

Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ciencias Naturales
Maestría en Gestión Integrada de Cuencas

**La mujer como eje de desarrollo en las
microcuencas**

T E S I S

que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestra en Gestión Integrada de Cuencas

Presenta

Aracely Morales Sánchez

Dirigida por

Dra. Sulima García Falconi

Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval

Santiago de Querétaro, Qro., Noviembre 2013



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Ciencias Naturales

Maestría en Gestión Integrada en Cuencas

La mujer como eje de desarrollo en las microcuencas

TESIS

que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestra en Gestión Integrada de Cuencas

Presenta

Aracely Morales Sánchez

Dirigida por

Dra. Sulima García Falconi

Co-dirigida por

Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval

SINODALES

Dra. Sulima García Falconi
Presidente

Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval
Secretario

Dra. Ma. Luisa Leal García
Vocal

Dra. Lorena Erika Osorio Franco
Suplente

M. en G. Hugo Luna Soria
Suplente

Dra. Margarita Teresa de Jesús García Gasca
Directora de la Facultad de Ciencias Naturales

Dr. Irineo Torres Pacheco
Director de Investigación y Posgrado

Ciudad Universitaria
Santiago de Querétaro, Qro.
Enero 2014
México

RESUMEN

La pérdida de la cubierta vegetal en la microcuenca Rincón del Cano, municipio de Tierra Blanca, Guanajuato, resulta preocupante, ya que ésta se extiende al Área Natural Protegida Pinal del Zamorano. Esta deforestación repercute en la recarga de los mantos acuíferos de los estados de Guanajuato y Querétaro. El desconocimiento de esta problemática por parte de los habitantes de las comunidades rurales está ligado al alto índice de analfabetismo en las mujeres, la migración masculina, los problemas de alimentación y la pobreza. El objetivo de esta investigación fue proponer una metodología de educación no formal para alfabetizar a las mujeres, combinada con el desarrollo de un proyecto productivo que atienda las necesidades prioritarias en la alimentación, y el empoderamiento para la toma de decisiones en el manejo de los recursos naturales. En esta investigación participaron 6 mujeres. Se aplicó la metodología onomatopéyica para alfabetizar. El proyecto productivo fue un huerto de traspatio. El empoderamiento se fomentó a través de tres talleres: elaboración de piñatas, carpintería y mediante la metodología zoolúdica. Los resultados aportaron datos muy relevantes, las mujeres en estudio se alfabetizaron a los 60 días. En el proyecto productivo se mostraron seguras de su aprendizaje y muy entusiastas de continuar aprendiendo, cada una construyó su mini invernadero con material reciclado aplicando los conocimientos matemáticos adquiridos en la alfabetización. En el taller de piñatas las mujeres que se estaban alfabetizando no asistieron por temor al rechazo. En el taller de carpintería se observó la organización y seguridad para aplicar sus conocimientos, dedicaron mayor tiempo para la sesión, se despertó mayor interés en el aprendizaje, se mostraron incrédulas y contentas porque lograron construir una mesa. En la metodología zoolúdica también se observó mayor seguridad en sí mismas y fueron más participativas en la sesión. El empoderamiento se identificó desde que inició el aprendizaje de la primera letra, en ese momento toman la decisión de continuar aprendiendo. Es la primera metodología que involucra tres procesos al mismo tiempo. Se comprobó la hipótesis que ayudará a un gran número de mujeres a salir de su pobreza y lograr su igualdad.

(Palabras clave: género, mujer, microcuenca, desarrollo, educación)

SUMMARY

The loss of vegetation cover at the Rincón del Cano watershed, in the municipality of Tierra Blanca, Guanajuato, is alarming since it extends to de Protected Natural Area Pinal del Zamorano. This deforestation has direct impact on the groundwater recharge in Guanajuato and Querétaro. The lack of awareness of this problem by the inhabitants of the rural communities is linked to the high female illiteracy rates, male migration, feeding problems and poverty. The objective of this research was to propose a nonformal education methodology to reduce female illiteracy, combined with the development of a productive project attending the main feeding needs, and empowerment to have a voice in decision-making on the natural resources management. Six women participated in this research. The onomatopoeic method was used for the literacy training. The productive project was a backyard garden. Empowerment was promoted with three workshops: piñata making, woodworking, and the animal recreational method. The results contribute very relevant facts, women became literate in 60 days. During the productive project, they showed security in what they've learnt and decided to continue studying; each of them built her own mini greenhouse with recycled materials, applying the mathematics learnt during the literacy training. The women in this training did not participate in the piñata making workshop because they were afraid of being rejected by the other participants. In the woodworking workshop, they showed organization and security to apply their knowledge, they invested more time in this activity, became more interested in learning, and couldn't believe that they really managed to build a table by their own. During the animal recreational method, more self-confidence was also observed and they participated enthusiastically. Empowerment was identified from the beginning of the literacy training when they learnt the first letter, they made the decision to continue learning. This is the first methodology that involves three processes at the same time. The hypothesis was verified and it will lead a great number of women out of their poverty and help them achieve equal rights.

(Keywords: gender, woman, watershed, development, education)

“La alfabetización como educación liberadora,
supone una reflexión y acción de los hombres
sobre el mundo para transformarlo,
transformándose ellos mismos”.

– Paulo Freire

"En política, si quieres que algo se diga,
pídeselo a un hombre.
Si quieres que algo se haga,
pídeselo a una mujer".
– Margaret Thatcher

DEDICATORIAS

Este trabajo de investigación es un homenaje a mi madre, Doña Hermelinda Sánchez Pérez, una mujer huérfana de padre y madre que, con todas las fuerzas y entereza y contra todas las adversidades, logró sacar adelante a sus seis hermanos y a sus tres hijos. A todos nos dio alimento y un lugar donde vivir, nos formó con valores para ser buenos seres humanos. ¡Muchas gracias madre, donde estés sé que estás feliz! Descansa en paz.

A Diana Margot, por los dos maravillosos años que estuviste conmigo. Sé que estás ahora con tu abuela Herme.

A todas esas mujeres que día a día luchan contra las adversidades que implican vivir en una comunidad rural.

A Yumi Ghinis por su paciencia y tolerancia a pesar de los momentos difíciles que la hice pasar.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Luis Hernández Sandoval por ser un amigo que me escuchó y me animó para lograr esta tesis a pesar de todos los obstáculos que tuve que vencer, ¡lo logré!

Al profesor Celedonio Jaime Durán por su infinita sabiduría y vocación como maestro, así como por haber sido la motivación de las mujeres que participaron en este proyecto.

A Ana y Denisse Molina Solano por su disposición, creatividad y entusiasmo al dirigir el taller de realización de piñatas.

A la Dra. Ma. Luisa Leal García por su apoyo incondicional y, en particular, por su ayuda en la realización del taller de empoderamiento.

A mi directora de tesis, Dra. Sulima García Falconi, por estar siempre dispuesta a escucharme y orientarme en la realización de este documento.

Al H. Consejo Universitario de la FCN de la UAQ por apoyarme siempre para dar término a esta tesis, en particular a la Dra. Teresa García Gasca y al Dr. Germinal Cantó Alvarado.

A los asesores de mi tesis por el tiempo que dedicaron para su revisión y por las críticas y correcciones otorgadas para lograr un escrito de calidad.

A mis amigas de la Secretaría de Posgrado de la FCN, Yola, Lucy, Vero y Susana, por su amistad, por estar siempre dispuestas a escucharme y guiarme durante los trámites de graduación.

A las mujeres de la comunidad de la microcuenca Rincón del Cano, especialmente a las participantes doña Lupe, Reyna, Rosalba, Praxedes, Martina y Ceferina, por haber creído en este proyecto y permitirme ayudarlas a lograr sus sueños de aprender a leer y escribir.

A mis tías Alicia, Leticia y Soledad, y a mi tío Andrés por ayudarnos en los momentos difíciles.

A mi tía Alicia por aquellos cuentos maravillosos que me contabas cuando era niña para poder dormir, fuiste desarrollando en mis sueños la imaginación y la creatividad.

A mi tío Andrés por aquella libertad que me otorgaste para fugarme a través de esos libros de tu biblioteca a hacer viajes a tantos sitios.

A mi tía Leticia por ser solidaria con tanta gente y por esas pequeñas becas que me otorgaste y me ayudaron a lograr mis estudios.

A mi tía Paula y a sus hijos por compartir un poco de su espacio para vivir cuando llegamos de Chiapas a la gran Ciudad de México.

A todas mis mascotas, los que están y los que se fueron ya, los amo. ¡Gracias por su compañía!

A la vida por darme la posibilidad de ayudar a más mujeres para que alcancen sus sueños y logren una mejor vida.

A la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) por permitirme realizar esta maestría.

A la Lic. Isabel Flores Vega y al Lic. Juan Ling Jurado por ser amigos de toda la vida, gracias por su incondicional apoyo en mi camino de superación personal y profesional.

A todos mis compañeros de la escuela primaria rural de San Cristobalito en la comunidad Motozintla, Chiapas, por ser mi inspiración.

ÍNDICE

	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	v
Agradecimientos	vi
I. Introducción	1
II. Objetivos e Hipótesis	4
II.1. Objetivo General	4
II.2. Objetivos Específicos	4
II.3. Hipótesis	4
III. Perspectiva conceptual	5
III.1. Cuenca, subcuenca y microcuenca	5
III.1.1. Definición	5
III.1.2. Tipos de cuencas	5
III.1.3. División de las cuencas	6
III.1.4. Funciones de las cuencas	6
III.1.5. Importancia de las cuencas	7
III.1.6. Microcuencas como unidad de estudio	8
III.2. Papel de la mujer en el manejo de las microcuencas	9
III.2.1. Perspectiva de género	9
III.2.2. Comunidades rurales: Discriminación por género	10
III.2.3. Relación entre la mujer y el medio ambiente	13
III.2.4. Papel del empoderamiento femenino	14
III.2.4.1. Definición	14
III.2.4.2. Tipos de poder	14
III.2.4.3. Empoderamiento femenino en las cuencas	15
III.3. Neoliberalismo	16
III.3.1. Definición	16
III.3.2. Historia del neoliberalismo	17
III.3.3. Neoliberalismo y recursos naturales	18

III.3.4. Neoliberalismo y educación	21
IV. Perspectiva territorial: Microcuenca Rincón del Cano	24
IV.1. Ubicación geográfica	24
IV.2. Pinal del Zamorano	25
IV.2.1. Importancia y Problemática	25
IV.2.2. Características físicas	26
IV.2.3. Características biológicas	27
IV.2.4. Características socioeconómicas	27
IV.3. Estructura de la población de la microcuenca Rincón del Cano	28
IV.4. Descripción socio-cultural de la población de la microcuenca Rincón del Cano	31
V. Metodología	33
VI. Resultados	42
VI.1. Objetivos Específicos	42
VI.2. Mujeres bajo estudio: Descripción final	56
VII. Discusión	58
VIII. Conclusiones	62
IX. Reconocimientos	64
X. Literatura Citada	64
XI. Apéndice	71
XI.1. Cuestionario 1 (C1): Diagnóstico General	71
XI.2. Cuestionario 2 (C2): Poder de Decisión	74
XI.3. Cuestionario 3 (C3): Recursos Forestales	75

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1.	Analfabetismo por sexo y residencia. Programas nacionales.	12
2.	Población de la comunidad Rincón del Cano por edad y sexo	29
3.	Población de interés que no sabe leer ni escribir en la comunidad Rincón del Cano	29
4.	Índice de rezago social de la comunidad Rincón del Cano	30
5.	Características económicas de la población de la comunidad Rincón del Cano	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1.	Cuenca del Río Pánuco	24
2.	Microcuencas del municipio de Tierra Blanca, Guanajuato	25
3.	Microcuenca Rincón del Cano y Área Natural Protegida Pinal del Zamorano	26
4.	Calendario del ciclo anual de la Congregación de San Ildefonso de Cieneguilla	31

I. INTRODUCCIÓN

Las cuencas hidrográficas conforman ecosistemas ricos en paisajes acuáticos, terrestres e incluso culturales (Alatorre, 2007). Al ser el sitio donde los escurrimientos de agua confluyen, las cuencas representan ejes naturales para el uso sustentable de los recursos, especialmente del agua. Sin embargo, existe una sobreexplotación de los recursos naturales por parte de los asentamientos humanos dentro de ellas, ocasionando un desgaste de los suelos por erosión, deforestación, el desequilibrio en la flora, fauna y recursos marinos, y la contaminación del agua, entre otros problemas ambientales (Pedrero, 2001). Esta situación repercute negativamente en el nivel de vida de los habitantes, generando pobreza e inseguridad alimentaria, las cuales prevalecen en los cientos de comunidades rurales situadas en las cuencas (Casillas, 2006; 2007).

Las condiciones precarias en las que se encuentran estas comunidades rurales han promovido la migración de sus habitantes, principalmente los hombres, para ir en busca de mejores oportunidades de trabajo. Esto ocasiona que las mujeres, madres de familia y encargadas del trabajo doméstico, se queden al frente de la manutención familiar, de la educación de los hijos y de la preservación de la cultura (INEGI, 2002; Garza y Zapata, 2007). Asimismo, enfrentan desigualdades sociales y económicas por ser del campo, pero también por el hecho de haber nacido mujeres (Espinosa, 1998), condición que en muchas ocasiones es motivo para que se les niegue el derecho a la educación, lo cual representa un obstáculo para participar en los programas gubernamentales que podrían ayudar en el sustento familiar (Flores, 2006). Las poblaciones rurales sufren además de serios rezagos educativos, siendo las mujeres las más afectadas, ya que el analfabetismo entre ellas supera el 50% (Espinosa, 1998; Godínez, 2000; SEGIB/OEI, 2007).

La mujer también representa un papel importante en la provisión, manejo y protección de los recursos naturales (ONU, 1992), pero debido al bajo nivel de formación educativa, se encuentra en desventaja en la toma de decisiones con respecto al manejo de los mismos y sobre las técnicas de producción al existir una falta de visión para poderse integrar a la cadena productiva.

En este marco, las condiciones socioeconómicas y niveles educativos de las mujeres impactan en el desarrollo sustentable y sostenible local y regional. No buscan acceso a la educación no formal o informal como alternativas de aprendizaje porque no hay un auto-reconocimiento como sujetos de acción en el desarrollo de sus actividades y decisiones, desvalorizándose de esta forma.

Las diferencias de género construidas cultural y socialmente refuerzan las desigualdades, la pobreza y la exclusión femenina, ya que hasta ahora, la mayoría de las mujeres campesinas sólo acceden a la parcela por herencia de sus maridos y/o padres (Flores, 2006), o bien, a través del trabajo jornal. En estas poblaciones las mujeres han estado formal e informalmente marginadas de los procesos de educación, comunicación, información, acción pública y vínculos institucionales externos, lo cual ha generado limitaciones en su participación comunitaria y en la toma de decisiones para generar un desarrollo económico (Lazos y Godínez, 2004).

Con todo lo anterior en mente, se planteó como objetivo general el análisis de los mecanismos que promueven la participación de las mujeres en el desarrollo de las microcuencas. Como lugar de estudio se seleccionó a la comunidad de Rincón del Cano, Municipio de Tierra Blanca, Guanajuato, perteneciente a la microcuenca del mismo nombre. Esta microcuenca se encuentra bajo una alta presión demográfica que ha provocado la deforestación, la pérdida de suelo y el agotamiento de los mantos acuíferos, así como la pérdida de la biodiversidad dentro de ella. Adicionalmente, tiene integrado el Área Natural Protegido (ANP) Pinal del Zamorano, el cual también ha sufrido una grave deforestación por las actividades culturales-religiosas de las comunidades que la rodean. La conservación del ANP es importante por su papel en la recarga de los mantos acuíferos de los estados de Guanajuato y Querétaro.

La población femenina de esta comunidad es mayor debido a los altos índices de migración masculina. Estas mujeres de campo no tienen la misma libertad que los hombres para asistir a la escuela, cursos o capacitaciones, por mantenerse ocupadas en los quehaceres del hogar y el cuidado de los hijos, dando origen a poblaciones femeninas analfabetas, que deben incorporarse al mundo agrícola o pecuario para poder sostener a sus familias. En este ámbito, se observa un abuso por parte de los

intermediarios o compradores, pues asignan un costo menor a la producción agrícola o pecuaria obtenida por ellas, desvalorizando su trabajo, y ellas, al no tener una autovaloración y desconocer este negocio, lo permiten inconscientemente. Las mujeres necesitan la educación básica ya que, al ser analfabetas, requieren de una mayor capacitación para desarrollar sus habilidades, adquirir nuevos conocimientos y entender su entorno.

Para alcanzar el objetivo planteado, se aplicó una metodología de educación no formal para promover la autogestión de las mujeres participantes a través de un proyecto productivo y de procesos educativos, socio-culturales y de autovaloración para que logran desarrollar el respeto y reconocimiento de sí mismas y que les permitan mejorar su calidad de vida a largo plazo, así como para impulsar su participación en el manejo de los recursos naturales y el entendimiento de su entorno.

II. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE TRABAJO

II.1. Objetivo General

Analizar los mecanismos que promueven la participación de las mujeres en el desarrollo de las microcuencas a través de un proyecto productivo y de procesos educativos, socio-culturales y de autovaloración, logrando el respeto y reconocimiento de sí mismas, mejorando así su calidad de vida a largo plazo.

II.2. Objetivos Específicos

- ❖ Alfabetizar a las mujeres de la microcuenca.
- ❖ Identificar las necesidades prioritarias propias de las mujeres para desarrollar sus habilidades a corto y mediano plazo.
- ❖ Diseñar un proyecto productivo de traspatio con base en las necesidades alimentarias de las mujeres y que contribuya al manejo de la microcuenca, del agua y de los recursos naturales.
- ❖ Lograr la identificación del empoderamiento femenino.

II.3. Hipótesis

Al ser alfabetizadas, las mujeres desarrollan un auto-reconocimiento que les permite aplicar las capacitaciones recibidas y sus conocimientos prácticos de manera autosuficiente en el desarrollo de sus actividades cotidianas, siendo capaces de entender su relación con la microcuenca y los recursos naturales.

III.PERSPECTIVA CONCEPTUAL

III.1. Cuenca, subcuenca y microcuenca

III.1.1. Definición

Una cuenca es el área natural drenada por un sistema de corrientes de agua provenientes de la precipitación pluvial. El agua desciende de las zonas más elevadas y se reúne en las áreas de menor altitud como consecuencia de la gravedad, formando cursos de agua que desembocan en mares, lagos o ríos mayores. Se considera una unidad delimitada por cumbres y relieves, conocido como “divisor de aguas” o “parteaguas”.

Al interior de las cuencas se pueden delimitar subcuencas o cuencas de orden inferior como las microcuencas. Las subcuencas son unidades territoriales menores que las cuencas cuyos afluentes desaguan en el río principal; sus divisorias de agua se conocen como parteaguas secundarios. Las microcuencas representan la unidad mínima de las cuencas, sus afluentes –cañadas, quebradas y riachuelos– alimentan a los ríos secundarios.

Las cuencas hidrográficas son unidades morfológicas superficiales, sus límites se establecen por el parteaguas geográfico de las precipitaciones, cuyas aguas desembocan hacia ríos distintos. Esta línea divisoria es imaginaria y une los puntos desde la parte más alta hasta la zona más baja de la cuenca.

Las cuencas hidrológicas son unidades morfológicas que incluyen el concepto de cuenca hidrográfica y, además, abarcan toda la estructura hidrogeológica subterránea del acuífero como un todo.

III.1.2. Tipos de cuencas

Las cuencas pueden clasificarse en exorreicas, endorreicas, arreicas y criptorreicas de acuerdo al sitio donde desembocan.

En las cuencas exorreicas las corrientes principales desembocan en el mar, mientras que en las endorreicas las aguas drenan hacia lagos o ríos que no cuentan con comunicación con el mar. Las cuencas arreicas se caracterizan por presentar pérdida de agua por evaporación o infiltración, sin que se formen escurrimientos subterráneos o lleguen a ríos, lagos o mares. Las cuencas criptorreicas son redes de drenaje subterráneo que no cuentan con un sistema organizado de drenaje superficial.

III.1.3. División de las cuencas

Las cuencas hidrográficas se dividen en tres secciones geográficas: la cuenca alta, la cual corresponde a las áreas montañosas limitadas en la parte superior por el parteaguas, la cuenca media comprendida por las zonas de pie de monte y los valles bajos donde el río principal mantiene un cauce definido, y la cuenca baja conformada por las zonas de estuarios o humedales donde el curso del agua se dispersa o desaparece.

Adicionalmente, las cuencas hidrográficas e hidrológicas se subdividen en tres zonas de funcionamiento hídrico que son de cabecera, de captación-transporte y de emisión. La zona de cabecera se considera la de mayor fragilidad por ser la parte alta donde nacen las corrientes hidrológicas y la encargada del suministro a las zonas inferiores durante todo el año. La zona de captación-transporte es la más extensa por ser el lugar de mayor captación del agua que entra en el sistema y de transportarla a lo largo de la cuenca, también se considera la zona de mezcla pues en ella confluyen masas de agua con diferentes características físico-químicas. La zona de emisión se encuentra en la parte baja y es donde se recibe el agua proveniente de las otras dos zonas, por lo que es la más caudalosa.

III.1.4. Funciones de las cuencas

A lo largo de las diferentes cuencas que existen, se encuentran diversos ecosistemas formados por una gran diversidad de flora y fauna, los cuales generan un

intercambio de materia y energía. Estos componentes de las cuencas desempeñan distintas funciones.

La función hidrológica consiste en la captación, almacenamiento y distribución, superficial o subterránea, de las aguas provenientes de las precipitaciones pluviales, las cuales forman y alimentan ríos, lagos y quebradas, así como en el mantenimiento de la calidad del agua en cuanto a oxígeno, sólidos suspendidos y disueltos, y pH.

Su función ecosistémica está dada por los flujos del agua con lo que se propicia el sustento de las comunidades bióticas (flora, fauna y humanas) y el mantenimiento de microclimas, regulados por la temperatura, la evapotranspiración, la humedad, las precipitaciones y el viento.

A través de sus funciones ambientales se regulan la recarga hídrica y los ciclos biogeoquímicos, se conserva la biodiversidad, se transportan nutrientes, sedimentos y organismos menores, se evitan el deterioro y la erosión de los suelos, y se promueven la estabilidad, fertilidad, composición química y nivel freático del suelo.

Desde el punto de vista socioeconómico, las cuencas representan el suministro de los recursos naturales para las actividades productivas y turísticas de la población, constituyen el abastecimiento de agua potable y energía hidroeléctrica, además de que son fuente de alimento (a través de la piscicultura y pesca) y materiales minerales.

III.1.5. Importancia de las cuencas

Las cuencas hidrográficas son el punto de recolección y almacenamiento del agua pluvial. El agua distribuye insumos primarios (nutrientes, materia orgánica, sedimentos) producidos por la actividad sistémica de los recursos y determina la distribución de la vegetación y el uso de la tierra. La utilización de este recurso entra en conflicto con la conservación del medio ambiente y la biodiversidad.

Las cuencas funcionan como distribuidores de agua para el consumo humano y animal, para los sistemas de riego agrícola y para la producción de energía eléctrica,

principalmente. Por lo tanto, resulta de gran importancia su preservación, la cual se está viendo gravemente afectada por el crecimiento demográfico irregular en las zonas de recarga hídrica, el cual acelera los procesos de deforestación y erosión de los suelos, así como la contaminación por descarga de residuos domésticos e industriales o por el uso excesivo de agroquímicos y por las quemas agrícolas o incendios forestales.

Las cuencas demuestran la identidad cultural y socioeconómica dada por la misma historia del uso de los recursos naturales. Esto hace que la cuenca produzca una estrecha interdependencia con los sistemas biofísicos y el sistema socioeconómico, formado por sus habitantes. Una adecuada gestión ambiental será aquella que logre la armonía entre los intereses de los habitantes de sus diferentes zonas funcionales y las actividades productivas dentro de las mismas.

La degradación de las cuencas hidrográficas se ha convertido en uno de los principales problemas ambientales que tiene como consecuencia impactos negativos en los sistemas económicos y culturales, que a su vez en gran parte son la causa de esta degradación.

El manejo integral de cuencas toma en cuenta la parte social, económica y físico-biológica de la cuenca con el propósito de planear la conservación, administración, manejo y el uso sustentable de los recursos naturales.

III.1.6. Microcuencas como unidad de estudio

La microcuenca, una pequeña cuenca con superficie menor a 5000 ha y una vasta gama de paisajes, es considerada un ámbito de organización social, donde ocurren interacciones indivisibles entre aspectos económicos (bienes y servicios producidos en su área), sociales (patrones de comportamiento de los usuarios directos e indirectos de sus recursos) y ambientales (relacionados al comportamiento o reacción de los recursos naturales) (Alatorre, 2007).

Las microcuencas están integradas por subsistemas biológicos (flora, fauna y agricultura), físicos (suelo, subsuelo, geología, recursos hídricos y clima –temperatura,

radiación, evaporación, entre otros–), económicos (actividades productivas que realizan los habitantes en agricultura, recursos naturales, ganadería e industria, y servicios – caminos, carreteras, energía, asentamientos y ciudades–), y sociales (elementos demográficos, institucionales, culturales, organizacionales, políticos, tenencia de la tierra, salud, educación, vivienda y otros).

En las microcuencas, las comunidades urbanas y rurales utilizan y manejan los recursos del área, principalmente el suelo, el agua, la vegetación y la fauna, favoreciendo los procesos de transformación de sus espacios (uso de suelos) y la desaparición de los recursos naturales por su explotación irracional.

El estudio a nivel de la microcuenca para lograr su manejo integral ha demostrado ser más efectivo debido a que es un área de trabajo más pequeña en la que los intereses comunes de los habitantes es más homogénea, facilitando su participación y organización para comprender y resolver la problemática. Por esta situación, la microcuenca se debe considerar una unidad de estudio individual.

III.2. Papel de la mujer en el manejo de las microcuencas

III.2.1. Perspectiva de género

Las formas culturales que son inherentes y propias de hombres y mujeres son el eje central de la sociedad, con una relación compleja de instituciones económicas, sociales, políticas y religiosas que son negociables con su sistema, marcando fronteras en el género. Para América del Norte se establece claramente la división de trabajo entre mujeres y hombres de clase media, lo que implica para esta sociedad la incorporación de la mujer a la educación superior con un sentido de jerarquización profesional, es decir, se crean profesiones de sentido social dirigidas a mujeres, como la enseñanza, la enfermería y el trabajo social, mientras que para los hombres se promueven las de mayor prestigio tales como ingeniería, derecho e investigación científica, lo que implica un mejor pago a los hombres en comparación con las mujeres. La desigualdad económica y el gasto de energía en el trabajo es igual, este sistema socio-cultural moldea las relaciones de género al igual que en la tecnología, en donde

surge la relación de lo científico que es masculino, mientras que el mundo natural que debe de ser investigado y puesto bajo control de la ciencia es femenino. Estas relaciones de desigualdad de las mujeres en las actividades científicas no han permitido transformar la relación ciencia-naturaleza. El manejo de las nuevas tecnologías de máquinas y herramientas está en función de quiénes las tienen que usar, las evidencias claras del uso se manifiestan cuando son transferidas a las sociedades no occidentales.

El simbolismo religioso parte del sistema socio-cultural de género, reconoce las categorías del mismo, responde a los factores políticos y económicos. Estos sistemas binarios de género oponen al hombre y a la mujer en orden jerárquico, lo que marca un plan de desigualdad, mientras que las asociaciones simbólicas han contrapuesto el individualismo a relaciones mutuas, por ejemplo: razón-intuición, ciencia-naturaleza, explotación-conservación, político-doméstico, público-privado. El género nos marca al interior una visión de lo que sucede en los sistemas socio-culturales.

Desde la perspectiva de género, el aprender de las mujeres implica el aprender también de los hombres. El estudio de género es una forma de comprender a las mujeres como una parte integral de ellas. Entender a cada género puede cambiar en relación con los conjuntos opuestos de valores culturales y fronteras sociales establecidos, impulsando a su vez el reordenamiento de las categorías sociales y políticas (Conway *et al.*, 1996).

III.2.2. Comunidades rurales: Discriminación por género

Las comunidades rurales asentadas dentro de las microcuencas se encuentran bajo serias condiciones de marginación y pobreza. Esta situación es provocada por los reducidos niveles de desarrollo y bienestar en estas zonas, además de ser poblaciones que dependen en gran medida de las actividades agropecuarias (INEGI, 2002). Aunado a esto, el deterioro ambiental provocado por los hombres afecta su nivel de vida. Esta situación de precariedad ha promovido el fenómeno de la migración (Garza y Zapata, 2007), principalmente masculina, ocasionando inestabilidad económica y cambios estructurales en la familia.

Al emigrar el hombre, las mujeres deben soportar una mayor cantidad de trabajo al estar a cargo de la producción, del trabajo del hogar, del mantenimiento económico de la unidad familiar, así como de las actividades del campo y administrativas que realizaba el hombre (Garza y Zapata, 2007), viviendo en un estado de inseguridad al no saber si la pareja regresará o con qué frecuencia recibirá el apoyo económico de su parte (Flores, 2006; Garza y Zapata, 2007).

En estas comunidades, las tierras pertenecen mayoritariamente a los hombres, quienes las heredan únicamente a los descendientes varones, sin importarles que las mujeres también las han trabajado arduamente (Espinosa, 1998). En el caso de los emigrantes, muchos dejan a otros hombres a cargo (Flores, 2006) o conservan el control y lo ejercen desde donde se encuentran (Garza y Zapata, 2007), quitando a las mujeres la posibilidad de decisión sobre los bienes familiares (Flores, 2006). También en ocasiones se observa que las mujeres, parientes de los hombres migrantes, son quienes limitan a las esposas en la toma de las decisiones y éstas ceden ante las presiones de la familia política (CEDAW/FIAN, 2012).

Las mujeres, en su papel de proveedoras, participan de forma dinámica en las actividades productivas llevadas a cabo por los otros integrantes de la familia, sin embargo, no son remuneradas por ello (Flores, 2006), o bien participan en la producción agrícola sin recibir un salario o como comerciantes ambulantes o artesanas en el sector informal de la economía (Curín, 2009; Senra *et al.*, 2009). Para enfrentar esta situación, recurren a la producción de traspato, generalmente para autoconsumo, o a la producción intensiva provocando el consumo descontrolado del agua, de la cubierta vegetal y de los suelos (Arriagada, 2005; Flores, 2006), trabajo por el cual también obtienen una remuneración económica mínima para su subsistencia y la de los suyos.

Arriagada (2005) plantea que las mujeres son pobres por razones de discriminación de género. El carácter subordinado de su participación limita sus posibilidades de acceder a la propiedad y al control de los recursos económicos, sociales y políticos. También señala que las mujeres son pobres a medida que no cuentan con tiempo disponible para buscar las formas más apropiadas de satisfacer sus

necesidades, además de que una proporción de ellas carece de ingresos propios. En este contexto, resaltan las siete desigualdades específicas por género que Amartya Sen (2002) menciona:

- 1) Desigualdad en la mortalidad, ya que en algunos países hay un índice desproporcionadamente alto de mortalidad femenina.
- 2) Desigualdad en la natalidad, al preferir los padres hijos varones.
- 3) Desigualdad de oportunidades básicas (prohibición o inequidad de acceso a la educación y salud básica, al desarrollo de talentos personales o a funciones sociales en la comunidad).
- 4) Desigualdad de oportunidades especiales (dificultad o prohibiciones de acceso a la educación superior).
- 5) Desigualdad profesional en el acceso al mercado de trabajo y a puestos de nivel superior.
- 6) Desigualdad en el acceso a la propiedad de bienes o tierras.
- 7) Desigualdad en el hogar, reflejada en la división del trabajo por género, donde las mujeres tienen a su cargo el trabajo doméstico de manera exclusiva.

Las tasas elevadas de analfabetismo y el bajo nivel educativo que prevalecen en el medio rural a nivel mundial resultan preocupantes, siendo notorio el alto índice de analfabetismo en la población femenina (Cuadro 1).

Cuadro 1. Analfabetismo por sexo y residencia. Programas nacionales.

	Tasa analfabetismo absoluto	Población analfabeta	Tasa analfabetismo urbano	Tasa analfabetismo rural	Tasa analfabetismo masculino	Tasa analfabetismo femenino
Argentina	2.80	730,038	—	—	1.40	1.30
Bolivia	13.60	670,075	6.60	26.20	7.20	19.70
Brasil	11.20	14,654,000	8.70	26.30	11.40	11.10
Colombia	8.60	2,476,502	5.00	15.40	7.14	7.22
Costa Rica	5.13	133,087	6.09	8.63	5.35	4.92
Chile	4.30	480,865	3.20	11.70	4.20	4.40
R. Dominicana	13.00	736,698	9.04	20.26	13.19	12.82
Ecuador	9.00	672,478	—	24.50	7.70	10.30

El Salvador	17.05	759,927	10.41	28.06	13.90	19.70
Guatemala	25.20	1,817,596	17.96	44.04	20.88	29.09
Honduras	18.50	1,302,002	10.00	27.70	—	—
México	8.40	5,747,813	5.30	10.90	6.80	9.80
Nicaragua	20.50	1,095,765	12.30	32.90	20.70	20.30
Panamá	7.60	168,140	—	—	—	—
Paraguay	5.10	191,683	4.90	10.30	6.00	8.20
Perú	12.30	2,211,093	5.90	25.80	6.50	17.80
Uruguay	3.21	76,049	2.87	6.56	3.74	2.72

Fuente: OEI, a partir de las estadísticas oficiales de los países.

SEGIB (Secretaría General Iberoamericana)/OEI (Organización de Estados Iberoamericanos), 2007.

III.2.3. Relación entre la mujer y el medio ambiente

Las mujeres y los hombres establecen relaciones con el medio ambiente condicionadas por el género, desde el acceso y control de los recursos naturales hasta su impacto sobre ellos y las consecuencias que sufren por la degradación ambiental (Siles y de Soares, 2003; Rubin *et al.*, 2006).

El medio ambiente favorece el crecimiento económico y social, además del desarrollo productivo que satisface las necesidades básicas de la población, para lo cual es fundamental promover la producción sostenida basada en el uso y aplicación de tecnologías y biotecnologías adecuadas a las condiciones ambientales particulares de cada región (Dousset, 1995).

Las mujeres son las encargadas del cultivo y la recolección de alimentos y combustibles, así como del uso y manejo de diversos recursos animales y vegetales, tanto domésticos como silvestres (Vieyra *et al.*, 2004). En todos estos procesos, las mujeres participan como principales protagonistas, no sólo como víctimas del deterioro ambiental, sino también como administradoras, conocedoras y consumidoras de los recursos naturales (Nieves, 1998; Laguna, 1999; Franco, 2008).

Las mujeres también promueven la biodiversidad ya que generan una producción sustentable que permite la conservación y utilización de diversos frutos y

flores y transmiten sus conocimientos de manera silenciosa a su familia (Pedrero, 2001; Laub y Sisto, 2007; FAO, 2012).

Debido a esto, los programas de conservación ambiental deberían enfocarse en la educación de las mujeres como principal medio para alcanzar la equidad y el éxito de los mismos (Nieves, 1998). Su inclusión en talleres donde aprendan nuevas metodologías les permitiría desarrollar su creatividad y habilidades para la conservación de las especies endémicas (Pedrero, 2001). Además, su trabajo y conocimiento se puede aprovechar para la reforestación, controlando la erosión (Nieves, 1998).

III.2.4. Papel del empoderamiento femenino

III.2.4.1. Definición

El empoderamiento es un proceso de acumulación de nuevos poderes vitales, cuya característica es que no se basan en la opresión de nadie y que permiten a la vez eliminar el binomio dominio-opresión; es desarrollar la conciencia de tener el derecho a tener derechos, reconocer la propia autoridad y confiar en la capacidad de lograr propósitos. Dicha autoridad se produce cuando se genera autoconfianza, seguridad subjetiva y legitimidad para autoafirmarse y atreverse, tomar decisiones propias y movilizarse para realizarlas en la existencia (Lagarde, 2002).

III.2.4.2. Tipos de poder

El empoderamiento “psicológico” es la interpretación mental de cada individuo a los cambios estructurales del ambiente de trabajo. Tiene un significado de competencia, autodeterminación e impacto. Éste a la vez se basa en tres tipos de poder: “poder para”, “poder con” y “poder desde dentro (propio)”, los cuales superan el denominado “poder sobre”.

El “poder propio” consiste en la toma de consciencia sobre su subordinación y el aumento de sí mismas. El “poder con” es la organización autónoma para decidir sobre sus vidas y sobre el desarrollo que desean. El “poder para” representa la movilización para identificar sus intereses y transformar las relaciones, estructuras e

instituciones que las limitan y que perpetúan su subordinación. El “poder sobre” es la habilidad de una persona o grupo de hacer que otra persona haga algo en contra de sus deseos.

III.2.4.3. Empoderamiento femenino en las cuencas

Los programas de capacitación científica y técnica sobre el desarrollo de cuencas suelen estar dirigidos a los hombres, mientras que para las mujeres estos tienden a concentrarse en aspectos prácticos que no permiten el desarrollo de habilidades y conocimientos que les permitan participar en la gestión de las cuencas (Lokur-Pangare, 1998). La capacitación de las mujeres a través de proyectos productivos o talleres fomentará su organización y favorecerá el rescate de especies nativas y la captación de agua de lluvia, así como también prevendrá la erosión del suelo (Fries, 1997). Este tipo de acciones fortalece las habilidades, la autonomía y la autoestima, con lo que se promueve el empoderamiento social y económico.

La mujer, al empoderarse, es agente clave y activo que produce la mayor parte de los alimentos, protege el medio ambiente, ayuda a reducir el riesgo de desastres naturales y conserva los recursos hídricos. La alfabetización y la educación representan herramientas potenciales que permiten el empoderamiento de las mujeres rurales y ayudan a combatir la pobreza y el hambre (Cortina, 2001; UNESCO, 2006; Diouf, 2011), puesto que la educación, el acceso al conocimiento y el empleo les permiten garantizar su seguridad alimentaria y la de sus familias (Cañas *et al.*, 2012), así como una mejora en la productividad de la sociedad (Cortina, 2001). La alfabetización se emplea como indicador social de los niveles culturales y de desarrollo de un país y permite el acceso a mejores oportunidades y condiciones de vida; mediante ésta se puede reducir la desigualdad social y la discriminación (Canfux y Liendo, 2008).

Las mujeres rurales de los países en desarrollo son la clave para la seguridad alimentaria al proveer del 60 al 80% de los alimentos (FAO). La mujer, al recibir capacitación y participar en proyectos, obtiene sus propios ingresos, los cuales administra de forma que puede invertir los excedentes de la producción de traspatio, la

venta de animales menores y de los trabajos artesanales en los diferentes subsistemas (Pedrero, 2001).

En su vida cotidiana, las mujeres juegan un papel protagónico en la gestión y administración del agua y de los recursos forestales ya que tienen una visión más amplia en su manejo, por lo que es importante fortalecerlas por medio de proyectos con los que desarrollen sus habilidades e incrementen sus conocimientos (Franco, 2008). Además, existen trabajos que demuestran que cuando las mujeres participan en la planificación, construcción de obras, administración y manejo de proyectos ambientales, estos han resultado en beneficios para el desarrollo de los proyectos, de las mujeres y de sus familias (Van Wijk-Sijbesma, 1998).

Incluso algunos estudios del Banco Mundial revelan que la producción de alimento podría incrementarse entre 10 y 20% si las mujeres no tuvieran limitaciones. Sin embargo, desde el punto de vista neoliberal que rige a esta institución, el empoderamiento de las mujeres es sinónimo de hacer transacciones hasta micronegocios con los cuales se espera solucionar la sobrevivencia de una mujer: generalmente vendiendo golosinas o alimentos cocidos durante el día. Los planteamientos que hace esta institución no cuestionan la distribución del poder ni las relaciones que se establecen ni el ejercicio del mismo.

Está claro que todavía hay muchos obstáculos que las mujeres tendrán que vencer para poder ejercer sus derechos de propiedad, para manejar los recursos naturales y, sobre todo, para acceder a la educación (MacDonald y Nierenberg, 2003).

III.3. Neoliberalismo

III.3.1. Definición

El neoliberalismo es una teoría económica que plantea a la implantación y promoción del libre mercado, libre comercio y la propiedad privada como única vía de crecimiento de los países, sin considerar los costos y el grado de desarrollo social (Harvey, 2005).

III.3.2. Historia del neoliberalismo

Adam Smith, considerado el padre del liberalismo económico, describió en “La riqueza de las naciones” (1776) que la creación y expansión de la riqueza de un país se da a través de la división del trabajo y de la libre competencia entre los individuos, siempre y cuando la intervención del Estado fuera limitada. Sus tres principios fundamentales fueron la libertad individual, la propiedad privada y la iniciativa privada. De acuerdo con su doctrina, el papel del Estado debía resumirse en proteger a la sociedad de las injusticias, sostener a las instituciones públicas y desarrollar proyectos de infraestructura (Méndez, 1998).

Posterior a la crisis capitalista de 1929, surge la ideología del economista inglés John Maynard Keynes (1883-1946), conocida como Keynesianismo. Esta filosofía proponía que el control de los mercados estuviera a cargo del Estado, quien debía establecer las regulaciones y supervisar la economía (Harvey, 2005).

En la década de los 40's, Friedrich von Hayek y Milton Friedman sobresalen por sus ideologías neoliberales. Estos dos economistas apoyaban el neoliberalismo y, al igual que los grupos con esta ideología, promovieron la desigualdad social y la pobreza a favor de la riqueza para unos cuantos. Todos ellos plantearon que únicamente al eliminar la participación del Estado en la economía de los países, estos podrían alcanzar la libertad social y, por tanto, la libertad individual (Sosa, 2012).

Durante la década de los 70's, el mundo sufrió una crisis económica global, por lo que se comenzó a adoptar la política neoliberal. De esta forma se promovieron políticas económicas que favorecen el libre comercio, la privatización de empresas públicas o paraestatales, la desregulación económica, la eliminación de impuestos a mercancías y capitales extranjeros, baja inflación, el movimiento libre de capital, y recortes al gasto público (cobertura muy limitada de seguridad social y educación, poca inversión en infraestructura, eliminación de subsidios). Adicionalmente, se reestructuraron las relaciones laborales y se rompieron las relaciones político-sociales entre Estado, sindicatos y empresas (Sosa, 2012). Los primeros gobiernos en adoptar

estas políticas fueron el inglés, bajo el mando de Margaret Thatcher (1979-1990), y el estadounidense, bajo el de Ronald Reagan (1981-1989) (Harvey, 2005).

En México, el neoliberalismo se impone a través del gobierno de Miguel de la Madrid (1982-1988), quien negoció los recursos naturales y la soberanía nacional a cuenta de la deuda contraída con Estados Unidos, después de que el precio del petróleo sufriera graves caídas durante el sexenio de López Portillo. Esto fue continuado por Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), Ernesto Zedillo (1994-2000) y Vicente Fox (2000-2006), quienes instituyeron una gestión cruzada del Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) para controlar todas las líneas de crédito, con lo cual estas instituciones se convierten en vértices de evaluación de los programas económicos. Este hecho aceleró el proceso neoliberal en el país, ocasionando la pérdida de poder adquisitivo del salario mínimo, recortes en la inversión pública, privatización de paraestatales, incremento en el desempleo y la migración, y el enriquecimiento de los más ricos (Méndez, 1998). Asimismo, el gobierno adoptó la idea de que los servicios de salud se pueden considerar un mercado y que, por tanto, el Estado debía retirarse gradualmente como proveedor de este servicio, permitiendo la intervención de los agentes privados. Como resultado, en 2003 aparece la reforma de la salud, con la que se creó el Seguro Popular, el cual atiende actualmente a más de 53 millones de personas, de acuerdo a datos del Sistema de Protección Social en Salud (SS, 2013).

Para George Bush y Margaret Thatcher, el empoderamiento se refiere a privatizar los servicios públicos de forma que los pobres empoderados sean capaces de pagar por su propia salud y educación. (Zapata *et al.*, 2002).

III.3.3. Neoliberalismo y recursos naturales

El desarrollo de las nuevas tecnologías, cuyas materias primas son escasas o raras, como el caso de la elaboración de celdas solares a partir del telurio, se ve rezagado por el rápido agotamiento de éstas o la necesidad de buscar sustitutos que generarán presión sobre otros recursos. En el caso de los energéticos, los cuales tienen una mayor demanda, se están buscando soluciones alternas, como los biocombustibles,

con lo que se podría generar una mayor presión sobre el uso de tierras y agua, encareciendo estos productos y trayendo como consecuencia la escasez de los mismos y la pobreza familiar (Velte, 2011). En este sentido, el panorama para América Latina es desolador, ya que Estados Unidos, Canadá y Europa la ven como una fuente de riqueza interminable y sus recursos son objeto de la apropiación monopólica, contando además con el apoyo de los gobiernos nacionales (Flórez, 2006). En el caso de México, las expectativas de conservar los recursos naturales son casi nulas, ya que el gobierno ha permitido la explotación de estos por parte de Estados Unidos, disminuyendo las reservas nacionales de petróleo, biodiversidad, gas, minerales y recursos hídricos.

En 1917, con la reforma de los artículos 27 y 28 en la Constitución se recuperó la propiedad, el control y el manejo de los recursos naturales, en particular del petróleo. Sin embargo, el gobierno de Estados Unidos desplegó acciones diplomáticas, político-económicas y militares para suprimir estas disposiciones. El BM y el gobierno mexicano han permitido que se mantenga el consumo exorbitante del petróleo, así como la inversión de empresas extranjeras en los principales yacimientos del país, como es el caso del Canterell, localizado en Campeche, cuya producción es de 350 mil millones de barriles. Se estima que para el periodo 2012-2014 se alcanzará su sobreexplotación (Saxe-Fernández, 2005).

El artículo 27 constitucional mexicano menciona que, en cuestión de energéticos, no se entregarán concesiones a particulares sobre los recursos como el petróleo y la electricidad, tanto para su uso como para su explotación, y se ofrecerán como servicio público por parte de la Nación. Con la reforma a este artículo, estos recursos quedarían a favor de la iniciativa privada nacional e internacional. Adicionalmente, las reformas a favor de los extranjeros fueron muy evidentes cuando, en 1992, el gobierno de Salinas de Gortari modificó el artículo 27 fracción XIII de la Ley Agraria, siguiendo el modelo neoliberal, a favor de los monopolios, desterrando a los campesinos de sus parcelas y convirtiéndolos en pequeños propietarios (Juárez *et al.*, 2006).

La tierra representa para los campesinos una fuente de empleo, alimentación e ingresos, además de los vínculos culturales ligados a ella. El Estado, al aplicar estas nuevas reformas a favor de la propiedad privada, margina a los pequeños agricultores.

Durante los gobiernos de Miguel de la Madrid y Carlos Salinas de Gortari, se dieron lugar nuevas reglas para la propiedad industrial, ejidal y comunal, originando con esta última los programas sociales y el cambio en el régimen de tenencia de tierra de colectiva a privada. Con este nuevo régimen, nace el centro turístico de Huatulco, con inversiones de las clases media y alta, expropiando a los comuneros con el argumento de sacar de la marginación y pobreza a esa región, abriendo pozos, generando desechos y expulsando a los pobladores. Las consecuencias de estas acciones fueron la relocalización y marginación poblacional (Barabas y Bartolomé, 1992; Talledos, 2012). El espacio geográfico representa para los campesinos su identidad, sus orígenes, su cultura, la convivencia con los recursos naturales y la seguridad alimentaria (Bartolomé, 1993).

Los grandes ríos latinoamericanos, como el Orinoco, el Paraná, el Tocantins, el Sao Francisco y el Grijalva-Usumacinta, están siendo explotados con el objetivo de construir presas, represas y plantas hidroeléctricas con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo. Con este tipo de acciones, se está monopolizando el recurso hídrico, con lo que se está convirtiendo en un producto privado y deja de ser un bien común. Los inversionistas extranjeros y nacionales ven en esto la oportunidad de vender el agua embotellada. Esta actividad ha impactado a los campesinos, quienes ven sus cultivos modificados y pierden la posibilidad de entrar en el mercado, ya que se promueve la agroexportación por medio de concesiones (Flórez, 2006).

En Europa, el tratado de libre comercio propone un modelo económico para los lugares de esparcimiento, como son las áreas protegidas, determinado por el pago de su conservación y de servicios ambientales por la familia (Vázquez *et al.*, 2006).

La apertura de los mercados por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) ha afectado también a las mujeres, quienes han sido desalojadas de las tierras y sus cultivos, perdiendo su función productiva. Igualmente, los hombres sufren de un rezago marginal que los lleva a una pobreza extrema al dejarlos sin tierras de cultivo, con lo que se altera su vida económica.

Para las mujeres, la degradación ambiental supone una amenaza para sus vidas y las de los suyos (Pedrero, 2001) y la escasez de los recursos implica el empleo de mayor tiempo para la colecta (Sass, 2002) pues deben recorrer mayores distancias para obtenerlos (Pedrero, 2001; Siles y de Soares, 2003). Esto les impide distribuir su tiempo en otras actividades como son la educación y las labores productivas que les permiten generar ingresos (Pedrero, 2001) y satisfacer sus necesidades de otras formas (Arriagada, 2005).

Igualmente se ha enfatizado que el desarrollo y los recursos naturales tienen un estrecho vínculo con la pobreza, el crecimiento de la población, la migración, la organización familiar para el trabajo y los patrones de producción y consumo (Nieves, 1998; Laguna, 1999). Esta pobreza que involucra a las mujeres y a su familia, nombrada “la ecología de los pobres” por Martínez-Alier en 2002 (Veuthey, 2010), se visualiza por los conflictos socio-ambientales. Los principales actores en estos conflictos son las empresas privadas y el gobierno, quienes explotan los recursos naturales de forma desproporcionada. Esto va acompañado del desplazamiento de fuentes de recursos naturales y sumideros de residuos, dejando la huella ecológica de los países ricos en los países pobres. A mayor consumo de materia prima, habrá mayor demanda, como es el caso del petróleo, gas, aluminio, cobre, telurio (tierras raras), eucalipto, palma de aceite, camarón, oro o soya transgénica. Esta demanda agota los recursos en un espacio y avanza a otro. Este proceso de consumo ecológico da lugar a la sobreexplotación y consecuente extinción de recursos, dando como resultado la migración de algunas comunidades rurales en busca de nuevas fuentes de sustento y, a la vez, cambios en procesos como el clima, la globalización y la igualdad social (López, 2007). Es por esto que el agotamiento de los recursos naturales se ha convertido en la principal amenaza para el modelo neoliberal y el bienestar social.

III.3.4. Neoliberalismo y educación

Desde el punto de vista del neoliberalismo, los bienes y servicios de los países pasan a ser blanco de negocios como la red hídrica, el sistema sanitario, las telecomunicaciones, el sistema de previsión social, de vivienda y de educación, el sistema de pensiones, el reciclado de basura, etc. Esta forma de acaparar sus intereses

privados afecta también a las universidades públicas, a los centros de investigación y a los centros estratégicos con los que cuenta el Estado.

El capitalismo ve a la educación como una inversión social que produce fuerza laboral moderna con actitudes nuevas dirigidas hacia el cambio tecnológico y social. En las comunidades rurales, el acceso a la educación es mínima. La educación está basada en el insumo y producto generados, es decir que a mayor conocimiento, el individuo tendrá una mayor productividad en el trabajo. Para los industriales, la educación permite producir las capacidades técnicas necesarias para la expansión capitalista y la integración a la industria, con lo que se logra movilidad social. La desigualdad por género en el ámbito educativo es el reflejo de la sociedad y la economía.

Mediante la privatización de la educación, bajo el control del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional, la labor docente estará impuesta por los organismos evaluadores (CENEVAL). El papel de los maestros pasará de ser sujetos activos del conocimiento a empleados sometidos a la comprobación periódica de su utilidad por medio de evaluaciones.

González (1998) considera que el futuro de la educación y del trabajo va a depender de los conflictos económicos, políticos y militares. Esto tiene que ver con la lucha de poder entre la Unión Europea, Canadá, Estados Unidos y los monopolios internos del país por la apropiación de los recursos naturales. El capitalismo tiene la visión de crear las condiciones del control social para llevar a cabo su administración ordenada del saqueo y de mantener la hegemonía mundial del neoliberalismo. Con este modelo está en juego la investigación como proceso de producción así como la educación, es decir la reproducción de los conocimientos.

El Estado ha negociado la reestructuración de los términos de la deuda externa por medio de la firma de una carta de intención supervisada por el BM, el FMI y el BID a través de la modernización de la educación, la cual se ha privatizado paulatinamente desde el sexenio de Miguel de la Madrid (Navarro, 1987). La estrategia internacional sugiere transformar la reforma educativa a través de un órgano independiente de

evaluación de maestros y con libertad de decisión, dirigido por estas instituciones financieras. Con este fin se creó el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) como asociación civil, el cual tiene como metas prioritarias la modernización de los maestros y del proceso de aprendizaje, la ampliación del financiamiento educativo y un mayor énfasis en la educación no formal con el fin de reducir el rezago educativo y tecnológico (González, 2010).

En 1968, Coombs crea y define a la educación no formal como “toda actividad organizada, sistemática y educativa, realizada fuera del marco del sistema oficial para facilitar determinadas clases de aprendizaje a subgrupos particulares de la población, tanto adultos como niños” y a la educación informal como “un proceso que dura toda la vida y con el que las personas adquieren y acumulan conocimientos, habilidades, actitudes y modos de discernimiento mediante las experiencias y su relación con el medio ambiente”. Estos modelos surgen a raíz de la crisis educativa a finales de los años ‘60, a solicitud de la UNESCO. En ese momento existía una crisis mundial en la educación formal y se tenían que buscar nuevas alternativas de educación, las cuales respondieran a los nuevos sistemas de producción de países con interés para su desarrollo económico y expansivo (Coombs, 1968). Estos modelos educativos son aprovechados por grupos sociales con diferentes intereses, permitiendo transformar el pensamiento de una manera razonada para solucionar problemas reales (Valdemoros *et al.*, 2011).

IV. PERSPECTIVA TERRITORIAL: MICROCUENCA RINCÓN DEL CANO

IV.1. Ubicación geográfica

La microcuenca Rincón del Cano pertenece a la cuenca del río Pánuco y a las subcuencas de los ríos Extóraz y Moctezuma. La región hidrológica del Pánuco (RH26) desemboca en el Golfo de México y está conformada por partes de los estados de Guanajuato, Hidalgo, México, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz (Fig. 1).



Figura 1. Cuenca del Río Pánuco. Fuente: CONAGUA-SEMARNAT, 2013

La microcuenca Rincón del Cano se encuentra en el municipio de Tierra Blanca, Guanajuato, a $100^{\circ}14'27''$ de longitud, $21^{\circ}03'26''$ de latitud y a 1840 msnm (INEGI, 2010) y comprende una área de $9,110,109 \text{ km}^2$ y un perímetro de $13,454.256 \text{ km}$. Esta microcuenca es una de las 38 que tiene el municipio (Fig. 2) y tiene integrado al Área Natural Protegido (ANP) Pinal del Zamorano.

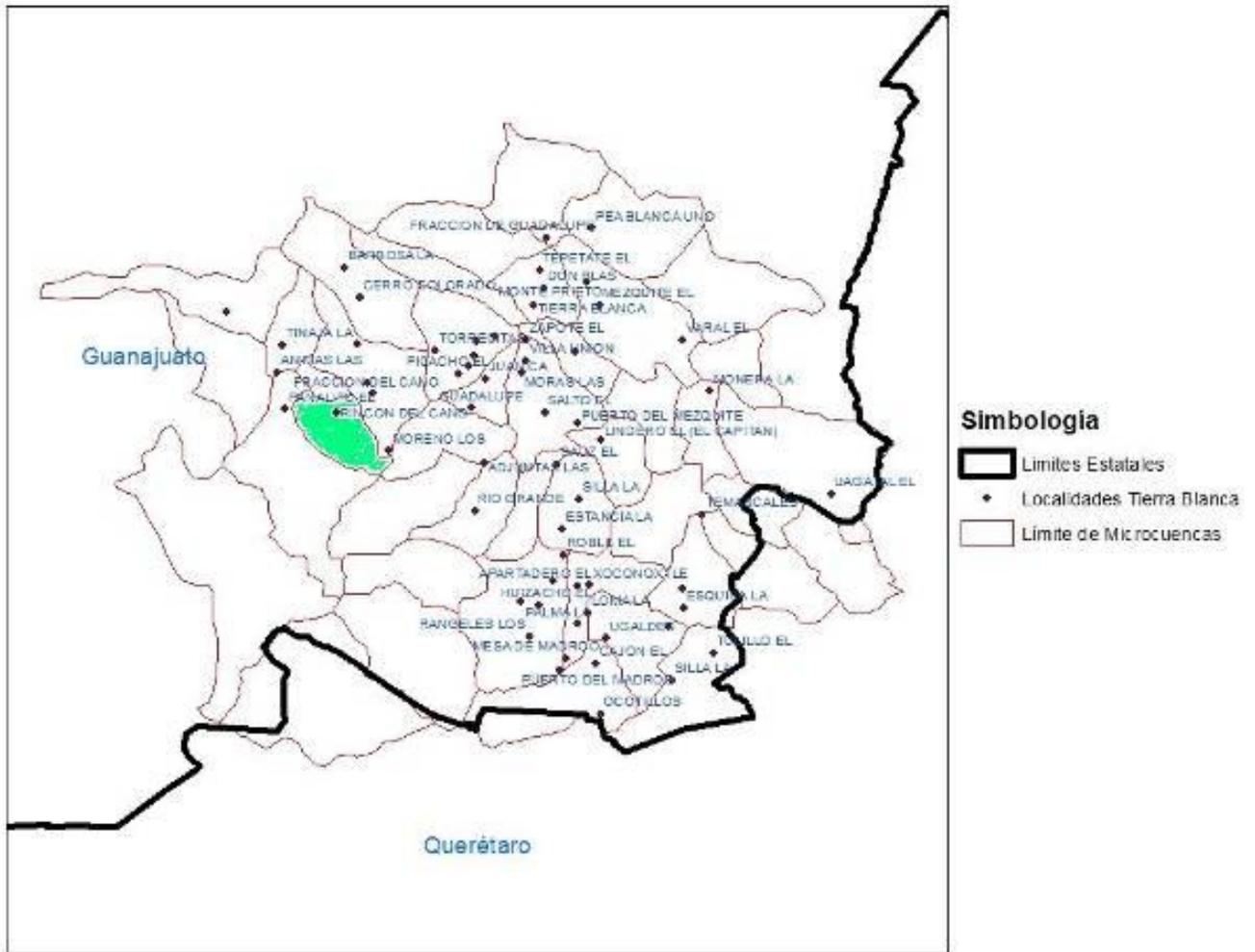


Figura 2. Microcuencas del municipio de Tierra Blanca, Guanajuato. Fuente: INE, 2013

IV.2. Pinal del Zamorano

IV.2.1. Importancia y Problemática

El Pinal del Zamorano ha sido categorizado como un ANP ya que se presenta un alto grado de deforestación tanto por la extracción selectiva de oyamel y leña de encino, madroño, pino y pingüica, como por el sobrepastoreo, ocasionando la erosión del suelo y el desplazamiento de la fauna silvestre, así como una infiltración limitada. Adicionalmente, la escasez de agua y la contaminación de algunos arroyos por descargas domésticas representan un problema socio-ambiental (Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, 2002).

El plan del gobierno del Estado de Guanajuato considera como un objetivo prioritario el manejo y desarrollo integral de las ANPs que conforman el sistema estatal. El ANP Pinal del Zamorano fue declarado en la categoría de reserva de conservación mediante el decreto gubernativo número 161 con el objetivo principal de proteger, conservar y mantener fenómenos o procesos naturales inalterados para preservar la diversidad biológica, los ecosistemas y/o especies. Asimismo, fomentar los estudios e investigación científica, la educación ambiental y la difusión de los beneficios y servicios ambientales (Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, 2002).

IV.2.2. Características físicas

El Pinal del Zamorano se ubica en la zona árida de la mesa central guanajuatense (Fig. 3). Se localiza en las estribaciones de la Sierra Gorda, siendo su mayor elevación la del cerro El Zamorano con 3300 msnm y la menor la del cerro El Pinalito con 2100 msnm. Forma parte de la cuenca RH26 Pánuco al igual que la microcuenca de Rincón del Cano. Las partes más altas constituyen zonas de recarga natural de los mantos acuíferos, donde la vegetación constituye uno de los factores más importantes para el proceso de infiltración (Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, 2002).

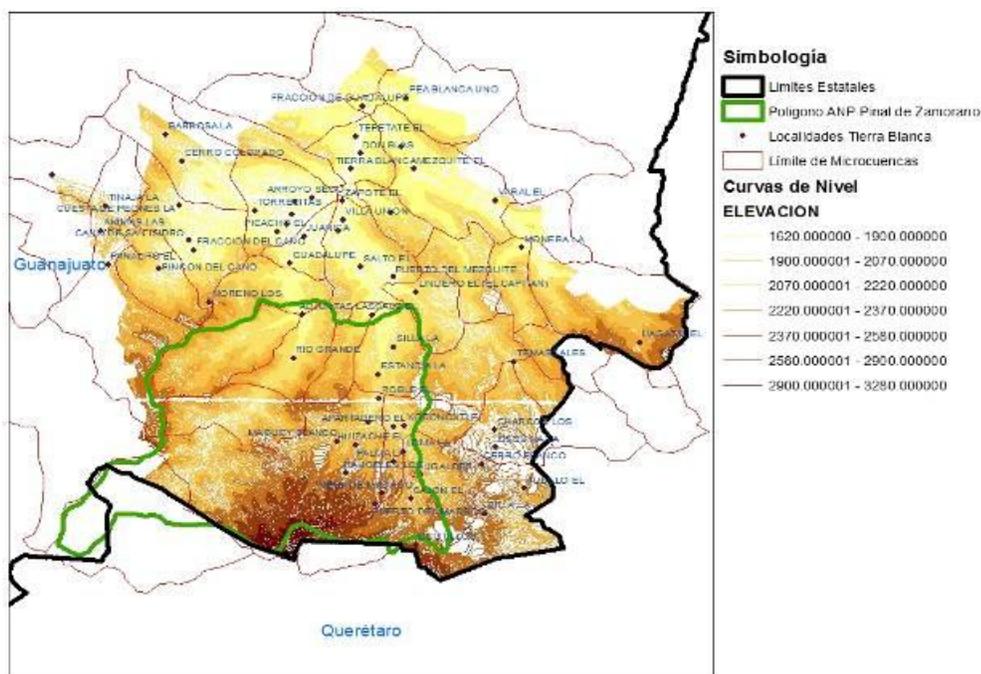


Figura 3. Microcuenca Rincón del Cano y ANP Pinal del Zamorano. Fuente: INE, 2013

IV.2.3. Características biológicas

La vegetación en el Pinal del Zamorano está representada principalmente por bosques, selva baja caducifolia y matorral; entre los bosques se encuentra el de oyamel (*Abies religiosa*) de distribución restringida en la entidad, pino (*Pinus spp.*) que se caracterizado por la dominancia de pino piñonero (*Pinus cembroides*) y bosque de encino (*Quercus spp.*). La selva baja caducifolia se presenta en forma de relictos, entre el bosque de pino-encino, en pequeñas cañadas, y el matorral se localiza principalmente en las mesas de Pueblo Nuevo y Los Conejos.

Esta zona es hábitat de un número importante de mamíferos, aves, reptiles, anfibios e insectos. Las áreas en donde la vegetación está conservada se puede encontrar venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), zorra (*Urocyon cinereargenteus*), coyote (*Canis latrans*), gato montés (*Linx rufus*) y conejo (*Sylvilagus floridanus*), además se destaca la presencia de puma (*Felis concolor*) en la zona oeste.

Las especies en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial, de acuerdo a la NOM-059-ECOL-1994, presentes son ardilla voladora (*Glaucomys volans*), ardilla (*Sciurus oculatus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), cascabel (*Crotalus aquilus*) y alicante (*Pithuophis deppei*) (Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, 2002).

IV.2.4. Características socioeconómicas

En esta área se registra una población de 973 habitantes distribuidos en 19 localidades y asentamientos dispersos ubicados en el municipio de Tierra Blanca. La población tiene sus raíces u orígenes culturales en los grupos indígenas chichimecas y otomíes, quienes fueron los integrantes de la fundación de los pueblos de Tierra Blanca y Cieneguilla (Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, 2002).

El uso del suelo predominante es el de tipo forestal, consistiendo su actividad en el corte de piñón, recolección de leña y la explotación maderable. Asimismo, una

superficie se dedica a la agricultura, siendo los principales cultivos el maíz y el frijol. Destacan también la ganadería de tipo extensiva de caprinos y bovinos (Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, 2002).

Los servicios educativos existentes son de preescolar, primaria, secundaria y bachillerato. Existe una unidad médica de primer nivel de la Secretaría de Salud de Guanajuato, ubicada en la comunidad de La Estancia (Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, 2002).

La red de agua potable, obtenida de manantiales, cubre a 10 comunidades. La red de energía eléctrica sólo cubre las localidades de La Estancia y Las Adjuntas, donde se concentra el 51.1% del total de las viviendas del ANP (Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, 2002). Los servicios de telecomunicaciones no están disponibles en esta zona.

El acceso al ANP es, por el lado de Guanajuato, por la comunidad de Rincón del Cano o por el municipio de San José Iturbide y, por el lado de Querétaro, por el municipio de Colón. El uso de vehículos está limitado a las zonas urbanizadas, mientras que para las zonas internas el medio común de transporte es con animales de carga, a pie o con vehículos especializados (tipo jeep).

IV.3. Estructura de la población de la microcuenca Rincón del Cano

La comunidad Rincón del Cano cuenta con 1343 habitantes, de los cuales el 51% son mujeres (Cuadro 2). La población de interés es la conformada por los habitantes de 15 años de edad en adelante, correspondiente al 61.72%, debido a que es la más susceptible al analfabetismo (Cuadro 3). En este caso, esta población coincide también con la reforma educativa de 1993 con la que se incluyó a la educación secundaria como obligatoria. Se puede observar en el cuadro 2 que el número de mujeres comienza a incrementarse conforme la población se acerca a las edades de terminación de la educación básica obligatoria, las laborales y las de mayoría de edad, esto debido al inicio de la migración masculina, la cual se mantiene en los rangos de edad en los que se es más activo laboralmente (18 a 60 años). Asimismo, de esta

población, el 17.73% es analfabeta, correspondiendo más del 50% a la fracción femenina (Cuadro 3).

Cuadro 2. Población de la comunidad Rincón del Cano por edad y sexo.

Edad	Personas	Mujeres	Hombres
De 0 a 2 años	112	58	54
De 3 a 5 años	96	49	47
De 6 a 11 años	228	103	125
De 12 a 14 años	78	38	40
De 15 a 17 años	104	54	50
De 18 a 24 años	205	113	92
De 25 a 59 años	434	224	210
De 60 años y más	86	48	38
Total	1343	687	656

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010

Cuadro 3. Población de interés que no sabe leer ni escribir en la comunidad Rincón del Cano.

Descripción	Personas	Porcentaje
Población de 15 años y más	829	61.72
Población de 15 años y más analfabeta	147	17.73
Población femenina de 15 años o más analfabeta	96	65.31

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010

Esta comunidad tiene un grado medio de rezago social debido a la carencia de servicios públicos (Cuadro 4). Un alto porcentaje de viviendas no cuenta con el servicio de drenaje y, aunque en menor proporción, varias de éstas tampoco cuentan con agua potable, electricidad o servicio sanitario, incrementando la susceptibilidad de la población a contraer enfermedades. Esta situación se puede deber en gran medida a que la población no activa económicamente duplica a la población activa (Cuadro 5), dando como resultado una sociedad con recursos insuficientes para abastecerse de los servicios antes mencionados. Cabe destacar que de la población desempleada, más del 50% son mujeres y esto puede ser en gran medida por discriminación de género y por el analfabetismo al que están sometidas.

Estas cifras demuestran que la atención se debe dirigir a las mujeres, ofreciéndoles la oportunidad de alfabetizarse y que, de esta forma, sean capaces de generar sus propios ingresos y volverse económicamente independientes y activas.

Cuadro 4. Índice de rezago social de la comunidad Rincón del Cano.

Rincón del Cano	2010
Población total	1343
% de población de 15 años o más analfabeta	17.73
% de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	1.96
% de población de 15 años y más con educación básica incompleta	75.15
% de población sin derecho a servicios de salud	1.94
% de viviendas particulares habitadas con piso de tierra	12.01
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario	36.4
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública	19.43
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje	95.41
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica	18.02
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora	82.69
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	69.26
Índice de rezago social	0.31271
Grado de rezago social	Medio
Lugar que ocupa en el contexto nacional	0

Fuente: Estimaciones de CONEVAL con base en el Censo de Población y Vivienda 2010

Cuadro 5. Características económicas de la población de la comunidad Rincón del Cano.

Descripción	Personas	Porcentaje
Población económicamente activa	293	21.82
Población masculina económicamente activa	225	76.79
Población femenina económicamente activa	68	23.21
Población no económicamente activa	581	43.26
Población masculina no económicamente activa	180	30.98
Población femenina no económicamente activa	401	69.02

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010

IV.4. Descripción socio-cultural de la población de la microcuenca Rincón del Cano

La comunidad se reconoce a sí misma como comunidad indígena, por sus tradiciones, por su ascendencia indígena, por conservar las actividades agrícolas y por las mujeres que conservan su forma de alimentación. Además, forma parte de la Congregación otomí de San Ildelfonso de Cieneguilla. Los lugares sagrados que existen en la comunidad son el oratorio de la Santa Cruz y la capilla, de cuyos cuidados se ocupan los Mayordomos (SEDESOL/CDI, 2012).

Las comunidades que pertenecen a la Congregación de San Ildelfonso de Cieneguilla se encuentra en una zona de aguda escasez de agua, por lo que existe la prohibición federal para perforar pozos destinados a la producción agrícola y ganadera en zonas como la Sierra Gorda, la cual está formada actualmente por diecinueve comunidades que presentan un patrón de asentamientos dispersos, el cual es común al de las zonas otomíes del centro de México. Las comunidades en cuestión, además de la que es objeto de estudio en el presente trabajo, son La Barbosa, Cerro Colorado, Cuesta de Peñones, Fracción del Cano, Cano de San Isidro, Torrecitas, El Picacho, Las Adjuntas, El Progreso, Peña Blanca, Arroyo Seco, Juanica, Las Moras, Villa Unión, El Salto, El Sauz, El Guadalupe y Cieneguilla. La Congregación tiene un calendario de actividades religiosas (Fig. 4) que llevan a cabo bajo un sistema muy marcado de rituales a lo largo del año y mantiene simultáneamente referentes prehispánicos a partir de la identificación religiosa que se hace de los recursos naturales relacionados con la producción agrícola y hace visible la construcción social basada en las diferencias sexuales (Uzeta, 2004).

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Temporada	Frío		Calor						Frío			
Labores culturales maíz-frijol					Siembra					Cosecha		
Fiestas y ceremonias		Bendición de la semilla	Semana Santa		Santa Cruz				Virgen de la Asunción		Día de muertos	Virgen de Gpe. y Navidad
Periodo de migración		Emigración										

Figura 4. Calendario del ciclo anual de la Congregación de San Ildelfonso de Cieneguilla.

Fuente: SEDESOL/CDI, 2012

El ritual de la Santa Cruz se lleva a cabo antes de la temporada de lluvias y es uno de los más elaborados en el mundo otomí, conjugando buena parte del universo simbólico local. En su cumplimiento, las mayordomías y sus redes se desplazan a un par de cerros, el Pinal del Zamorano, en la frontera con el estado de Querétaro, y el cerro de la Paloma o del Picacho, en la comunidad congregada del mismo nombre. Estas actividades culturales se llevan a cabo a lo largo de todo el año, lo que representa una intensa e inmoderada tala de árboles porque estos están comprometidos para que los mayordomos puedan elaborar los alimentos durante sus festejos, por lo que representa un problema que incrementa la deforestación en el Área Natural Protegido (ANP) Pinal del Zamorano.

V. METODOLOGÍA

Para el correcto cumplimiento de los objetivos particulares, el primer paso fue la identificación de la microcuenca y comunidad a estudiar. Como ya se describió en las secciones anteriores, la Microcuenca de Rincón del Cano se seleccionó por su vinculación con el ANP Pinal del Zamorano.

Objetivo 1. Alfabetizar a las mujeres de la microcuenca.

Una vez identificado el lugar de estudio, se realizó un diagnóstico para identificar a la población objetivo dentro de la comunidad. Este proceso se llevó a cabo a través del delegado. Posteriormente, se contactó al director de la escuela primaria, solicitándole autorización para ocupar un aula dentro de las instalaciones de la misma. Tanto al delegado como al director se les explicó el objetivo del proyecto y la población de interés. Simultáneamente, se contactó con el profesor encargado de la alfabetización.

El siguiente paso fue la convocatoria a una reunión con las mujeres de la comunidad para invitarlas a participar en el estudio, explicando claramente el objetivo y la metodología a seguir. Se tomaron los nombres de las interesadas y se acordó la fecha de inicio de clases.

De las 40 mujeres asistentes a la reunión, sólo 8 decidieron participar, sin embargo, dos de ellas abandonaron el proyecto, una por motivos de salud y la otra por motivos laborales y falta de interés.

A continuación se hace una breve descripción de cada una de las seis mujeres participantes –se les identificará como M1 a M6 para no invadir su privacidad– al iniciar el curso:

M1 (33 años) Madre de seis niños (3-13 años). Su marido es emigrante temporal y, a veces, le envía \$300 cada tres meses, ya que es alcohólico. Vive en una pobreza extrema, en muchas ocasiones no tiene dinero

para comer y cuando lo tiene, prefiere darles a sus hijos, se le diagnosticó anemia. Esta mujer hablaba mucho y, en ocasiones, decía cosas sin sentido. Esta situación provocó que fuera excluida de las actividades de la comunidad y la trataban como loca. Cabe destacar que ella fue la primera del grupo en aprender a leer y escribir, ya que siempre se mostró muy estudiosa e interesada en aprender, aprovechando las clases al máximo.

- M2 (33 años) Madre de cinco niños (4-16 años). Su esposo es albañil y, aunque se apoyan mutuamente para el sostén familiar, le ponía muchos obstáculos cuando decidió asistir a la alfabetización, por lo que tuvo 12 inasistencias totales. Cuando comenzó este proceso, se mostró muy introvertida, no hacía preguntas y se concretaba a escuchar. Al principio, le costaba mucho trabajo aprender las letras y, cuando pudo regresar, el maestro personalizó la enseñanza con lo que logró que ella aprendiera y se sintiera motivada. Además, sus hijos la ayudaron a estudiar y eso la motivó más todavía.
- M3 (38 años) Madre de tres niños (6-19 años). Su esposo emigró hacia el norte pero desde su partida no ha recibido ayuda económica de su parte. Al iniciar el proyecto, esta mujer se mostraba muy introvertida pero con muchos deseos de aprender, hablaba muy poco, se desesperaba porque no aprendía y decía que se iría a Querétaro a trabajar y que allá seguiría estudiando. Finalmente no se fue y logró aprender.
- M4 (40 años) Madre de 4 niños (6-18 años). Su marido es albañil, sin embargo tiene varios años sin trabajar, por lo que dependen completamente de los apoyos del gobierno. Desde el principio se mostró muy interesada en aprender y, al tener que faltar debido a una cirugía que tenía programada, mandaba a uno de sus hijos a pedir la tarea con el maestro, por lo que aprendió de manera autodidacta durante

su incapacidad.

M5 (68 años) Desde que inició el proceso de alfabetización dijo que se le olvidaban las cosas, sin embargo fue constante en la asistencia a clases. Además, sufría agresiones por parte de uno de sus hijos, quien le escondía su material de estudio, y de su mamá, quien la desanimaba a asistir.

M6 (80 años) Cuando inició la alfabetización renegaba mucho y aseguraba que no iba a aprender. Sin embargo, al ver que ya lo estaba haciendo dejó de pensar negativamente y le puso mucho empeño.

El tiempo planeado para la alfabetización con la metodología seleccionada (onomatopéyica) fue de 60 días. Este proceso estuvo a cargo del profesor jubilado Celedonio Jaime Durán, quien tiene amplia experiencia en la aplicación del método onomatopéyico.

El primer día de clases se dio la bienvenida a las alumnas y se tomaron sus datos personales. Los horarios de clases fueron asignados por ellas, quedando de dos horas diarias. Para este día se planeó la proyección de la película mexicana “El Analfabeto” con Cantinflas. Al finalizar ésta, se realizó un análisis participativo sobre la importancia de saber leer y escribir.

El segundo día de clases comenzó con la entrega del material didáctico, el cual consistió en cuaderno, lápiz, goma, sacapuntas, papel calca, y anteojos para la lectura (para aquéllas que los requirieron). El libro de texto empleado fue “Arco iris de letras”.

Se aplicaron tres cuestionarios (ver apéndice) de manera individual a cada participante, siempre respetando su privacidad (anónimos). El primero (C1) se aplicó después de la primera semana de actividades, el segundo (C2) a la tercera semana y el tercero (C3) entre la sexta y la séptima semanas.

La evaluación del aprovechamiento fue por medio de ejercicios y participación en clase, tareas diarias, exámenes parciales cada dos semanas y un examen final de lectoescritura.

La metodología onomatopéyica se compone de varias etapas:

♣ *Ejercicios preparatorios*

Ejercicios precedidos de dibujos espontáneos y de modelado.

♣ *Primera etapa*

Enseñanza de letras minúsculas manuscritas y vocales.

♣ *Segunda etapa*

Aprendida una consonante, se combina con las cinco vocales para formar sílabas directas y luego sílabas inversas.

♣ *Tercera Etapa*

Enseñanza de letras mayúsculas.

♣ *Cuarta etapa*

Invariablemente y durante todo el periodo siguiente se lee en el pizarrón sistemáticamente.

♣ *Quinta etapa*

Se complementa con la lectura en el pizarrón, sintetizando las frases del texto, luego se lee cada uno como unidad de pensamiento individualmente y a coro, del mismo modo que se hizo con las palabras. Esta etapa es fundamental, se lleva el registro con detalle de todas las actividades en este proceso de aprendizaje.

Objetivo 2. Identificar las necesidades prioritarias propias de las mujeres para desarrollar sus habilidades a corto y mediano plazo.

Se aplicó el cuestionario C1 a 40 mujeres de la comunidad que quisieron colaborar para identificar sus intereses, necesidades y prioridades, permitiendo la selección de talleres participativos.

A partir de estas encuestas, se derivaron dos talleres. El primero fue un taller de elaboración de piñatas, mediante el cual desarrollaron su creatividad; este taller fue dirigido por la maestra de preescolar Ana Molina Solano y la asistió Denisse Molina Solano. El segundo fue un taller de carpintería, con el cual aplicaron los conocimientos matemáticos aprendidos durante la alfabetización. El primer taller fue dirigido a todas las mujeres de la microcuenca y el segundo fue específico para las participantes en el proyecto.

El material empleado en el taller de piñatas fue maicena, agua, globos, papel periódico, papel de china (colores vivos), cartulinas, rafia o mecate delgado, tijeras, cuchillo sin filo. Las cantidades variarán con el número de participantes.

Para este taller se requirieron tres días:

Primer día: Se preparó el engrudo, mezclando la maicena con el agua y calentando a fuego lento durante 20 minutos, sin que se pegue al fondo y se dejó enfriar toda la noche.

Segundo día: Se infló el globo, se cubrió de engrudo y se aplicó la primera capa de periódico. Las capas de periódico que se aplican dependerán del grosor que se desee que tenga la piñata, se dejó secar durante todo el día a la sombra.

Tercer día: Se desinfló el globo cubierto de periódicos y seco. Se cortó el papel de china de acuerdo al diseño de la piñata y se decoró la misma pegando con el engrudo y dando el diseño deseado.

Objetivo 3. Diseñar un proyecto productivo de traspatio con base en las necesidades alimentarias de las mujeres y que contribuya al manejo de la microcuenca, agua y recursos naturales.

Con base en las encuestas (C2), se propuso una capacitación para la mejora de la producción de hortalizas de traspatio. Este cuestionario se aplicó únicamente a las seis mujeres del estudio.

A manera de introducción para esta capacitación, se realizó un taller de educación ambiental conformado de tres partes. La duración de esta actividad fue de 4 horas.

La primera parte tuvo como objetivo explicar el concepto de cuenca, su relación con los recursos naturales y los beneficios que aportan estos últimos, así como la importancia de su correcto manejo. El material que se utilizó fue una maqueta de la cuenca (elaborada por Ana Molina Solano), donde se mostró el contraste entre la deforestación y la condición ideal con cubierta vegetal suficiente.

La segunda parte consistió en un ejercicio de razonamiento y reflexión sobre el significado e importancia de las estaciones del año, meditando sobre los cambios que sufre la materia y su relevancia en la producción.

La tercera parte fue la aplicación de la metodología “Somos Naturaleza”, descrita por el grupo El Remolino Educa S.L. (2007), con la que se entró en contacto con la parte sensorial y emocional de la Naturaleza. Los materiales empleados fueron alimentos frescos (champiñones, chiles, clavos de olor, pimienta, ajo, cebolla, miel, frutas, legumbres frescas, huevos, frutas y pescado) y verduras y frutas enlatadas (diferentes tipos). Se utilizó una mesa, la cual se dividió en dos partes. De un lado se colocaron los alimentos frescos (huerto orgánico) y del otro las latas (huerto inerte). Las participantes se sentaron alrededor de la mesa y se les solicitó que describieran los olores y sabores de cada uno de los elementos del huerto orgánico, así como las sensaciones que estos les produjeron. Se repitió el proceso con los elementos del huerto inerte. Posteriormente, se les pidió que eligieran entre orgánico o inerte para hacer una reflexión sobre los beneficios de la producción de traspatio (frescura, sabor, olor y nutrición). Se cerró esta actividad con una conclusión sobre los valiosos aportes de la naturaleza y cómo interactúa con nuestros sentidos.

El taller de técnicas de mejoramiento de la producción de traspatio consistió en el armado de un invernadero, la siembra de hortalizas y forraje verde y la implementación de un sistema de captación y recirculación de agua. La duración de

este taller fue de 8 semanas. El material empleado fue botellas PET de 1 ½ y 2 L, tambos de plástico de 200 L, carrizos, semillas mejoradas de diferentes hortalizas, palos secos, malla hexagonal gallinera, pala, pico, cortadora de madera y un cuchillo. Las cantidades variarán dependiendo del número de personas participantes.

La construcción del invernadero tomó una semana. Se emplearon las ramas de carrizo para la estructura circular, los palos secos como postes y las botellas PET como paredes de protección. Estas últimas se sujetaron con la malla hexagonal gallinera.

La siembra de hortalizas fue directa. Las semillas sembradas fueron coliflor, zanahoria, brócoli, col y cilantro. Se utilizaron las botellas PET como germinadores. Se utilizó sustrato orgánico obtenido de excremento de hormiga, hojas secas, ceniza orgánica y arena de río. La receta de este sustrato es de las señoras, por lo que los ingredientes pueden variar con la región.

El sistema de captación de agua de lluvia consistió en los tambos de 200 L colocados en la esquina de la casa donde el techo tiene mayor pendiente y conectados a éste por medio de una tubería armada con botellas PET.

El sistema de recirculación de agua se armó con botellas PET cortadas longitudinalmente de forma asimétrica (no a la mitad) y agujereada en la base (longitudinalmente). Estas botellas se utilizaron como germinadores y se colocaron en forma vertical, de forma que al regarlos, el exceso de agua del primero caiga en el segundo, el del segundo en el tercero, así sucesivamente hasta llegar al último, cuya agua se recolectará en un recipiente colocado para tal fin, permitiendo la reutilización de esa agua.

El cultivo de forrajes verdes se realizó en tapas de cajas para transporte de pollos, pero se puede utilizar cualquier contenedor reciclado que sea apropiado. Las semillas seleccionadas fueron de alpiste y maíz. Se pueden utilizar también avena, sorgo, alfalfa, o cualquier otra semilla. Éstas se colocaron sobre la charola con agua (alrededor de 100 mL, no debe ser en exceso) y se dejaron germinar en un lugar oscuro

durante 15 días, regándose cada cuatro o cinco días. La charola se sacó cuando la plántula tuvo de 20 a 30 cm de longitud. Este tipo de cultivo es hidropónico.

Posterior a estas capacitaciones, se programó un taller de carpintería donde las mujeres armaron una mesa utilizando herramientas básicas manejadas usualmente por los hombres. La finalidad de este taller fue brindarles seguridad de que pueden hacer cualquier cosa que se propongan y promover la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la alfabetización, incluyendo el uso razonado de las matemáticas.

La decisión de elaborar una mesa surgió de la necesidad de una de las señoras y de su limitación económica para adquirir una. Este taller tuvo una duración de 5 días. El material empleado fue madera de pino reciclada (por ejemplo, de tarimas de carga), 10 pijas para madera de 2 ½", 30 pijas para madera de 1 ½", taladro, cinta métrica, pegamento para madera, 4 sargentos de presión, cortadora de banco, cepillo pulidor de madera, caladora, brocas rouser de 1/16", thinner, lijas gruesas y delgadas para pulir madera, aguarrás como diluyente, pinturas de aceite (colores primarios), brocha.

El primer paso fue determinar las medidas de acuerdo con el número de integrantes de la familia. Las mujeres decidieron hacer la mesa de 1 m x 1.25 m. Tomaron las medidas de las patas, las cuales quedaron del grosor de la madera para ensamblar. Dividieron la madera y tomaron las medidas para calcular el número de tablas necesarias para la cubierta. Se hicieron los cortes de la madera para el cuadro interno de la cubierta, quedando de 1.5 cm x 1 m x 10 cm. Todos los cortes hasta este punto se realizaron con la sierra de banco. Se tomaron las medidas para los sitios de ensamblaje del cuadro interno. Una vez que se hicieron los orificios, se aplicó pegamento, se sujetaron las patas con los sargentos y se dejó secar la estructura durante 24 horas. Se retiraron los sargentos y, ya con el cuadro y las patas formadas, se colocaron las tablas encima del cuadro, se atornillaron una por una con pijas de 1 ½" usando el taladro. Las patas se reforzaron con las pijas de 2 ½". Ya que estuvo terminada la mesa, se quitó el pegamento con la lija gruesa, se limpió el polvo con un trapo seco, se pulió la madera con la lija delgada, se limpió el polvo nuevamente. Después de pulirla, se pintó con un color para tapar los poros y se dejó reposar 24

horas. Cuando estuvo seca la pintura, se aplicó el color para dar el acabado y diseño deseados.

El cuestionario C3 se aplicó a miembros de la comunidad, de ambos sexos, que aceptaron participar. Este proceso se llevó a cabo en los días posteriores al proceso de la alfabetización y durante 30 días, juntándose un total de 30 mujeres y 15 hombres. Simultáneamente se organizaron las otras actividades para los otros objetivos (60 días).

Objetivo 4. Lograr la identificación del empoderamiento femenino.

Se llevó a cabo un taller de sensibilización del empoderamiento de la mujer mediante la metodología zoolúdica propuesta por Fernández (2009). Para este taller se contó con la participación de la Dra. Ma. Luisa Leal García, psicóloga e investigadora de la UAQ. Esta actividad tuvo una duración de 2 horas.

Esta metodología educativa se basa en la asociación de animales femeninos, como imágenes simbólicas, con el “ser” y “hacer”. Para este taller se utilizaron figuras en madera de la paloma, la cabra, la pata, la coneja, la gallina y la vaca. Las mujeres seleccionaron el animal de su preferencia y con el que más se identificaron. A continuación, se escribieron sobre cartulina (puede ser pintarrón o pizarrón) las cualidades y defectos de cada animal, siendo analizados de forma participativa. Finalmente, se procuró buscar el lado positivo de los defectos para transformarlos en cualidades que deben ser admiradas y aprovechadas.

VI. RESULTADOS

VI.1. Objetivos Específicos

Objetivo 1. Alfabetizar a las mujeres de la microcuenca.

Las mujeres participantes coincidieron en que su objetivo prioritario era aprender a leer y escribir como una meta en su proyecto de vida personal y porque socialmente las discriminaban por no saber hacerlo, esto en los programas de gobierno, en las clínicas de salud y en la comunidad en general.

En este estudio se encontró que de las seis mujeres que permanecieron en el programa, cinco de ellas (M1-M4 y M6) lograron el aprendizaje en 56 días, cumplieron con todas sus tareas y en el examen final las cinco fueron capaces de escribir sus nombres pero sólo cuatro (M1-M4) respondieron todos los ejercicios correctamente. La señora M5 presentaba problemas de retención por lo que no logró el aprovechamiento adecuado, sin embargo, durante las clases se mostró participativa. Mientras que en el caso de la señora M6, aprendió a escribir su nombre y a leer, sin embargo no pudo aprender a escribir más cosas.

Este aprovechamiento lo lograron a pesar de que se les presentaron varios obstáculos que afectaban principalmente su asistencia a la escuela. Uno de los más notorios fue que, debido a que todas ellas pertenecen al programa Oportunidades, son citadas en la clínica de salud más cercana y si no asisten a éstas, corren el riesgo de ser penalizadas con disminuciones en el apoyo o incluso con la remoción del mismo. Las mujeres M1-M4, quienes tienen hijos en edad escolar, dejaron de ir en algunas ocasiones debido a los quehaceres de la casa, preparar la comida para el recreo de sus hijos y llevarla, así como por las faenas en las escuelas de los mismos. La mujer M3 faltó a la escuela en algunas ocasiones por ir a trabajar a lugares cercanos y obtener dinero para su sustento. Otros motivos por los que dejaron de asistir fueron problemas de salud (M1, M4 y M6), de aprendizaje (M1 y M5), por ir a las faenas de las pepenas fuera del estado (M5 y las dos que dejaron de asistir), por presiones por parte de su

esposo (M2) y de sus hijos (M5), por compromisos de la iglesia (M1), o por cuidar y pastorear al ganado (M6).

Al hacer las encuestas sobre sus aspiraciones sobre la alfabetización, sus respuestas fueron las siguientes:

- M1 Su aspiración es llegar a ser partera y para lograrlo necesita saber leer y escribir.
- M2 Su meta es conocer el manejo de cultivos en condiciones de invernadero para producir sus hortalizas, alimentar a su familia y vender los excedentes.
- M3 Su objetivo es aprender a leer y escribir para poder manejar aparatos electrodomésticos, ya que perdió su trabajo anterior debido a que no lo sabía hacer.
- M4 Su ilusión es saber leer y escribir para ayudar a sus hijos con las tareas y conseguir un empleo para ayudar en la economía familiar.
- M5 Su finalidad era saber leer y escribir aunque fuera su nombre para poder firmar los documentos
- M6 Su deseo es aprender a leer y escribir para hablarle a las letras, conocerlas y poder dejar mensajes a sus hijos cuando salga de casa.

Una observación muy importante que se derivó de este proceso fue que, al tener algún impedimento para asistir a clases, las mujeres se volvieron autodidactas. Además, conforme fueron dándose cuenta de su capacidad para aprender, su interés se incrementó y hacían lo posible por asistir todos los días. Mostraron una dedicación sobresaliente y sintieron la suficiente motivación para gestionar su inscripción en el INAEBA (Instituto de Alfabetización y Educación Básica para Adultos) una vez que se terminó el proceso de alfabetización ofrecido por este proyecto (a mediados de marzo

de 2013) con la intención de continuar y concluir su educación primaria (M1-M4) y su alfabetización (M6). Esta institución llegó a la comunidad a principios de marzo como parte de un programa del Gobierno Estatal.



Convocatoria para alfabetización



Entrega de material didáctico



Clases de alfabetización



Ejercicios de lectura



Asignación de tareas personalizadas



Examen



Gestión de ingreso al INAEBA



Alfabetización en el INAEBA



Clases en el INAEBA



Objetivo 2. Identificar las necesidades prioritarias propias de las mujeres para desarrollar sus habilidades a corto y mediano plazo.

Las encuestas para determinar los talleres a realizar se aplicaron a todas las mujeres de la comunidad durante las clases de alfabetización y a las participantes en la alfabetización se les aplica después de las clases. De estas encuestas se derivó que muchas de ellas deseaban aprender a hacer piñatas, a preparar palomitas y churros, a cortar el cabello, a mejorar sus huertos de traspatio incluyendo la siembra de hortalizas y a preparar diferentes guisos.

Con base en estos resultados, se decidió empezar con el taller de piñatas, para lo cual se convocó nuevamente a una reunión para hacer la invitación. Para este taller se contó con la colaboración de la maestra de preescolar Ana Molina Solano y su

asistente Denisse Molina Solano. Participaron 10 mujeres de la comunidad, todas ellas fuera del proyecto de alfabetización. El taller tuvo una duración de dos días y después de que se les entregó el material (globos, papel periódico, hilo de rafia, y papel de china de varios colores), se les enseñó a preparar el engrudo y a determinar el tamaño de la piñata. El primer día se dejaron secar y se les pidió que pensaran las figuras a elaborar. Para el segundo día, se les enseñó el manejo del papel de china para que terminaran sus piñatas usando su creatividad.

Al preguntarles a estas mujeres sobre sus motivaciones para participar en este taller, respondieron que siempre habían querido aprender a hacer piñatas porque así las podrían hacer ellas cuando las necesiten e incluso venderlas para tener un ingreso adicional.

Las participantes en el proyecto no asistieron a este taller y esto se puede deber a la inseguridad de participar y convivir con miembros de la comunidad que normalmente las rechaza, ya que se realizó a las pocas semanas de haber iniciado las clases.



Elaboración de piñatas



Propuestas de sus diseños



Finalizando las piñatas

Para las mujeres dentro del proyecto se incluyeron dos talleres: el de manejo de hortalizas bajo condiciones de invernadero como proyecto productivo (ver Objetivo 3) y uno de carpintería. Sin embargo, ya no se invitó a las demás mujeres de la comunidad, por estar estos enfocados a las mujeres de esta investigación.

El taller de carpintería consistió en armar una mesa para una de las compañeras y se realizó con la finalidad de que las mujeres aplicaran los conocimientos matemáticos adquiridos durante la alfabetización, que tuvieran contacto con herramientas y perdieran el miedo a hacer cosas que la sociedad clasifica como actividades exclusivas de los hombres. Durante este taller se observó una mayor participación, organización y desenvolvimiento de las mujeres, lográndose el trabajo en equipo.



Organización



Explicación para sacar la medida para el ensamblaje



Cortes a la medida



Cortes



Toma de medidas



Utilización de herramientas



Medición de la base y patas para la mesa

Objetivo 3. Diseñar un proyecto productivo de traspatio con base en las necesidades alimentarias de las mujeres y que contribuya al manejo de la microcuenca, agua y recursos naturales.

Las encuestas realizadas previamente arrojaron que las mujeres tienen huertos de traspatio y que les interesaba incluir en estos la siembra de hortalizas para autoconsumo, por lo que se les propuso un taller de capacitación para la construcción de un invernadero con materiales de la región y botellas reciclables.

Antes de realizar la construcción del invernadero, se realizó una actividad en educación ambiental, por medio de la cual se les explicó qué es una cuenca, el impacto de la deforestación sobre la erosión y la retención del agua, los problemas que puede ocasionar esto ante catástrofes climáticas y en el agua de sus pozos, así como los efectos sobre la fauna y la flora, y la función de los árboles. Además se aplicó la metodología descrita por el equipo pedagógico de El Remolino Educa S.L. (2007), como ejercicio de reflexión sobre las estaciones del año, la diversidad de los frutos y verduras, así como de los sabores y olores que se encuentran en la naturaleza. Para finalizar, se les realizó una encuesta sobre el manejo de recursos forestales. Este cuestionario se aplicó también a los hombres y a las mujeres de la comunidad.

En este taller, las participantes se mostraron muy atentas a la capacitación ambiental y fueron capaces de transmitir el conocimiento recién adquirido a los alumnos de la telesecundaria que se acercaron de curiosos. Además, se ofrecieron para difundir esta información en las escuelas de sus hijos, aprovechando la maqueta disponible de la cuenca. También se observó, días después durante otras actividades, la apropiación del conocimiento y reflexión sobre el tema. Realizaron comentarios de que han observado por qué no llueve en su comunidad, la cual no tiene árboles, notando que las nubes con agua se dirigían hacia la otra montaña con más árboles. Además, dos meses después iniciaron a poner cercas de piedras en sus terrenos y a plantar árboles nacidos en sus casas.

A partir del cuestionario sobre el manejo de los recursos forestales, se encontró que las mujeres son administradoras de estos recursos y del agua, ya que ellas podan las copas de los árboles con las manos y recolectan únicamente las hojas secas de los magueyes y las ramas secas de los árboles, las cuales utilizan para cocinar. Además, están conscientes de que la poda de ramas verdes les significaría la pérdida del árbol, ya que no podrían obtener más leña de él. En contraste, los hombres derriban los

árboles, tanto secos como verdes e incluso con raíz, utilizando hachas, machetes o motosierras, justificando la tala con la falta de ingresos para la adquisición de gas y responsabilizando a las mujeres de su uso y manejo. Además, para ellos representan una utilidad comercial, ya que los venden enteros, verdes o secos, a un precio de \$1500 o en cargas de leña desde \$85 hasta \$300. Ambos grupos coinciden en que no existe control en la tala de los árboles ni en la reforestación.



Explicación de cuenca



Alumnos de la telesecundaria



Metodología "Somos Naturaleza. Metodología de lo sensorial y emocional en la educación ambiental"

Al informar a las mujeres sobre el taller de construcción de invernaderos rústicos, éstas se mostraron resistentes a participar debido a que en la comunidad existe la experiencia negativa de invernaderos de mayor producción, abandonados o disfuncionales, debido a la falta de agua. Sin embargo, al plantearles la recirculación del agua, se despertó su interés por aprender una nueva técnica de cultivo así como por la oportunidad de tener una mayor variedad de hortalizas.

Una vez superado el obstáculo, las mujeres se mostraron muy participativas e incluyeron en el trabajo a sus esposos. Incluso fueron ellas quienes propusieron los ingredientes para la preparación del sustrato orgánico.

La idea de poder reutilizar el agua, tanto de lluvia como de desecho doméstico, las entusiasmó de tal manera que se han propuesto cultivar flores para venta y para promover la reforestación entre los habitantes de la comunidad, pero sobre todo con los alumnos de las escuelas.

La captación de agua de lluvia no la realizaban como hábito debido a que no conocían la técnica ni contaban con recipientes adecuados para tal fin. Para inducirlas a esta práctica, se les enseñó cómo colocar una canaleta y se le obsequió a cada una de ellas un recipiente de 200 L para tal fin.

En sus cultivos de traspatio manejan las hortalizas básicas como son jitomate, chile y calabaza, pero también cultivan flores y semillas que recolectan durante sus salidas en busca de agua y leña. Esta práctica representa una oportunidad para la producción, venta y reforestación con árboles nativos, generando empleo para todos los miembros de la comunidad.

Otra práctica que tienen es la colecta de insectos (tantarrias) y flores (maguey y yuca) para el consumo alimenticio. Estos alimentos son estacionales y les proporcionan proteínas, vitaminas y minerales, complementando su alimentación en esa época del año.



Construcción de invernaderos con carrizos y aplicación de conocimientos matemáticos adquiridos



Armando el sistema de recirculación de agua

Objetivo 4. Lograr la identificación del empoderamiento femenino.

Para esta actividad se contó con la participación de la Dra. Ma. Luisa Leal García, psicóloga e investigadora de la UAQ, quien dirigió la metodología lúdica de asociación con las hembras de las especies productivas.

Para esta metodología, se utilizaron las figuras de los animales en madera con el fin de que las participantes seleccionaran aquél con quien se identificaran más. Las hembras trabajadas fueron la vaca, la chiva, la paloma, la gallina, la pata y la coneja. Una vez que se realizó la selección, se enlistaron las cualidades y los defectos de cada una de ellas, para posteriormente contrastar estas cualidades con las relaciones en la vida cotidiana con los hijos, la pareja y el trabajo y dinero. Finalmente, se buscó la forma de resaltar los defectos y convertirlos en cualidades.

En esta actividad, todas estuvieron de acuerdo en que las hembras son las encargadas de proteger y alimentar a los hijos, quienes están bajo su cuidado. En cuanto al papel de los machos, estos son los encargados de salir del nido para buscar el alimento y, por último, coincidieron en que todas estas hembras podrían trabajar juntas y ayudarse mutuamente.

Las mujeres se mostraron altamente participativas y, sin darse cuenta, se metieron en el papel y se reflejaron en las hembras que seleccionaron, resaltando por

ejemplo que hay hembras que salen adelante solas sin apoyo de un macho o que debe existir apoyo mutuo en la pareja, que su prioridad es la supervivencia de los hijos y que ningún obstáculo las puede detener ya que la fuerza es interna y se encuentra en cada una de ellas.

Al finalizar, se llevaron sus figuras con el mensaje de que al mirarlas recuerden, todos los días, que tienen la fortaleza para salir adelante.

Este taller se llevó a cabo un domingo, en un horario muy cercano al de la misa dominical, por lo que cabe destacar que se observó la toma de decisión de asistir a la misa o no, inclinándose todas por permanecer y continuar con la actividad que se estaba llevando a cabo a pesar de la presión social.



Metodología zoolúdica



Metodología zoolúdica: Cualidades y defectos

VI.2. Mujeres bajo estudio: Descripción final.

A continuación se plasma el sentir de cada una de las seis mujeres participantes al finalizar el proyecto:

- M1 Esta mujer se muestra ahora muy segura de sí misma y ya no permite insultos o faltas de respeto de la gente. Cuando habla lo hace de una forma clara, lee muy bien y ha decidido continuar estudiando por medio de los cursos del INAEBA. También ha aprendido a utilizar el celular. Su motivación la encontró en sus hijos, quienes la ayudan a estudiar, y en sus ganas de aprender para ganar más dinero y sacar adelante a su familia.
- M2 Conforme fue notando que podía aprender, su rostro se volvió más alegre y ahora se muestra como una mujer muy entusiasta. Su familia, incluido su esposo, también está muy contenta porque ya sabe leer y escribir. Aprendió a leer el reloj y desde entonces usa uno. Se inscribió al INAEBA para continuar sus estudios y obtener el certificado de primaria. Además, ha transmitido a sus hijos la seguridad al motivarlos a hacer cosas que ellos sienten que no podrán lograr.
- M3 Ahora que sabe leer y escribir se le ve muy segura y contenta, incluso ríe. Es y se siente capaz de anotar su número de celular. Al igual que sus compañeras,

se inscribió en el INAEBA para continuar estudiando.

- M4 Se siente muy contenta por saber leer y escribir. Además, enseñó a leer a su hija de seis años, quien a pesar de estar en la primaria estaba rezagada.
- M5 Esta mujer no participó en los talleres y no se sabe si tuvo algún cambio en su actitud. Sin embargo, cabe destacar que siempre asistió a clases y fue muy participativa a pesar de que no logró alfabetizarse.
- M6 Al inicio de este proyecto, ella decía que le hablaba a las letras para aprenderlas, pero ahora se ha quedado con ellas y está muy contenta por esto. Ella también se inscribió en el INAEBA para continuar estudiando. Desde que aprendió a leer la hora, usa reloj.

VII. DISCUSIÓN

La idea de realizar esta investigación surgió a lo largo de años de experiencia en el campo, al dar asesorías técnicas a la gente que habita en las comunidades rurales y observar cómo las mujeres viven en un estado de subordinación, violencia, discriminación, marginación, abuso y pobreza.

En estas poblaciones, los patrones de migración masculina son muy altos, por lo que las mujeres se encuentren desprotegidas y sin recursos, ya que por la discriminación que sufren no tienen acceso a la educación o créditos, e incluso al trabajo remunerado de manera justa. Las mujeres sobresalen en este panorama debido también a su papel en la reproducción y educación de los hijos. Al ser ellas quienes transmiten todos los valores, hábitos y cultura, resulta de gran importancia su integración en la toma de decisiones dentro de la comunidad sobre aspectos como el manejo de los recursos naturales.

Sin embargo, desde pequeñas se les inculcó la subordinación y una baja autoestima, lo que provoca que se desvaloricen a sí mismas y a todo lo que hacen. Esto permite resaltar, por tanto, la necesidad de empoderar a las mujeres para que sean capaces de tomar las riendas de sus vidas y participen de forma activa en las decisiones comunitarias.

El empoderamiento es, de acuerdo a Zapata *et al.* (2002), un proceso mediante el cual se enseña a las personas para que adquieran consciencia y desarrollen su capacidad de elección. Estas autoras realizaron varios talleres con diferentes grupos de mujeres campesinas y observaron que ellas mismas se limitaban en sus actividades dominadas por dos factores comunes que eran el miedo y la culpa. Estos factores también se observaron en las mujeres de este trabajo, quienes presentaban el miedo a no aprender, a sufrir agresiones por parte de sus esposos y sus parientes, a seguir siendo rechazadas u ofendidas por la sociedad, mientras que la culpa se presentó únicamente en una de ellas, quien presencié siendo niña un ataque por parte de su padre hacia su madre y no pudo hacer nada por ayudarla. El miedo y la culpa se presentaron como un obstáculo que las hacía sentir incapaces de aprender, las

desanimó y provocó, por un lado, las deserciones y, por otro, las inasistencias cuando las clases no eran para ellas una prioridad. Sin embargo, conforme fueron avanzando en la alfabetización, ésta se volvió prioritaria dentro de sus actividades diarias y tomaron la decisión de continuar estudiando, a través del INAEBA, para alcanzar sus metas personales, exigiendo a los profesores una educación de calidad.

Por otro lado, Marta Mercado describe al empoderamiento como el sentimiento de capacidad que se adquiere, que permite superar barreras y vencer el miedo a realizar cosas jamás imaginadas (Zapata *et al.*, 2002). Las mujeres de sus estudios adquirieron un refuerzo positivo, dándose cuenta de que pueden aprender y salir adelante por sí mismas. El empoderamiento es, adicionalmente, un proceso irreversible en el que, una vez que se produce el cambio, no se puede regresar al punto de partida. En este sentido, en el presente trabajo se observó cómo las mujeres que participaron en la alfabetización fueron ganando confianza en sí mismas conforme se dieron cuenta de que sí estaban aprendiendo a leer y escribir y perdieron el miedo a hacer las cosas que querían, como estudiar. Con esto comenzaron el proceso de empoderamiento personal. Este empoderamiento, a pesar de que varios autores lo definen como inmesurable a corto plazo, se presentó en este trabajo como cambios en la actitud de las cinco mujeres a los 7 meses, siendo que al principio se resistían a participar en las actividades (taller de piñatas) y que al final se organizaron ellas solas para sacar el trabajo (taller de carpintería). La alfabetización está, por tanto, muy ligada al empoderamiento y esto puede explicarse con base en la definición de Canfux y Liendo (2008) de la alfabetización como instrumento que aporta beneficios personales que están estrechamente vinculados con la autoestima, la confianza en sí mismo y la autonomía.

La ONU comenzó en el 2003 el programa “Alfabetización como fuente de libertad” en el marco del Decenio para la Alfabetización con el que propone que ésta abarque, adicional a la lectoescritura y aritmética básicas, la enseñanza necesaria para que la población se pueda desenvolver con confianza en su entorno. Con este objetivo en mente, plantea que la alfabetización debe incluir la comunicación social por los diferentes medios que existen y que las personas que han sido excluidas de este proceso son quienes mejor perciben a la alfabetización como una herramienta

liberadora. Así, se puede pensar que las mujeres que participaron en este proyecto alcanzaron su libertad por medio de la alfabetización y han logrado su inclusión dentro de las actividades de la comunidad, sacando también ventaja de los medios de comunicación, como es el teléfono celular.

Durante los talleres realizados como parte de este proyecto, las mujeres participantes desarrollaron el empoderamiento para hacer las cosas motivadas por sus deseos de aprender y utilizar este aprendizaje para generar una fuente de alimentos e ingresos alterna. Este empoderamiento es el que promueve las capacidades, las habilidades y la creatividad a la par que las mujeres se reconstruyen y reinventan (Zapata *et al.*, 2002).

Otra forma de empoderamiento que se observó durante el desarrollo de este proyecto fue en los talleres de la construcción de invernaderos y carpintería. Este empoderamiento es el colectivo, el cual tiene un impacto que trasciende al poder individual, y generalmente se presenta como la organización de las mujeres para alcanzar objetivos comunes realizando el trabajo en equipo (Zapata *et al.*, 2002).

Por último, las mujeres desarrollaron su empoderamiento relacional, el cual les ha permitido cambiar sus relaciones interpersonales (Zapata *et al.*, 2002). Este empoderamiento se hizo evidente en sus relaciones entre ellas y sus esposos, sus familiares –tanto biológicos como políticos– y los demás miembros de la comunidad a medida que dejaron de permitir abusos, ofensas y violencia y se fueron integrando en las actividades de la comunidad. Esto se observó en particular en una de las mujeres que participaron en el proyecto. Ella se fue a vivir a casa de su suegra cuando se casó, ahí la maltrataban mucho y la obligaban a hacer todas las labores domésticas, sufriendo también maltratos por parte de su esposo. Cuando se pudo ir con su familia a una casa propia, su suegra le quitó a su hija mayor. Ahora que sabe leer y escribir ya no permite que abusen de ella ni su marido ni la familia de él e incluso escribió una carta para el presidente municipal para solicitar su apoyo en el abastecimiento de agua potable.

Aguirre y AVSF (2013) plantean la necesidad de empoderar a las mujeres para combatir la pobreza intrafamiliar y las desigualdades durante las negociaciones, favoreciendo el acceso y control de recursos como son la tierra, el agua, los equipos, el empleo, el dinero, el conocimiento y la información, las ideas y las ideologías (creencias, valores, actitudes y comportamientos), con lo que las mujeres incrementarán su autoestima, educación, información y respeto de derechos. En este trabajo, se les dio acceso a la educación como medio de empoderamiento y con ello se pretende que accedan a los recursos que estos autores mencionan.

Por lo pronto, las mujeres han tomado la decisión de aplicar sus conocimientos en las actividades de traspatio para tener acceso al recurso dinero y transmitir los recursos información y conocimiento a los miembros más jóvenes de la comunidad.

De acuerdo con los resultados de los cuestionarios realizados sobre el manejo de los recursos forestales, las mujeres saben que los árboles les proporcionan un beneficio adicional al de la leña y, por lo tanto, buscan la forma de administrar este recurso para no reducir la población forestal. En contraste, los hombres le encuentran un beneficio económico a la explotación de estos recursos. Estos resultados coinciden con lo que reportó Jiggins (1994) de que la percepción ambiental de las mujeres se basa en la supervivencia de ellas y los suyos, mientras que los hombres ven a la tierra como un recurso meramente monetario.

VIII. CONCLUSIONES

En la actualidad, existen numerosos trabajos en los que se busca el desarrollo de las mujeres para alcanzar la equidad de género, la disminución de la pobreza y el hambre, la administración de los recursos naturales y la reducción de la violencia hacia las mujeres y todo esto a través del empoderamiento por medio de la alfabetización o de la capacitación técnica. Sin embargo, este trabajo de investigación es el primero en vincular la educación no formal con el empoderamiento de las mujeres con el objetivo de potencializar sus habilidades para el adecuado manejo de los recursos ambientales dirigido hacia el desarrollo de las microcuencas, la autosuficiencia alimentaria y el cuidado del medio ambiente y del agua.

Las organizaciones internacionales, ONGs y entidades gubernamentales a nivel mundial están buscando la forma de integrar a las mujeres en las actividades económicas y productivas de las zonas rurales para favorecer su independencia y su capacidad productiva.

Con estas metodologías logramos comprobar la hipótesis al alfabetizar a las mujeres, la educación no formal es el camino para educar y llegar a ellas, lograr sus objetivos prioritarios como son la educación, alimentación y disminución de la pobreza. Con esta nueva propuesta metodológica la mujer será generadora de sus ingresos, disminuirá la migración hacia otros lugares y habrá una equidad de género. Se observó que el empoderamiento de las mujeres se logra a partir del momento en que aprenden la primera letra, por lo que toma la decisión de continuar aprendiendo, porque sabe que lo puede lograr.

Esta investigación aporta resultados favorables en cuanto al empoderamiento de ellas y su inserción en las actividades dentro de su comunidad, sin embargo queda mucho trabajo por hacer, ya que los resultados ambientales y económicos son más bien a largo plazo y hace falta proporcionarles asesorías técnicas para que puedan llevar a cabo la reforestación con éxito. A pesar de esto, se les ha sembrado ya la semilla sobre el correcto manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, creando conciencia en ellas sobre la importancia de los recursos naturales y su cuidado, asimismo la

investigación nos aporta que es necesario promover la educación ambiental entre los hombres, ya que consideran que los árboles tienen un valor comercial.

Se encontró que la cuenca en estudio es productora de orégano nativo, lo que implica un nicho de oportunidad para desarrollar a esas comunidades, por medio de capacitaciones, para que exploten de manera sustentable y rentable la producción del mismo. Esta producción podría beneficiar a la microcuenca al disminuir la reforestación y promover la producción de plantas nativas de la región y generados en los pequeños invernaderos de traspatio.

No sólo los habitantes de las cuencas han provocado la pérdida de los recursos naturales y la sobreexplotación de los mismos, también las reformas estructurales han sido negociadas por la deuda externa de nuestro país a cambio de nuestros recursos naturales (petróleo, agua, minería, oro, zinc, cobre, aluminio, biodiversidad, etc.) en beneficio de las grandes inversiones, provocando la pobreza, y el éxodo de familias a otros lugares.

La deuda negociada desde el sexenio de Miguel de la Madrid (1982-1988) e implementada por Salinas de Gortari (1988-1994) modificó los artículos 27 y 28 de la constitución mexicana para permitir el ingreso de E.U y Canadá en el modelo neoliberal del Tratado del Libre Comercio (TLC) y el Tratado del libre Comercio para América del Norte (TLCAN) en esta expansión del neoliberalismo que favorece a los monopolios, ha hecho una fractura entre el desarrollo económico que ha impactado al campo mexicano en su desarrollo, por no ser competitivo en la producción agropecuaria. Así como la educación negociada en beneficio de las grandes inversiones. Como el caso de esta microcuenca, el beneficio del agua es favorable para el corredor industrial, desarrolladores inmobiliarios, refresqueras, agroexportadores, y exportadores pecuarios implantados en la región.

De acuerdo con los resultados de las encuestas, se puede observar que tanto hombres como mujeres desconocen qué es una cuenca y el correcto manejo de los recursos naturales.

IX. RECONOCIMIENTOS

Cabe resaltar que el presente proyecto fue financiado con los ingresos personales de la alumna titular de esta tesis, Aracely Morales Sánchez.

X. LITERATURA CITADA

- Aguirre, M. J. y AVSF. 2013. Género y empoderamiento de las mujeres en las agriculturas campesinas e indígenas en Centroamérica... ¿de qué estamos hablando? Aportes para el debate y la reflexión desde la experiencia de AVSF en Centroamérica. Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières, Centroamérica-Francia, 34 pp.
- Alatorre, N. 2007. La microcuenca como elemento de estudio de la vulnerabilidad ambiental. Congreso Nacional y Reunión Mesoamericana de Manejo de Cuencas Hidrográficas, Querétaro, México.
- Arriagada, I. 2005. Dimensiones de la pobreza y políticas desde una perspectiva de género. Revista de la CEPAL 85: 101-113.
- Barabas, A. M. y M. A. Bartolomé. 1992. Antropología y relocalizaciones. Alteridades 2 (4): 5-15.
- Bartolomé, M. A. 1993. Presas y relocalizaciones de indígenas en América Latina. An. Antrop. 30: 119-144.
- Canfux J. y T. Liendo. 2008. Alfabetización para el desarrollo. Una educación continua, social y significativa. En: D. Mora y S. de Alarcón, coordinadores, Investigar y Transformar. Reflexiones sociocríticas para pensar la educación. 2ª ed. Instituto Internacional de Integración, La Paz, Bolivia, p. 59-108.
- Cañas, I. U., K. J. Guerrero, M. J. Rivas y C. Y. Villatoro. 2012. El perfil de las mujeres rurales en El Salvador. Tesis, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, El Salvador, 204 pp.

- Casillas, J. A. 2006. Programa Nacional de Microcuencas: Una Estrategia de Desarrollo Integral. Congreso Nacional y Reunión Mesoamericana de Manejo de Cuencas Hidrográficas, Querétaro, México.
- Casillas, J. A. 2007. El Programa nacional de microcuencas: una estrategia de desarrollo integral. En: H. Cotler, compiladora, El manejo integral de cuencas en México. Estudios y reflexiones para orientar la política ambiental. 2a. ed. SEMARNAT, México, D.F., p. 259-275.
- CEDAW/FIAN. 2012. Contribución escrita de mujeres rurales, campesinas e indígenas de los estados de Guerrero y Morelos, en México. FIAN Internacional, Sesión No. 52 del CEDAW. [Fecha de consulta 25May2013] http://www2.ohchr.org/english/bodies/cedaw/docs/ngos/FIAN_International_for_the_session_sp.pdf
- Conway, J. K., S. C. Bourque y J. W. Scott. 1996. El concepto de género. En: M. Lamas, compiladora, El Género: la construcción cultural de la diferencia sexual. 1a ed. Porrúa, México, p. 21-33.
- Coombs, P. H. 1968. The World Educational Crisis. A Systems Analysis. Oxford University Press, Nueva York, 183 pp.
- Cortina, R. 2001. Prioridades globales y predicamentos locales en la educación. En: R. Cortina y N. Stromquist, editoras, Promoviendo la educación de mujeres y niñas en América Latina. Pax, México, p. 209-235.
- Curín, L. 2009. Voces de las mujeres rurales chilenas: tierra y trabajo. En: A. Herrero, M. Vilella y col., editoras, Las mujeres alimentan al mundo. Soberanía alimentaria en defensa de la vida y del planeta. Editorial Entrepueblos-Entrepobles-Entrepobos-Herriarte, Barcelona, España, 75 pp.
- Diouf, J. 2011. La FAO en acción 2010-2011. Mujeres: llave de la seguridad alimentaria. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Roma, Italia, 24 pp.
- Dousset, L. 1995. Efectos ecológicos de la producción animal: Conceptos para investigación y docencia. UAM-Xochimilco, México, 61 pp.

- El Remolino Educa S.L. 2007. Somos Naturaleza. Metodología de lo sensorial y emocional en la educación ambiental. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente, España, 112 pp.
- Espinosa, G. 1998. Mujeres campesinas en el umbral del nuevo siglo. Estudios Agrarios 5: 64-77.
- FAO. FAO Focus: La mujer y la seguridad alimentaria [en línea]. [Fecha de consulta 18Abr2013]. Disponible en web: <http://www.fao.org/focus/s/women/Sustin-s.htm>
- FAO. 2012. Invisible guardians. Women manage livestock diversity. En: FAO Animal Production and Health Paper. ONU, Roma, Italia, 74 pp.
- Fernández, D. 2009. Zooludicología: Juego de animales femeninos para desencadenar proyectos personales y recuperar nuestro legado sociosimbólico. FERMENTUM. Revista Venezolana de Sociología y Antropología 19 (56): 596-615.
- Flores, L. M. 2006. Situación de las mujeres rurales en México: Perspectivas hacia el futuro, visión gubernamental. En: Las mujeres rurales en México: Estrategias para su desarrollo. 1a ed. SRE/UNIFEM/PNUD, México, p. 57-66.
- Flórez, M. 2006. (In) sostenibilidad de los recursos naturales en el marco de las negociaciones comerciales internacionales: el caso del agua. Polis [En línea] 14. [Fecha de consulta 15Oct2013] <http://polis.revues.org/5083>; DOI: 10.4000/polis.5083
- Franco, M. 2008. Género y agua en Centroamérica. En: Serie Monográficos Agua en Centroamérica Vol.1. Editor Zaragoza: Secretariado Alianza por el Agua/Ecología y Desarrollo, 207 pp.
- Fries, A. M. 1997. Conservar la diversidad contribuye a la seguridad alimentaria. En: M. E. Tapia y A. de la Torre, La mujer campesina y las semillas andinas: Género y el manejo de los recursos genéticos. IPGRI-FAO. [Fecha de consulta 14Sep2013]. Disponible en web:http://www.fao.org/docrep/x0227s/x0227s09.htm#P913_57319
- Garza, L. E. y E. Zapata. 2007. Las mujeres rurales ante la migración. En: A. Durán, coordinadora, Memoria: Mujeres afectadas por el fenómeno migratorio en México. Una aproximación desde la perspectiva de género. 1a ed. Instituto Nacional de las Mujeres, México, p. 211-216.

- Godínez, L. 2000. La Equidad de Género en los Poderes. Pulso Regional, hacia el desarrollo sustentable de las regiones marginadas 1 (4): 43-46.
- González, M. A. 2010. Neoliberalismo y educación superior en México. Tesis, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 169 pp.
- González, P. 1998. Educación, trabajo y democracia. Perfiles Educativos 80 [en línea]. [Fecha de consulta 02Oct2013]. Disponible en web: <http://www.redalyc.org/pdf/132/13208003.pdf>
- Harvey, D. 2005. A brief history of neoliberalism. Oxford University Press, Inc., EUA, 256 pp.
- INEGI. 2002. Las Mujeres en el México Rural. 1a ed. INEGI, Aguascalientes, México, 208 pp.
- INEGI. 2010. Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER). INEGI, México.
- Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. 2002. Programa de manejo del Área Natural Protegida "Pinal del Zamorano". Periódico Oficial No. 125, 3a parte.
- Jiggins, J. 1994. Changing the boundaries: Women-centered perspectives on population and the environment. Editorial Island Press, EUA, 311 pp.
- Juárez P., R Mayoral y B. Ramírez. 2006. Impacto de la reforma agraria neoliberal en una región campesina de México. Cuadernos Geográficos 38: 31-44.
- Lagarde, M. 2002. Cuaderno 1 Vías para el empoderamiento de las mujeres. Universidad de Alicante, España, p. 1-36.
- Laguna, M. 1999. Educacion Ambiental con Mujeres Refugiadas. ACNUR-Comitán, Comitán de Domínguez, Chiapas [Fecha de consulta 25Feb2007] <http://www.acnur.org/biblioteca/pdf/0118.pdf>
- Laub, R. e I. Sisto. 2007. Género y la Gestión de la Biodiversidad. ESW-FAO, Roma, Italia, 22 pp.
- Lazos, E. y L. Godínez. 2004. Género en los procesos de sustentabilidad: potencialidades y límites. En: F. Lozano, coordinador, El amanecer del siglo y la población mexicana. CRIM, México, p. 623-636.

- Lokur-Pangare, V. 1998. Gender Issues in Watershed Development and Management in India. Agricultural Research and Extension Network, Paper 88. Disponible en: http://www.odi.org.uk/agren/papers/agrenpaper_88.pdf
- López, A. 2007. Efectos del cambio climático en la sociedad internacional: Vínculos entre el medio ambiente y fenómenos económicos, sociales y políticos como la migración, una visión neorrealista. FES-Acatlán, UNAM, 10 pp.
- MacDonald, M. y D. Nierenberg. 2003. Linking Population, Women and Biodiversity. En: W. W. Norton, Instituto para la Vigilancia Mundial, The State of the World 2003. A Worldwatch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society. Nueva York, p. 38-61.
- Méndez, J. S. 1998. El neoliberalismo en México ¿éxito o fracaso? Contaduría y Administración UNAM 191: 65-74 (sin bibliografía).
- Navarro, M. A. 1987. El análisis de sistemas y la crisis permanente de la educación. Revista de la Educación Superior ANUIES 16 (62): 2-62.
- Nieves, M. 1998. Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Serie Mujer y Desarrollo. ONU; Santiago de Chile.
- ONU. 1992. Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible. En: Informe de la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (Dublín, Irlanda, 26 al 31 de enero de 1992).
- Pedrero, M. 2001. El Enfoque de Género. En: Censos Agropecuarios y Género – Conceptos y Metodología. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Roma, Italia.
- Rubin, J. R., C. A. Kurtzman y C. Denman. 2006. Género, Salud y Ambiente en América Latina: Una Propuesta de Análisis y su Pertinencia para la Red. California Center for Population Research, University of California-Los Angeles [Fecha de consulta 25Feb2007]. http://www.ccpr.ucla.edu/ccprwps/series/ccpr_061_06.pdf
- Sass, J. 2002. Las mujeres, los hombres y el cambio en el medio ambiente: la dimensión del género en las políticas y programas ambientales. Population Reference Bureau, 7 pp.

- Saxe-Fernández, J. 2005. Recursos naturales e imperio: El caso del petróleo mexicano. *Rev. Nueva Sociedad* 199: 12-23.
- SEDESOL/CDI. 2012. Rincón del Cano, Tierra Blanca. Padrón de Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Guanajuato.
- SEGIB/OEI. 2007. Plan iberoamericano de alfabetización y educación básica de personas jóvenes y adultas 2007-2015. Secretaría General Iberoamericana y Organización de Estados Iberoamericanos.
- Sen, A. 2002. Desigualdad de género. La misoginia como problema de salud pública. *Letras libres – Sexo y Poder* 40: 42-48.
- Senra, L., I. León, R. Tenroller, L. Curin, D. García, R. Binimelis, M. Bosch, A. Herrero, I. Arriola, H. Gómez, A. Iturbe, M. Benito, A. Guillamon y M. J. Pinto. 2009. *Las mujeres alimentan al mundo. Soberanía Alimentaria en defensa de la vida y del planeta*. Editorial Entrepueblos-Entrepobles-Entrepobos-Herriarte, Barcelona, España, 184 pp.
- Siles, J. y D. F. de Soares. 2003. *La fuerza de la corriente: gestión de cuencas hidrográficas con equidad de género*. Editorial ABSOLUTO, UICN-Hivos, San José, Costa Rica, 266 pp.
- Sosa, S. 2012. Otro mundo es posible: crítica del pensamiento neoliberal y su visión universalista y lineal de las relaciones internacionales y el sistema mundial. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales UNAM* 214: 55-86.
- SS. 2013. Informe de Resultados Enero-Junio 2013 del Sistema de Protección Social en Salud Seguro Popular. Secretaría de Salud, México, p. 5-41.
- Talledos, E. 2012. La imposición de un espacio: la Crucecita a Bahías de Huatulco. *Rev. Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales UNAM* 216: 119-142.
- UNESCO. 2006. Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo 2006. *La alfabetización, un factor vital*. UNESCO, París, Francia, 471 pp.
- Uzeta, J. 2004. Género y Ritual entre los Otomíes de Guanajuato. *Acta Universitaria* 14 (1): 5-13.

- Valdemoros, M. Á., A. Ponce de León, R. Ramos y E. Sanz. 2011. Pedagogía de la convivencia y educación no formal: un estudio desde el ocio físico-deportivo, los valores y la familia. *European Journal of Education and Psychology* 4 (1): 33-49.
- Van Wijk-Sijbesma, C. 1998. Gender in water resources management, water supply and sanitation: Roles and realities revisited. IRC International Water and Sanitation Centre, La Haya, Países Bajos, 243 pp.
- Vázquez, M. X., A. Prada y M. Soliño. 2006. El papel de la valoración económica en la gestión pública de las áreas naturales protegidas. *Administración y Ciudadanía* 1 (1): 71-95.
- Velte, D. 2011. Las dinámicas de agotamiento de los recursos naturales y el papel de la prospectiva. *Rev. Vasca de Economía* 76: 104-122.
- Veuthey, S. 2010. Conexiones entre las corrientes ecologistas y de género. *Boletín WRM* No. 152 [en línea]. [Fecha de consulta 14Sep2013]. Disponible en web: <http://womenonthemarch.wordpress.com/2010/03/23/conexiones-entre-las-corrientes-ecologistas-y-de-genero/>
- Vieyra, J., A. Castillo, H. Losada, J. Cortés, G. Alonso, T. Ruíz, P. Hernández, A. Zamudio y A. Acevedo. 2004 La participación de la mujer en la producción traspatio y sus beneficios tangibles e intangibles. *Cuadernos de Desarrollo Rural* 53: 9-23.
- Zapata, E., J. G. Townsend, J. Rowlands, P. Alberti y M. Mercado. 2002. Las mujeres y el poder: Contra el patriarcado y la pobreza. 1ª ed. Editorial Plaza y Valdés, S.A. de C.V., México, D.F., 243 pp.



¿Qué opina de que las mujeres son importantes para el cuidado del agua y de los Recursos Naturales? ¿Por qué?

¿Qué opina de que a las mujeres deben darles el derecho de cuidar el agua y los recursos naturales? ¿Por qué?

¿A usted le gustaría producir algo detrás de su casa? ¿Qué?
¿Flores, hortalizas, alimento para sus animales, peces?

¿Le gustaría producir de manera natural?

¿Le gustaría tener un invernadero pequeño para producir todo lo anterior?

¿Le gustaría aprender a producir con recirculación de agua de lluvia?

¿Le gustaría aprender a leer y escribir?

¿Le gustaría aprender a producir sus propios alimentos y venderlos?

¿Le gustaría capacitarse en alguna habilidad para salir adelante económicamente? ¿En qué?

¿En alguna ocasión o con frecuencia la regañaron sus padres, hermanos o hermanas?

¿Quién la regañaba con más frecuencia, su mamá o su papá? ¿Por qué?

¿En alguna ocasión o en muchas ocasiones la insultó su esposo?
¿Por qué?

¿Algunos de sus familiares llegó a abusar de usted de niña o adulta?

¿Alguna vez fue golpeada por algún familiar, hermanos o esposo?

¿Cree usted que los hombres saben más que las mujeres para vender sus productos? ¿Por qué?

¿Cree usted que los hombres son los que deben de llevar siempre el mando en la casa?
¿Por qué?

¿Qué le impide aprender a usted?

¿Cómo se identifica usted con el agua y qué sensación le produce?

¿Cómo se identifica usted con la Naturaleza y qué significa para usted?

¿A usted le gustaría tener siempre el agua para producir sin que nadie se la quite?

¿A qué religión pertenece?



¿Le gustaría manejar un invernadero en su casa?

¿Sabe usted que las mujeres son muy importante para producir en la cuestión alimentaria y cuidado del agua? Sí o No

¿Cuánto gasta usted a la semana? ¿Y en qué?

¿Qué significa o entiende con la palabra libertad?

¿Sabe usted que la naturaleza tiene olores y sabores? Sí porque No porque'

¿Tiene animales, chivas, borregos, cerdos, gallinas, conejos, vacas, toros, otros? Sí
¿Cuántos? ¿de quién son? ¿Esposo? u otro

¿Considera que las mujeres somos las que transmitimos todos los valores a los hombres y mujeres: como tradiciones, equidad, violencia, trabajo en equipo? ¿Usted lo hace? ¿En qué momento lo aplica?

¿A quién regaña más a las mujeres o los hombres? ¿Por qué?

¿Sabe usted qué es una cuenca?

XI.2. Cuestionario 2 (C2): Poder de Decisión



ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE PODER DE DECISIÓN (ENDIREH 2003)

En la pareja quién decide...

- a) Si la mujer debe o puede trabajar
- b) Cómo se gasta o economiza el dinero del hogar
- c) Qué se compra para la comida
- d) Sobre los permisos a los hijos(as)
- e) Sobre la educación de los hijos(as)
- f) Si se sale de paseo y a dónde
- g) Qué hacer cuando los hijos se enferman
- h) Comprar muebles, electrodomésticos o coche
- i) Cambiarse o mudarse de casa y/o ciudad
- j) Cuántos hijos tener
- k) Si se usan anticonceptivos
- l) Quién debe usar los anticonceptivos
- m) Cuándo tener relaciones sexuales

XI.3. Cuestionario 3 (C3): Recursos Forestales

RECURSOS O PRODUCTOS RECOLECTADOS DE LOS RECURSOS FORESTALES

1.- ¿Quién recolecta la hoja seca de los árboles?

2.- ¿ Como lo hace? Para que

3.- ¿De que manera controlan el corte de los árboles?

4.- ¿ De que manera se manejan y utilizan los árboles?

¿Y quien se encargan de ellos?

5.- ¿ En cuanto compra o vende la leña?

6.- ¿Cuántos árboles corta a la semana y como lo hace?