del agua. Está conformado por el presidente, tesorero, secretario y tres vocales. Los representantes son elegidos anualmente por los usuarios en asamblea. sus labores son bombear, clorar y tomar lectura del medidor cada fin de mes así como cobrar a cada usuario por el uso de este recurso. El costo del agua potable por mes es de cuatro pesos por metro cubico. Estas personas no reciben ningún pago por su servicio ya que es su obligación prestarlo por ser usuarios del recurso, además deben rendir cuentas a la comunidad al final del año por lo que puede observarse que la gestión de este recurso se da a nivel comunitario.
4. Faenas. En este grupo participan todos los ciudadanos de la localidad mayores de 18 años. Entre las actividades que realizan esta la limpieza y reparación de caminos cuando son necesarias. En caso de que la persona siembre amaranto, participa en su cosecha y se da de manera colectiva para ahorrar costos de la trilladora y mano de obra.
5. Grupos de padres de familia. Existe un grupo para cada sección escolar: kínder, primaria y secundaria. En el kínder además hay un grupo de madres encargado de preparar los alimentos para el desayuno de los alumnos.
6. Fiscales de la iglesia católica. Se eligen cada tres años al igual que el comité de obras públicas. Dentro de la comunidad católica existen tres grupos que corresponden al coro, catequistas y el equipo de liturgia. Además es importante destacar que en la comunidad se presentan diversas congregaciones religiosas (testigos de Jehová, lectores de la biblia, evangélicos, etc.)
7. Equipos deportivos. Para ingresar en alguno de los equipos se requiere aportar una cooperación en dinero, los principales deportes que se practican son el Fútbol y el Voleibol.
8. Tandas de ahorro.
9. Grupo de beneficiarios del Programa Oportunidades.
10. Grupo de productores de aguacate. Este grupo recibe asistencia técnica por parte de la SEMARNAT para el combate de plagas y enfermedades en las huertas de aguacate.

11. PESA-FAO. Grupo que participa en proyectos para la producción de alimentos para la superación de la inseguridad alimentaria.
12. Grupo de pintura. Integrado por los artesanos de la localidad, este grupo tiene como finalidad el darle un valor agregado a los comales de barro que elaboran.
13. Grupo de ahorro y préstamo comunitario. Este grupo llamado “Nuevo amanecer” cuenta con 16 miembros aproximadamente. Se formó en el año 2005. Las actividades que realizan son el ahorro y el préstamo comunitario.

2.1.4 Grupo de ahorro y préstamo comunitario “Nuevo amanecer”

En el año 2005 se formó en la localidad un pequeño grupo de personas para participar en el programa de Aseguramiento Alimentario fomentado por un estudiante del COLPOS como parte de su trabajo de tesis. En el 2009 se formó el grupo de ahorro y préstamo comunitario “Nuevo Amanecer”, que hasta el 2013 contaba con un total de 16 integrantes. Se reúnen semanalmente. El grupo está conformado en su mayoría por mujeres. Algunos de sus integrantes llevan a cabo prácticas de lombricultura, composteo y huertos de traspatio utilizando el método biointensivo.

2.2 El municipio de San Felipe Teotlalcingo

Se ubica en la región Valle de Puebla, colinda al norte con el municipio de San Salvador el Verde; al este con los municipios de San Martín Texmelucan y Chiautzingo; al sur con los municipios de Chiautzingo y San Salvador el Verde; al oeste con municipio de San Salvador el Verde. Tiene una población total de 9,426 habitantes (INEGI, 2010). Cuenta con ocho localidades que son San Felipe Teotlalcingo, San Matías Atzala, San Juan Tlale, Mihuacca (San Isidro Labrador), Cotzala, Tlapixhuacan (Hueytlale), Santa María la Unión (Rancho la Unión) y El Carril, del Fresno. Este municipio se halla dentro del Área Natural Protegida Iztaccihuatl-Popocatepetl Zoquiapan y anexos bajo la categoría de Parque Nacional decretado el 11 de febrero de 1948.

Con relación a sus principales características agroecológicas en el territorio prevalece el clima templado subhúmedo con lluvias en verano (72%) así como el semifrío

subhúmedo con lluvias en verano (28%). En cuanto al uso del suelo, el 60% del territorio es agrícola, el 9% corresponde a la zona urbana y el 31% es bosque. El municipio de San Felipe Teotlalcingo se encuentra en la región hidrológica del Balsas, la cuenca del río Atoyac y la subcuenca del río Atoyac-San Martín Texmelucan. Los ríos que destacan son: Arroyo Seco, Tenango, Cotzala, Ixotitla, Tepetzingo, Iztapalapa, Xochiac, Chinconquiac y Santa Clara.

2.2.1. La Comunidad de San Felipe Teotlalcingo

Colinda con los poblados de San Matías Atzala, San Andrés Hueyacatitla, San Salvador el Verde, San Nicolás Zecalacoayan y con el Parque Nacional Iztaccíhuatl. Posee un grado de marginación medio (CONAPO, 2010) y cuenta con un total de 6,166 habitantes (INEGI, 2010). La tenencia de la tierra en su mayoría es ejidal y una minoría esta como propiedad privada. Cuenta con aproximadamente 1,366 viviendas. Las principales actividades de la localidad son la producción de hortalizas, flores y frutas.

2.2.2 Disponibilidad y aprovechamiento de los recursos naturales en Teotlalcingo

Los principales sistemas de cultivos que prevalecen en la localidad son el tejocote, ciruela amarilla, ciruela perfumada, ciruela rallada, corazón de elefante, pera piña, pera lechera, pera canela, chabacanos, duraznos, capulines, manzana, perón, nuez de castilla, granada, higos, breva, tomate, jitomate, cebolla, cilantro, col, chile verde, nopal, zanahoria y rábano; chícharo, haba, maíz, trigo, frijol, ayocote, avena, alfalfa verde, gladiola, rosa, flor de muerto, nubes, alelia y astromelias (Flores, 2013).

En la localidad se pueden encontrar algunas especies vegetales silvestres que los habitantes destinan para autoconsumo y con fines medicinales como manzanilla, toronjil, canto santo, poleo y camotito. Algunas especies animales son el zorrillo, liebre y víbora de cascabel.

Se cuenta con el servicio de agua potable y algunas familias han optado por captar agua en temporada de lluvias en tinacos.

En la cabecera municipal se cuenta con el servicio de recolección de basura los días lunes y viernes.

Algunos habitantes han optado por el uso de algunas tecnologías para producir energía de manera limpia, tal es el caso de los biodigestores, que funcionan a partir del estiércol de ganado y del cual se obtienen como productos finales gas metano que se canaliza a una estufa y el lixiviado que se usa como fertilizante en los huertos de frutales. Es importante destacar que en algunos casos la producción de frijol se genera a partir del sistema de monocultivo con espaldera. Tecnología que requiere por parte de los productores de disponibilidad de capital propio o por crédito, conocimiento de agroquímicos y asistencia técnica. Los productores han logrado acceder y beneficiarse de dicha tecnología gracias a la participación en diferentes grupos y organizaciones presentes en la localidad tal es el caso de la caja ahorro de reciente creación la cual les ha permitido financiar en muchos casos los costos que conlleva el sistema de monocultivo con espaldera.

2.2.3 Elementos del capital social en la comunidad

Entre los elementos del capital social de la comunidad a continuación se mencionan los diversos grupos y/o organizaciones existentes:

1. Comisariado ejidal. Está integrado por un presidente, secretario y tesorero y suplentes. Sus principales funciones son el cuidado del Ejido, abrir brechas cortafuego para evitar las “chamusquinas” o incendios, reforestar el monte y vigilar su aprovechamiento. La elección de este grupo se realiza cada tres años en asamblea general de ejidatarios.
2. Consejo de vigilancia. Se conforma por presidente, primer secretario y segundo secretario. Vigila las acciones del Comisariado Ejidal así como el aprovechamiento forestal. Se elige en asamblea comunal cada tres años.
3. Comisión de agua potable. Está integrada por un presidente, secretario y un tesorero. Tiene la función de clorar el agua, proveer y realizar el cobro del servicio a todos los hogares y solucionar problemas que tengan que ver con el servicio. Esta comisión se elige en asamblea cada año.
4. Fondo legal. Se encarga de proveer de agua a los agricultores de la comunidad.
5. Sociedades de riego Tienen como propósito el uso del agua para regadío de los agricultores del ejido y la pequeña propiedad, para sus cultivos, su

mantenimiento y control de los pozos perforados. Se conforma por presidente, secretario y tesorero y se elijen cada año en reunión interna de los socios de cada pozo, existe un total de 10 pozos que son administrados bajo este régimen.

6. Comisión Junta Patria. Tiene como finalidad organizar las fiestas patrias y está constituida por presidente, secretario, tesorero y suplentes.
7. Asociación civil. Tiene por objeto vigilar el bosque ejidal, evitar la tala, prevenir y combatir las “chamusquinas” y conservar los recursos naturales.
8. Grupo de ahorro y préstamo comunitario. Es llamado “Confianza” y cuenta con 17 integrantes. Se formó en 2013. Las actividades que realizan son el ahorro y el préstamo comunitario.

2.2.4 Grupo de ahorro y préstamo comunitario “Confianza”.

En marzo del 2013 ocho personas provenientes de los municipios de San Felipe Teotlalcingo y San Salvador el Verde motivados por diferentes aspiraciones enfocadas principalmente a mejorar la producción agrícola y pecuaria, así como el interés por reforestar el bosque y mejorar su alimentación deciden formar un pequeño grupo. Inicialmente llevaban a cabo reuniones semanales el día sábado para posteriormente recorrerse al viernes. Algunos de los integrantes de este pequeño grupo años atrás habían participado en un proyecto para recibir asistencia y apoyo económico para adquirir un biodigestor y así producir biogás a partir del estiércol de animales de traspatio, minimizando con ello los gastos por consumo de gas y disminuyendo el consumo de leña.

El grupo también solicitó asistencia y capacitación por parte de una trabajadora social para recibir charlas de motivación que permitan una mejor convivencia entre los miembros. La cooperación por recibir estas pláticas es de cinco pesos por persona y hasta el día de hoy se siguen impartiendo.

A partir de ello y como una forma de alcanzar las metas que los motivaron a unirse como grupo, en agosto de ese mismo año, los integrantes decidieron conformar un

grupo de ahorro y préstamo comunitario llamado “Confianza”, en el que participan además de algunos miembros fundadores otras personas invitadas por ellos mismos² e inclusive algunos niños hijos de los participantes.

Se debe resaltar que el GAPC además de realizar actividades relacionadas con el ahorro y préstamo de dinero, reciben asesoría técnica veterinaria los días martes (teórica) y miércoles (práctica) relacionada con el cuidado de los animales de traspatio, así como capacitación técnica por parte de estudiantes de la Universidad Tecnológica de Puebla para la elaboración de ates, mermeladas y almibares.

3. Marco teórico

3.1 Recursos naturales y su uso

Los recursos naturales son aquellos recursos que el hombre va encontrando en el medio físico y biológico natural, o modificado en función del avance de sus conocimientos científicos-tecnológicos y que permiten satisfacer necesidades humanas (Morello, 1987). Estos recursos pueden ser considerados como activos naturales de capital. Dentro del contexto de los medios de vida sostenibles planteado por el DFID³ (1999) existe una amplia variedad de recursos que constituyen el capital natural, desde bienes públicos intangibles como la atmosfera y la biodiversidad hasta activos divisibles utilizados directamente en la producción (arboles, tierras, etc.). El carácter integrador en la definición del concepto de recurso demuestra la estrechez en el vínculo hombre-naturaleza-sociedad.

El uso de los recursos naturales en el medio rural se refiere a la manera en cómo sus habitantes hacen uso de ellos y como los administran. Arce (2011) afirma que el uso de los recursos naturales abarca su cuidado, regulación y reparto o distribución; además, menciona que el acceso a los recursos así como el derecho al manejo está determinado por el tipo de propiedad en que se encuentre, ya sea social (ejidos y comunidades), federal (del Estado) o privada (de particulares). En los ejidos y las comunidades en ocasiones se presenta el uso y manejo de los recursos naturales de acuerdo a sus costumbres y tradiciones.

2) El grupo que se conformó en San Felipe Teotlancingo, integra a algunas personas de la localidad de San Salvador el Verde por su cercanía y relaciones personales.

3) El Departamento para el Desarrollo Internacional por sus siglas en ingles.

3.2 Estrategias de sobrevivencia

El término de estrategias de sobrevivencia se incorporó a la literatura sociodemográfica en 1973 con Joaquín Duque y Ernesto Pastrana, quienes estudiaron los esfuerzos realizados por las familias de bajos ingresos de dos poblaciones en Santiago de Chile (Cuellar, 1996). Actualmente el concepto es utilizado tanto en el ámbito urbano como en el rural, y desemboca en una vertiente común: la búsqueda por reproducir a la unidad campesina de consumo, mediante el uso de la fuerza de trabajo de sus miembros (Vargas, 1996). Para Orozco (2007) todas y cada una de las estrategias son mediadas por algún tipo de mercado y en la relación estrategia campesina-mercado se perfilan los objetivos y la distribución de los beneficios, ello significa posibilidad de vida y permanencia para las nuevas sociedades rurales.

3.3 Capital social

La noción del concepto de capital social ha estado presente desde siglos pasados. Varios autores se mostraron interesados por las implicaciones de este complejo termino entre los que destaca Alexis de Tocqueville quien en 1830 escribe el libro *La democracia en América, en donde rescata elementos importantes del capital social como la confianza y la cooperación presentes en las sociedades norteamericanas de aquel entonces* (Arevalo, 2010). Posteriormente autores como Weber (Pfeilstetter, 2008) incorporaron en sus estudios la noción de capital social definiéndolo como las relaciones sociales duraderas basadas en algún tipo de legitimidad capaz de instrumentalizar la acción de otros. El termino como tal fue acuñado más tarde en 1916 por Lydia Hanifan, quien lo utilizó para referirse a las formas de solidaridad de su pueblo natal (Jorquera, 2008).

Ya en la década de los 80's el término de capital social fue incorporado en los estudios de sociología económica, con la finalidad de explicar los procesos de desarrollo entre comunidades (Moyano, 2006). Autores como Bourdieu, Coleman, Fukuyama y Putnam han definido bajo sus propios términos y a partir de distintos enfoques centrados en diversas unidades de observación el concepto de capital social. En el Cuadro 1. se muestran las definiciones establecidas por estos autores.

Cuadro 1. Enfoques del capital social

Autor	Enfoque	Definición
Coleman (1990:302)	Socio- estructural	Variedad de entidades diferentes que tienen dos características en común: todas están formadas por algún aspecto de una estructura social y facilitan ciertas acciones de individuos que se hallan dentro de la estructura
Fukuyama (2003:37)	Socio- estructural	Normas o valores compartidos que promueven la cooperación social.
Putnam (1994:212)	Socio- estructural Atributiva	Las características de la organización social, tales como la confianza, las normas y redes que pueden mejorar la eficiencia de la sociedad mediante la facilitación de las acciones coordinadas
Bourdieu (1986)	Individual	Las redes de relaciones son producto de estrategias de inversión, individuales, conscientes o inconscientes, que buscan establecer o reproducir relaciones aprovechables en el corto o largo plazos

Fuente: Elaboración propia

Es Coleman quien bajo el enfoque de estructura social lo define como aquel que facilita ciertas acciones de los individuos que se hallan inmersos en la estructura social posibilitando el logro de ciertos fines (Plasencia, 2005).

Fukuyama considera que el capital social presente en algún grupo puede enseñar a los participantes virtudes sociales como la honradez, la reciprocidad y el cumplimiento de los compromisos y que posteriormente estas virtudes pueden ser externalizadas fuera del grupo, lo que podría incrementar el capital social en otros sectores de la sociedad (Fukuyama, 2003).

Durston (2001) destaca que el capital social es un recurso que reside en las conductas concretas de la personas, que implica el control sobre los recursos materiales y se retroalimenta en el plano abstracto o simbólico en que se ubican el capital humano y el capital cultural. Además, afirma que las relaciones estables de confianza, reciprocidad y cooperación pueden contribuir a reducir los costos de transacción, producción de bienes públicos y a facilitar la constitución de organizaciones de gestión de base efectiva, de actores sociales y de sociedades saludables.

Otros autores como Arriaga (2008) y Moyano (2006) distinguen el capital social bajo un enfoque de visión comunitaria donde los principales actores son los grupos comunitarios, donde la familia, amigos y socios representan los activos de las personas.

3.4 Capital social y recursos naturales

Entre los estudios más destacados enfocados al capital social y el uso sustentable de los recursos naturales se encuentra el trabajo de Ostrom, quien en diferentes partes del mundo donde los campesinos son propietarios en común de territorios y recursos naturales, analizó las estrategias de cooperación forjadas por ellos mismos. Su trabajo demuestra empíricamente el potencial que tienen los grupos locales para diseñar, modificar, supervisar y sustentar ellos mismos sus mecanismos de autorregulación y control. Resaltando el manejo, control y uso de sus recursos naturales, tales como el agua, la pesca, forestal y agostaderos entre otros, en términos de usufructo común y sustentado con el capital social; en este sentido el elemento central es la creación de una institucionalidad local integrada por normas de control internas de elección colectiva (Ostrom, 2000). Esta institucionalidad permite construir sobre el capital social ya creado para resolver problemas más grandes con acuerdos institucionales mayores y complejos, y utilizar y proteger en forma sostenible un recurso en el largo plazo (Ostrom, 2009). La autora afirma que los propietarios de los recursos naturales pueden comunicarse e interactuar unos con otros en un contexto físico localizado y así pueden aprender en quien confiar, que efectos tendrán sus acciones sobre los demás y sobre los recursos naturales y como organizarse para lograr beneficios y evitar daños. Basado en el capital social los procesos diversificados y sustentables de extracción de componentes de los ecosistemas constituyen alternativas que son compatibles con la conservación de las características estructurales y funcionales de los ecosistemas y además un sustento económico a los dueños de esos recursos (Sarukhan, 2014).

3.5 Estudio del capital social y las estrategias de sobrevivencia

Pese a las críticas que algunos autores han hecho en referencia al carácter inherente que poseen estos dos términos es indudable que las estrategias de sobrevivencia involucran siempre como menciona Moguel *et al.* (2005) la toma de decisiones

colectivas basadas en un complejo interaccionismo simbólico que se expresa en la aparición del término de capital social. Bebbington (2005) combina estos dos conceptos y define el de estrategia de vida como la forma mediante la cual una persona procura satisfacer ciertos objetivos de vida, por medio del uso, la combinación y la transformación de un conjunto de activos, entre los que destaca el capital social.

Diversos trabajos han abordado la articulación entre los conceptos de estrategias de sobrevivencia y capital social. La perspectiva más desarrollada de los estudios de estrategias es considerar algunos aspectos del capital social como el “recurso social básico con el que cuentan los marginados para sobrevivir (Hintze, 2004). Vargas (1996) por su lado le otorga valor al capital social mencionando que las estrategias de sobrevivencia constituyen para el campesinado el mecanismo posible de capitalizar sus tierras, de no dejar de producir por los lazos de solidaridad y las redes de trabajo e intercambio informal que se establecen entre los miembros de la unidad, y por ende, también en un medio de resistencia. Sawyer (2005) por su parte estudia como las personas en Liberia como una forma de estrategia generan y adaptan el capital social para la sobrevivencia en la resolución de conflictos y la consolidación de la paz.

4. Problema de investigación

Existen alrededor de 1,400 millones de personas extremadamente pobres en el planeta, de las cuales mil millones viven en zonas rurales y dependen de la agricultura y las actividades conexas para obtener sus medios de vida (FIDA, 2012). Esta pobreza persistente, junto con la degradación del medio ambiente, son dos de los problemas más apremiantes que enfrenta la humanidad en los albores del siglo XXI (CIAT, 1991)

Una proporción mayoritaria de los habitantes de zonas rurales depende directamente de los recursos naturales como base de su sustento (agua, explotación del bosque, el uso del suelo principalmente). Las limitantes en cuanto a calidad y cantidad de estos recursos y su marginación económica y política los conduce a desarrollar estrategias para hacer uso de estos recursos (Espinoza, 1999). Sepúlveda (1996) concuerda en que los actores sociales utilizan la base de recursos naturales y compran insumos para satisfacer sus necesidades de producción y ofrecer bienes y servicios a los consumidores, además, hace referencia al enfoque del Desarrollo Sostenible

Microregional que considera a las fallas del mercado como una de las causas del uso irracional de los recursos naturales renovables, situación que impide el pleno desarrollo del sector rural. En el mismo sentido, Barkin (1998), afirma que este uso irracional se debe a la disparidad de los sistemas sociales y productivos, a la vez asegura que cuando se da oportunidad y acceso a los recursos, los pobres, más que otros grupos sociales, están propensos a emprender acciones directas para proteger y mejorar el ambiente.

En el medio rural las familias más pobres y las poblaciones indígenas son grupos que utilizan en mayor medida los recursos hídricos, edafológicos y forestales para alcanzar la seguridad alimentaria, proveer las necesidades básicas de sus familias y para obtener ingresos adicionales (Echeverría, 2000). Los recursos naturales a los que tiene acceso la comunidad les proveen de beneficios monetarios y no monetarios en términos de bienes y servicios ambientales que prestan (Cárdenas *et al.*, 2003).

Aunado a la pobreza y la exclusión de los habitantes de las zonas rurales, también una buena parte de las dificultades según Narayan *et. al.* (2002), están relacionadas con limitantes en el acceso a la tierra, malos suelos, escases de lluvias, falta de inversiones, deficiencias de transporte y comercialización; asimismo, el autor enfatiza en la sobre-explotación de recursos comunes tales como la pesca, pastos y bosques, lo que repercute directamente en el medio rural generando pobreza y migración ya que las familias campesinas dependen de la disponibilidad y calidad de estos recursos para sobrevivir.

Ante este panorama las familias campesinas históricamente han desarrollado acciones colectivas como, asociaciones, organizaciones y comités para el uso de sus recursos naturales, la producción agropecuaria y el acceso a servicios públicos, mercados y financiamiento. Algunas de estas formas asociativas les han permitido acceder a los bienes y servicios que proveen los ecosistemas naturales ya sea a través de prácticas tradicionales o bien empleando tecnologías novedosas.

Con relación a lo anterior los habitantes de las localidades de San Felipe Cuapexco, Cohuecan y San Felipe Teotlalcingo participan en diversos grupos entre los que destacan los comités de agua y obras públicas, grupos de trabajo para la gestión de recursos materiales y financieros, faenas, grupos de padres de familia, religiosos,

equipos deportivos, culturales y cuadrillas de seguridad así como la presencia de grupos de ahorro y préstamo comunitario.

El contexto social, político, económico, cultural y ambiental que prevalece en estas localidades propicia que sus habitantes hagan un uso diverso de los recursos naturales que poseen, tal es el caso de los recursos forestales que además de proporcionar combustibles sirven también para la construcción; el suelo que cumple su función en los diferentes sistemas de cultivo presentes en las localidades, además es usado en la construcción y como materia prima para la elaboración de artesanías; las especies de flora y fauna ya sea para el autoconsumo de las familias o la comercialización y; el recurso hídrico indispensable en las actividades agrícolas, pecuarias y para consumo humano y doméstico. Los grupos “Nuevo amanecer” en San Felipe Cuapexco, Cohuecan y “Confianza” en San Felipe Teotlalcingo de acuerdo a lo observado mantienen una dinámica organizativa no solo para desarrollar actividades financieras, sino también para el desarrollo de otras actividades en las que se involucra el uso de los recursos naturales. Estas prácticas colectivas, se reflejan en beneficios personales o a nivel familiar en el caso de la producción de artesanías de barro, instalación de huertos familiares en sus traspatios, biodepositores para la producción de gas metano y producción de abonos orgánicos. Pero también los participantes actúan de manera que algunas prácticas representan beneficios a nivel comunitario como son las faenas, las prácticas de reforestación y combate de incendios forestales; la gestión de apoyos para la producción agropecuaria y; el manejo y distribución del agua potable y de riego.

Ante este fenómeno surge la siguiente pregunta que guio la presente investigación:

¿Cuál es la importancia del capital social en el uso y la conservación de los recursos naturales y de éstos en las estrategias de sobrevivencia de los participantes de los grupos?

De la cual, se desprenden las siguientes preguntas específicas:

¿Cómo influye el capital social que poseen los integrantes de los grupos “Confianza” y “Nuevo amanecer” en el uso y conservación de los recursos naturales?

¿Cómo hacen uso de los recursos naturales los integrantes de los grupos “Confianza” y “Nuevo amanecer” y cuál es su importancia en las estrategias de sobrevivencia de las familias participantes?

5. Objetivos e hipótesis

5.1 Objetivo general

Determinar la importancia del capital social de los participantes de dos grupos comunitarios en el uso y conservación de los recursos naturales y a su vez la importancia de estos recursos en las estrategias de sobrevivencia.

5.1.2 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de capital social que poseen los integrantes de los grupos “Confianza” y “Nuevo amanecer” en torno al uso de los recursos naturales.
- Conocer los elementos del capital social presentes dentro de los grupos “Confianza” y “Nuevo amanecer” y que favorecen la conservación de los recursos naturales
- Conocer el uso de los recursos naturales y su importancia en las estrategias de sobrevivencia de las familias participantes de los grupos “Confianza” y “Nuevo Amanecer”.

5.2 Hipótesis general

El capital social y las estrategias de sobrevivencia de los grupos comunitarios influyen en el uso y la conservación de los recursos naturales.

5.2.1 Hipótesis específicas

- El nivel de capital social presente en los grupos influye en el uso y la conservación de los recursos naturales.
- El uso de los recursos naturales influye en las estrategias de sobrevivencia de las familias participantes de los grupos Confianza y Nuevo Amanecer.

6. Metodología

6.1 Diseño metodológico

Para la presente investigación se consideró la aplicación del método descriptivo por encuesta, combinado con el método cuantitativo, útil para analizar e interpretar información recabada. Se trabajó con los grupos comunitarios de las localidades de San Felipe Teotlalcingo y San Felipe Cuapexco.

6.2 Información documental y elaboración de cuestionarios

Se realizó una revisión de artículos y trabajos para comprender el tema del capital social y la incidencia que este ha tenido en el uso de los recursos naturales en el medio rural, así como los instrumentos que se han usado para su medición. Con dicha información consultada se estructuró un cuestionario que recoge datos socioeconómicos con preguntas dicotómicas y también abiertas, los datos sobre capital social se recabaron mediante una escala de valoración de cinco puntos, el uso de los recursos naturales se indagó con preguntas dicotómicas, abiertas y de valoración de cinco puntos. El contenido sustancial de los cuestionarios lo conforman 298 preguntas, distribuidas en tres dimensiones. La primera dimensión, sobre las características sociodemográficas de los grupos estudiados considerando las variables siguientes: sexo, edad, estado civil, escolaridad, lugar de residencia, trabajo temporal y permanente, número de personas que habitan en el hogar, y si cuenta con los servicios de agua potable y drenaje. La segunda dimensión, para la valoración del capital social se abordó desde la perspectiva de los tres tipos de capital social considerados por Woolcok (2001): de unión, de puente y de escalera, incluyó cinco variables: participación, confianza, cooperación, reciprocidad y conflictos y convivencia. En esta sección del cuestionario se incluyeron preguntas del “Cuestionario integrado para la medición del capital social” diseñado por el Banco Mundial, sin embargo por el contexto social y cultural del medio donde se llevó a cabo la investigación se optó por cambiar la redacción de algunas preguntas y de la escala de valoración con la finalidad de facilitar su comprensión al ser aplicadas. La tercera y última dimensión fue el uso que los participantes hacen de los recursos naturales, en el que se consideraron cuatro variables: suelo, flora, fauna y agua. Las preguntas de esta sección se diseñaron en base a los criterios ecológicos para el uso del suelo, la preservación de los recursos naturales y el aprovechamiento sustentable de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. También se consideraron las variables de disposición final de residuos sólidos, y el uso que hacen los participantes de los recursos naturales dentro de los grupos.

Cuadro 1. Variables a evaluar

Unidad de análisis	Dimensiones	Categorías	Variables	
Grupos comunitarios	Capital social	Participación	Asistencia a reuniones, participación en la toma de decisiones, aportación de recursos, número de grupos en los que participa y puesto que ocupa.	
		Confianza	Confianza y relación con/en: el comité y en los compañeros del grupo, familia, autoridades, vecinos, personas de otra comunidad, bancos, entidades educativas, ONG's, dependencias gubernamentales, instituciones religiosas, medios de comunicación.	
		Cooperación	Cooperación y formas con: personas del grupo, familia, vecinos, autoridades de la localidad, personas de otras comunidades. Cooperación con tiempo y/o dinero en proyectos comunitarios, Percepción del grupo ante problemas comunitarios, Percepción de la comunidad ante problemas comunitarios.	
		Reciprocidad	Reciprocidad con/en: el grupo, personas de su familia, vecinos, personas de otra comunidad, dependencias gubernamentales.	
		Normas y reglas	Multas y/o exclusión dentro del grupo por: inasistencia, impuntualidad, falta de cooperación. Multas y/exclusión a nivel comunitario por: falta de participación en trabajos comunitarios, falta de participación en festividades religiosas, uso inadecuado de suelo flora, fauna y agua.	
		Conflictos y convivencia	Conflictos con: personas del grupo, personas de la familia, vecinos, personas de otra comunidad, autoridades locales.	
	Uso y opinión de los recursos naturales	Suelo	Propietarios de tierras, superficie, tipo de propiedad, uso del suelo, tipos de cultivos en la parcela y en el traspatio, uso de fertilizantes, frecuencia de prácticas agrícolas, tipo de semilla usada, uso no agrícola del suelo, lugar de extracción, frecuencia de extracción del suelo y cantidad, opinión acerca del suelo, acciones para su conservación	
		Flora	Aprovechamiento de: hongos, semillas, partes vegetativas, especímenes completos, leña. Prácticas antiincendios forestales, opinión acerca de la vegetación silvestre, acciones para su conservación.	
		Fauna	Cacería, especies animales silvestres aprovechadas, opinión acerca de las especies silvestres, acciones para su conservación, especies animales domésticas aprovechadas e importancia.	
		Agua	Fuentes de abastecimiento, frecuencia del servicio de agua potable, capacidad de almacenamiento, importancia en las diferentes actividades diarias, calidad del agua, opinión acerca del agua, acciones para su conservación.	
		Residuos sólidos	Disposición final de residuos Tipo de disposición	
		Cuidado del medio ambiente	Uso de los recursos naturales dentro y fuera del grupo	Abordaje de temas ambientales Acciones grupales para la conservación de recursos naturales, concientización acerca de la problemática ambiental, emprendimiento de acciones individuales a partir de la participación en el grupo, programas relacionados con el uso de los recursos naturales.

Fuente: Elaboración propia

El diseño del cuestionario fue aprobado por los profesores-investigadores que conformaron el consejo particular, una vez terminada la ruta de validación de expertos en el tema capital social y recursos naturales, atendiendo a las observaciones y sugerencias emitidas al respecto, las cuales consistieron en realizar cambios en la redacción de algunas preguntas así como en las escalas de medición. Se procedió a realizar una prueba piloto del cuestionario a un integrante de cada grupo, para corroborar si el contenido de las preguntas era entendible.

6.3 Tamaño de muestra

Debido al número reducido de personas que conforman los grupos se utilizó el censo. Las técnicas de recolección empleadas en el presente estudio fueron: una encuesta aplicada a 33 participantes de los grupos, dos entrevistas semiestructuradas a las autoridades de las localidades estudiadas y la observación participante.

6.4 Métodos de aplicación de cuestionarios

La forma de captar la información fue aplicar el cuestionario a los participantes de los grupos por medio de una entrevista directa. En el caso de las entrevistas a las autoridades locales, se estableció contacto personal y se solicitó de forma cordial el espacio para realizar la entrevista.

6.5 Sistematización – Análisis de información

La información recabada en los cuestionarios se procesó primeramente en el programa Microsoft Excel donde cada columna contiene datos sobre la variable en cuestión y las filas representan los sujetos de estudio (integrantes de los grupos). El propósito de sistematizar la información en Excel responde a que en este programa se facilita la identificación de errores de captura e inconsistencia de datos, así como el filtrado, selección y recodificación de las variables. Una vez que se capturaron el total de datos, se exportaron al programa SPSS 15.0 para realizar el análisis descriptivo-relacional, exploratorio y explicativo para determinar lo que ocurre con respecto al capital social y el uso de los recursos naturales.

6.5 Validez de contenido

Se aplicó la prueba del Índice de Consistencia Interna (Alfa de Cronbach) a las categorías del cuestionario que previamente se formaron. Se plantea que si las categorías (que agrupan una serie de variables) fueron construidas con bases teóricas,

bajo el consenso de expertos o como adaptación de ítems contruidos por otros investigadores, el análisis estadístico determinará su validez o fiabilidad.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

Donde:

α = Alfa de Cronbach

K = Numero de ítems

V_i = Varianza de cada ítem

V_t = Varianza total

Regla de decisión: Si el valor del índice es mayor a 0.6, entonces el instrumento es confiable para obtener mediciones estables y consistentes. Al realizar este análisis de confiabilidad del cuestionario se obtuvo un valor de 0.744, lo que indica una alta validez y confiabilidad.

6.7 Análisis descriptivo

6.7.1 Descripción por variable

Para el caso de las variables que recogen datos acotados a categorías de respuestas, se realizó el análisis de tipo descriptivo: cada variable en forma individual fue observada con los estadísticos descriptivos de frecuencia y porcentaje. Para Kruskal (1978) este tipo de análisis permite la extracción de información relevante para encontrar pautas recurrentes y construir modelos que faciliten los estudios.

6.7.2 Manejo de las respuestas abiertas

Para el caso de las preguntas que recogen las explicaciones (el por qué) de las valoraciones del capital social y el uso de los recursos naturales, se realizó el análisis de contenido para sintetizar la información en categorías o grupos de respuesta. Para Berelson (1952) este análisis es una técnica de investigación que pretende ser objetiva, sistemática y cuantitativa en el estudio del contenido de documentos.

6.7.3 Técnicas de valoración

Se realizó a través de la prueba *t* para una muestra y se aplicó a las variables de capital social.

6.7.4 Técnicas de comparación

Se compararon las variables sociodemográficas con las de capital social y las de opinión acerca del estado de los recursos naturales y las acciones para su conservación a través de prueba *t* para dos muestras independientes y ANOVA.

7. Bibliografía

- Arce, A. Armijo, N. (2011) Uso y manejo de los recursos naturales. En Pozo, C. Armijo, N. Calmé, S (Editores) Riqueza biológica de Quintana Roo. Un análisis para su conservación. CONABIO.
- Arevalo, J. (2010) Democracia en Latinoamérica: capital social e instituciones políticas. *Economía Institucional*, Vol 13. N.º 24, pp. 473-480.
- Arriaga I. (2008) Breve guía para la aplicación del enfoque de capital social en los programas de pobreza. CEPAL. Santiago de Chile.
- Bebbington, A. (2005) Estrategias de vida y estrategias de intervención: el capital social y los programas de superación de la pobreza. En Arriadada, I. (editora) (2005) *Aprender de la experiencia El capital social en la superación de la pobreza*. CEPAL. Santiago de Chile. pp 21- 44
- Bourdieu, P. (1986), *The forms of Capital* (R. Nice, Trans.) en John Richardson (ed.), *Handbook of Theory and Ressearch for the Sociolog of Education*, Nueva York, Greenwood Press, pp. 241-258.
- Cárdenas J., Maya D., López M. (2003) Métodos experimentales y participativos para el análisis de la acción colectiva y la cooperación en el uso de recursos naturales por parte de comunidades rurales. *Cuadernos de Desarrollo Rural* (50). p 63-96
- Castaño, M. (2005) Los valores éticos del capital social y su influencia en el crecimiento económico. *Ética y economía ICE*. Pp 131-140.
- CIAT (1991) *El CIAT hacia el año 2000: un plan estratégico*. Cali, Colombia.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of capitalism*. Madison. University of Wisconsin Press.
- CONAPO (2010) *Índice de marginación por entidad federativa y municipio*.

- Conrad, D. (2008) Defining social capital. En Gupta, K. Gunnar, L. Prasenjit, M. (editores) Social Capital. Atlantic (editorial) India. Pp 53-59
- Cuellar, O. (1996) Estrategias de subsistencia, estrategias de vida. Notas críticas. Sociológica, vol. 11:32.
- Deolarte, M. (2014) La alfarería en San Felipe Cuapexco y sus elementos potenciales para generar valor agregado. Tesis de maestría. Colegio de Postgraduados. Campus Puebla.
- Durston, J. (2001) Evaluando capital social en comunidades campesinas en Chile. Presentacion realizada a la Fundacion Ford, Santiago de Chile.
- Durston, J. (2002) El capital social campesino en la gestión del desarrollo rural. Santiago de Chile. CEPAL. En Atria, R. Siles, M. (comp.) Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma. CEPAL. Santiago de Chile. Pp. 247-357.
- Eliosa, J. (2012) Migracion internacional. Estrategias de sobrevivencia e identidad campesina en San Felipe Teotlalcingo, Puebla, Mexico. Agricultura, Sociedad y Desarrollo. 9:1 pp. 71-84
- Farr, J. (2004) Social Capital A conceptual History. Political Theory, vol. 32. No. 1. Pp. 6-33.
- FIDA (2012) Gestión del medio ambiente y los recursos naturales. Medios de vida resilientes mediante el uso sostenible de activos naturales.
- Flores, D. (2013) En el pequeño valle de Dios Pasado y presente de San Felipe Teotlalcingo, Puebla. Edt. ACD. Puebla, Pue.
- Fukuyama, F. (2003). Capital social y desarrollo: la agenda venidera. En Atria R., Arriaga I., Siles M., Robinson L., Whiteford S., (2003) Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma. Michigan. Naciones Unidas. Pp. 33-50
- Giarraca, N. Teubal, M. (2010) Disputas por los territorios y recursos naturales: el modelo extractivo. Revista Alasru Nueva Epoca no. 5 pp 114-133
- Gordon, S. Milan, R. (2004) Capital social, una lectura de tres perspectivas clásicas. Revista Mexicana de Sociología. 66:4

- Herzig, M. (2007) Organización y capital social como factores de conservación y uso sustentable de ecosistemas acuáticos y humedales. En Sánchez, O. Herzig, M. Peters, E. Marquez, R. Zambrano, L. (editores) Perspectivas sobre conservación de ecosistemas acuáticos en México. SEMARNAT. México.
- Hintze, S. (2004) Capital social y estrategias de supervivencia. Reflexiones sobre el capital social de los pobres. En Danani, C. (coomp.) Política social y economía social: debates fundamentales. Altamira.
- INEGI (2014) Catalogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.
- INEGI (2010) Censo de Población y Vivienda. Principales resultados por localidad.
- INEGI (2009) Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Cohuecan, Puebla
- INEGI (2009) Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. San Felipe Teotlalcingo, Puebla.
- Jorquera, R. (2008) Capital social y seguridad urbana es espacios defensivos de clase media en Nogales, Sonora, México. Tesis de doctorado. El Colegio de Sonora.
- Lara, S. Vizcarra, I. (2008) Políticas ambientales-forestales y capital social femenino mazahua. Economía Sociedad y Territorio. 8:26.
- Lopez, L. (2003) Capital social, migración y gestión comunitaria de los recursos forestales de Oaxaca. Estudios Agrarios Revista de la Procuraduria Agraria. Pp 65-109.
- Moguel, R. Urania, S. (2005) Estrategias sociales: de la sobrevivencia a la contingencia. Papeles de Población, vol. 11, núm. 46, pp 139-159.
- Morello, J. (1987) Manejo integrado de recursos naturales. En Martínez, E. (1982) Recursos Naturales, Biodiversidad, Conservación y Uso Sustentable. MULTEQUINA 1:11-18.
- Moyano E. (2006) El asociacionismo en el sector agroalimentario y su contribución a la contribución a la generación del capital social. IESA Working Paper Series
- Narro, V. (2002) A critique of social capital. International Journal of health services, vol. 32, No. 3. Pp 423-432
- Orozco, M. López, A. (2007) Estrategia de supervivencia familiar en una comunidad campesina del Estado de México. Ciencia Ergo Sum, vol 14, num. 3. Pp. 246-254.

- Ostrom, E. (2000). El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. México: UNAM, CRIM y FCE.
- Ostrom, E. (2009) Las reglas que no se hacen cumplir son mera palbrería. Revista de Economía Institucional, vol. II, num, 21, pp 15-24.
- Pérez, E. (2005) Hacia una nueva visión de lo rural. En Norma Giarracca (Comp.) ¿Una nueva ruralidad en América Latina? (pp 17-31) Argentina: CLACSO.
- Pfeilstetter, R. (2008) Una exploración del capital social entre investigaciones económicas y antropológicas. Conceptos, usos y discursos en ciencias sociales. En Leizaola, A. Miren, J. (coord.) (2008) Miradas, encuentros y críticas antropológicas XI Congreso de Antropología de la FAAEE.
- Plascencia, J. (2005) Tres visiones sobre capital social: Bourdieu, Coleman y Putman. Acta Republicana Política y Sociedad 4(4) pp.21-35.
- Putnam, Robert D., Robert Leonardi y Raffaella Y. Nanetti. (1994). *Para que la democracia funcione. Tradiciones cívicas en Italia*. Caracas. Galas.
- Sarukhan, J. (2014) En memoria de Elinor Ostrom. Revista Mexicana de Sociología 76. Pp 71-76.
- Sawyer, A. (2005) SOCIAL CAPITAL, SURVIVAL STRATEGIES AND THEIR IMPLICATIONS FOR POST-CONFLICT GOVERNANCE IN LIBERIA. United Nations University. Research Paper No. 2005/15.
- Vargas, M. (1996) Estrategias de sobrevivencia, alternativas económicas y sociales de la unidad campesina. Papeles de Población, núm. 12. Pp. 39-50.

Capítulo I

EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES Y SU IMPORTANCIA EN LAS ESTRATEGIAS DE SOBREVIVENCIA DE LOS PARTICIPANTES DE DOS GRUPOS UBICADOS EN EL ESTADO DE PUEBLA

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo conocer el papel que juega el uso de los recursos naturales en las estrategias de sobrevivencia de las familias participantes de los grupos “Confianza” de San Felipe Teotlalcingo y “Nuevo Amanecer” de Cohuecan en el estado de Puebla. Los resultados se obtuvieron a partir de: a) un cuestionario para identificar los recursos naturales disponibles y su uso en las estrategias de sobrevivencia de las familias participantes, b) entrevista semiestructurada a autoridades municipales para detectar la problemática sobre el uso y conservación de los recursos naturales y, c) observación participante. Los resultados muestran que el 66% de los participantes de ambos grupos hacen uso del suelo en los sistemas agrícolas; además en Cuapexco lo utilizan para elaborar alfarería de barro (comales y tinajas). En el grupo “Nuevo Amanecer” 62% de los participantes extraen hongos y 63% plantas silvestres para incluirlos en su alimentación y con fines medicinales. El 97% de los participantes en ambos grupos hacen uso de la leña en el hogar y en actividades productivas. La mayoría de los participantes de estos grupos consideran en riesgo la situación de los recursos naturales de la región.

Palabras clave: uso de los recursos naturales, estrategias de sobrevivencia, familia campesina.

Introducción

Los recursos naturales presentes en las zonas rurales son de gran importancia para las estrategias de sobrevivencia de las familias campesinas. Estas estrategias se dividen en económicas y no económicas (Torrado, 1988) y pueden ser de tipo domésticas, culturales y sociales, demográficas y productivas (Allub & Guzmán, 2000).

Los ecosistemas naturales que predominan en el medio rural satisfacen a sus habitantes necesidades básicas de alimento, forrajes para el ganado, medicinas naturales, combustibles, agua para el consumo humano y materias primas para la

elaboración de artesanías. Los recursos que ofrecen juegan importantes roles en las estrategias de sobrevivencia de las familias campesinas (Dary *et al*, 1998). En los valles centrales de Puebla existen grupos de trabajo conformados por los propios habitantes. En este sentido los participantes de los grupos Confianza de San Felipe Teotlalcingo y Nuevo Amanecer de San Felipe Cuapexco, Cohuecan desarrollan estrategias de utilización de los recursos naturales entre las que sobresale el mantenimiento de los sistemas agrícolas, las actividades de traspatio como la cría de animales y la producción de hortalizas, la elaboración de artesanías con elementos naturales, el consumo y comercialización de hongos, especies vegetales y animales silvestres y el uso de la leña. Se tiene la idea de que los recursos naturales presentes en estas localidades determinan las estrategias que llevan a cabo los participantes de los grupos. Es por ello que el objetivo de este trabajo es conocer el papel que juega el uso de los recursos naturales en las estrategias de sobrevivencia de los participantes de los grupos para con ello proponer medidas estratégicas basadas en la participación comunitaria para la conservación de estos recursos en los municipios de Teotlalcingo y Cohuecan.

Metodología de investigación

Comunidades rurales en estudio

La presente investigación se realizó durante el periodo comprendido entre octubre de 2013 a marzo de 2014; en los grupos comunitarios activos “Confianza” de San Felipe Teotlalcingo y “Nuevo Amanecer” de San Felipe Cuapexco

- a) **San Felipe Teotlalcingo.** Se localiza en la parte central del estado de Puebla. El municipio colinda al norte con San Salvador el Verde, al sur con Chiautzingo, al este con el de San Martín Texmelucan y al oeste con el parque nacional Iztaccihuatl y el estado de México. El pueblo de San Felipe Teotlalcingo pertenece a este municipio y se encuentra en las faldas del volcán Iztaccihuatl. El clima es templado subhúmedo con abundantes lluvias en verano, la temperatura media anual es de 22 °C, la precipitación media es de 1,500 mm (INEGI 2001). El ecosistema característico es el bosque de coníferas y la vegetación zacatonal (SEMARNAT, 2013). Cuenta con un total de 6,166 habitantes (INEGI, 2010) con un grado de marginación medio y rezago social

bajo. El grupo estudiado se formó en 2013, es llamado “Confianza” (grupo 1) y está integrado por 17 personas de las localidades de San Felipe Teotlalcingo y San Salvador el Verde.

- b) **San Felipe Cuapexco, Cohuecan, Puebla.** Se ubica en el municipio de Cohuecan, Puebla. Colinda al norte, al este y al sur con el estado de Morelos, y al oeste con Actopan. El clima es templado húmedo, la temperatura promedio de 19 °C y la precipitación media anual de 500 mm. El ecosistema característico es selva baja caducifolia asociada con vegetación secundaria arbustiva y arbórea de bosques de encino. Su población es de 629 habitantes, con un grado de marginación medio y rezago social alto (INEGI, 2010). El grupo estudiado en esta localidad llamado “Nuevo Amanecer” (grupo 2) se formó en 2005 y hasta la fecha cuenta con un total de 16 integrantes.

Técnicas de recolección de datos y variables de estudio

Debido a la importancia que representaba cada una de las observaciones y al número reducido de personas que conforman los grupos se utilizó el censo. Las técnicas de recolección aplicadas fueron: una encuesta con base en un cuestionario, dos entrevistas semiestructuradas dirigidas a las autoridades locales y la observación participante.

Se aplicó un cuestionario con 63 preguntas, distribuidas en dos dimensiones. La primera, sobre las características sociodemográficas de los grupos estudiados considerando las variables de sexo, edad, estado civil, escolaridad, lugar de residencia, trabajo temporal y permanente, número de personas que habitan en el hogar, y si cuenta con los servicios de agua potable y drenaje. La segunda dimensión fue el uso que los participantes hacen de los recursos naturales, en el que se consideraron cuatro variables: suelo, flora, fauna y agua. También se consideraron las variables de disposición final de residuos sólidos, y el uso que hacen los participantes de los recursos naturales dentro de los grupos. Las preguntas referentes a la ocurrencia del uso de los recursos naturales fueron diseñadas para responderse mediante escala Likert de acuerdo a Robles (2014). Esta escala se usó con la finalidad de que los encuestados pudieran tener un rango más amplio de respuestas sin sentir presión o

acoso con respecto a las prácticas de uso y aprovechamiento de los recursos naturales en sus localidades. Se construyó una base de datos para almacenar la información y posterior análisis con el programa estadístico SPSS versión 15. Se aplicó estadística descriptiva a los datos obtenidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características sociales y demográficas de los grupos

Estado civil y tamaño de la familia. En ambos grupos todos sus integrantes son mayores de 21 años encontrándose dentro del rango de edad productiva. El 52% está casado, el 27% vive en unión libre, factor relacionado con la diversidad de religiones y sectas que profesan, el resto se compone por solteros, viudos y divorciados. Con relación al tamaño de la familia en el 58% de los hogares habitan de 1 a 3 personas.

Escolaridad. En el grupo 1 no se detectaron personas analfabetas y el 35% de los integrantes cuenta con estudios de licenciatura, ingeniería y de postgrado. Para el caso del grupo 2, el 37% de los integrantes cuenta con primaria terminada, 31% realizó estudios de secundaria y 19% cursó estudios de educación media superior, el resto no recibió educación escolar. Para ambos grupos las personas con mayor grado de escolaridad son las que ocupan puestos en los respectivos comités de cada grupo y en sus hogares llevan a cabo prácticas nobles con el ambiente como producción de biogás a partir de excretas de animales, producción de alimentos orgánicos, lombricomposta y abonos orgánicos, construcción de baños secos y humedales artificiales, lo que concuerda con Straughan y Roberts (1999) quienes afirman que las personas con mayor escolaridad, tienden a tener comportamientos ambientales más positivos en comparación con personas de menor escolaridad, estos comportamientos de acuerdo a Sánchez et al. (2010) se ven influenciados por la responsabilidad, oportunidad y restricción en el manejo de los recursos naturales.

Servicios. En ambos grupos el total de integrantes cuenta con el servicio de electricidad. Con relación al agua potable el 88% cuenta con él, mientras que el resto se abastece de pozo propio o acarrea agua del pozo más cercano para almacenarla en tinacos. El 85% cuenta con drenaje, el resto posee letrina de hoyo seco y dos

integrantes del grupo 1 cuentan con baño seco y humedal artificial para tratar las aguas grises.

Actividades y diversificación productiva

En el medio rural las personas desempeñan diversas actividades a lo largo del año, los grupos estudiados no son la excepción y la mayoría de sus integrantes durante un periodo del año se dedican a las labores del campo: la siembra, la cosecha, la recolección y la preparación de los productos, así como a la crianza y cuidado de animales de traspatio. Estas actividades son realizadas durante todo el año por algunos integrantes; sin embargo otros, dependiendo del mes en curso, diversifican aún más sus actividades, como es la elaboración de artesanías de barro para el 44% de los integrantes del grupo 2 por lo que llevan a cabo un aprovechamiento extractivo del suelo, al utilizarlo como materia prima en esta actividad. En el grupo 1 se encontraron dos personas que laboran en el municipio de San Martín Texmelucan como empleadas en el sector turismo y de servicios. Se puede observar que las estrategias empleadas dependen de la época estacional, los ecosistemas predominantes en la zona y el estado en el que se encuentren, la calidad de los suelos y la disponibilidad de agua.

A pesar de que el 66% de los participantes al menos en alguna temporada se dedica a las labores agrícolas, el 76% no cuenta con tierras propias. Los campesinos han optado por la renta de tierras o bien por el trabajo con medieros. Dada la escasa dotación de tierras entre los participantes de los grupos y de acuerdo a Muscio & Villagra (2013:82) se observa que las familias con la característica en común de escasa dotación de capital económico y tierra destinados a la producción, asumen diversas estrategias para mantenerse en el ámbito rural.

Cuadro 3. Superficie de suelo agrícola con la que cuentan los participantes de los grupos.

Superficie (hectáreas)	Grupo 1		Grupo 2	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
No cuenta con superficie agrícola	12	70	13	81
Menor a 1	2	12	2	13
1	1	6	1	6
2	2	12	-	-
Total	17	100	16	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de cuestionario (2013).

Variables del uso de los recursos naturales

Uso de suelo agrícola. La agricultura familiar es la que tiene como uso prioritario la fuerza de trabajo familiar, con acceso limitado a recursos de tierra y capital así como uso de múltiples estrategias de supervivencia y de generación de ingresos, de acuerdo a informes de la Secretaria General de la Comunidad Andina (2011) en América latina corresponde al 14% de la población total.

Los participantes del grupo 1 cultivan principalmente: maíz, frijol, calabaza, cilantro, chile, chícharo; forrajes como alfalfa (*Medicago sativa*), avena (*Avena sativa*), ebo (*Vicia villosa*), trigo (*Triticum aestivum*) y haba (*Vicia faba*); flores como la gladiola (*Gladiolus spp.*), el alcatraz (*Zantedeschia aethiopica*) y el cempasúchil (*Tagetes erecta*), y producen diversidad de frutos entre ellos la pera (*Pyrus communis*), durazno (*Prunus persica*), ciruela (*Prunus spp.*), manzana (*Malus domestica*), y el tejocote (*C. mexicana*). Siendo la fruticultura una actividad económica importante en la localidad han aprendido a elaborar ates y mermeladas para aprovechar en su totalidad la producción y así obtener ingresos fuera de la temporada de cosecha. Para algunos autores (Jaen *et. al*, 2013) la fruticultura es una actividad que dentro del sector agropecuario y forestal se puede autofinanciar dada su alta rentabilidad en un buen número de especies. El trabajo de Pérez (2008) muestra como la madera de estos árboles posee características anatómicas que pueden ser aprovechadas para la elaboración de artesanías, juguetes, muebles etc. al término de su ciclo frutal, y que en

la mayoría de las veces este recurso es desaprovechado como sucede en ambos grupos. En el grupo 1, se detectó que muy pocos de sus participantes cuentan con cultivos de traspatio. En el grupo 2 los principales cultivos son el maíz (*Zea mays*), amaranto (*Amaranthus*), chía (*Salvia hispanica L*) y aguacate (*Persea americana*). Es común observar en el traspatio de estos participantes cultivos como acelga (*B vulgaris*), chícharo (*Pisum sativum*), limón (*Citrus limón*), vaina (*Acacia cornígera*), y plantas aromáticas como ruda (*Ruta graveolens*), orégano (*Oregano vulgare*) y sábila (*Aloe vera*). El guaje (*Leucaena spp.*), es una leguminosa que es ampliamente consumida entre los participantes de este grupo, las semillas se consumen en crudo y son empleadas en la preparación de algunos platillos típicos de la localidad, a su vez se comercializan entre los habitantes de la comunidad y en el mercado ubicado en San Juan Amecac. La flor del árbol colorín (*Erythrina americana*) es utilizada para elaborar algunos platillos con huevo y también es comercializada dentro y fuera de la localidad. Para algunos autores (López *et. al.* 2013) la diversidad vegetal existente en los traspatios así como el conocimiento que los campesinos han desarrollado para estar en relación con sus plantas, es un valor incalculable. Debido al bajo porcentaje de participantes de este grupo que cuentan con superficie agrícola propia, ellos han optado por la utilización de sus traspatios como un importante componente para la producción de diversos productos agrícolas, los cuales se destinan principalmente al autoconsumo y en algunos casos a la venta. Aunado a ello, otras causas importantes que explican la riqueza en la producción de los traspatios en esta localidad es la presencia de agricultura de temporal, por lo que el traspatio representa un excelente lugar con acceso a riego donde las familias pueden producir sus alimentos, otra causa es la prevalencia en la parcela de algunos monocultivos tradicionales como maíz, amaranto y frijol (*Phaseolus vulgaris*), con el fin de obtener mayores ingresos al levantar la cosecha.

Algunos estudios han encontrado que las necesidades propias relacionadas con garantizar el alimento se constituyen en la base del ciclo de vida productivo y su reproducción se vincula con la posibilidad de constituir un excedente (Idenlangeló *et. al.*, 2013: 69). Estos autores hacen hincapié en que las decisiones que se toman con respecto de la utilización de este excedente parecería que se refieren a un tiempo

íntimo de reflexión y evaluación en el contexto de otras necesidades que son contempladas paso a paso.

Otros usos del suelo. En México la producción de artículos de alfarería, porcelana y loza es la actividad principal para 9,049 unidades domésticas, Puebla cubre el 5.9% de la producción nacional, cifra que le confiere el quinto lugar (INEGI, 2011). El 44% de los participantes del grupo 2 además de utilizar el suelo en los sistemas agrícolas, hacen un uso extractivo de él para la elaboración de artesanías de barro. El promedio de suelo extraído por familia es de 500 kg al mes. La alfarería en esta localidad para algunos habitantes es estacional y está en relación con otras actividades que realizan a lo largo del año, pero para otros representa una actividad ininterrumpida. La comercialización de las piezas elaboradas se lleva a cabo en cuatro tipos de mercado: local, regional, trueque y nacional (Fernández, 2003) pero principalmente a través de diversos intermediarios tanto locales como foráneos (Moctezuma, 2013). Constituye una importante fuente de ingresos, por lo que el suelo representa un importante recurso en las estrategias de sobrevivencia de los participantes de este grupo. Como en el trabajo de Moctezuma (2013), la alfarería en San Felipe Cuapexco ha persistido como fuente de ingresos y opción laboral gracias a la creatividad de los artesanos para instrumentar estrategias técnicas y organizativas en torno a la producción de utensilio de cocina de gran tamaño.

Flora. El consumo de especies vegetales silvestres principalmente comestibles y medicinales es común en las zonas rurales. En México, los Hongos Comestibles son de importancia alimenticia, ecológica, cultural y económica para las comunidades rurales, ya que a partir de su recolección y comercialización estas obtienen ingresos adicionales durante la temporada de lluvias además de contribuir en la dieta, tal como lo demuestran algunos trabajos (Burrola *et. al*, 2012). El 62% de los participantes del grupo 2 durante la época de lluvias incluye hongos en su dieta y 63% en alguna ocasión consume plantas silvestres (gráfica 2). En el grupo 1 se pudo observar cierto hermetismo al tratar de indagar esta información debido a las restricciones y planes de vigilancia que existen en la zona por ubicarse dentro del Área Natural Protegida, sin embargo un 41% afirma que pocas veces consume hongos y 47% en ocasiones hace uso de alguna planta silvestre (gráfica 3). Es común que en la época navideña los

participantes de este grupo extraigan del bosque y las barrancas cercanas musgo, corteza y piñas para la comercialización ya que estos productos son demandados para uso ornamental y como elementos decorativos, utilizan la resina proveniente del ocote (*Pinus teocote*) como combustible, para Tapia & Reyes (2008) estos productos juegan un papel importante en el alivio de la pobreza de las comunidades marginadas, contribuyendo en la seguridad alimentaria, la salud, el bienestar y los ingresos (FAO, 1995 y Falconer, 1996).

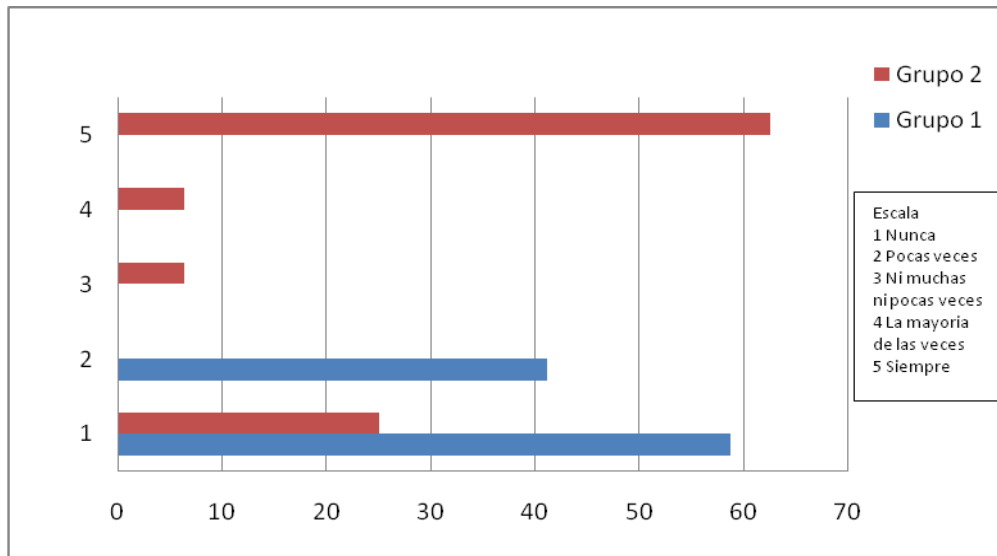


Figura 1. Aprovechamiento de hongos

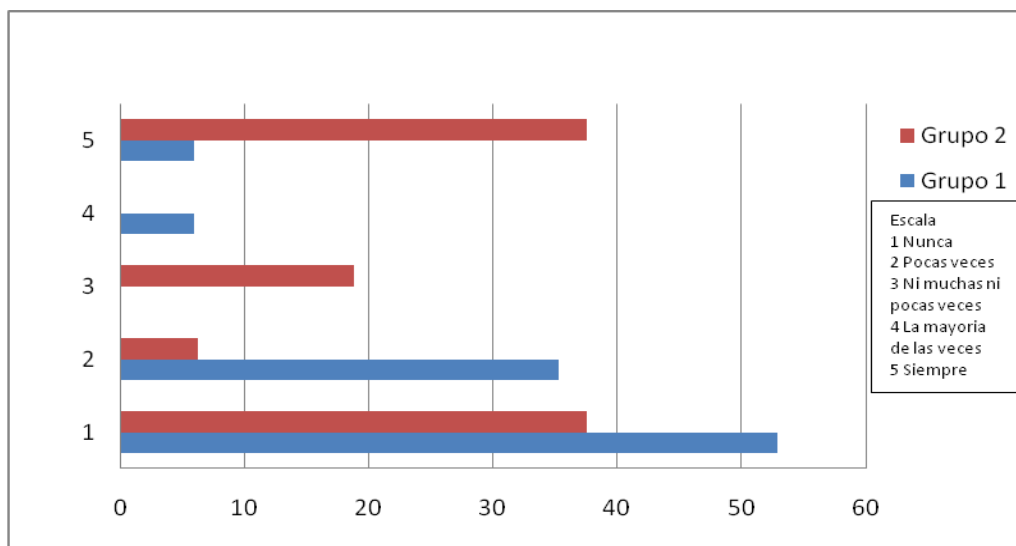


Figura 2. Aprovechamiento de partes vegetativas

Leña. La leña es un recurso natural imprescindible para el desarrollo de las actividades domésticas y productivas, es el principal combustible natural utilizado en las regiones rurales marginadas. Una gran parte de la población mundial utiliza leña para cocinar y calentar el hogar, sobre todo en los países en desarrollo (Smith, 2006). El 97% de los encuestados hacen uso de este recurso. En el grupo 2 el uso que se hace de la leña es para el cocimiento de las artesanías de barro y en la preparación de alimentos, los participantes la compran en su mayoría a personas de localidades vecinas debido a que en la comunidad no se cuentan con árboles que puedan ser destinados a este fin. Algunos autores (Santos *et. al*, 2012) afirman que el uso de la leña se ve condicionado por la facilidad con que se accede al recurso, la disponibilidad del mismo o su menor costo con respecto a otras alternativas, siendo esta última característica la que se relaciona con el consumo de leña en la localidad de Cuapexco. En el grupo 1 se utiliza alternado con el gas y en su mayoría para la preparación de alimentos, la leña es traída del bosque o las barrancas cercanas (figura 4). El acceso a este recurso se debe solicitar al comisariado ejidal a través de una solicitud y se restringe únicamente a aquellos que lleven al corriente sus cuotas como el pago del agua potable y además que participen en las faenas o chamusquinas (trabajos comunitarios) que se organizan en la localidad, y que entre las actividades que realizan se encuentran las prácticas para la prevención de incendios forestales.

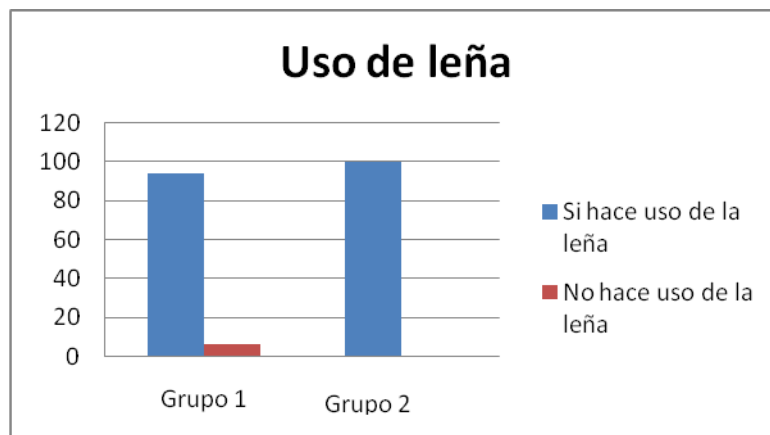


Figura 3. Uso de leña por los participantes de los grupos

Fauna. La utilización de la vida silvestre puede representar beneficios de importancia para la conservación de las propias especies y sus hábitats, además de proporcionar satisfactores para las necesidades humanas. Pueden ser usadas directamente para el sustento o bien pueden ser comercializadas, proporcionando una parte de los ingresos que tanto necesitan las comunidades locales de bajos recursos (Salinas, 2005). El 21% de los participantes de ambos grupos afirmaron practicar la cacería. El grupo 1 identificó especies animales silvestres como conejos (*Sylvilagus cunicularius* y *Sylvilagus floridanus*), zorrillo (*Conepatus mesoleucus*), ardilla (*Spermophilus* sp), cacomixtle (*Bassariscus astutus*), tlacuache (*Didelphys virginiana subsp. californica*), víbora de cascabel (*Crotalus spp.*), correcaminos (*Geococcyx velox*), armadillo (*Dasyus novemcinctus subsp. Mexicanus*), cenizotes (*Mimus polyglottos*) y calandrias (*Mimus* sp) cuya caza y extracción está prohibida. Otra especie que aprovechan en estas localidades es la rana (*Hyla plicata*) que se encuentra principalmente en los jagüeyes y de la cual aprovechan las ancas como alimento. El grupo 2 identificó especies como el tejón (*Taxidea taxus*), zorrillo, conejo, y codorniz, aprovechando estas últimas tres para autoconsumo. Algunos autores (Lira *et al.*, 2014) mencionan que el aprovechamiento de los reptiles está orientado al uso alimenticio, a diferencia de otros grupos como el de mamíferos y aves que en su mayoría tienen uso alimentario, control, ornamental y medicinal. Así mismo mencionan que estas especies son aprovechadas de manera “oportunistas” ya que solo se cazan cuando se les encuentran en el camino y en sus parcelas o potreros, lo que coincide con lo encontrado en los grupos. En México, el uso medicinal de la fauna ha sido poco estudiado en comparación a la flora, sin embargo se trata de una forma de uso que persiste y que en cierta medida constituye un conocimiento tradicional heredado (Vásquez *et al.*, 2006).

Animales domésticos. El principal objetivo de la ganadería de traspatio debe ser la seguridad alimentaria en la familia del medio rural (López *et al.*, 2012). Otra de las actividades productivas que los participantes realizan en sus traspatios es la crianza y cuidado de animales los cuales generan ingresos al hogar y además son una imprescindible fuerza de trabajo en el campo. En el grupo 2 además de ser empleados

como tracción animal en actividades agrícolas también sirven para transportar el barro con el que los participantes elaboran las artesanías, 88% de los participantes de este grupo tiene de 1 a 3 especies distintas de animales domésticos y 13% de 4 a 6 especies. En el grupo 1 es común que los participantes desarrollen actividades como la crianza y engorda de ganado caprino y porcino en el traspatio, lo que genera importantes ingresos dentro de los hogares y 41% de los participantes posee de cuatro hasta seis especies distintas, 35% de una a tres, 18% posee siete o más y solo 6% no cuenta con ninguna especie animal de traspatio. Los participantes de este grupo cuentan con vacas lecheras. En ambos grupos se detectó que el ganado avícola además de destinarse a la venta, se cría y engorda para utilizarse en las comidas que se realizan durante las fiestas patronales. Gutiérrez *et. al* (2007) señalan que la importancia de la ganadería para las familias campesinas radica principalmente en que los productos obtenidos pueden ser destinados para el autoconsumo y la venta en caso de necesidad económica asegurando en parte, la sobrevivencia de la familia.

Se detectó que el estiércol generado por los animales de traspatio es utilizado directamente en cultivos agrícolas o en la elaboración de compostas y lombricompostas, lo que genera un ahorro ya que evita la compra de fertilizante y permite en algunos casos que el producto final sea comercializado entre los habitantes de la localidad, generando así un ingreso a las familias. De acuerdo a Devendra (1994) los animales domésticos, se utilizan para transformar productos y subproductos agrícolas y forrajes en carne, leche y abono orgánico.

Agua. El servicio de agua potable se provee de distinta manera en cada localidad, los participantes del grupo 1, no cuentan con pozo propio en sus viviendas y mensualmente deben pagar una cuota para recibir el servicio. Los participantes del grupo 2 que son usuarios de este recurso cuentan en sus hogares con medidores, y el uso que le destinan es exclusivo para labores domésticas, de aseo personal y consumo humano. El 69% de los participantes de este grupo cuentan con pozo propio el cual utilizan para riego de cultivos de traspatio. La gestión del servicio de agua potable en esta localidad (San Felipe Cuapexco, Cohuecan) se inició en el año de 1997 por lo que antes de contar con este servicio los participantes optaron por la excavación de pozos en sus terrenos para abastecerse de este recurso. Anteriormente contar con pozo

propio les permitía a los participantes tener acceso al agua para consumo humano y el desempeño de actividades diarias y productivas, hoy en día principalmente les asegura el acceso permanente al recurso hídrico lo que les permite desarrollar las actividades productivas de traspatio, siendo este recurso uno de los más importantes en esta localidad, pues de él depende que los traspatios cumplan su misión en el aseguramiento alimentario.

A partir del análisis de estos grupos se logró observar que los habitantes de estas comunidades desarrollan estrategias de usos múltiples de la naturaleza y practicas productivas que como mencionan Sánchez y Montoya (2012) elevan el nivel de autosatisfacción de las necesidades materiales de las comunidades.

Problemática y acciones para conservar los recursos

Presentado el contexto anterior los participantes de los grupos consideran en gran medida que los recursos suelo, flora, fauna y agua se encuentran en riesgo (cuadro 6). Las personas entrevistadas han observado cambios en la productividad del suelo a través de los años y están conscientes de que el uso indiscriminado de agroquímicos ha disminuido su fertilidad y que probablemente en unos años más sea imposible cultivar en él obteniendo buenas cosechas. Como solución a este problema la mayoría de los participantes propone la disminución en el uso de agroquímicos y el aumento en el uso de enmiendas orgánicas como compostas y estiércoles, prácticas que actualmente son llevadas a cabo ya en ambos grupos. Se observó que los participantes producen en sus traspatios abonos orgánicos como compostas y lombricopostas, y en el grupo 1 producen un abono orgánico que resulta de la producción de biogás. El grupo 2 propone específicamente la disminución del uso de herbicidas. Ante el uso extractivo que este grupo hace del suelo para la elaboración de artesanías no existe ningún tipo de preocupación por parte de los participantes acerca de este recurso, pues afirman que si llegase a acabarse el barro del terreno comunitario destinado para este fin la materia prima tendría que comprarse a particulares. Sin embargo no consideran los impactos que esto podría causar al ambiente.

Así mismo los participantes de los grupos han visto una disminución de las especies vegetales silvestres a través del tiempo, las principales causas que consideran los habitantes que contribuyen a esta situación son la extracción, venta y tala clandestina

de dichas especies. Sin embargo en el grupo 2 existe un porcentaje mayor de personas con desconocimiento de la situación ante la que se encuentran estas especies, aunado a que en la zona no se encuentran especies forestales importantes. Algunas de las soluciones que los participantes del grupo 1 proponen para la conservación de este recurso aunado a las prácticas antiincendios forestales (“chamusquinas”) que ya llevan a cabo es la imposición de sanciones más enérgicas para evitar la extracción de especímenes para venta, así como el aumento en las campañas de concientización y reforestación. Autoridades municipales de San Felipe Teotlalcingo afirman que las reforestaciones han tenido poco éxito debido a que muy pocos árboles llegan a la etapa adulta como consecuencia del pastoreo del ganado, pero en mayor medida a causa de los incendios forestales. Además según reportes de la CONANP (2009) en el área del Parque y su zona de influencia existe la tala clandestina organizada (equipada con motosierras, camiones y armas) y la tala “hormiga” para la obtención de leña y carbón, lo que en la actualidad ha propiciado que se tenga un bosque fragmentado con una cobertura forestal menor al 60% de su superficie original. En el grupo 2 los participantes proponen la disminución de herbicidas, atribuyéndoles la pérdida de especies vegetales silvestres medicinales y comestibles que frecuentemente se encontraban con anterioridad en el campo.

En los grupos se considera que anteriormente existía un mayor número de especies animales silvestres, y que inclusive bajaban del bosque a los pueblos en el caso del grupo 1. Este grupo propone la prohibición de la caza en la zona y la imposición de multas y sanciones más enérgicas así como el control y erradicación de perros salvajes que afirman han contribuido a la disminución de las especies animales silvestres y en algunos casos la pérdida de cabezas de ganado. En el grupo 2 el 37% de los participantes desconoce el estado de conservación de la fauna silvestre regional, lo cual se relaciona con el hecho de que ellos consideren que no es necesario emprender alguna acción para conservar las especies de fauna silvestre.

En ambos grupos el 69% considera al recurso hídrico en riesgo y en el grupo 1 proponen como medida para conservarlo la reforestación en el bosque que afirman es una fábrica de agua. En el grupo 2 la disminución de la calidad de este recurso la han podido observar a través de la contaminación de los ríos y arroyos que anteriormente

frecuentaban con fines recreativos y de convivencia y para acarrear agua que destinaban a las labores domésticas, esto provocado por la instalación del servicio de drenaje que desemboca en los ríos y arroyos. Sin embargo el alto porcentaje de participantes que cuentan con pozo propio genera confusión entre los participantes en cuanto a las propuestas que puedan aportar para la conservación de este recurso pues casi siempre han contado con él, aún sin el suministro del servicio por parte del municipio.

A pesar de las acciones encaminadas a la protección y recuperación de las condiciones naturales de las ANP como las restricciones de acceso a las zonas aledañas al volcán Popocatepetl (debido a su intensa actividad), y las acciones de educación ambiental, difusión y trabajo comunitarios, estas son insuficientes y no logran el cumplimiento de los objetivos por los cuales se decretaron.

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA 2005) entre deja ver que en nuestro país existe una realidad ambiental con tendencias negativas. Para la CONABIO (2013) esto se debe en gran medida a factores relacionados con los modos de producción y obtención de bienes y servicios que han resultado no sustentables. La pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas también conllevan una degradación cualitativa y cuantitativa de los servicios ambientales que nos prestan y de los que depende directamente el bienestar de todas las personas (CONANP 2007).

Cuadro 4. Opinión de los pobladores de las comunidades en estudio acerca de los recursos naturales.

Recurso natural	Opinión acerca del recurso natural	Grupo 1		Grupo 2	
		Frec.	%	Frec.	%
Suelo	No consideran el recurso en riesgo	5	29	2	13
	Consideran el recurso en riesgo	11	65	12	74
	No tiene información	1	6	2	13
	TOTAL	17	100	16	100
Flora	No consideran el recurso en riesgo	3	18	1	6
	Consideran el recurso en riesgo	13	76	10	63
	No tiene información	1	6	5	31
	TOTAL	17	100	16	100
Fauna	No consideran el recurso en riesgo	3	18	2	13
	Consideran el recurso en riesgo	13	76	8	50
	No tiene información	1	6	6	37
	TOTAL	17	100	16	100
Agua	No consideran el recurso en riesgo	3	18	3	19
	Consideran el recurso en riesgo	14	82	9	56
	No tiene información	-	-	4	25
	TOTAL	17	100	16	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de cuestionario (2013).

Estrategias de sobrevivencia asociadas al uso de los recursos naturales

Se encontraron diferencias en cuanto a las estrategias de sobrevivencia empleadas por cada uno de los grupos. En el grupo 1 se identificaron como principales estrategias las actividades agrícolas y pecuarias entre las que predominan la fruticultura, la floricultura, y la crianza y engorda de ganado caprino y porcino. Pareciera ser que la avanzada escolaridad en este grupo se relaciona con la visión empresarial y de agronegocios que

predomina entre sus participantes pues las estrategias realizadas tienen un papel importante en las cadenas productivas. Los participantes de este grupo también desarrollan estrategias que poco se relacionan con el uso de los recursos naturales como la venta de fuerza de trabajo en establecimientos comerciales y en el sector turismo tanto fuera como dentro de la localidad. En el grupo 2 las estrategias de mayor importancia implementadas por los participantes del grupo son la alfarería de comales y ollas, la producción de aguacate, amaranto y maíz, y la producción de hortalizas y frutales en el traspatio, siendo destinada una parte importante de la producción de estas dos últimas actividades al autoconsumo y teniendo un rol importante en la seguridad alimentaria de las familias de esta comunidad. Se constata que todas las actividades que realizan los participantes de este grupo guardan alguna relación con el uso de los recursos naturales presentes en la localidad.

Conclusiones

El uso de los recursos naturales presentes en las localidades incide de manera directa en las estrategias de sobrevivencia que los participantes de los grupos desarrollan a lo largo del año. El uso de los recursos naturales se ve influenciado por el conjunto de estrategias y forma parte importante de la sobrevivencia de las familias. Existe una conciencia generalizada acerca de los problemas asociados a cada uno de los recursos sin embargo la falta de espacios públicos de participación para la gestión colectiva de problemas ambientales genera desinformación y no permite a los habitantes incidir en las decisiones estratégicas relacionadas con la calidad del medio ambiente. Esto derivado de la falta de contacto con las autoridades municipales y locales para tratar este tipo de temas, sin embargo al igual que los grupos presentan una clara disposición para emprender acciones conjuntas que mitiguen los problemas asociados al uso de los recursos naturales. Se requiere de un trabajo en conjunto entre autoridades locales y habitantes para generar planes de acción que regulen la extracción del suelo en la localidad de San Felipe Cuapexco, Cohuecan, pues de ello depende que la actividad alfarera pueda seguirse llevando a cabo y así continuar siendo un sustento para las familias del lugar. En la localidad de San Felipe Teotlalcingo los esfuerzos deben encaminarse a la disminución de la extracción y caza furtiva de especies silvestres,

incluso algunas enlistadas como amenazadas, así como a la prevención de los incendios forestales que representan una seria amenaza a los recursos naturales.

Espacios de comunicación y participación como los que representan los grupos estudiados pueden ser una oportunidad para incitar al resto de la comunidad a que se sumen a campañas de concientización que incidan de manera positiva sobre los recursos naturales presentes en las localidades. El perfil sociodemográfico y la trayectoria de estos grupos son ventajas que pueden ser aprovechadas para dar a conocer entre los demás participantes y el resto de la comunidad ecotécnicas como los baños secos, evitando la contaminación de las aguas subterráneas, ríos y lagos; de los cuales se abastecen las poblaciones humanas y los animales, y las estufas ahorradoras de leña que pueden contribuir significativamente a disminuir la deforestación y los impactos negativos sobre los recursos forestales que además de presentar a largo plazo un ahorro económico provoquen un menor impacto ambiental sobre los ecosistemas presentes en cada localidad.

Literatura citada

- Allub, L. Guzmán, L. (2000) "Las estrategias de sobrevivencia de los pequeños productores rurales de Jáchal, San Juan, Argentina. Estudios Sociológicos, vol. XVIII, num. 1, pp. 125-165.
- Burrola, C. Montiel, O. Garibay, R. Zizumbo, L. (2012). Conocimiento tradicional y aprovechamiento de los hongos comestibles silvestres en la región de Amanalco, Estado de México. *Revista Mexicana de Micología*, 35(1), 1-16.
- Cárdenas, J. Maya, D. López, M. (2003). Métodos experimentales y participativos para el análisis de la acción colectiva y la cooperación en el uso de recursos naturales por parte de comunidades rurales. *Cuadernos de desarrollo rural*. 50(1), 63-96.
- Dary, C. Silvel, E. Reyna, V. (1998) Estrategias de sobrevivencia campesina en ecosistemas frágiles: los ch'orti en las laderas secas del oriente de Guatemala. FLACSO.
- Devendra, C. (1994). Small ruminants: potential value and contribution to sustainable development. *Outlook on Agriculture*, 23(2), 97-103.
- Echeverría, R. (2000) Opciones para reducir la pobreza rural en América Latina y el Caribe. *Revista de la CEPAL*, 70(1), 147-160.
- Falconer, J. (1996). Developing research frames for no-timber forest products: experience from Ghana. In: M. Ruiz-Pérez y J. E. M. Arnold (Eds.) *Current issues in non-timber forest products research*. Centre for International Forestry Research, Bogor, Indonesia. 143-160.
- Fernández, R. (2003). Comercialización de la alfarería tradicional del Municipio de Zautla, Puebla: BUAP, Facultad de economía. Tesis de licenciatura
- Gutiérrez. T. M. A.; Segura. C. J. C. López, B. L.; Santos, R. R. H.; Sarmiento, F. R.; Carvajal, H. M. y Molina, C. G. (2007). Características de avicultura de traspatio en el municipio de Tetiz, Yucatán, México, 7 (3), 217-24.
- Indeangelo, N. Main, C. Prividera, G. (2013) La agricultura familiar en el departamento de Diamante (Entre Ríos). Una primera aproximación para su análisis. En Ramiro, D. (compilador) *La agricultura familiar en la Argentina: diferentes abordajes para su estudio* Editorial INTA, 47-76.

- Jaén, D. Becerril, A. Arévalo, L. Vázquez, M. Escamilla, J. (2013) Hacia una fruticultura sustentable: un desafío. Trabajo presentado en el XII Simposio Internacional y VII Congreso Nacional de Agricultura Sostenible de 2013.
- Lira, I. Briones, M. Gómez, F. Ojeda, D. Peláez A. (2014). Uso y aprovechamiento de la fauna silvestre en la selva Zooque, México. *Acta Zoológica Mexicana*, 30(1), 74-90.
- López, J. Damian, M. Alvarez, F. Zuluaga, P. Parra, F. Paredes, J. (2013). El traspatio de los productores de maíz: en San Nicolás de los Ranchos, Puebla-México. *Ra Ximhai*, Universidad Autónoma Indígena de México, 9(2), 181-198.
- López, P. Pro, M. Cuca, G. Pérez, H. (2012) Ganadería de traspatio en México y seguridad alimentaria situación actual y perspectivas. Trabajo presentado en el II Foro Internacional Ganadería de Traspatio y Seguridad Alimentaria de 2012.
- Moctezuma, P. (2013) Ser alfarero en Amozoc, Puebla. La construcción de una identidad laboral artesanal. *Cuicuilco*, 20(58), 109-138.
- Muscio, L. Villagra, C. (2013). Estrategias reproductivas y relaciones de producción: agricultura familiar y la cría del ternero guacho Holando, los inviábiles del campo. En Ramilo, D. (Comp.) *La agricultura familiar en la Argentina: diferentes abordajes para su estudio*. Editorial INTA, 77-92.
- Pérez, C. Mendoza, M. Ceja, J. Pacheco, L. (2008). Anatomía de la madera de cinco especies de la familia Rosaceae. *Madera y Bosques* 14(1), 81-105.
- Robles, E. (2014). Bienestar social y áreas naturales protegidas. Un caso de estudio en la costa de Oaxaca, México. *Estudios Sociales*, 22(44), 119-144.
- Salinas, M. (2005) Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. En. Moreno, P. Peresbarbosa, E. Travieso, A. (editores) *Manejo costero integral: el enfoque municipal*. Instituto de Ecología, A.C.
- Sánchez, J. Montoya, G. (2012). Ecoturismo y reapropiación social de recursos naturales entre los tzeltales de El Corralito, Oxchuc, Chiapas. *El Periplo Sustentable*. Universidad Autónoma del Estado de México. 22, 71-102.
- Sánchez, P. Domínguez, M. Hernández, J. (2010) Genero y comportamiento ambiental en los negocios de artesanías de barro. *Gestión y Política Pública*. 19(1), 79-110.

- Santos, A. Estrada, E. Rivas, G. (2012). Uso de la leña y conservación del bosque en el volcán Huitepec, Chiapas, México. *Liminar, Estudios sociales y humanísticos*, 10(1), 138-158.
- Smith, K. (2006). El uso domestico de leña en los países en desarrollo y sus repercusiones. *Unasyuva*, 57, 41-44.
- Straughan R. Roberts, J. (1999). Enviromment Segmentation Alternatives: A Look at Green Consumer Behavior in the New Millennium” *Journal of Consumer Marketing* 16(6), 558-575.
- Tapia, E. Reyes, R. (2008). Productos forestales no maderables en México: Aspectos económicos para el desarrollo sustentable. *Madera y Bosques*, 14(3), 95-112.
- Torrado, S(1988) El enfoque de las estrategias familiares de vida en América Latina: orientaciones teórico- metodológicas, *Cuadernos del CEUR (Centro de Estudios Urbanos y Regionales)*, núm. 2, 1988.
- Vásquez, E. Mariaca, O. Retana, E. Naranjo (2006). Uso medicinal de la fauna silvestre en los altos de Chiapas *Interciencia*, 31(7), 491-499.
- Woolcock M. (2001). The place of social capital in understanding social and economic outcomes. *Canadian Journal of Policy Research* 2(1), 11.17.

Capítulo II

Capital social y el uso de los recursos naturales en grupos comunitarios del estado de Puebla

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo analizar el papel que juega el capital social en el uso de los recursos naturales dentro de dos grupos en el estado de Puebla. Para llegar a los resultados se aplicó un cuestionario en donde se indagaron los niveles y tipos de capital social, los recursos naturales disponibles y el uso que hacen de estos recursos los integrantes de los grupos; asimismo, se aplicó una entrevista semiestructurada a autoridades y personas claves para conocer la dinámica del uso de los recursos naturales en las dos localidades. Los resultados que se encontraron muestran buenos niveles de confianza, participación y reciprocidad dentro de los grupos y al interior de la familia. Se encontró que las mujeres y las personas mayores de cincuenta años muestran mayor desconocimiento acerca del estado en el que se encuentran los recursos naturales, y que ocurre lo contrario con los artesanos, las personas de mayor escolaridad, y agricultores. Se encontró que estos dos últimos son aquellos que consideran más necesario emprender acciones para conservar los recursos naturales de la región.

Palabras claves: confianza, participación, uso y conservación de los recursos naturales, mujeres.

Introducción

En los últimos años el concepto de capital social ha sido revalorizado y aprovechado para incidir positivamente en los procesos de desarrollo rural bajo un enfoque de sustentabilidad. Organismos como el Banco Mundial y la CEPAL le han apostado al capital social para combatir la pobreza y desencadenar el desarrollo económico en las diferentes regiones del mundo. Sin embargo, a lo largo del tiempo este recurso intangible que poseen las sociedades, ha sido utilizado para la gestión integral de los recursos naturales, prueba de ello es el trabajo de Ostrom (2000) quien ha estudiado cómo los grupos locales tienen el potencial para diseñar ellos mismos sus mecanismos

de autorregulación, control, manejo y uso de los recursos hídricos, pesqueros y forestales entre otros, a partir del capital social. La definición de capital social mantiene su base en la gestión y explotación de los recursos naturales por parte de un grupo de personas que comparten un espacio físico y geográfico, construyendo en este proceso sentido de pertenencia a una comunidad local, en la que, las redes de relaciones interpersonales son esenciales no solo para las estrategias económicas de los hogares y sus miembros, sino también para otros ámbitos cruciales de la vida humana, como la amistad, la religión, el esparcimiento y el sentido de pertenencia (Torres, 2008).

En México son pocos los estudios que se han hecho sobre el capital social enfocado al uso de los recursos naturales a pesar de que 22% de la población mexicana habita en comunidades rurales (INEGI, 2010) y depende directamente del uso de los recursos naturales debido a las actividades que desarrollan como la agricultura, el comercio local, la artesanía, la extracción de materiales, el ecoturismo, los servicios ambientales, entre otras. Estas prácticas tienen un efecto sobre la base de los recursos naturales y su productividad futura y en ocasiones el vínculo que une a los habitantes de estas comunidades con el medio ambiente se ve afectado. En este sentido en las localidades de San Felipe Cuapexco, Cohuecan y San Felipe Teotlalcingo ambas ubicadas en el estado de Puebla, existen grupos que desarrollan prácticas de ahorro y préstamo comunitario que les permiten financiar actividades agrícolas y pecuarias, y en algunos casos la adopción o mejora de ecotécnicas, pero especialmente les proporciona una base mínima de organización que les permite desarrollar capital su social. Se tiene la idea de que el capital social presente en estos grupos es alto e influye en el uso y la conservación de los recursos naturales de la región. Por lo cual la presente investigación tiene por objetivo analizar el papel que juega el capital social de estos grupos en el uso de estos recursos, determinar los elementos predominantes de este tipo de capital y las posibles estrategias locales de conservación de estos recursos.

Métodos

Comunidades rurales en estudio

La presente investigación se realizó durante el periodo comprendido entre octubre de 2013 a marzo de 2014; en los grupos comunitarios activos “Confianza” de San Felipe Teotlalcingo y “Nuevo Amanecer” de San Felipe Cuapexco

- c) **San Felipe Teotlalcingo.** Se localiza en la parte central del estado de Puebla. El municipio colinda al norte con San Salvador el Verde, al sur con Chiantzingo, al este con el de San Martín Texmelucan y al oeste con el parque nacional Iztaccihuatl y el estado de México. El pueblo de San Felipe Teotlalcingo pertenece a este municipio y se encuentra en las faldas del volcán Iztaccihuatl. El clima es templado subhúmedo con abundantes lluvias en verano, la temperatura media anual es de 22 °C, la precipitación media es de 1500 mm (INEGI 2009). El ecosistema característico es el bosque de coníferas y la vegetación zacatonal (SEMARNAT, 2013). Cuenta con un total de 6,166 habitantes (INEGI, 2010) con un grado de marginación medio y rezago social bajo. El grupo estudiado se formó en 2013, es llamado “Confianza” (grupo 1) y está integrado por 17 personas de las localidades de San Salvador el Verde y San Felipe Teotlalcingo.
- d) **San Felipe Cuapexco, Cohuecan, Puebla.** Se ubica en el municipio de Cohuecan, Puebla. Colinda al norte, al este y al sur con el estado de Morelos, y al oeste con Actopan. El clima es templado húmedo, la temperatura promedio de 19 °C y la precipitación media anual de 500 mm. El ecosistema característico es selva baja caducifolia asociada con vegetación secundaria arbustiva y arbórea de bosques de encino. Su población es de 629 habitantes, con un grado de marginación medio y rezago social alto (INEGI, 2010). El grupo estudiado en esta localidad llamado “Nuevo Amanecer” (grupo 2) se formó en 2005 y hasta la fecha cuenta con un total de 16 integrantes.

Técnicas de recolección de datos y variables de estudio

Se utilizó el censo para la encuesta a los integrantes de ambos grupos, obteniendo un total de 33 observaciones (17 y 16). El cuestionario se conformó por 107 preguntas, distribuidas en tres dimensiones. La primera dimensión, sobre las características sociodemográficas de los grupos estudiados considerando las siguientes variables: sexo, edad, estado civil, escolaridad, lugar de residencia, trabajo temporal y permanente, número de personas que habitan en el hogar, y si cuenta con los servicios de agua potable y drenaje. La segunda dimensión, para la valoración del

capital social, incluyó cinco variables: participación, confianza, cooperación, reciprocidad y normas. En esta sección del cuestionario se incluyeron algunas preguntas del “Cuestionario integrado para la medición del capital social” diseñado por el Banco Mundial. Las preguntas fueron diseñadas para responderse mediante una escala likert donde “0” correspondió al valor más bajo y “4” al valor más alto. La tercera y última dimensión fue el uso que los participantes hacen de los recursos naturales, en el que se consideraron cuatro variables: suelo, flora, fauna y agua. Las preguntas de esta sección se diseñaron en base a los Criterios ecológicos para el uso del suelo, la preservación de los recursos naturales y el aprovechamiento sustentable establecidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. También se consideraron las variables de disposición final de residuos sólidos, y el uso que hacen los participantes de los recursos naturales dentro de los grupos. Para la colecta de la información se aplicaron técnicas como la observación directa y entrevistas no estructuradas a autoridades locales y municipales (2). Se calcularon frecuencias y porcentajes. La valoración de las variables de capital social se llevó a cabo con la prueba de *t* de student para muestras independientes con un intervalo de confianza del 95% y se creó una escala de valoración que corresponde a insuficiente, regular, bueno, muy bueno y excelente. Se compararon las variables socio demográficas con las de capital social y recursos naturales a través de la prueba de *t* para dos muestras independientes y análisis de varianza (ANOVA). Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15.

Resultados y discusión

Perfil de los grupos

Los grupos estudiados tienen como objetivos principales el ahorro monetario y su administración en colectivo y el otorgamiento de préstamos de manera individual, por lo que estos grupos tienen una base mínima de organización grupal y control social en el manejo de sus recursos monetarios.

Características sociales y demográficas de los grupos.

El 36.4% de los encuestados habitan en la comunidad de San Felipe Teotlalcingo, 15.2% en San Salvador el Verde y 48.4% en San Felipe Cuapexco. El 51.5% de los participantes están casados, 21.2% son solteros y 27.3% viven en unión libre. La edad

de los integrantes de los grupos va de los 21 a los 70 años, 24.2% se encuentran en el rango de edad entre 21 y 30 años, 21.2% tienen entre 31 y 40 años, 27.3% tienen entre 41 y 50 años y 27.3% tienen más de 50 años. Del total de encuestados 60.6% son mujeres. El número de personas que habitan en el hogar de cada integrante varía sin embargo en 57.6% de los hogares habitan de 1 a 3 personas, en 39.4% de 4 a 6 y solo en el 3% habitan más de 7 personas. Se encontró que 87% de los participantes cuenta con servicio de agua potable, y 84.8% con drenaje.

Escolaridad

Solo el 15.2% no asistieron a la escuela o tienen la primaria inconclusa, 27.2% concluyeron la educación básica, 24.2% concluyeron la secundaria, 15.2% cursaron estudios de educación media superior y 18.2% poseen grado de estudios de licenciatura o postgrado. Se logró detectar que las personas con mayor grado de escolaridad son aquellas que ocupan algún puesto en los respectivos comités de ahorro y préstamo de cada grupo, debido a que las personas tienen la idea de que para ocupar un puesto en el comité es necesario tener ciertos conocimientos adquiridos en la escuela; sin embargo, los grupos han recibido capacitación de instituciones educativas para que los participantes sean ellos mismos los que lleven a cabo la gestión del grupo.

Actividades y diversificación productiva

En cuanto a la actividad que desempeñan los participantes durante un determinado periodo del año es decir el trabajo temporal, 66.6% son jornaleros agrícolas, 6.1% laboran como empleados, 9.1% son artesanos alfareros, 12.1% son comerciantes y 6.1% se dedican a otras actividades. Sin embargo gran parte del año 12.1% trabajan como jornaleros agrícolas, 6.1% como empleados fuera de la localidad, 21.2% son artesanos alfareros, 30.3% son comerciantes, 21.2% se dedican a la crianza de ganado y 9.1% realiza otras actividades.

Valoración de las variables de capital social

Asistencia y participación en el grupo. En base a la escala de valoración se encontraron valores altos en la asistencia de los participantes a las reuniones semanales de los grupos en la categoría de bueno con una media de 3.15. En estas reuniones se

discuten diversos temas como la elección del comité de la caja de ahorro, del monto, de los días de la colecta y de la periodicidad del ahorro. Además de tratar temas de finanzas comunitarias, los participantes se han organizado para gestionar asistencia técnica agrícola y pecuaria. La agricultura orgánica y la elaboración de abonos orgánicos son prácticas individuales que los participantes del grupo Nuevo Amanecer poco a poco han ido desarrollando a partir de su participación dentro del grupo, el contacto con instituciones como el Colegio de Postgraduados (COLPOS) han involucrado al grupo en proyectos que abarcan este tipo de prácticas como los huertos de traspatio con el método biointensivo y la elaboración de compostas y lombricomposta. Se detectó que varios miembros del grupo Confianza cuentan con biodigestor en sus hogares para la producción de biogás a partir del estiércol de animales de traspatio, minimizando con ello los gastos por consumo de gas y disminuyendo el consumo de leña. Además durante el proceso de producción de biogás se produce un abono líquido orgánico (Biol) que es usado en los cultivos y que ha contribuido a la reducción en el uso de fertilizantes químicos entre varios miembros del grupo, esto originado por las experiencias compartidas en las reuniones. En este grupo también participa una familia que cuenta con baño seco y humedal. Lo anterior responde a la propuesta de Núñez (2014) quien afirma que el intercambio de experiencias para la producción de alimentos e ingresos entre productores puede generar procesos de desarrollo rural a diferentes niveles de organización.

Confianza y relaciones. La confianza en el presidente y el tesorero de los grupos se encuentra en la categoría de bueno con una media de 3.27 y 3.09 respectivamente. Estos actores cobran importancia ya que como menciona González (2011) se transforman en el nexo que permite la obtención de beneficios al interior del grupo. La confianza entre los compañeros también se considera en la categoría de buena con una media de 3.06. La confianza mutua entre los diferentes miembros de un grupo incrementa el capital social (Prieto & Fabelo, 2009), y al existir confianza al interior de los grupos es probable que se faciliten los procesos de organización y se puedan llevar a cabo más actividades que no solo representen beneficio a nivel grupal sino también la exteriorización de los beneficios al resto de la comunidad. Los participantes de los grupos confían en la familia más que en otras personas, esta variable obtuvo la

categoría de muy bueno con una media de 3.30. Con respecto a una de las instituciones educativas que otorgan capacitación gratuita al grupo, se encontró que se ubica en la categoría de regular con una media de 2.48.

Las relaciones con personas del grupo y con familiares se ubican en la categoría de buena con una media de 2.94 y 3.15 respectivamente. La relación con los vecinos se ubica en la categoría de regular con una media de 2.76 esto se debe principalmente a que los participantes en algún momento han llegado a tener conflictos con sus vecinos principalmente por causa del ganado de traspatio que sobrepasa los límites territoriales. La relación con personas de otra localidad se ubica en la categoría de regular con una media de 2.33 debido en parte a la poca confianza que existe hacia personas que no pertenecen al núcleo familiar y por casos aislados en donde no ha existido responsabilidad y puntualidad en los pagos. La relación con autoridades locales se ubica en la categoría de regular con una media de 2.36 derivado de la falta de acercamiento por parte de estas instancias con los habitantes de la comunidad. Como se puede observar la variable de confianza en personas de otra comunidad no aparece en la tabla debido a que no alcanza la puntuación necesaria para ser valorada, esto se puede reflejar en la variable de relación con personas de otra comunidad en donde la media es de 2.36 lo que le confiere a esta variable la categoría de regular.

Participación y cooperación comunitaria. Dos variables que cobran gran importancia al momento de emprender acciones en beneficio de toda la comunidad y los ecosistemas presentes, son las de número de personas del grupo y de la comunidad que los entrevistados consideran que contribuirían de manera grupal o comunitaria, ya sea para prevenir o remediar la situación de algún recurso natural en riesgo. La cooperación en las localidades se da principalmente a través de dinero y con mano de obra para reparación y limpieza de caminos, mantenimiento de escuelas, limpieza y mantenimiento de pozos así como la compra de materiales para realizar estas actividades; mientras que en el grupo Confianza se da en el combate y prevención de incendios forestales, reforestaciones en el bosque y mantenimiento de sistemas de riego. Estas variables obtuvieron una media de 2.94 y 2.91 respectivamente y ambas en la categoría de bueno.

Reciprocidad. Las actitudes de reciprocidad al interior de grupo se dan principalmente a través del préstamo de dinero y con mano de obra agrícola al momento de la siembra y la cosecha, esta variable se ubicó en la categoría de regular con una media de 2.79. Al interior de la familia y con personas consanguíneas se encuentran las actitudes recíprocas las cuales se expresan en préstamos de dinero, mano de obra agrícola, en festividades religiosas y funerales, esta variable se ubicó en la categoría de regular con una media de 2.82. En la localidad de San Felipe Cuapexco la reciprocidad se da en la actividad alfarera a la cual le antecede la extracción de barro, en donde participan varios miembros de la familia por lo cual el uso del recurso natural suelo es mayor en este grupo.

Cuadro 5. Escala de valoración

Escala	
3.5 a 4	Excelente
3 a 3.49	Muy bueno
2.5 a 2.99	Bueno
2 a 2.49	Regular
Menor a 2	Insuficiente

Fuente: Elaboración propia en base a la información recaba en campo

Cuadro 6. Valoración de las variables de capital social

Nombre de la variable	N	% de respuestas positivas	X	Valor de comparación	Valor T	Valor Cualitativo
Asistencia a las reuniones del grupo	33	78.8	3.15	2.5	3.517	Bueno
Confianza en el presidente del grupo	33	81.8	3.27	2.5	5.288	Bueno
Confianza en el tesorero del grupo	33	24	3.09	2.5	3.862	Bueno
Confianza en el secretario del grupo	33	66.7	2.88	2	4.543	Regular
Confianza en sus compañeros del grupo	33	78.8	3.06	2.5	4.086	Bueno
Confianza en la familia	33	93.9	3.30	3	2.545	Muy bueno
Confianza en el COLPOS	33	66.7	2.48	2	2.693	Regular
Relación con las personas dentro del grupo	33	81.8	2.94	2.5	4.543	Bueno
Relación con las personas de su familia	33	93.9	3.15	2.5	7.374	Bueno

Cuadro 6. Continuación

Nombre de la variable	N	% de respuestas positivas	X	Valor de comparación	Valor T	Valor Cualitativo
Relación con los vecinos	33	66.7	2.76	2	4.822	Regular
Relación con las autoridades de la localidad	33	48.5	2.33	2	2.072	Regular
Relación con personas de otras comunidades	33	54.5	2.36	2	2.101	Regular
Número de personas del grupo que contribuirían ante un problema de escases de recursos naturales	33	66.7	2.94	2.5	2.922	Bueno
Número de personas de la comunidad que contribuirían ante un problema de escases de recursos naturales	33	72.7	2.91	2.5	2.571	Bueno
Reciprocidad dentro del grupo	33	69.7	2.79	2	4.073	Regular
Reciprocidad con la familia	33	72.7	2.82	2	3.967	Regular

Fuente: Elaboración propia

Reglas y normas. La participación y colaboración en los trabajos comunitarios es llevada a cabo principalmente por hombres mayores de 18 años. Las tareas comunitarias que realizan los participantes del grupo Nuevo amanecer son principalmente la limpieza y deshierbe de caminos, mantenimiento de pozos y mantenimiento de las instalaciones de la escuela. Realizar estas actividades les permite tener acceso y extraer barro del terreno comunal también llamado por los habitantes del lugar mina de barro. Respecto a la cantidad que puede extraer cada familia, no existe algún reglamento que la defina. Algunos participantes del grupo Confianza participan además en las brigadas de reforestación y combate de incendios forestales, a esta última actividad también le llaman con el nombre chamusquinas. Los participantes del grupo Confianza para hacer uso del agua para el riego deben aportar una cuota fija de veinte pesos mensuales, este tipo de pagos y la participación en las actividades forestales les otorga el derecho de hacer un uso extractivo del bosque, en especial de la leña.

Pruebas de t para muestras independientes y ANOVA

Variables sociodemográficas y capital social

A partir de pruebas de t para muestras independientes y ANOVA, se lograron identificar diferencias significativas en la variable de género de los participantes con respecto a la confianza en personas de otra comunidad y con el COLPOS encontrándose que las mujeres confían menos. La confianza en personas externas al núcleo familiar o como Baeza (2011) la llama confianza interpersonal es relativamente baja pues solo el 15% de los participantes confía en personas de otra comunidad. Este autor encontró resultados similares en su estudio sobre juventud y confianza social en Chile, y afirma que el promedio total de la confianza interpersonal en las Américas no ha experimentado ningún cambio estadísticamente significativo desde 2004.

Se encontraron diferencias significativas por grupo con respecto a las variables de confianza y reciprocidad con los vecinos ya que el grupo ubicado en el municipio de Cohuecan confía más en sus vecinos y por lo tanto esperan comportamientos recíprocos por parte de ellos, esto debido que es una localidad pequeña con pocos habitantes, cuyas características favorecen el hecho de que se conozcan mejor y por lo tanto exista mayor confianza entre los miembros de la comunidad, ya que como

menciona Adler (2003) esta forma parte implícita de las relaciones sociales, este autor afirma que la confianza es mayor donde existe homogeneidad en el nivel social, característica que se presenta en esta localidad. Se encontraron también diferencias en cuanto a grupo en relación a la confianza en el Colegio de Postgraduados, ya que el grupo ubicado en el municipio de Cohuecan confía menos en esta institución en aspectos como la puntualidad y la asistencia de los técnicos. Las diferencias por grupo en relación a la confianza en el periódico están en función de que este medio de comunicación tiene poca presencia en la localidad de San Felipe Cuapexco, Cohuecan por lo que los participantes de este grupo no pueden fiarse de este medio para estar informados de lo que ocurre a diario. Hubo diferencias por grupo en relación a los conflictos y las actitudes que se toman frente a ellos (actuar como mediador y dar consejos) y que se presentan al interior de la familia o con personas consanguíneas ya que los conflictos familiares son menos frecuentes en el grupo ubicado en el municipio de Cohuecan.

Hubo diferencias con la variable de propietario de tierras en relación a las variables de confianza en personas de otra comunidad y confianza en el periódico, encontrándose que las personas que si son propietarias de tierras confían más en las personas de otra comunidad así como en la información publicada en el periódico.

Se encontraron diferencias por edad en relación a la asistencia a las reuniones de los grupos, logrando observar que las personas mayores de 50 años muestran mayor asistencia. Las personas de 41 a 50 años presentan mayor confianza en el secretario de su grupo habiendo así una diferencia significativa con respecto a esta variable. La confianza en las autoridades estatales y federales también presenta diferencia significativa siendo mayor la confianza del grupo minoritario de las personas mayores de 50 años, como en el estudio de Aguayo (2014) donde se encontró que el capital social medido a través de la confianza aumenta con la edad. El resto de los participantes no confían plenamente debido a la falta de acercamiento por parte de las diferentes instancias hacia los habitantes de las localidades. Como menciona Tejera (2006), las prácticas de intermediación obstaculizan la evaluación ciudadana del desempeño institucional, ya que cuando este es eficiente no se incrementa la confianza ciudadana en las instituciones sino en los intermediarios políticos. La desconfianza

hacia las instituciones promueve el pragmatismo y la intermediación política al fomentar la percepción de distancia entre ellas y los ciudadanos.

Hubo diferencia significativa por escolaridad de los participantes con respecto a las variables de asistencia a reuniones, confianza en personas de otra comunidad, confianza en la información que se difunde en la televisión, en la frecuencia de los conflictos al interior del grupo, con las autoridades locales y la actitud de mediador ante conflictos.

Se presentaron diferencias significativas por estado civil con respecto a la relación con familiares, siendo las personas solteras las que mejor se llevan con su familia y las que mantienen una relación de carácter armonioso con las personas del grupo y con las autoridades locales.

Diferencias por el trabajo temporal que realizan los entrevistados se encontraron en relación a la asistencia a reuniones siendo los jornaleros agrícolas y los artesanos los que cumplen en mayor medida con esta responsabilidad debido a que el horario en el que realizan estas labores les permite asistir sin inconvenientes a las reuniones. En la variable relación con los vecinos los jornaleros destacan por tener una mejor relación con los vecinos al igual que con las personas de otra comunidad, estas personas y los comerciantes sobresalen en la variable de actitudes recíprocas con personas de la familia y vecinos, esta última variable de capital social es importante ya que hace posible el préstamo de herramientas y de mano de obra agrícola indispensable para llevar a cabo las labores relacionadas con la producción de productos agropecuarios. En la variable de dar consejos ante conflictos, nuevamente los jornaleros se destacan por llevar a cabo esta práctica, sin embargo los empleados son los que con mayor frecuencia llaman a las autoridades en caso de presentarse algún conflicto.

Se presentaron diferencias significativas por el trabajo permanente que realizan los entrevistados en relación a la confianza en la tv siendo los artesanos los que mayor confianza tienen en este medio de comunicación, la variable relación con los vecinos también mostró significancia siendo los artesanos y los comerciantes los que mejor relación tienen con estas personas. Otra de las variables que presentó diferencias significativas es la del número de personas de la comunidad que los encuestados consideran que contribuirían ante un problema relacionado con la situación de algún

recurso natural. Las personas que se desempeñan como empleados lo hacen durante todo el año por lo que nuevamente se presenta diferencia significativa en relación a la variable de ante conflictos llamar a autoridades.

Cuadro 7 Prueba de t de las variables sociodemográficas y capital social

	Género	Grupo	Propietario de
	Masculino	"Confianza"	tierras
	Femenino	"Nuevo Amanecer"	
Confianza con los vecinos	0.562	- 2.073*	0.623
Confianza con personas de otra comunidad	2.139*	-0.116	2.503*
Confianza con el COLPOS	2.059*	2.898*	1.33
Confianza en la televisión	-1.792	-0.655	0.364
Confianza en el periódico	1.008	3.412*	2.252*
Reciprocidad con los vecinos	0.135	- 3.152*	0.825
Conflictos con la familia	0.479	2.397*	-0.318
Conflictos con los vecinos	1.596	2.633*	0.769
Ante conflictos actuar como mediador	0.044	2.553*	-0.653
Ante conflictos dar consejos	0.486	2.142*	-1.214

*Variables significativa

Fuente: elaboración propia en base a información recabada

en campo.

Cuadro 8. Prueba ANOVA de las Variables sociodemográficas y capital social

	Escolaridad Sin educación o primaria incompleta Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura o maestría	Estado civil Casado Soltero Unión libre Viudo Divorciado	Trabajo temporal Jornalero agrícola Obrero Empleado Artesano Comerciante Crianza de animales Otro	Trabajo permanente Jornalero agrícola Obrero Empleado Artesano Comerciante Crianza de animales Otro
Asistencia a reuniones	2.911 *	1.398	3.423 *	1.203
Confianza con personas de otra comunidad	3.413*	0.203	0.284	0.842
Confianza en la televisión	2.908*	0.171	1.014	2.904*
Relación dentro de la familia	1.013	4.416*	1.397	0.894
Relación con los vecinos	0.796	1.339	3.520*	3.266*
Relación con otras comunidades	0.479	1.512	3.418*	0.239
Contribuiría la comunidad ante un problema	1.198	0.591	0.677	2.615*
Reciprocidad dentro de la familia	0.434	0.816	2.899*	1.254
Reciprocidad con los vecinos	2.008	0.979	3.879*	1.094

Cuadro 8. Continuación

	Escolaridad Sin educación o primaria incompleta Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura o maestría	Estado civil Casado Soltero Unión libre Viudo Divorciado	Trabajo temporal Jornalero agrícola Obrero Empleado Artesano Comerciante Crianza de animales Otro	Trabajo permanente Jornalero agrícola Obrero Empleado Artesano Comerciante Crianza de animales Otro
Reciprocidad con personas de otra comunidad	1.313	0.58	3.177*	0.411
Conflictos con el GAPC	2.814*	4.213*	1.615	1.478
Conflictos con autoridades locales	2.864*	4.727*	2.042	2.076
Ante conflictos actuar como mediador	4.371*	0.175	2.521	1.883
Ante conflictos llamar a las autoridades	0.739	1.097	4.348*	3.948*

*Variables significativa Fuente: elaboración propia en base a información recabada en campo.

Variables sociodemográficas, opinión acerca del estado de los recursos naturales y acciones para su conservación

Para la variable de género se encontraron diferencias significativas en la opinión acerca de la situación de la vegetación y de las especies silvestres. Hombres y mujeres creen que estos recursos se encuentran en riesgo de desaparecer sin embargo las mujeres muestran mayor desconocimiento acerca del tema. Sánchez et al. (2010) afirman que a los hombres se les ha relacionado con un mejor comportamiento ambiental porque son los encargados de proveer económicamente a la familia, salen más del hogar, se involucran más en la sociedad y establecen mayor número de relaciones.

Para la variable grupo se encontraron diferencias significativas en la opinión acerca de la situación de la vegetación y de las especies silvestres. Ambos grupos consideran que estas especies se encuentran en riesgo de desaparecer sin embargo los participantes del grupo Nuevo Amanecer muestran mayor desconocimiento acerca del tema. Esta situación se relaciona con el hecho de que uno de los grupos se ubica en un ANP por lo que los participantes han tenido mayor contacto con autoridades en materia de medio ambiente y recursos naturales, aunado a las sanciones que se aplican por hacer uso inadecuado de los recursos naturales en esta zona principalmente multas de carácter económico.

Para la variable propietario de tierras se encontraron diferencias en la opinión acerca de situación de las especies animales silvestres. Tanto los participantes que poseen tierras como los que no, consideran en peligro este recurso natural; sin embargo, los que no son propietarios muestran mayor desconocimiento acerca del tema.

Para la variable de edad se encontraron diferencias en la opinión acerca de la situación de los recursos flora, fauna y agua. Los participantes sin importar su edad consideran en riesgo el recurso flora; sin embargo, las personas mayores de 50 años presentaron mayor desconocimiento sobre el tema. Personas de 21 a 40 años muestran mayor desconocimiento de la situación del recurso fauna, mientras que el resto de las personas considera que si se encuentran en riesgo. La situación del recurso agua se considera precaria para personas de todas las edades; sin embargo, las personas mayores están menos informadas sobre el tema.

La escolaridad presentó diferencias en la opinión acerca de la situación de los recursos suelo, vegetación silvestre y agua, siendo las personas con más años de estudio las que consideran en riesgo estos recursos.

Las variables de trabajo temporal y permanente presentaron diferencias en cuanto a la opinión acerca de la situación del recurso suelo, pues las personas dedicadas a las labores agrícolas y los artesanos son las que están más consientes de los problemas que aquejan a este recurso.

Cuadro 9. Prueba de *t* para variables sociodemográficas y opinión acerca de la situación de los recursos naturales en las localidades.

	Opinión acerca de la situación del recurso suelo	Opinión acerca de la situación de la vegetación silvestre	Opinión acerca de la situación de la situación animales silvestres	Opinión acerca de la situación del recurso agua
Género	-1.215	-2.145*	-2.591*	-1.21
Masculino				
Femenino				
Grupo "Confianza"	-130	-2.976*	-2.116*	-1.752
"Nuevo Amanecer"				
Propietario de tierras	-0.364	-1.399	-2.328*	-0.725

* Variables significativa
recabada en campo

Fuente: elaboración propia en base a información

Cuadro 10. Prueba ANOVA para variables sociodemográficas y opinión acerca de la situación de los recursos naturales en las localidades.

	Opinión acerca de la situación del recurso suelo	Opinión acerca de la situación de la vegetación silvestre	Opinión acerca de la situación animales silvestres	Opinión acerca de la situación del recurso agua
Edad agrupada	0.625	4.63*	3.283*	3.39*
21 a 30				
31 a 40				
41 a 50				
Mas de 50				
Escolaridad	4.13*	6.893*	1.752	4.605*
Sin educación o primaria incompleta				
Primaria				
Secundaria				
Preparatoria				
Licenciatura o maestría				

Cuadro 10. Continuación

	Opinión acerca de la situación del recurso suelo	Opinión acerca de la situación de la vegetación silvestre	Opinión acerca de la situación animales silvestres	Opinión acerca de la situación del recurso agua
Trabajo temporal	4.819*	2.149	1.716	1.278
Jornalero agrícola				
Obrero				
Empleado				
Artesano				
Comerciante				
Crianza de animales				
Otro				
Trabajo permanente	3.074*	0.645	1.921	1.635
Jornalero agrícola				
Obrero				
Empleado				
Artesano				
Comerciante				
Crianza de animales				
Otro				

* Variables significativa

Fuente: elaboración propia en base a información recabada en campo

Se encontraron diferencias en la variable de género con respecto a las acciones a emprender para conservar las especies animales silvestres, ya que las mujeres al mostrar mayor desconocimiento del tema participan menos al momento de aportar propuestas para la conservación de este recurso. En el estudio de Sánchez (2010) se encontró que los varones muestran mayor interés en aspectos ambientales debido en gran parte a la carga desproporcionada de responsabilidades que las mujeres tienden a llevar y a las pocas oportunidades que poseen, así como medios económicos y políticos limitados, como el acceso restringido a créditos. En el grupo Confianza una de las acciones que llevan a cabo los participantes del grupo Confianza para la conservación de los recursos forestales es la construcción de cepas en el bosque, actividad que forma parte de las faenas que organiza el comisariado ejidal.

Se encontraron diferencias en la variable grupo con respecto a las acciones a emprender para conservar la vegetación y fauna silvestre, esto se debe a que el grupo Nuevo Amanecer al estar conformado en su mayoría por mujeres tiende a tener mayores porcentajes de desconocimiento sobre el tema, lo que afecta directamente la variable de acciones a emprender.

Se encontraron diferencias en la variable propietario de tierras con respecto a las acciones a emprender para conservar el agua, ya que el total de las personas que son dueñas de tierras considera necesario emprender acciones para conservar este recurso debido a la importancia que tiene en la agricultura.

Se encontraron diferencias en la variable escolaridad con respecto a las acciones a emprender para conservar la vegetación y fauna silvestre. La mayoría de las personas que no cursaron estudios no considera necesario emprender alguna acción para conservar la vegetación silvestre. Se observó que las personas con algún grado de escolaridad, en su mayoría consideran necesario emprender acciones para conservar la vegetación silvestre, con excepción de aquellas que cursaron solamente la secundaria, quienes en su mayoría no consideran necesario emprender alguna acción. Con la variable acción para conservar las especies animales silvestres, se observó que las personas que cursaron el bachillerato y alguna licenciatura son las que en su mayoría consideran necesario emprender alguna acción para conservar las especies animales silvestres.

Se encontraron diferencias en la variable trabajo temporal con respecto a las acciones propuestas para conservar el recurso suelo. Las personas que laboran como jornaleros agrícolas en su mayoría consideran necesario emprender acciones para conservar este recurso, al igual que los que se dedican al comercio y otras actividades como carpintería, etc. Sin embargo, los que laboran como artesanos a pesar de usar el suelo como principal materia prima en la elaboración de sus productos, la mayoría no considera necesario emprender alguna acción. En las localidades los residuos orgánicos como restos de alimentos y podas se destinan para alimentar a los animales de traspatio o bien se incorporan en las compostas o lombricompostas, al igual que el estiércol de ganado que también se aplica directamente en las tierras de labor como abono.

Cuadro 11. Pruebas de *t* de las variables sociodemográficas y acciones para la conservación de los recursos naturales

	Acción a emprender para conservar el suelo	Acción a emprender para conservar la vegetación silvestre	Acción a emprender para conservar la fauna silvestres	Acción a emprender para conservar el agua
Género	-1.747	-1.824	-2.717*	-1.51
Masculino				
Femenino				
Grupo "Confianza"	-0.063	-2.740*	-4.178*	-2.546
"Nuevo Amanecer"				
Propietario de tierras	-1.3	-1.064	-1.679	-2.457*

* Variables significativa

Fuente: elaboración propia en base a información recabada en campo

Cuadro 12. Pruebas ANOVA de las variables sociodemográficas y acciones para la conservación de los recursos naturales

	Acción a emprender para conservar el suelo	Acción a emprender para conservar la vegetación silvestre	Acción a emprender para conservar la fauna silvestres	Acción a emprender para conservar el agua
Edad agrupada	0.977	1.451	2.2275	0.057
21 a 30				
31 a 40				
41 a 50				
Mas de 50				
Escolaridad	1.517	4.904*	6.247*	1.782
Sin educación o primaria incompleta				
Primaria				
Secundaria				
Preparatoria				
Licenciatura o maestría				
Estado civil	1.181	0.367	0.046	1.246
Casado				
Soltero				
Unión libre				
Viudo				
Divorciado				

Cuadro 12. Continuación

	Acción a emprender para conservar el suelo	Acción a emprender para conservar la vegetación silvestre	Acción a emprender para conservar la fauna silvestres	Acción a emprender para conservar el agua
Trabajo temporal Jornalero agrícola Obrero Empleado Artesano Comerciante Crianza de animales Otro	4.600*	1.034	2.295	3.222
Trabajo permanente Jornalero agrícola Obrero Empleado Artesano Comerciante Crianza de animales Otro	1.914	0.457	2.970*	1.828

* Variables significativa

Fuente: elaboración propia en base a información recabada en campo

Conclusiones

A nivel grupal el capital social ha intervenido ampliamente en las actividades financieras de los grupos de ahorro y préstamo comunitario, pero con menor intensidad en el uso y conservación de los recursos naturales. Si bien, se ha utilizado para gestionar asesoría técnica y capacitación para mejorar las actividades productivas, es necesario encaminar el capital social a proyectos con un mayor impacto en la conservación de los recursos más importantes para el desarrollo de las localidades como el bosque en San Felipe Teotlalcingo y el suelo en San Felipe Cuapexco.

A nivel individual, los elementos del capital social relacionados con el uso y la conservación de los recursos naturales, tanto dentro como fuera de la familia son principalmente la cooperación, en especial para la conservación de los bosques y sistemas de riego en Teotlalcingo, la reciprocidad para el uso y extracción del suelo en Cuapexco y las reglas y normas que permiten hacer un uso exclusivo para autoconsumo del suelo en Cuapexco y la extracción de leña en Teotlalcingo. La confianza como tal no influye directamente en el uso y la conservación de los recursos naturales; sin embargo, es importante para facilitar procesos de organización que tengan que ver con el uso sustentable de estos recursos.

El capital social presente en los grupos puede favorecer al desarrollo forestal comunitario que les provea de la leña necesaria para satisfacer las necesidades locales, domésticas y artesanales, a fin de obtener ingresos. El grupo Confianza al incurrir en este tipo de actividades contribuiría al mejoramiento de los suelos y la conservación de los bosques, mientras que en el grupo Nuevo Amanecer esta estrategia contribuiría a abatir el problema de escases de leña en la localidad y a buscar alternativas que conserven el suelo y les permita alargar la vida útil de este recurso que es tan importante para el desarrollo de la actividad alfarera como fuente de ingresos en los hogares.

Espacios de intercambio de experiencias como lo son los grupos estudiados representan una gran oportunidad para que sus miembros adquieran conocimientos que les permitan mantener sistemas agropecuarios sustentables, pues en ambos grupos estos espacios han permitido que el uso de abonos orgánicos se extienda entre los participantes y en otros casos que surja interés por la implementación de ecotécnicas

como el uso de biodigestores y baños secos. Además, al ir poco a poco manifestando niveles de capital social más altos, pueden externar y compartir conocimientos al resto de la comunidad y elevar las posibilidades de obtener respuestas positivas, incidiendo en la salud de los ecosistemas y por consiguiente en el bienestar de las familias.

Literatura citada

- Aguayo, E. Ayala, E. Martínez, R. (2014) Un análisis cuantitativo del capital social en México. Bienestar y política social. 9:1. Pp 5-20
- Adler L L. (2003) Como sobreviven los marginados. ED. Siglo XXI. Decima cuarta edición México. Pp. 203-218
- Baeza, Jorge. 2011. Juventud y confianza social en Chile. Última década, núm. 34. Pp 73-92
- González, A. (2011) Capital social en la comunidad ubicada en el sector Guayapa, parroquia Curimagua, municipio Petit, estado Falcón. Multiciencias Universidad del Zulia, Venezuela 11:2 pp 177-182
- INEGI. 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos San Felipe Teotlalcingo, Puebla.
- INEGI. 2010. Volumen y crecimiento. Población total según tamaño de localidad para cada entidad federativa.
- INEGI. 2010. México en cifras. Información Nacional, por entidad federativa y municipios. Pág. Web: www3.inegi.org.mx/sistemas/Movil/MexicoCifras.
- Núñez, J. Figueroa, O. Jiménez, L. (2014). Elementos para analizar redes sociales para el desarrollo rural en México. El caso Rendrus. Agricultura Sociedad y Desarrollo. 11: Pp 1-24
- Ostrom, E. (2000). El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las Instituciones de Acción Colectiva. México. UNAM, CRIM y FCE.
- Prieto, R. Fabelo, R. (2009) Liderazgo y capital social: Uso de redes como herramienta para el desarrollo sostenible. Telos Vol. 11, No. 1 pp 52-68.
- Sánchez, P. Domínguez, M. Hernández, J. (2010) Genero y comportamiento ambiental de los negocios de artesanías de barro. Gestión y política pública. 19:1. Pp. 79-110.
- SEMARNAT. Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccihuatl Popocatepetl, 2013.
- Tejera, H. (2006) Cultura ciudadana, gobiernos locales y partidos políticos en México. Sociológica 21:61. Pp 41-70.

Torres, N. (2008) La participación en las comunidades rurales: abriendo espacios para la participación desde la escuela. Revista Electrónica Educare, vol. XII. Pp. 115-119.

8. Conclusiones generales

A continuación se muestran las principales conclusiones que pueden extraerse de la presente investigación.

8.1 Sobre los resultados de la investigación

8.1.1 Grupo “Confianza”

Características del grupo

Con relación a las características de los participantes de este grupo, se puede concluir que son personas en edad productiva con altos niveles de escolaridad y que han optado por llevar a cabo en sus hogares prácticas amigables con el medio ambiente que no forman parte de las estrategias desarrolladas para subsistir.

Estrategias de sobrevivencia asociadas al uso de los recursos naturales

Las principales estrategias llevadas a cabo por los participantes de este grupo son la floricultura, la fruticultura y la crianza y engorda de ganado caprino, porcino y aves de doble propósito. Para este grupo el agua funge como un recurso imprescindible para el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias. El hecho de encontrarse en una zona decretada como Área Natural Protegida significa para los participantes que existen ciertas restricciones con respecto al uso de los recursos forestales y de la fauna y flora silvestres.

Aspectos del capital social

El capital social presente en el grupo ha logrado el desarrollo de actividades financieras de ahorro y préstamo comunitario, y la gestión de asesoría técnica para mejorar las actividades productivas, a nivel local este recurso intangible ha permitido la gestión del agua para riego.

8.1.2 Grupo “Nuevo Amanecer”

Características del grupo

Los participantes de este grupo están dedicados a la actividad alfarera y desarrollan múltiples estrategias de sobrevivencia las cuales dependen en gran medida del uso y la disponibilidad de los recursos naturales de la localidad.

Estrategias de sobrevivencia asociadas al uso de los recursos naturales

Las principales estrategias desarrolladas por los participantes de este grupo son la fruticultura y la producción de maíz y amaranto. Se destaca especialmente la producción de hortalizas y medicinales a nivel de traspatio, así como la crianza de aves de doble propósito pues estas actividades se consideraron esenciales para la subsistencia de la familia campesina. Con relación a la actividad alfarera, ésta constituye una estrategia tradicional cuyo producto es comercializado y representa una parte de los ingresos de las familias, sin embargo la presión constante sobre este recurso y el uso irracional lo hace vulnerable y pone en riesgo esta estrategia desarrollada por las familias del lugar.

Aspectos del capital social

El capital social ha permitido en el grupo el trabajo continuo por más de tres años en las actividades de ahorro y préstamo comunitario. En relación con el uso de los recursos naturales se le debe su contribución al uso exclusivamente local del suelo para la elaboración de los productos de barro.

8.2 Sobre el método utilizado

El instrumento utilizado para la medición del capital social como se mencionó en el documento anteriormente estuvo basado en el cuestionario del Banco Mundial y fue de gran utilidad para poder indagar los niveles de capital social y el uso de los recursos naturales en los grupos.

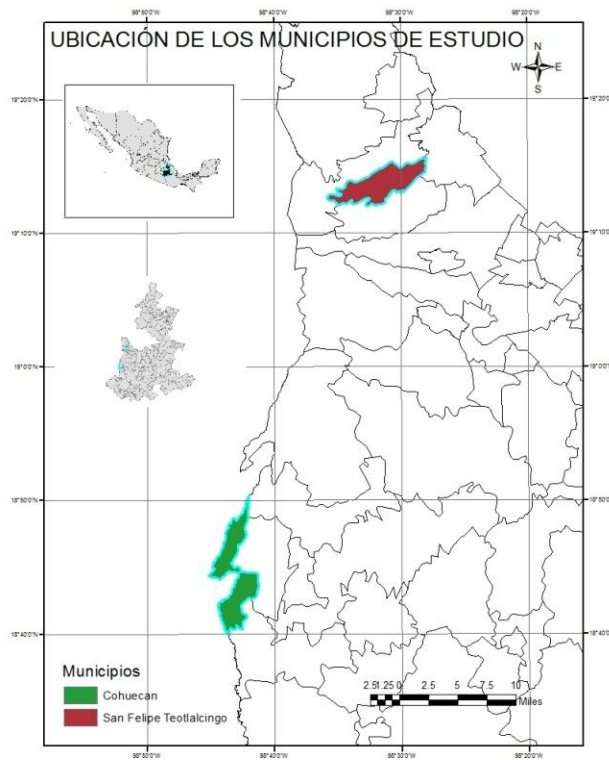
8.3 Sobre futuras líneas de acción complementarias

A partir del presente trabajo considero que entre las líneas de investigación complementarias que se podrían desarrollar en un futuro, destacan las siguientes:

- Ampliar la investigación acerca de la interacción existente entre las variables de capital social, estrategias de sobrevivencia y uso de los recursos naturales
- Debido a la falta de información acerca del estado de los ecosistemas naturales de las localidades estudiadas se requiere realizar investigaciones específicas que aborden estos temas.

ANEXO

ANEXO 1. Mapa y ubicación de los municipios de San Felipe Teotlalcingo y Cohuecan donde se ubican los grupos estudiados.



Anexo 2. Variables edad, estado civil, lugar de residencia, número de personas que habitan por hogar, servicio de agua potable, servicio de drenaje de los participantes de los grupos.

Variables		Grupo 1		Grupo 2	
sociodemográficas					
		Frec.	%	Frec.	%
Edad	21-30	7	41	1	6
	31-40	2	12	5	31
	41-50	3	18	6	38
	Más de 51	5	29	4	25
	TOTAL	17	100	16	100
Estado civil	Casado/a	8	47	9	56
	Soltero/a	3	18	2	13
	Unión libre	6	35	3	19

	Viudo/a	-	-	1	6
	Divorciado/a	-	-	1	6
	TOTAL	17	100	16	100
Escolaridad	Analfabeto	0	-	2	13
	1-6	6	35	6	37
	7-9	3	18	5	31
	10-12	2	12	3	19
	13-17	6	35	-	-
	TOTAL	17	100	16	100
	Lugar de residencia	San Felipe	12	71	NA
Teotlalcingo					
San Salvador el Verde		5	29	NA	NA
San Felipe		NA	NA	16	100
Cuapexco					
TOTAL		17	100	16	100
Número de personas que habitan por hogar		1-3	10	59	9
	4-6	6	35	7	44
	7 o más	1	6	-	-
	TOTAL	17	100	16	100
Servicio de agua potable	Si	15	88	14	87
	No	2	12	2	13
	TOTAL	17	100	16	100
Servicio de drenaje	Si	13	76	15	94
	No	4	24	1	6
	TOTAL	17	100	16	100

Anexo 3. Trabajo temporal y trabajo permanente de los participantes de los grupos.

Trabajo		Grupo 1		Grupo 2	
		Frec.	%	Frec.	%
Trabajo temporal	Campesino	12	70	10	62
	Empleado	3	18	-	-
	Comerciante	1	6	3	19
	Artesano	-	-	3	19
	Otro	1	6	-	-
	TOTAL	17	100	16	100
Trabajo permanente	Campesino	6	34	2	13
	Empleado	2	12	0	-
	Comerciante	4	24	6	37
	Labores del hogar	4	24	1	6
	Artesano	-	-	7	44
	Otro	1	6	-	-
	TOTAL	17	100	16	100

Anexo 4. Tipo de superficie por localidad

Tipo de superficie (kilómetros cuadrados)	Grupo 1		Grupo 2
	San Salvador el Verde	San Felipe Teotlalcingo	Cohuecan
Continental	108.71	39.38	47.32
Agrícola	45.04	27.06	37.33
Pastizal	6.74	0	0
Bosque	45.58	12.32	0
Vegetación secundaria	0.06	0	9.99
Áreas sin vegetación	10.05	0	0
Áreas urbanas	10.72	3.89	1.02

Fuente: Elaboración propia en base a información del INEGI 2005

Anexo 5. Principales cultivos de las localidades

Cultivos	Grupo 1		Grupo 2	
	Traspatio	Parcela	Traspatio	Parcela
Granos básicos		Maíz(<i>Zea mays</i>), frijol(<i>Phaseolus vulgaris</i>)	Maíz, frijol	Maíz, frijol negro
Hortalizas		Calabaza (<i>Cucurbita pepo</i>), cilantro (<i>Coriandrum sativum</i>), cebolla (<i>Allium cepa</i>), chile poblano (<i>Capsicum annuum</i>), chile loco, chícharo(<i>Pisum sativum</i>), espinaca (<i>Spinacia oleracea</i>)	Zanahoria (<i>Daucus carota</i>), cilantro, betabel (<i>Beta vulgaris</i>), coliflor (<i>Brassica oleracea</i>), rábano (<i>Raphanus sativus</i>), chile, chícharo, chayote (<i>Sechium edule</i>), cebolla, lechuga (<i>Lactuca sativa</i>), huazontles(<i>Chenopodium nuttalliae</i>), espinaca, acelga, brócoli (<i>Brassica oleracea</i>)	
Frutales	Aguacate (<i>Persea americana</i>), litchi (<i>L. chinesis</i>), chabacano (<i>P. armeniaca</i>).	Pera (<i>Pyrus communis</i>), ciruela (<i>Prunus domestica</i>), tejocote(<i>C. mexicana</i>), manzana (<i>Malus domestica</i>), membrillo(<i>Cydonia oblonga</i>), durazno (<i>Prunus</i>), higo (<i>Ficus carica</i>)	Limón(<i>Citrus x limón</i>), guayaba (<i>Psidium guajava</i>), granada (<i>Punica granatumk</i>), aguacate, lima, naranja, vaina, zapote (<i>Manilkara zapota</i>), plátano (<i>Musa x paradisiaca</i>), durazno, ciruela, lima,	

			mandarina, papaya (<i>Carica papaya</i>)	
Forrajes		Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>), avena (<i>Avena sativa</i>), ebo, trigo (<i>Triticum aestivum</i>), haba (<i>V. faba</i>)	Sorgo (<i>Sorghum spp.</i>), haba	Sorgo
Flores		Alcatraz (<i>Zantedeschia aethiopica</i>), gladiola (<i>Gladiolus</i>), cempasúchil (<i>T. erecta</i>)		Cempasúchi l
Aromáticas y medicinales	Toronjil (<i>Agastache mexicana</i>), hoja santa (<i>Piper auritum</i>), epazote (<i>Dysphania ambrosioides</i>), yerbabuena (<i>Mentha spicata</i>)		Ruda (<i>Ruta chalepensis</i>), lavanda, orégano (<i>Oregano vulgare</i>), yerbabuena, mirto, enojo, albahaca, salvareal, sábila (<i>Aloe vera</i>)	
Otros	Nogal (<i>Junglans regia</i>), zarzo		Fresa (<i>Fragaria</i>), amaranto, cafeto (<i>Coffea</i>), guaje, flor de colorín (<i>Erythrina</i>	Chía (<i>Salvia hispanica</i> L), amaranto

(*Morus americana. Miller*), (*Amaranthu*
nigra), zarzo *s*)
nopal
(*Opuntia*
vulgaris)

Fuente: Elaboración propia basada en los cuestionarios (2013).

Anexo 6.



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

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

CAMPUS PUEBLA

CAMPUE-42-2-03

Encuesta sobre capital social y aprovechamiento de recursos naturales

Estamos interesados en conocer algunas cuestiones relacionadas con las formas de organización y el uso de los recursos naturales en la localidad. La información que usted proporcione será usada para fines exclusivamente académicos.

Núm. De cuestionario: _____

Fecha: _____

Entrevistador: _____

1. Datos generales

1. _____ Nombre _____ del
entrevistado: _____

2. _____
Localidad: _____

3. _____ Municipio _____ y
Estado: _____

2. TABLA 1. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LAS FAMILIAS E INGRESOS OBTENIDOS POR ACTIVIDADES FUERA DE LA FINCA

NOMBRE	Parentesco	Edad	Sexo	Alfabetismo	Escolaridad	Estado civil	T R A B A J O A S A L A R I A D O										ACTIVIDAD PROPIA		
							T R A B A J O T E M P O R A L					T R A B A J O P E R M A N E N T E					Ocupación	Ingreso al mes	Ingreso*
							Ocupación	Lugar	Número de días	Salario por día	Ingreso*	Ocupación	Lugar	Número de días	Salario por día	Ingreso*			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

<u>PARENTESCO</u>	<u>SEXO</u>	<u>ESCOLARIDAD</u>	<u>ASISTENCIA</u>	<u>ESTADO CIVIL</u>	<u>LUGAR DE TRABAJO</u>	
		<u>OCUPACION ASALARIADA</u>	<u>OCUPACION PROPIA</u>			
1. Jefe de familia Jornalero agrícola	1. Hombre	1 - 6 Primaria	<u>ESCUELA</u>	1. Casado (a)	1. En la Comunidad	1.
2. Cónyuge Obrero	2. Mujer	7 - 9 Secundaria	<u>ACTUAL</u>	2. Soltero(a)	2. Fuera de la comunidad pero	2.
3. Hijo o hija Empleado	<u>ALFABETISMO</u> 3. Transporte	10 - 12 Preparatoria	<u>NIÑOS</u>	3. Unión libre	en el municipio	3.
4. Otros parientes Servicio del hogar	1. Sabe leer	13 - 17 Licenciatura	1. S	4. Viudo(a)	3. Fuera del municipio pero en el estado	4.
5. Otros no parientes Otra	2. No sabe leer 5. Campesino 3. Menor de edad	0 = Autodidacta	2. No	5. Divorciado (a)	4. Fuera del estado pero en el país	5.
				6. Menor de edad	5. En el extranjero	

* Ingreso anual que aportó a la familia

3. Servicios

3.1 Indique con cuales de los siguientes servicios dispone en su vivienda

Agua potable	
Drenaje	
Piso firme	
Energía eléctrica	
Uso de carbón o leña como combustible para cocinar	
Estufa de gas para cocinar	
Excusado	

4. Participación en el GAPC

4.1 Indique de que manera participa usted en el grupo de ahorro y préstamo comunitario

Asistencia a reuniones 0. Nunca 1. Muy pocas 2. Algunas 3. La mayoría 4. Todas	Participación en la toma de decisiones 0. No participa 1. Participa muy poco 2. No participa ni mucho ni poco 3. Participa mucho 4. Es líder	Aportación de recursos 1. Dinero 2. En especie 3. Mano de obra 4. Otras formas	Otras formas de participación	Beneficios obtenidos por pertenecer a este grupo 1. Oportunidad de ahorrar 2. Tener acceso a un préstamo 3. Participación en proyectos comunitarios (indicar cuáles) 4. Otros (indicar cuáles)

4.2 Indique si usted o algún integrante de su familia participan en otros grupos u organizaciones, redes, asociaciones, comités o cuadrillas. Estos podrían ser grupos formalmente organizados o simplemente grupos de personas que se reúnen de manera regular para realizar una actividad o conversar acerca de algo

Tipo de organización o grupo	Miembro de la familia que participa	Asistencia a reuniones 0. Nunca 1. Muy pocas 2. Algunas 3. La mayoría 4. Todas	Participación en la toma de decisiones 0. No participa 1. Participa muy poco 2. No participa ni mucho ni poco 3. Participa mucho 4. Es líder	Aportación de recursos 1. Dinero 2. En especie 3. Mano de obra 4. Otras formas	Otras formas de participación
1. Ayuntamiento o Comité de obras publicas					
2. Faenas (reparación de caminos, tuberías, combate de incendios forestales, reforestaciones, cosechas, etc)					
3. Grupo de padres de familia					
4. Grupo religioso (indicar religión) _____					

5. Equipo deportivo					
6. Tandas					
7. Grupo para recibir préstamos de instituciones financieras Finca() Financiera() Providen() Otro()					
8. Grupo para obtener fertilizantes a crédito					
9. Grupo de beneficiarios del programa OPORTUNIDADES					
10. Grupo cultural (dibujo, pintura, teatro, lectura etc.)					
11. Cuadrilla de					

seguridad o grupo de vigilancia vecinal					
12. Grupo para recibir asistencia técnica en cultivos					
13. GAPC					
14. Otros					

5. Confianza

5.1 ¿Cuánto confía en las personas a continuación mencionadas?

		0. Nada 1. Poco 2. Ni mucho ni poco 3. Mucho 4. Totalmente
A. Grupo de ahorro y préstamo comunitario al que pertenece	Presidente	
	Tesorero	
	Secretario	
	Vocales	
	Compañeros	
B. Familia		
C. Otros grupos (indicar cuáles)		
D. Autoridades	Locales	
	Municipales	
	Estatales	
	Federales	
E. Vecinos		
F. Personas de otra comunidad		
G. Instituciones bancarias		
H. Entidades educativas (profesores)		
I. Organizaciones de la sociedad civil		
J. Dependencias gubernamentales	SAGARPA	
	SEDESOL	
	SEMARNAT	
	COLPOS	
K. Instituciones religiosas		
L. Medios de comunicación	Radio	
	Televisión	
	Periódico	

5.2 ¿Cómo considera usted que se llevan las personas en la comunidad en estos días? Marque la opción indicada

	0. Se llevan muy mal 1. No se llevan muy bien 2. Es una situación mezclada 3. Se llevan bien 4. Se llevan muy bien
A. En el grupo de préstamo y ahorro comunitario al que pertenece	
B. Dentro de la familia	
C. Con los vecinos	
D. Dentro de los diferentes grupos existentes	
E. Entre los diferentes grupos existentes en la localidad	
F. Con las autoridades de la localidad	
G. Con otras comunidades	
H. Entidades educativas (profesores)	

6. Cooperación

6.1 En el último año mencione las personas con las que ha cooperado y de qué forma lo ha hecho.

	1. Dinero 2. Trabajo o mano de obra 3. En especie 4. Otras formas	1. Labores agrícolas 2. Adoquinar calles 3. Limpieza y deshierbe de caminos. 4. Reparación de tuberías 5. Festividades religiosas (mayordomías). 6. Solicitar algún tipo apoyo o servicio (contrato de luz, compra de insumos, capacitación o asistencia técnica etc.)
A. GAPC		
B. Familia		
C. Vecinos		
D. Con las autoridades de la localidad		
D. Con otras comunidades		

6.2 Si un proyecto del lugar no lo beneficia directamente, pero tiene beneficios para muchas otras personas de la comunidad ¿contribuiría con tiempo o con dinero al proyecto?

Tiempo	
1.No contribuiría con tiempo	
2.Contribuiría con tiempo	
3. Lo pensaría	

Dinero	
1.No contribuiría con dinero	
2.Contribuiría con dinero	
3. Lo pensaría	

6.3 Si en la comunidad hubiera un problema de escasez de agua, leña o algún otro recurso ¿en qué medida cree que es probable que colaboren las personas de su grupo? Marque la opción indicada.

0. Ninguna persona
1. Pocas personas
2. Ni muchas ni pocas personas
3. La mayoría de las personas
4. Todas las personas

Agua	
Lena	
Suelo	

6.4 ¿En qué medida cree que es probable que colaboren las personas de la **comunidad**?

0. Ninguna persona
1. Pocas personas
2. Ni muchas ni pocas personas
3. La mayoría de las personas
4. Todas las personas

Agua	
Lena	
Suelo	

7. Reciprocidad

7.1 Si ayuda a alguien con mano de obra, favores en eventos imprevistos o préstamo de dinero, esta persona le ayudará cuando lo necesite.

0. Nunca	1. Mano de obra en el campo
1. Pocas veces	2. Préstamo de herramientas o
2. Ni pocas ni muchas veces	

	3. La mayoría de las veces 4. Siempre	maquinaria. 3.Favores en eventos imprevistos (abastecimiento de combustible, traslado a algún lugar, problema economico) 4. Préstamo de dinero 5. Festividades religiosas (bodas, funerales etc.)
A. Personas del grupo de ahorro y préstamo comunitario		
B. Personas de su familia		
C. Vecinos		
D. Personas de otra comunidad		
F. Dependencias gubernamentales		

8. Normas y reglas

8.1 Mencione que sucede con las personas participantes en el GAPC al llevar a cabo alguna de las siguientes acciones

	Multadas	Excluidas
A. Cuando no asistan a las reuniones		
B. Cuando no sean puntuales		
C. Cuando no cooperen con mano de obra, dinero o en especie		
D Cuando no ayuda a otras personas		
E. en otros aspectos		

8.2 Mencione que sucede con las personas de la comunidad al llevar a cabo alguna de las siguientes acciones.

	Multadas	Excluidas
A. Cuando no participen en las faenas (limpieza y deshierbe de caminos, mantenimiento de pozos, combate de incendios forestales, reforestaciones, cosechas grupales)		

B. Cuando no participen en las festividades religiosas (mayordomías, funerales).		
C. Cuando hagan un uso desmedido del suelo (construcción, artesanías, adobes o ladrillos)		
D. Cuando hagan un uso desmedido del agua		
F. Cuando corten leña sin permiso de las autoridades		
G. Cuando extraigan vegetación		
H. Cuando extraigan fauna silvestre		

9. Conflictos y convivencia

9.1 Mencione con cuál de las siguientes personas ha tenido conflictos o problemas e indique de qué tipo.

	0. Nunca 1. Pocas veces 2. Ni pocas ni muchas veces 3. La mayoría de las veces 4. Siempre	1. Préstamo de dinero 2. Préstamo de herramientas o maquinaria. 3. No respetar reglas 4. Provocar o ridiculizar 5. Falta de entendimiento 6. Falta de colaboración 7. Mentiras o rumores 8. Otros
A. Personas del grupo de ahorro y préstamo comunitario		
B. Personas de su familia		
C. Vecinos		
D. Personas de otra comunidad		
F. Autoridades locales		

9.2 Cuando hay problemas de convivencia indique el papel toma usted ante ellos

	0. Nunca 1. Pocas veces 2. Ni pocas ni muchas veces 3. La mayoría de las veces 4. Siempre
A. Dialogar con las partes implicadas	
B. Actuar como mediador	

C .Dar consejos	
D. No darle importancia y dejarlo pasar	
E. Llamar a las autoridades	
F. Otras	

9.3 Comentarios del entrevistado sobre esta sección del cuestionario

10. Recursos naturales

10.1 Suelo

10.1.1 Indique si es propietario de tierras y de contestar afirmativamente indique la superficie con la que cuenta.

Si	
No	

ha

10.1.2 Indique el tipo de tenencia de la tierra

Propiedad privada	
Comunal	
Ejidal	

10.1.3 Indique el uso del suelo y la superficie destinada para cada uno

Agrícola		ha
Pecuaria		ha
Bosque		ha
Otros		ha

10.1.4 ¿Qué tipos de cultivos anuales (árboles frutales, plantas aromáticas y medicinales, hortalizas, etc.) maneja?

De traspatio				En la parcela			
Granos básicos	Frutales	Hortalizas	Flores	Granos básicos	Frutales	Hortalizas	Flores

Otros							

10.1.5 Indique si aplica fertilización a sus cultivos

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> Pase a la pregunta 10.1.6

10.1.6 ¿Qué tipos y dosis de fertilizantes químicos utiliza?

Granos básicos		Hortalizas		Frutales		Flores	
Tipo	Dosis	Tipo	Dosis	Tipo	Dosis	Tipo	Dosis
Otros							

10.1.7 ¿Qué tipos y dosis de fertilizantes orgánicos utiliza?

Granos básicos		Hortalizas		Frutales		Flores	
Tipo	Dosis	Tipo	Dosis	Tipo	Dosis	Tipo	Dosis

Otros							

10.1.8 Indique con qué frecuencia lleva a cabo las siguientes prácticas agrícolas en su huerto de traspatio o parcela.

	0. Nunca 1. Pocas veces 2. Algunas veces 3. La mayoría de las veces 4. Siempre		
	Granos básicos	Hortalizas	Frutales
Rotación de cultivos			
Cultivos intercalados			
Cultivos atrayentes			
Cercas vivas			
Otras...			

10.1.9 Indique el tipo de semilla que usa

	Granos básicos	Hortalizas
Mejorada		
Criolla		

Ambas		
-------	--	--

10.1.10 Indique si le da algún otro uso al suelo que no sea agrícola, en caso de contestar afirmativamente indique qué tipo de uso le da. En caso de ser extracción ¿donde lo extrae?

1.Si		Fabricación de ladrillos o adobes	
2.No		Extracción de cantera	
		Elaboración de artesanías	
		Para la construcción	
		Otros	

En caso de contestar negativamente pase a la pregunta 9.1.10

Lugar de extracción

10.1.11 Indique de ser el caso la frecuencia y cantidad de suelo extraído

Una vez al mes	
Dos veces al mes	
Tres veces al mes	
Cuatro veces al mes	
Más de cuatro veces al mes	

Cantidad

10.1.12 ¿Usted que piensa acerca de este recurso?

1.No se agotará	
2.Si se agotará	
3.No le interesa	
4.No tiene información	

10.1.13 ¿Cree que es necesario emprender algún tipo de acción para regular su uso?

Si es necesario	
No es necesario	

10.1.14 ¿Qué tipo de acciones cree que sean necesarias para conservar este recurso?

10.1.15 Comentarios del entrevistado sobre esta sección del cuestionario

--

10.2 Flora

10.2.1 Indique con qué frecuencia y para qué fin recolecta o extrae las siguientes especies:

	0. Nunca 1. Pocas veces 2. Algunas veces 3. La mayoría de las veces 4. Siempre	1. Ornamental 2. Medicinal 3. Comestibles 4. Artesanal 5. Forraje 6. Combustible 7. Ritual 8. Muebles 9. Utensilios 10. Comercial
Hongos		
Semillas		
Partes vegetativas (flor, tallo, raíz, hojas etc.)		
Especímenes completos		
Leña		
Otros...		

10.2.2 Indique si lleva a cabo alguno de las siguientes prácticas con el fin de evitar incendios forestales

Brechas corta fuego	
Líneas negras	
Quemas controladas	
Ninguna	

10.2.3 ¿Usted que piensa acerca de este recurso?

1.No se agotará	
2.Si se agotará	
3.No le interesa	
4.No tiene información	

10.2.4 ¿Cree que es necesario emprender algún tipo de acción para regular su uso?

Si es necesario	<input type="checkbox"/>
No es necesario	<input type="checkbox"/>

10.2.5 ¿Qué tipo de acciones cree que sean necesarias para conservar este recurso?

10.2.6 Comentarios del entrevistado sobre esta sección del cuestionario

10.3 Fauna

10.3.1 Indique si recolecta, extrae o practica la caza de alguna especie animal silvestre

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> Pase a la pregunta 9.3.3

10.3.2 Indique con qué frecuencia y para qué fin recolecta o extrae las siguientes especies animales:

	0. Nunca 1. Pocas veces 2. Algunas veces 3. La mayoría de las veces 4. Siempre	1. Ornamental 2. Medicinal 3. Comestibles 4. Ritual 5. Comercial
Tejón		
Víbora de cascabel		
Zorrillo		
Codorniz		
Paloma		
Conejo		

10.3.3 ¿Usted que piensa acerca de este recuso?

1.No se agotará	
2.Si se agotará	
3.No le interesa	
4.No tiene información	

10.3.4 ¿Cree que es necesario emprender algún tipo de acción para regular su uso?

Si es necesario	
No es necesario	

10.3.5 ¿Qué tipo de acciones cree que sean necesarias para conservar este recuso?

10.3.6 Mencione las especies animales domesticas aprovechadas en su hogar así como su importancia

		0. Nada importante
		1. Poco importante
		2. Mas o menos importante
		3. Importante
		4. Muy importante.
Caballo		
Chivo		
Borrego		
Gallina		
Gallo		
Conejo		
Vacas		
Burros		
Guajolote		
Buey		

Otras		

10.3.7 Comentarios del entrevistado sobre esta sección del cuestionario

10.4 Agua

10.4.1 Indique cual es su principal fuente de abastecimiento de agua

1. Pozo de la comunidad	
2. Pozo propio	
3. Rio	
4. Manantial	
5. Jaguey	
6. Otras fuentes	

10.4.2 De ser el caso indique si cuenta con el servicio de agua potable diariamente

Si	
No	Pase a la pregunta 9.4.3

10.4.3 Indique que días a la semana cuenta con el servicio de agua potable que provee la comunidad

Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom

10.4.4 Indique la frecuencia con la que cuenta con el servicio de agua potable al día y cuantas horas tiene el servicio

	horas
1. Todo el día	
2. Durante la mañana	
3. Durante la noche	
4. Otra opción	

10.4.5 Indique que acción lleva a cabo usted cuando no cuenta con el servicio de agua que provee la comunidad

1. Tiene capacidad para almacenar agua en su hogar	
2. Utiliza el agua de su pozo propio	
3. Acarrea agua del río	
4. Deja de hacer sus actividades cotidianas	

10.4.6 Indique según considere la importancia del agua potable en las siguientes actividades.

	0. Nada importante 1. Poco importante 2. Mas o menos importante 3. Importante 4. Muy importante
A. Consumo humano	
B. Aseo personal	
C. Labores domesticas y de limpieza	
D. Consumo de animales domésticos	
E. Riego de cultivos	
F. Elaboración de artesanías	

10.4.7 Del 1 al 5 donde 1 significa pésima y 5 excelente ¿cómo considera la calidad del agua potable en la localidad?

0. Pésima	
1. Mala	
2. Regular	
3. Buena	
4. Excelente	

10.4.8 De elegir alguna de las tres primeras opciones ¿cree usted que es necesario emprender algún tipo de acción para solucionar este problema?

1. Si es necesario	
2. No es necesario	

10.4.9 Si contesto afirmativamente en la pregunta anterior, de las siguientes personas indique quien cree usted que sería la persona indicada para emprender algún tipo de acción para solucionar el problema.

1. Autoridades locales	
2. Comité del agua	

3.La comunidad en su conjunto	
4.Instituciones gubernamentales	
5.Instituciones educativas	
6.Instituciones religiosas	
7. Otras	

10.4.10 ¿Usted que piensa acerca de este recurso?

1.No se agotará	
2.Si se agotará	
3.No le interesa	
4.No tiene información	

10.4.11 ¿Cree que es necesario emprender algún tipo de acción para regular su uso?

Si es necesario	
No es necesario	

10.4.12 ¿Qué tipo de acciones cree que sean necesarias para conservar este recurso?

10.4.13 Comentarios del entrevistado sobre esta sección del cuestionario

11. Disposición final de residuos sólidos

11.1 Indique de que manera dispone la basura que se genera en el hogar

1. Quema	
2. La deposita en la barranca	
3. Espera a que pase el servicio de recolección	
4. Separa algún material para la venta	
5. Otro	

12. Uso de los recursos naturales dentro del GAPC

12.1 Indique si dentro del GAPC han conversado sobre los siguientes problemas ambientales.

	Si	no
Contaminación de suelos		
Perdida de la fertilidad de los suelos		
Contaminación de cuerpos de agua		
Perdida de especies animales silvestres		
Perdida de especies vegetales silvestres		
Otros		

12.2 Indique si dentro del GAPC han emprendido acciones para solucionar alguno de los problemas.

Si	
No	

12.3 Indique que tipo de acciones (campañas de concientización, charlas informativas, solicitar asistencia técnica etc.).

--

12.4 Indique si el GAPC le ha hecho tomar conciencia sobre el uso racional y la problemática de los recursos a continuación mencionados.

	Si	no
Agua		
Suelo		
Especies vegetales silvestres		
Especies animales silvestres		
Otros		

12.5 Indique si por su experiencia como miembro del GAPC usted ha emprendido de manera personal algún tipo de acción en su hogar/parcela/huerto para cuidar los recursos de suelo, agua, especies vegetales silvestres y especies animales silvestres.

Si	
No	

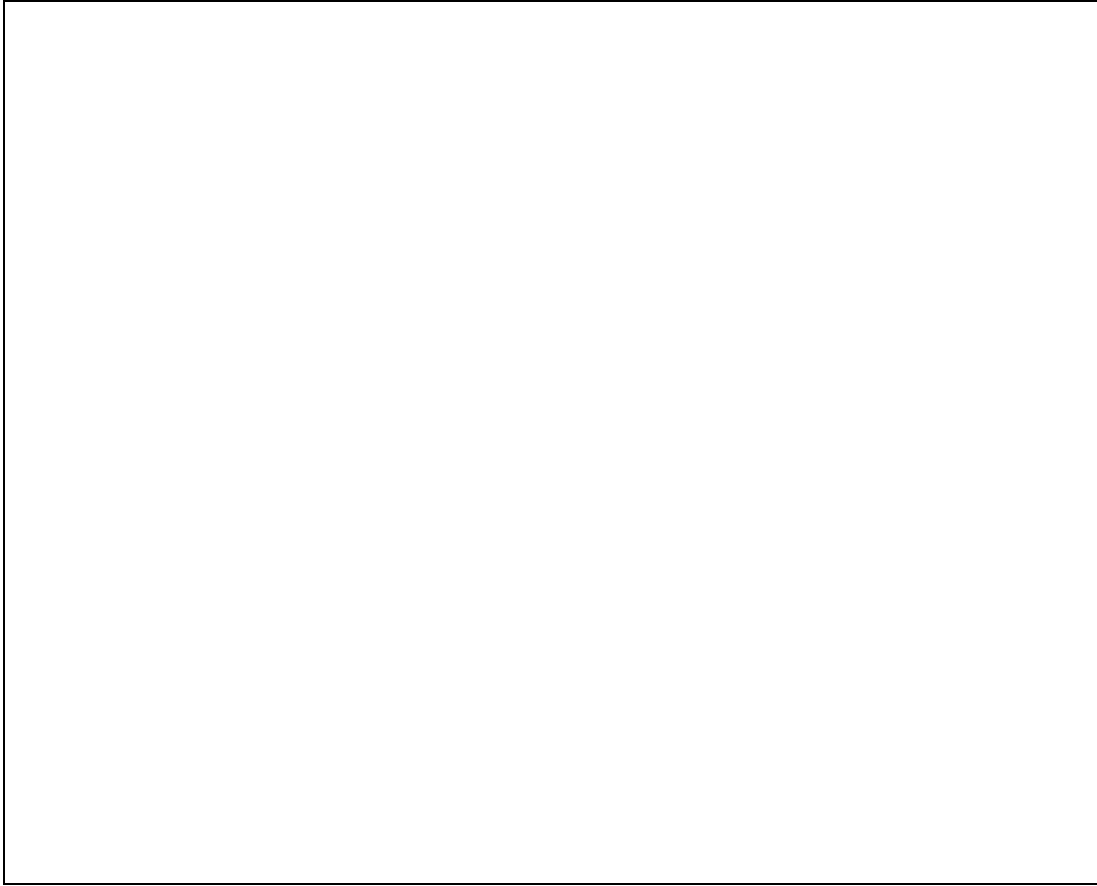
12.6 Indique que tipo de acción

	si	no
Agricultura orgánica		
Elaboración de abonos orgánicos		
Reducción de la extracción del suelo		
Reducción de la extracción de especies vegetales silvestres		
Reducción de la extracción de animales silvestres		
Reducción en el consumo de agua		
Reducir el uso de insumos químicos		

12.7 Indique a que instituciones o programas a tenido acceso y le han permitido hacer un mejor uso o sacar mayor provecho de los recursos naturales.

	Indique el proyecto o programa
SAGARPA	
CONAFOR	
SEMARNAT	
SSAOT (Secretaria de Sustentabilidad Ambiental y Ordenamiento Territorial)	

Comentarios



Hemos concluido, muchas gracias por su tiempo

Anexo 7. Fotografías de San Felipe Cuapexco
Elaboración de comales de barro en la localidad de San Felipe Cuapexco



Comales y tinajas de barro



Traspatio de uno de los participantes del grupo



Producción de fresas en tubos de pvc



Animales de traspatio utilizados para las labores agrícolas y la extracción de barro



Horno de leña usado en el cocimiento de los comales de barro



Estufa ahorradora de leña ubicada en la casa de una participante del grupo Nuevo amanecer



Leña utilizada para las labores domesticas y el cocimiento del barro



Anexo 8. Fotografías de San Felipe Teotlalcingo
Crianza de cerdos en San Felipe Teotlalcingo



Pequeña producción lechera en San Felipe Teotlalcingo



Producción de lombricomposta en San Felipe Teotlalcingo



Humedal para tratar aguas grises



Biodigestor perteneciente a un participante del grupo Confianza



Integrantes del grupo de ahorro y préstamo comunitario Confianza

