



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ciencias Naturales Facultad de Ingeniería
Facultad de Psicología Facultad de Filosofía
Facultad de Química Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

Maestría en Gestión Integrada de Cuencas

Evaluación social del programa “Restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias” con localidades mazahuas del sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Maestría en Gestión Integrada de Cuencas

Presenta:

Eduardo Luna Sánchez

Dirigido por:

Dra. Patricia Ávila García

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Octubre 2014
México



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ciencias Naturales Facultad de Ingeniería
Facultad de Psicología Facultad de Filosofía
Facultad de Química Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

Maestría en Gestión Integrada de Cuencas

Evaluación social del programa “Restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias” con localidades mazahuas del sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de Maestría en Gestión Integrada de Cuencas

Presenta:

Eduardo Luna Sánchez

Dirigido por:

Dra. Patricia Ávila García

Dra. Patricia Ávila García
Presidente

M. en C. Diana Elisa Bustos Contreras
Secretario

Dr. Juan Alfredo Hernández Guerrero
Vocal

Dra. Tamara Guadalupe Osorno Sánchez
Suplente

M. en GIC. Genaro García Guzmán
Suplente

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

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Dr. Irineo Torres Pacheco
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Octubre 2014
México

RESUMEN

La política de salvaguardas sociales establece la necesidad de que la participación de los pueblos indígenas en los proyectos de desarrollo sea de carácter colaborativo, reconociendo la importancia de que éstos sean incluidos de forma plena y efectiva en el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de las políticas públicas desarrolladas en su territorio.

La presente investigación se inserta en el marco de un proyecto grupal de la Universidad Nacional Autónoma de México para la definición y aplicación de las salvaguardas sociales, a través de la realización de una evaluación social regional del “Programa de restauración forestal del sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala-La Marquesa” de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). En particular, la tesis se centró en las localidades mazahuas del estado de México y Michoacán. El enfoque evaluativo se basó en los parámetros establecidos por la política operacional 4.10 Pueblos Indígenas del Banco Mundial, la cual señala la necesidad de facilitar la participación de los pueblos indígenas en la identificación de riesgos e impactos sociales derivados de la implementación de proyectos de desarrollo. La evaluación social incluyó también la perspectiva del personal de CONAFOR que opera el programa, y de los asesores técnicos forestales que brindaron atención técnica a las comunidades mazahuas.

Los resultados de la evaluación muestran que una estrategia basada en la utilización exclusiva de transferencias monetarias, contextualizada por arreglos institucionales históricos vinculados con la interlocución clientelar, ha limitado las posibilidades de éxito del programa en la región mazahua. Por lo que se propone focalizar los recursos en proyectos que fortalezcan la estructura de gobernanza en las comunidades mazahuas y conlleven a la restauración forestal de áreas prioritarias en los núcleos agrarios mazahuas.

Palabras clave: Salvaguardas sociales; Evaluación social; Impacto social; Programa de restauración forestal; Pueblos mazahuas

SUMMARY

The social safeguard policy establishes that the participation of indigenous people in development projects has to have a collaborative approach, recognizing the need to include them in the design, implementation, monitoring, and assessment of any public policy that intends to be developed in their territory.

This investigation resides in the framework developed by the Universidad Nacional Autónoma de México, institution which applied the safeguard policies through the social assessment of the program “Restauración forestal del sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala-La Marquesa” which is implemented by Mexico’s decentralized organism Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). In particular, this thesis was specially focused in Mazahua localities in Estado de México and Michoacán. The assessment approach used the parameters established by the World Bank’s Operational Policy 4.10. This policy remarks the need to enable the collaboration of indigenous people in the identification of risks and social impacts derived of the implementation of development projects. The social assessment also included the perspective of the CONAFOR elements which operate the program, and also from the forest technical advisers which provided technical attention to mazahua localities.

The results of the social assessment highlight that strategies related with the exclusive utilization of direct incentives, contextualized by historic institutional arrangements related with clientelism, have limited the success of the program in the mazahua’s region. Therefore it is proposed to focus the program resources in projects that enhance the governance in mazahua localities that possess priority areas for forest restoration.

Key words: Safeguard policies; Social assessment; Social impact; Forest restoration program; Mazahuas

AGRADECIMIENTOS

A mi carnal, **Alvaro**, te quiero tanto que te recibiría con entusiasmo y con lágrimas de alegría así vinieras del infierno, o de Brasil.

A mi papá, **Jesús**, por ser un padre con el que se puede viajar en un burro negro toda la noche, por terrenos baldíos, hasta el amanecer, sin extraviarse jamás.

A mi mamá, **Cristina**, por la confianza para llevarse plantas de café de mi casa, símbolo del amor cercano y creativo con el que nos moldeaste a mi hermano y a mí.

A mi negrita, **Mayra**, que con tus manos de cuchara has tomado mis dedos chuecos para escribir, en seis años de servilletas con referencias geográficas, las palabras con las que los espíritus amueganados cantan por las noches: "Fuego, camina conmigo".

A mis cuates de **San Branis**: Verónica, Gerardo, Laura, y Brando; a mis **teocaris**, Potro y Julio; a mis amigos **Yarvick** y **Gabriella**, y a los **compas de la MAGIC** por su amistad que, como diría el general Tecumseh Sherman "...nos tuvo juntos cuando estuve loco. Nos tuvo juntos cuando estuvieron borrachos. Y ahora nos tiene juntos siempre".

En particular me gustaría agradecer a **Sofía** y **Diana** por su trabajo con las bases de datos de las comunidades indígenas, el cual me fue de mucho auxilio para la elaboración de la cartografía de la tesis; a **Pedro Velázquez**, el siamés, responsable de los talleres en los municipios de Zitácuaro, Villa de Allende, y Villa Victoria, de su colaboración retomé datos de campo para la evaluación del programa; a **Gustavo Alcocer** por su valioso apoyo en la construcción de la metodología con la que se llevó a cabo la evaluación del programa, así como por sus reflexiones y experiencia en torno de la relación entre las comunidades indígenas y el gobierno mexicano; y a **Mayra Chávez** por facilitar conmigo los talleres de evaluación del programa, por apoyarme en el registro de datos de campo, por discutir y analizar datos que condujeron a la construcción de algunas de las ideas presentadas en la tesis, y finalmente por leer y releer para enriquecer con su crítica el texto que fui escribiendo.

Al Dr. **Juan Alfredo Hernández**, por su asesoría en la construcción de las ideas y en la redacción adecuada del artículo "Propuesta para orientar los apoyos en materia de restauración forestal a partir de la identificación de núcleos agrarios mazahuas prioritarios: el caso del Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala".

A la Mtra. **Diana Elisa Bustos** y a la Dra. **Tamara Guadalupe Osorno**, por su paciencia ante los constantes cambios de timón en el tema de tesis.

A la **Dra. Patricia Ávila**, mi mecenas antropológico, por su confianza, por su invitación precisa, y por su dirección y asesoría durante todo el proyecto.

Al **Programa PAPIIT-IN301712** de la UNAM, coordinado por la Dra. Patricia Avila García, que posibilitó la realización del trabajo de campo.

Al **CONACYT** por la beca con la que me fue posible sostener mis estudios de posgrado.

A las **personas de las comunidades, a los asesores técnicos y al personal de la CONAFOR**, que amablemente compartieron conmigo su experiencia y tiempo.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Objetivos.....	5
1.2 Justificación.....	6
2. METODOLOGÍA.....	7
2.1 Investigación documental.....	7
2.2 Metodología para la investigación de campo.....	8
2.3 Metodología para la identificación de núcleos agrarios mazahuas prioritarios para la restauración forestal.....	9
2.4 Metodología para la evaluación social del programa.....	13
3. ANTECEDENTES.....	16
3.1 El proyecto "Bosques y Cambio Climático".....	16
3.2 El programa "Restauración forestal en Cuencas Hidrográficas Prioritarias".....	22
3.3 El Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala.....	23
3.4 La cuestión indígena y la política forestal en México.....	30
3.5 Los Mazahuas (jñatjo, jñatro).....	37
4. REVISIÓN DE LITERATURA.....	75
4.1 Gestión de cuencas.....	75
4.2 Incentivos directos.....	78
4.3 Evaluación social de proyectos forestales.....	83
5. RESULTADOS.....	87
5.1 Propuesta para orientar los apoyos en materia de restauración forestal a partir de la identificación de núcleos agrarios mazahuas prioritarios: el caso del Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala.....	88
5.2 Política forestal y salvaguardas sociales: el caso del Programa de restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias Cutzamala-La Marquesa.....	118
6. DISCUSIÓN.....	144
7. CONCLUSIONES.....	152
8. BIBLIOGRAFÍA.....	158

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
1. Componentes del PBCC.....	16
2. Características de la actividad agropecuaria en la región mazahua.....	47
3. Preguntas claves para la revisión de propuestas de proyectos que utilizan incentivos directos.....	84
4. Factores socioeconómicos e institucionales relacionados con el éxito de iniciativas de reforestación.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Localización del SMPC. Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b).....	25
2. Principales localidades en el SMPC. Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b).....	25
3. Uso de suelo y vegetación en el SMPC. Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b).....	27
4. Regiones hidrológicas del SMPC. Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b).....	28
5. Erosión hídrica en el SMPC. Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b).....	29
6. Degradación forestal en el SMPC. Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b).....	29

1. INTRODUCCIÓN

La degradación de tierras es uno de los principales problemas ambientales de México (Cervantes *et al.*, 2008). En la escala local, la pérdida de la cobertura vegetal y la erosión del suelo afectan la biodiversidad de los ecosistemas, y a la vez disminuyen las posibilidades de generar entornos productivos viables, incrementando la influencia de la migración e impactando negativamente en la seguridad alimentaria de las localidades (SEMARNAT, 2010). A nivel regional, tomando la cuenca hidrográfica como unidad de análisis, sus efectos se relacionan con la sedimentación de embalses y el deterioro de la calidad y cantidad de los recursos hídricos (Tomich *et al.* 2004).

La promoción gubernamental de acciones de conservación y restauración forestal se ha justificado por la importancia de los bosques en la provisión de servicios ecosistémicos (Enters *et al.* 2003; Reid, 2004; Posthumus, 2007; Del Ángel, 2012). Por ello el gobierno mexicano ha desarrollado distintos instrumentos regulatorios y de fomento para combatir la degradación de tierras, como la creación de áreas naturales protegidas, o la implementación de programas de apoyo en torno del aprovechamiento sustentable, la conservación y la restauración ambiental (SEMARNAT, 2010).

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) es una de las instituciones gubernamentales que tiene por objetivo promover la restauración de áreas forestales degradadas. Con ese fin a través de programas de fomento utiliza instrumentos financieros para incentivar acciones que controlen la degradación de tierras (Del Ángel, 2012).

Uno de los programas que la CONAFOR ha diseñado con esa finalidad es el de “Restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias” (desde ahora RFCP), el cual tiene como objetivo restaurar áreas degradadas en cuencas estratégicas a través de actividades de conservación de suelos y reforestación. Al promover la restauración de las cuencas, la CONAFOR espera mitigar la producción de impactos negativos (p. ej. la sedimentación de embalses o la contaminación del agua), los cuales afectan a poblaciones ubicadas en las partes bajas de las cuencas, y a la vez fortalecer medios de vida sostenibles en las localidades propietarias de recursos forestales (CONAFOR, 2013a).

El programa opera en 13 cuencas o sistemas de microcuencas prioritarias que se ubican principalmente en el centro del país, a lo largo del Eje Neovolcánico Transversal,

región fisiográfica que alberga la mayor parte de la población de México.

Uno de ellos es el sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala (desde ahora SMPC), ubicado en el poniente del Estado de México y el oriente del Estado de Michoacán, el cual ha sido priorizado por su importancia hidrológica. Esto es así pues el SMPC provee de agua a la población y a los sectores productivos del Distrito Federal y el Estado de México a través de una obra de ingeniería hidráulica conocida como “Sistema-Cutzamala”, que capta, almacena y distribuye agua desde distintas presas hacia las ciudades de México y Toluca desde la parte alta de las cuencas Lerma-Chapala y Balsas.

Dentro del SMPC, además, se encuentra la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca (desde ahora, RBMM), área con un gran valor para la biodiversidad por ser sitio de hibernación de la mariposa monarca.

El programa RFCP es financiado por el proyecto “Bosques y Cambio Climático”, iniciativa conjunta del gobierno mexicano y el Banco Mundial para promover la gestión sostenible y la restauración de los bosques en México. Por ello el programa precisa cumplir con las políticas de salvaguarda social y ambiental del Banco Mundial, entre las cuales se encuentra la política operacional 4.10 Pueblos Indígenas. Esta política de salvaguarda social, entre otros puntos, estipula la necesidad de elaborar evaluaciones sociales y planes para pueblos indígenas, que identifiquen los riesgos e impactos negativos asociados a la implementación de los programas, con los cuales se puedan establecer medidas de evasión, mitigación, o compensación.

La CONAFOR, con base en información elaborada por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), identificó que el programa se estaba implementando dentro de las regiones indígenas purépecha y mazahua-otomí. Por ende, con la finalidad de aplicar la salvaguarda social 4.10 solicitó al Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México la realización del proyecto “Evaluación social y plan para pueblos indígenas en los sistemas de microcuencas prioritarias Cutzamala-la Marquesa y Pátzcuaro-Zirahuén”.

El presente trabajo de investigación es resultado de la colaboración como tesista en el proceso de evaluación social del programa de restauración forestal en algunas localidades mazahuas ubicadas en el SMPC. La metodología utilizada fue desarrollada por un equipo de trabajo compuesto por antropólogos, economistas y psicólogos sociales. Ésta se apoyó en el

enfoque de evaluación social del Banco Mundial (BM, 2005a); en el sistema de indicadores socioeconómicos e institucionales para evaluar proyectos de reforestación propuesto por Le *et al.* (2011); en la propuesta de evaluación de proyectos que utilizan incentivos directos elaborada por Giger (1999); y en técnicas participativas y de visualización (Geilfus, 2002) para el desarrollo de instrumentos de evaluación.

A su vez, se consideró la relevancia de focalizar las intervenciones de programas que tienen por objetivo desarrollar el capital social de comunidades forestales (Kessler, 2006) y a la vez mitigar los impactos negativos relacionadas con el manejo de las cuencas (Cotler y Caire, 2009). Con eso en mente la investigación de tesis se planteó como objetivo particular identificar núcleos agrarios mazahuas prioritarios para la restauración forestal del SMPC. Para ello se efectuó un análisis que integró criterios étnicos como la lengua, sociales como la marginación, y biofísicos como la degradación forestal y la erosión hídrica potencial

En el capítulo introductorio se desarrollan los objetivos de la investigación, así como la justificación del proyecto.

El capítulo de antecedentes brinda un panorama general de los elementos que condicionaron y enmarcaron esta investigación. Así se presenta una descripción del proyecto "Bosques y Cambio Climático", las políticas de salvaguarda del Banco Mundial y el programa RFCP. A su vez se incluye una caracterización biofísica del SMPC, y una revisión bibliográfica detallada del grupo étnico mazahua.

El capítulo de revisión de literatura reúne elementos del marco conceptual de la tesis, los cuales fueron utilizados tanto en la interpretación de los resultados como en el diseño de los instrumentos de investigación. En específico se presentan conceptos sobre el enfoque de cuencas como instrumento de política ambiental (Tomich *et al.*, 2004; FAO, 2007; Posthumus, 2007; Cotler y Pineda, 2008; Cotler y Caire, 2009); así como estudios sobre el impacto de la utilización de incentivos directos en proyectos de conservación de suelos y reforestación (Giger, 1999; Antle y Diagona, 2003; Enters *et al.*, 2003; Gebremedhin, 2004; Reid, 2004, Cotler *et al.*, 2013). Por otra parte se presenta una revisión de propuestas metodológicas de evaluación del impacto social de proyectos forestales, algunas de las cuales fueron retomadas en el diseño de los instrumentos. Finalmente, se incluye en este apartado un análisis histórico sobre la cuestión indígena y la política forestal en México, basado en las investigaciones de Merino (1997, 2004) y Merino y Ortiz (2013).

El capítulo de metodología desglosa los métodos y procedimientos empleados para la investigación documental y de campo, la evaluación social del programa y la focalización de núcleos agrarios mazahuas prioritarios.

Los resultados de la investigación se presentan bajo el formato de artículo científico, divididos en dos artículos.

El primero, “Propuesta para orientar los apoyos en materia de restauración forestal a partir de la identificación de núcleos agrarios mazahuas prioritarios: el caso del Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala”, basado en los lineamientos editoriales de la revista Investigaciones Geográficas, del Instituto de Geografía de la UNAM. Este artículo presenta una propuesta para focalizar los recursos institucionales limitados de la CONAFOR en núcleos agrarios mazahuas prioritarios por su grado de etnicidad y marginación, su cantidad de superficies forestales degradadas, y por su posesión de superficies forestales que permiten el desarrollo de extracciones forestales rentables.

El segundo, “Política forestal y salvaguardas sociales: el caso del Programa de restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias Cutzamala-La Marquesa” se basó en los lineamientos editoriales de la revista Economía, Sociedad y Territorio del Colegio Mexiquense. El artículo presenta una serie de riesgos e impactos sociales negativos relacionados con la implementación del programa en el territorio de las comunidades mazahuas, los cuáles expresan las limitantes del programa para generar beneficios desde un punto de vista étnico, de género e intergeneracional.

Finalmente, el capítulo de discusión, a través de un análisis minucioso del programa RFCP, hace una revisión crítica de los principales resultados obtenidos desde enfoque de la gestión de cuencas como instrumento de política ambiental.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general

Llevar a cabo la evaluación social del programa “Restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias” en algunas localidades mazahuas del Estado de México y Michoacán que forman parte del Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala

1.1.2 Objetivos específicos

1. Conocer las condiciones socioeconómicas y socioculturales relacionadas con el manejo de recursos naturales de la población mazahua del Estado de México y Michoacán, a través de la revisión de fuentes bibliográficas.
2. Identificar núcleos agrarios mazahuas prioritarios para la restauración forestal, con base en criterios sociales y biofísicos.
3. Identificar los espacios de intervención donde se podrían utilizar los instrumentos para evaluar el programa.
4. Desarrollar instrumentos metodológicos adaptados a los distintos escenarios de intervención para llevar a cabo la evaluación social del programa.
5. Identificar los riesgos e impactos sociales del Programa de Restauración Forestal en Cuencas Hidrográficas Prioritarias en las localidades mazahuas del Estado de México y Michoacán.

1.2 Justificación

Llevar a cabo una evaluación social bajo el enfoque de las políticas de salvaguarda del Banco Mundial (BM, 2005a), permite integrar los intereses, condiciones socioeconómicas, y conocimientos de las localidades mazahuas involucradas en el programa de restauración forestal. El proceso de evaluación social permite identificar con las comunidades indígenas riesgos e impactos negativos asociados a la implementación del programa, para los cuales puedan establecerse medidas de evasión, mitigación, o compensación.

La implementación de las medidas que de este proceso surjan, requiere de un sólido compromiso institucional con esquemas de co-inversión para el manejo de los recursos naturales que se basen en el desarrollo de capacidades locales, requiriendo financiamiento de largo plazo y del soporte de agencias de desarrollo rural (Kessler, 2006; Van Noordwijk y Leimona, 2010). El costo de proyectos con estas características limita su capacidad de cobertura, siendo así relevante emplear criterios para focalizar las intervenciones.

Dado que principalmente la CONAFOR otorga recursos para las áreas de uso común de los núcleos agrarios, el argumento anterior justifica la identificación de núcleos agrarios mazahuas prioritarios, cuya restauración forestal tenga un impacto potencial en la mitigación de impactos negativos, como la sedimentación de embalses, así como en la generación de alternativas económicas viables para los propietarios de terrenos con vocación forestal.

2. METODOLOGÍA

En el apartado se describirán con detalle las metodologías y procedimientos seguidos durante el proyecto de investigación. En un primer punto se informará sobre las fuentes documentales recopiladas, después sobre la metodología empleada para reunir información de campo, posteriormente sobre la metodología que se siguió para identificar núcleos agrarios mazahuas prioritarios para la restauración forestal y, finalmente, sobre la metodología utilizada para diseñar los instrumentos con los cuáles se llevó a cabo la evaluación social del programa RFCP.

2.1 Investigación documental

La investigación documental es una parte sustantiva del proceso de investigación social. Implica revisar aquello que se ha escrito sobre el tema en la región, así como la revisión de documentos históricos y oficiales, fuentes cartográficas y hemerográficas. También conlleva a la consulta de bases de datos como censos y otras fuentes de información. Para los fines de este estudio, se abordaron los siguientes puntos:

1. Revisión bibliográfica sobre la región y etnia. El material bibliográfico revisado provino principalmente de investigaciones contemporáneas (1997-2013) consultadas a través de medios electrónicos o de material disponible en las bibliotecas de las siguientes instituciones: la Universidad Autónoma del Estado de México, el Colegio Mexiquense, la Escuela Nacional de Antropología e Historia, el Centro INAH del Estado de México y la Universidad Nacional Autónoma de México. Las referencias a trabajos clásicos (1950-1990) sobre los mazahuas fueron tomadas de las fuentes contemporáneas.
2. Revisión cartográfica. La información cartográfica utilizada fue obtenida de las siguientes instituciones: INEGI, CDI, CONAFOR y RAN.
3. Revisión de bases de datos. Se consultó el censo de población (INEGI, 2010), el índice de marginación por localidad (CONAPO, 2010) y el catálogo de localidades indígenas (CDI, 2010)
4. Revisión de documentos oficiales. Se consultaron estudios efectuados por la CONAFOR sobre el sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala, así como sobre los pueblos

indígenas.

2.2 Metodología para la investigación de campo

Para la identificación de ciertas características socioeconómicas y culturales se identificaron actores clave (investigadores especialistas en la región, funcionarios de gobierno, y autoridades locales) y se efectuaron estancias de campo para identificar patrones que pudieran generalizarse en el área de estudio. Se utilizaron técnicas de investigación cualitativa de carácter antropológico, las cuales tienen por objetivo identificar, a través de la observación *in situ*, las perspectivas de los actores y las condiciones de la vida cotidiana, logrando una descripción detallada de la realidad en la región mazahua. Este método aporta datos descriptivos obtenidos a partir de observaciones y entrevistas; permitiendo, a partir de ellos, realizar explicaciones sobre las motivaciones y percepciones de los actores locales.

Los aspectos investigados se relacionaron con:

1. Mecanismos para la toma de decisiones y resolución de conflictos,
2. Estructuras organizativas a nivel comunitario,
3. Estrategias diferenciales en el manejo de los recursos forestales,
4. Conflictos por el control de los recursos,
5. Participación de mujeres y jóvenes en la toma de decisiones.
6. Influencia de la migración

La información obtenida permitió contextualizar los instrumentos que se emplearían para llevar a cabo el proceso de evaluación social. Distinguiéndose, por ejemplo, si en las comunidades la toma de decisiones se da bajo la influencia de un pequeño grupo o un líder, o si en cambio en las comunidades indígenas se tiene articulado y funcionando un sistema de toma de decisiones, como puede ser la asamblea general o de barrios; valorándose a través de ello la conveniencia de abordar o no esos espacios o instancias como una opción para el ejercicio evaluativo.

Esta información a profundidad permitió, por ejemplo, distinguir si existían riesgos potenciales relacionados con la captura de los beneficios provenientes de la actividad forestal por sólo ciertos sectores de las localidades, o si existe el riesgo de perjudicar a sectores

vulnerables de las localidades por restringir el acceso a zonas forestales. Esta información fue útil como una línea de base desde la cual partir para identificar los cambios derivados por la intervención del programa. Las técnicas utilizadas fueron:

1. Entrevistas informales. Ésta técnica, utilizada frecuentemente para generar *rapport*, aporta información de los temas estudiados a través de las vivencias del interlocutor.
2. Entrevistas semiestructuradas. Ésta técnica se basa en la utilización de un guion de entrevista previamente diseñado por el investigador, pero que le permite, sin embargo, modificar la orientación de la entrevista si surgen fuentes de información inesperada.

2.3 Metodología para la identificación de núcleos agrarios mazahuas prioritarios para la restauración forestal

La delimitación de los territorios indígenas en México ha utilizado distintas metodologías dependiendo de la escala de análisis y de los objetivos de los proyectos.

A nivel de comunidades y núcleos agrarios, se han empleado metodologías participativas como los ordenamientos territoriales comunitarios para facilitar el involucramiento de las comunidades indígenas en la toma de decisiones en torno del manejo de los recursos (Anta *et al.* 2006; Bocco *et al.* 2000).

A nivel de grupo étnico, la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) ha delimitado regiones indígenas en el país con base en criterios lingüísticos, utilizando como indicador la cantidad y proporción de hablantes de lenguas indígenas a nivel municipal (CDI, 2006). La ausencia de otras variables distintas al criterio lingüístico, como lo son la organización social, los antecedentes históricos, y la autoadscripción étnica, fue justificada por las dificultades técnicas para recabar información medible que permitiera la comparación de la información. Por ello, la mayor parte de las delimitaciones territoriales de las regiones indígenas se han ajustado a límites municipales.

Basándose en esta fuente de información se han desarrollado proyectos de investigación que relacionaron los territorios indígenas con áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad, enfatizando la importancia de los pueblos indígenas como propietarios de hábitats bien conservados (Toledo *et al.* 2001)

Sin embargo, con objetivos similares se han efectuado proyectos de investigación que

no se apoyaron en la delimitación de las regiones indígenas de la CDI, basada en municipios, sino que recurrieron a información de núcleos agrarios indígenas certificados a través del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), y a la elaboración de polígonos de Thiessen que, bajo el principio de contigüidad, representaran el área de influencia de localidades con mayoría de población indígena, pero sin una delimitación por la propiedad social. Con base en esta metodología se calculó la contribución que efectúan los territorios indígenas en torno de la captación de agua en México (Boege, 2008).

El proyecto de investigación se propuso como objetivo particular identificar núcleos agrarios mazahuas que por sus características de degradación forestal, erosión hídrica potencial, y su vocación de uso de suelo serían susceptibles para recibir apoyos dirigidos a la restauración forestal. En un inicio se pretendía efectuar el proceso de evaluación social en núcleos agrarios identificados a través de este análisis, pero finalmente se decidió no utilizarlo, debido a que las asignaciones del programa no se basaron en estos criterios, por lo que se podía dejar fuera del análisis a núcleos agrarios mazahuas que recibieron importantes sumas de dinero por parte del programa. Aun así, por su contribución para focalizar las intervenciones en comunidades indígenas y marginadas, se decidió incluir los resultados obtenidos como uno de los productos del proyecto de investigación.

Utilizando el paquete SIG de software libre gvSIG se desarrollaron elementos cartográficos para delimitar núcleos agrarios mazahuas (desde ahora NAM) en el SMPC. Se determinó utilizar el concepto de núcleos agrarios y no los de “ejido” y “comunidad” con base en lo expuesto en el Informe de Evaluación Social de la CONAFOR (2012), para que así se abarquen el conjunto de "situaciones jurídicas en que se encuentran los pueblos indígenas respecto a la tenencia de la tierra" (38). Con esta información base se efectuó un análisis multicriterio que consideraba criterios lingüísticos y de marginación de los NAM. El sentido de esta tarea era focalizar núcleos agrarios con alto grado de marginación y una proporción de hablantes de lengua indígena mayor a 40%.

Por otro lado para identificar áreas prioritarias para la restauración forestal en el SMPC se efectuó un análisis utilizando información provista por la CONAFOR (2013b)

sobre degradación de suelos¹ y sobre degradación forestal². La focalización de los NAM fue integrada en el análisis como un parámetro que contribuye a distinguir las áreas prioritarias para la restauración que son propiedad de comunidades con un alto grado de marginación y con porcentajes altos de hablantes de la lengua mazahua. Originalmente se había considerado identificar la zona funcional en la que se ubicaban los NAM; esto hubiera robustecido con información geomorfológica e hidrológica el análisis que dependía exclusivamente del tipo de suelo, la pendiente, y el tipo de cobertura. Sin embargo debido a la disposición de tiempo y a la cantidad de microcuencas involucradas se tomó la decisión de no conducir ese análisis.

Las ponderaciones de los análisis multicriterio se realizaron siguiendo los objetivos de la investigación de identificar áreas prioritarias para la restauración forestal en núcleos agrarios mazahuas, por lo que la asignación de valores se hizo de forma subjetiva. Se efectuaron análisis de sensibilidad para medir los cambios en los resultados al cambiar los valores de partida, considerando principalmente que las variables sociales de marginación y habla de lengua indígena no afectaran la identificación de áreas prioritarias para la restauración, sino que sirvieran como un elemento diferenciador para focalizar las intervenciones en ellas.

Una variable independiente que se tomó en cuenta en la identificación de los NAM prioritarios fue la superficie forestal conservada, destacando los NAM con extensiones forestales superiores a las 300 ha. Se hizo esto pues convencionalmente se considera esa superficie como la mínima necesaria para llevar a cabo extracciones forestales rentables (Merino y Ortiz, 2013). En los NAM con esas características pueden desarrollarse en el corto plazo procesos de capacitación que los vinculen a las cadenas de valor de los productos maderables y no maderables, con lo que su involucramiento genuino en torno de acciones de restauración forestal podría facilitarse.

A continuación se desarrolla de manera más específica, y desglosada por elemento cartográfico (vectorial y raster), la metodología empleada en el proyecto.

1) Capa vectorial de núcleos agrarios mazahuas

Tomando en cuenta los aportes metodológicos de la investigación de Boege (2008), se adoptó

¹ Basada en la Ecuación Universal de Pérdida de suelo (Wischmeier y Smith, 1978; Renardo *et al.*, 1997)

² Basada en la interpretación de imágenes de satélite SPOT del 2010

como punto de partida la información del Registro Agrario Nacional (RAN) sobre núcleos agrarios. Así mismo, para categorizar los núcleos agrarios mazahuas se utilizó la tipología para identificar localidades indígenas o con presencia indígena de la Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas (CDI), la cual es la siguiente: *Localidades indígenas*. Localidades con una proporción de hablantes de lengua indígena mayor o igual al 40% de su población total. *Localidades de interés*. Localidades con menos de 39.9% y más de 150 indígenas. *Localidades menores de 40%*. Localidades con menos de 39.9% y menos de 150 indígenas³.

Por otro lado, dado que en la región mazahua se encuentran también numerosas localidades otomíes, se utilizó información del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (2009) para diferenciar los núcleos agrarios mazahuas de los otomíes, ya que la CDI (2006) no aporta información al respecto.

2) *Capa raster sobre el grado de marginación de los NAM*

Con base en información de la CONAPO (2010) se clasificaron los NAM según su grado de marginación, dándosele un valor de 1 a los grados bajo y muy bajo, de 2 al grado medio, y de 3 a los grados alto y muy alto.

3) *Capa raster con base en la tipología para identificar localidades indígenas de la CDI*

Con base en información de la CDI (2010) se clasificaron los NAM según su cantidad y proporción de hablantes de lengua mazahua, dándosele un valor de 1 a las localidades menores de 40%, de 2 a las localidades de interés, y de 3 a las localidades indígenas.

4) *Capa raster con criterios lingüísticos y de marginación en los NAM*

Utilizando la herramienta *Calculadora de mapas* se efectuó un análisis multicriterio, dándosele un peso equivalente a los criterios lingüísticos y a los de marginación. El resultado fue reclasificado en tres rangos.

5) *Capa raster de erosión hídrica potencial en los NAM*

Con base en información cartográfica de la CONAFOR (2013b) sobre erosión hídrica potencial bajo el modelo de la ecuación universal de pérdida de suelos (Wischmeier y Smith, 1978; Renardo *et al.*, 1997), se recortó la información sobre erosión hídrica potencial en los

³ Sistema de información e indicadores sobre la población indígena de México, s/f. Recuperado de http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&view=category&id=38&Itemid=54.

NAM utilizando la herramienta *Cortar capa raster con capa de polígonos*. El resultado fue reclasificado en tres rangos, dándosele un valor de 1 a la pérdida de 0 a 10 toneladas/ha/año, de 2 a la pérdida de 10 a 50 toneladas/ha/año, y de 3 a la pérdida de más de 50 toneladas/ha/año.

6) *Capa raster de degradación forestal en los NAM*

Con base en información cartográfica de la CONAFOR (2013b) sobre degradación forestal a partir de la interpretación de imágenes SPOT del 2010 basadas en las categorías propuestas por Baumann (2009). Esta clasificación distingue entre áreas conservadas (cobertura arbórea mayor al 80%), áreas en riesgo de degradación (cobertura arbórea entre un 50% y un 80%), y áreas degradadas (cobertura arbórea menor al 50%). Se le asignó un valor de 1 a las áreas conservadas, de 2 a las áreas en riesgo de degradación, y de 3 a las áreas degradadas.

7) *Capa raster de áreas prioritarias en los NAM para la restauración funcional del SMPC*

Utilizando la herramienta *Calculadora de mapas* se efectuó un análisis multicriterio, utilizando el raster de degradación forestal en los NAM (con un peso del 30%), el raster de erosión hídrica potencial en los NAM (con un peso del 50%), y el raster con criterios lingüísticos y de marginación (con un peso del 20%). El resultado fue reclasificado en cinco rangos, los cuales permiten distinguir el nivel de prioridad de las áreas.

2.4 Metodología para la evaluación social del programa

La metodología utilizada para llevar a cabo la evaluación fue desarrollada por un equipo de trabajo compuesto por antropólogos y psicólogos sociales, el cual, basándose en el enfoque de evaluación social del Banco Mundial (BM, 2005), desarrolló los instrumentos con los que se efectuó la evaluación social del programa.

El enfoque de evaluación social del Banco Mundial se basa en parámetros propuestos por la OP 4.10, que como otras metodologías apoyadas en salvaguardas sociales, requieren de la participación de los actores locales en el proceso de identificación de los principales riesgos e impactos (Catley *et al.*, 2007; Richards y Panfil, 2011)

Así la elaboración de los instrumentos de evaluación social tuvo como marco fundamental la necesidad de incluir técnicas participativas que permitieran la evaluación del

programa por parte de las comunidades indígenas. Por ello, retomando la propuesta de Geilfus (2002), se utilizaron matrices y diagramas que facilitaran la visualización de la información.

Se identificaron tres actores clave, los cuales, a través de su experiencia, podían aportar elementos para identificar los riesgos e impactos sociales del programa. Estos fueron:

1. **El personal de CONAFOR** encargado de administrar y supervisar el programa, actor que tiene una “visión de conjunto” de los efectos generados por el programa en las comunidades indígenas, así como sobre la calidad de la asistencia técnica brindada por los asesores técnicos forestales. Para recopilar la opinión y las propuestas del personal de la CONAFOR se llevó a cabo un taller en las oficinas del programa en Villa Victoria en el Estado de México.

2. **Los asesores técnicos forestales**, los cuáles están fuertemente involucrados en la operación del programa (difusión, gestión, asesoría y supervisión de las actividades, reportes de finiquito) y tienen responsabilidad en el proceso de participación previa, libre e informada con las comunidades indígenas. Por lo anterior, y dada su importancia para el proceso, los asesores técnicos cuentan con información valiosa para identificar los posibles riesgos e impactos negativos generados por el programa. Para tener la perspectiva de los asesores se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con algunos de los asesores técnicos que prestan sus servicios en comunidades indígenas.

3. **Los integrantes de los núcleos agrarios indígenas que recibieron apoyos por parte del programa**, considerados el actor central de este proceso de evaluación por haber experimentado, desde una posición epistémica preferencial, los efectos causados por la implementación y por el diseño mismo del programa. La experiencia, opinión y propuestas de las comunidades indígenas beneficiarias se recopiló a través de trece talleres comunitarios, y tres talleres regionales, abarcando once municipios del sistema de microcuencas. La selección de las comunidades se hizo con base en los siguientes criterios: grado de etnicidad, grado de marginación, y superficie de su área de uso común apoyada por el programa; priorizándose la consulta en comunidades con más de 40% de población hablante de lengua indígena, alto grado de marginación, y superficies de apoyo mayores a 15 has.

Se elaboró una matriz para analizar el proceso del programa, dividiéndolo en tres etapas (promoción, gestión, y ejecución) con la finalidad de distinguir en cada una de ellas, posibles impactos negativos y medidas para evitarlos, mitigarlos o compensarlos. Así se desglosó el proceso completo con la finalidad de identificar con precisión los componentes sustantivos de cada fase del programa, a saber: sus características, objetivos, criterios, requisitos, tiempos, procedimientos, sujetos participantes (institucionales y sociales), actividades a desarrollar, el papel que juegan los distintos actores, problemática enfrentada, soluciones aplicadas y propuestas para atenderlas.

Finalmente los instrumentos fueron complementados con preguntas orientadoras basadas en propuestas metodológicas para evaluar la utilización de incentivos directos (Giger, 1999), así como en sistemas de indicadores socioeconómicos e institucionales para identificar factores potenciales de éxito de las iniciativas de reforestación en países en desarrollo (Le *et al.*, 2011)

A través del reconocimiento de las dinámicas organizativas de las comunidades (liderazgos formales e informales, instancias de reunión, frecuencia entre reuniones), información obtenida por medio del trabajo de campo, se definieron los espacios más propicios para efectuar los talleres.

Se llevó a cabo un taller piloto para identificar áreas de mejora en el instrumento propuesto, haciéndose ajustes en tres de las actividades del taller.

3. ANTECEDENTES

3.1 El proyecto "Bosques y Cambio Climático"

El proyecto "Bosques y Cambio Climático" (desde ahora PBCC) es una iniciativa quinquenal cofinanciada por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)⁴ y el gobierno federal que tiene la finalidad de

“asegurar la gestión sustentable, la restauración y la expansión de los recursos forestales de México, y a la vez pretende promover el desarrollo económico local, el fortalecimiento de la resiliencia de las comunidades forestales ante el cambio climático y la participación de México en los esfuerzos globales en REDD+” (CONAFOR, 2012a: 10).

El PBCC es implementado por la CONAFOR desde el año 2012, integrándose de tres componentes encaminados a conseguir el objetivo de impulsar la estrategia REDD+ de México a través del apoyo a comunidades forestales en el manejo sostenible de sus bosques (Cuadro 1).

La visión de México sobre REDD+ es definida como

"un mecanismo que busca contribuir a la mitigación del cambio climático a través de dos actividades: 1) de reducción de las emisiones por deforestación y 2) de reducción de las emisiones por degradación forestal. El signo de “+” se refiere a que el mecanismo también pretende que en las acciones para enfrentar los procesos de deforestación y degradación forestal se contemple el mejoramiento de las condiciones de vida de los dueños de los bosques y: 1) la conservación de los acervos de carbono forestal; 2) el manejo sostenible de los bosques y 3) el incremento de los acervos de carbono forestal."(CONAFOR, 2012: 15).

Cuadro 1. Componentes del PBCC

Componente 1. Diseño de política y fortalecimiento institucional
Este componente se divide a su vez en cuatro subcomponentes: 1.1 monitoreo y evaluación; 1.2 diseño de políticas, procesos participativos y difusión del conocimiento; 1.3 modernización de la CONAFOR y coordinación intersectorial; y 1.4 mejoramiento de la calidad de los prestadores de servicios técnicos forestales. El subcomponente <i>1.2 Diseño de políticas, procesos participativos y difusión del conocimiento</i> es el marco del proyecto de investigación aquí presentado, ya que a través de él se apoyan los trabajos analíticos y procesos participativos encaminados hacia la evaluación y mejora de los programas de la CONAFOR, incluyendo la implementación de las salvaguardas sociales y ambientales.

⁴ El BIRF es una de las cinco instituciones que integran el grupo del Banco Mundial (el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, la Asociación Internacional de Fomento, la Corporación Financiera Internacional, el Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones, y el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones). El proyecto es financiado por el BIRF mediante un préstamo de inversión específica de 300 millones de dólares y una aportación del Gobierno Mexicano por 100 millones de dólares (CONAFOR, 2013a).

Componente 2. Consolidación de programas comunitarios prioritarios para la CONAFOR, a nivel nacional.
<p>Este componente soporta cinco programas de CONAFOR que han sido identificados como prioritarios para cumplir sus objetivos como institución, los cuáles son: (i) Pago por servicios ambientales (PSA); (ii) Silvicultura Comunitaria (conocido antes como PROCYMAF); (iii) desarrollo forestal (PRODEFOR); (iv) Desarrollo de las cadenas productivas (Cadena); y (v) Programas Especiales (CONAFOR, 2012a:12). Estos programas apoyan sub-proyectos solicitados voluntariamente por las comunidades y ejidos, los cuáles, a través de la aportación de incentivos directos, promueven que las comunidades propietarias de terrenos forestales o preferentemente forestales se involucren en acciones de ordenamiento, aprovechamiento, restauración y conservación de los recursos forestales. Los programas promueven también actividades para el fortalecimiento de la capacidad técnica y organizativa de las comunidades (CONAFOR, 2012a:12).</p> <p>El programa evaluado en este proyecto de investigación es el de “Restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias”, Programa Especial de la CONAFOR que tiene como objetivo apoyar la conservación del régimen hidrológico y la prevención de la erosión del suelo en diez regiones específicas “seleccionadas por su grado de vulnerabilidad social y ambiental, y/o potencial de mitigación y adaptación al cambio climático” (CONAFOR, 2012a: 13). Las diez regiones son: Cutzamala-La Marquesa, Pátzcuaro-Zirahuén, Chichinautzin, Izta-Popo, Nevado de Toluca, Cofre de Perote, Lerma-Chapala, Pico de Orizaba, Meseta Purepecha, y Zona Tarahumara. En específico la investigación efectuó la evaluación del programa en el Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala, una de las diez regiones priorizadas por la CONAFOR.</p>
3. Componente 3. Innovación en REDD+ en acciones tempranas
<p>El objetivo de este componente es</p> <p>“promover el diseño y conducción de una serie de enfoques innovadores para REDD+ en ciertas áreas definidas para establecer acciones tempranas. Así mismo, contribuirá a la alineación y la armonización de bosques, agricultura y ganadería y a programas para la gestión multisectorial integrada en los paisajes forestales de prioridad.” (CONAFOR, 2012b:14).</p>

3.1.1 El Banco Mundial y las Políticas de Salvaguarda

El Grupo del Banco Mundial (desde ahora BM) es un organismo autónomo que pretende, a través de préstamos y apoyos económicos vinculados con directrices de política pública, reducir la pobreza en las naciones en desarrollo⁵. Por su volumen de préstamos y por su capacidad para incidir en las políticas de los países en los que interviene, el BM ha sido señalado como el “guía oficial de la política en el mundo del desarrollo” (Escobar, 2007: 279) y ha sido sujeto de críticas por los costos sociales sobre grupos vulnerables de las políticas de ajuste estructural impulsadas como condición para otorgar sus préstamos. A su vez de forma directa se han vinculado los proyectos financiados por el BM con impactos sociales y ambientales negativos, siendo quizás el más paradigmático el de los reasentamientos involuntarios de personas como resultado de megaproyectos de

⁵ Quienes somos s/f , recuperado de <http://www.bancomundial.org>

infraestructura⁶.

Como resultado de la presión ejercida por organizaciones civiles ante la evidencia de estos impactos, el BM adoptó una serie de reformas internas para atender la posible generación de impactos sociales y ambientales negativos. De esta manera en los años ochenta surgieron las políticas operacionales conocidas como políticas de salvaguarda, diseñadas para evitar, mitigar, o compensar cualquier tipo de afectación ambiental o social generada por proyectos financiados por el BM. Entre éstas se encuentran las políticas operacionales: 4.01 Evaluación ambiental, 4.12 Reasentamiento involuntario, y 4.10 Pueblos Indígenas, las cuáles marcan directrices obligatorias para todos los proyectos del BM.

La creación de las políticas de salvaguarda en los años ochenta coincidió con los planteamientos emanados del reporte Bruntland (1987) de la Organización de las Naciones Unidas, documento que promovía sustituir el enfoque convencional “de arriba hacia abajo”, por enfoques que facilitaran la inclusión de los actores locales en la toma de decisiones (Grupo de Estudios Ambientales, 1993: 8).

La política operacional 4.10 Pueblos Indígenas tiene fuertes paralelismos con la legislación nacional⁷ e internacional⁸, la cual sustituyó el enfoque colonial y paternalista que comprendía a los pueblos indígenas como “víctimas con reclamos” o como “minorías con problemas y necesidades”. La legislación vigente comprende a los pueblos indígenas como “actores con derechos”, siendo el derecho a la autodeterminación uno de ellos (Maaka y Fleras, 2009:2). Este tipo de legislación que tiende a “indigenizar” la política pública, pretende que el involucramiento de los pueblos indígenas en los proyectos de desarrollo sea de carácter colaborativo, reconociendo la necesidad de que las preocupaciones y realidades de los pueblos indígenas se incorporen en el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de las políticas públicas (Maaka y Fleras, 2009:2).

Si bien el diseño de las políticas operacionales en materia de salvaguardas del BM ha incorporado enfoques participativos como las consultas previas, libres e informadas;

⁶ Para una revisión de los impactos sociales de proyectos de reasentamiento involuntario véase Espejel (2003)

⁷ El artículo 2 constitucional reconoce a las comunidades indígenas como grupos con formas de gobierno y representación propias, señalando además que cualquier tipo de intervención que el gobierno planea llevar a cabo con ellos, deberá de pasar por un proceso de consulta previo que sirva para incorporar las recomendaciones hechas por los pueblos indígenas (Merino y Ortiz, 2013: 183-184).

⁸ Como en la declaración de los derechos de los Pueblos Indígenas, de la ONU, donde se estipula la necesidad de consultas previas, libres e informadas de grupos de interés indígenas cuando se implementen medidas que afecten los recursos de las tierras tradicionales de los pueblos indígenas (Maaka y Fleras, 2009: 11).

evaluaciones efectuadas a los proyectos del BM han mostrado que la implementación de estas políticas ha sido deficiente (Fox, 2003; Mackay, 2005). En muchos proyectos ni siquiera se han implementado las políticas de salvaguarda, sin tener consecuencias para las instituciones receptoras de los préstamos. Además, una de las razones que debilitan el potencial de las salvaguardas ha sido que “el soporte comunitario de los proyectos”, requisito indispensable de ellas, solo es declarado por la institución que recibe el financiamiento, sin que exista un mecanismo explícito para que los pueblos indígenas declaren la veracidad de los reportes de la institución que condujo el proceso de consulta.

Así mismo, al no haber ningún requerimiento para que la institución presente ante los pueblos indígenas sus reportes, no hay ninguna garantía de que la institución no ignorará o reformulará las propuestas de los pueblos indígenas en su reporte al BM (Mackay, 2005: 85). Estas situaciones hacen que las políticas de salvaguardas corran el riesgo de convertirse en un mero ejercicio burocrático, sin que en realidad se les transfiera poder de decisión o autoridad a las comunidades afectadas.

Para el caso mexicano, Fox (2003) efectuó un estudio sobre diversos proyectos de desarrollo rural financiados por el BM, buscando establecer si los proyectos efectivamente evitaban daños y si fortalecieron el capital social de los grupos involucrados. En la mayor parte de los casos no se puso en práctica el compromiso del BM con respecto de la participación informada de los pueblos indígenas, ni se reconocieron las dimensiones étnicas ni de género del capital social. Fox concluyó que si el BM quiere “poner su discurso reformista en práctica” debería de considerar que la construcción del capital social es un proceso político que implica cambios en las relaciones de poder, por lo que es dado esperar la oposición por parte de grupos de interés que tradicionalmente se han beneficiado del status quo (2003: 394).

3.1.2 La política operacional 4.10 Pueblos Indígenas

La política operacional 4.10 (OP 4.10, desde ahora) ha sido resultado de la evolución en la normatividad del BM con respecto de las salvaguardas sociales encaminadas a proteger los derechos de los pueblos indígenas. Antes de mencionar las características de la OP 4.10 se presenta un resumen de sus antecesoras con base en la revisión efectuada por Mackay (2005).

En 1981, el BM publicó un estudio titulado “*Economic Development and Tribal*

Peoples: Human Ecologic Considerations”, el cual preveía una serie de guías sobre la relación con los pueblos indígenas que debían ser seguidas por las instituciones receptoras de los préstamos del banco. En este estudio se estipulaba que los proyectos deberían evitar invasiones innecesarias o evitables en los territorios usados u ocupados por grupos étnicos, así como que no se intervendría en proyectos no acordados por los pueblos indígenas (Mackay, 2005: 65).

En 1982 el BM, formó su primer política formal, llamada “*Operational Manual Statement 2.34: Tribal People in Bank-Financed Projects (OMS 2.34)*” basada en los lineamientos dados por el estudio de 1981. Ésta fue muy criticada por fallas en su implementación, por lo que fue actualizada en 1991 a través de la adopción de la Directriz Operacional 4.20 Pueblos Indígenas (Mackay, 2005: 66). Esta directriz fortaleció la política de pueblos indígenas del BM al requerir que los proyectos financiados: a) aseguraran la participación informada de los pueblos indígenas, tomando en cuenta sus preferencias en torno del diseño del proyecto; b) prestaran especial atención en los derechos de los pueblos indígenas sobre sus recursos y territorios; y c) desarrollaran planes de desarrollo para pueblos indígenas que provean beneficios culturalmente apropiados y planes de mitigación (Mackay, 2005: 66). Mackay señala que aunque ésta representó una mejora con respecto de su antecesora, adoleció de las mismas inconsistencias en su adopción, por lo que los beneficios esperados no fueron conseguidos.

Como resultado de un proceso de revisión de la directriz operativa 4.20, en el 2005 se presentó la OP 4.10. Esta política operativa establece que la institución receptora del préstamo debe de llevar a cabo un proceso de “consulta previo, libre e informado” con los pueblos indígenas durante cada fase del proyecto. La O.P. 4.10 establece que el término “pueblos indígenas” se refiere a un grupo social y cultural distinto y vulnerable que tiene algunas de las siguientes características: a) autoidentificación como indígenas y su reconocimiento por otros; b) un apego colectivo hacia distintos territorios y sus recursos; c) la presencia de instituciones consuetudinarias; y d) una lengua indígena. Según la OP 4.10 el banco sólo dará financiamiento donde el resultado de esta consulta sea el soporte del proyecto por parte del conjunto de la comunidad afectada (Banco Mundial, 2005a).

El objetivo es que el proceso de consulta sirva para conseguir la participación informada de los pueblos indígenas en el diseño e implementación de medidas para: a) evitar

efectos negativos potenciales hacia los pueblos indígenas; o b) cuándo evitar los efectos negativos no es posible, preparar acciones de mitigación o compensación. La OP 4.10 establece a su vez que el diseño mismo de los proyectos financiados debe de garantizar que los pueblos indígenas recibirán beneficios sociales y económicos apropiados culturalmente, siendo además incluyentes desde el punto de vista de género e intergeneracional.

Como resultado del proceso de consulta, la institución que recibe el financiamiento debe de preparar dos documentos, por un lado una “Evaluación social”, y por el otro un “Plan para Pueblos Indígenas”.

El informe de Evaluación social consiste en efectuar una evaluación con las comunidades indígenas afectadas de los posibles efectos negativos y positivos del proyecto, así como la identificación con las comunidades indígenas:

“de las medidas necesarias para evitar efectos adversos, o, si las medidas no son factibles, la identificación de las medidas necesarias para reducir lo más posible, mitigar o compensar dichos efectos, y para asegurar que los Pueblos Indígenas obtengan del proyecto beneficios adecuados desde el punto de vista cultural” (Banco Mundial, 2005b:1-2).

Esta evaluación social precisa enmarcarse con información de las características demográficas, sociales, culturales, y políticas de las comunidades indígenas afectadas, así como sobre los territorios que poseen tradicionalmente, y los recursos naturales de los que dependen. (Banco Mundial, 2005b:1-2).

El Plan para Pueblos Indígenas es un documento que contiene los planes de acción con las medidas necesarias para asegurar que los pueblos indígenas recibirán los beneficios del proyecto, así como los planes de acción con las medidas necesarias para evitar, reducir, mitigar o compensar los efectos adversos. Ambos planes deben de precisar estimaciones de costos y planes de financiamiento.

La CONAFOR, como parte de su trabajo de gestión del préstamo del proyecto “Bosques y Cambio Climático” se encuentra incorporando los mecanismos necesarios para cumplir con la OP 4.10. El proyecto de investigación de tesis se inserta en el proceso de evaluación social de uno de sus programas (restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias) en la región mazahua del Estado de México y Michoacán.

3.2 El programa "Restauración forestal en Cuencas Hidrográficas Prioritarias"

El programa RFCP surgió en el 2009 como una iniciativa innovadora que modificó el modelo tradicional de restauración forestal empleado por la CONAFOR. A diferencia de otros programas de restauración, cuya temporalidad era anual y que no proporcionaban incentivos en el corto y mediano plazo para conservar las plantaciones, el programa RFCP propuso proyectos multianuales, los cuales incorporaban paquetes tecnológicos adecuados para cada región, pagos compensatorios para incentivar el cambio de uso de suelo, y la posibilidad de obtener beneficios económicos de las reforestaciones, a través del registro de éstas como plantaciones comerciales (Del Ángel, 2012).

A su vez, en lugar de utilizar como unidad de análisis entidades administrativas, como municipios o núcleos agrarios, el programa RFCP se basó en la cuenca hidrográfica por su capacidad para monitorear y evaluar la efectividad de las acciones implementadas en la mitigación de los procesos de degradación forestal y de suelos, llevando a cabo estudios diagnósticos para establecer líneas de base y sistemas de indicadores (CONAFOR, 2013b).

El objetivo del programa RFCP es restaurar áreas degradadas de cuencas que han sido identificadas como prioritarias para el desarrollo del país:

"para mitigar los efectos del cambio climático, recuperar la cobertura vegetal, evitar la erosión del suelo, inundaciones, azolve de presas, ríos, canales y demás cuerpos de agua, fomentando la infiltración y la mejora en la calidad y producción de agua, y captura de bióxido de carbono (CO²); lo anterior, mediante la realización de acciones de restauración de suelos, reforestación y demás actividades necesarias para la restauración de los ecosistemas, logrando con ello reducir el costo de mantenimiento de las obras hidráulicas y alargar su vida útil" (CONAFOR, 2013a).

Además, el programa busca contribuir en la generación de ingresos de las comunidades rurales beneficiarias, apoyar a la diversificación de las actividades productivas, la producción de servicios ambientales y mejorar las capacidades de organización y gestión para el manejo comunitario de los recursos forestales.

El programa opera en cuencas o sistemas de microcuencas que se ubican principalmente en el centro del país, a lo largo del Eje Neovolcánico Transversal, región fisiográfica que alberga la mayor parte de la población de México. El SMPC fue la primer área elegible atendida por el Programa en el año 2009.

El programa se divide en dos componentes de apoyo, el primero "Desarrollo Forestal

Comunitario”, pretende facilitar servicios de asesoría técnica a las localidades para que desarrollen instrumentos de manejo de los recursos (Ordenamientos territoriales comunitarios), efectúen estudios técnicos especializados para recuperar áreas degradadas, y fortalezcan las instituciones locales encargadas del manejo territorial. El segundo, “Restauración forestal”, ofrece un paquete de apoyos consecutivos durante cinco de años (obras de conservación de suelos, reforestación, fertilizaciones, pagos para el mantenimiento, cercado y vigilancia de la reforestación, pagos para la protección de la reforestación contra plagas e incendios), con el objetivo de garantizar el establecimiento de las plantaciones. A su vez el programa incorpora un esquema compensatorio, denominado “Costo de oportunidad de la tierra”, el cuál compensa las oportunidades de aprovechamiento que anteriormente se efectuaban en el predio (agricultura, pastoreo).

Sin embargo, en 2014, el programa fue absorbido como el concepto RF.5 del componente III. Restauración Forestal y Reconversión Productiva dentro de las reglas de operación del Programa Nacional Forestal 2014. Uno de los principales cambios fue que los conceptos de apoyo del componente A fueron eliminados, así como la posibilidad de registrar las reforestaciones como plantaciones comerciales.

3.3 El Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala

El SMPC, delimitado por la CONAFOR por su “grado de vulnerabilidad social y ambiental, así como por su potencial de mitigación y adaptación al cambio climático” (CONAFOR, 2012a:13), es un territorio estratégico para el país por su función hidrológica, ya que provee de agua a la población y a los sectores productivos del Distrito Federal y el Estado de México, el área con mayor concentración poblacional del país (Ávila, 2007; Corona, 2010).

A pesar de su carácter estratégico para la seguridad hídrica y la conservación de la biodiversidad, el SMPC presenta un fuerte nivel de deterioro ambiental, siendo la erosión de suelos y la degradación forestal en las áreas de captación los problemas más acuciantes (Escolero *et al.*, 2009; Nemiga *et al.*, 2011). Además, los bosques han tenido distintas fuentes de presión, entre ellas el clandestinaje forestal y la conversión de áreas forestales en parcelas agrícolas (Merino, 2004; Jerzy, 2011). En su interior hay grandes contrastes sociales, las zonas forestales donde habita la población indígena y campesina tienen bajos niveles

de desarrollo social y económico y por ende experimentan pobreza y deterioro social (Ávila, 2013: 4-5).

En este escenario de desigualdad el interés público por garantizar la provisión de los servicios ambientales del SMPC, así como la protección de su biodiversidad, se ha establecido una relación asimétrica de dominación campo-ciudad. La sociedad urbana y el gobierno que la representa han reclamado el control sobre los territorios rurales revalorados desde enfoques “conservacionistas-ambientalistas”, donde vinculan la propiedad campesina de los territorios forestales como una amenaza para la dotación de agua y para la conservación de los ecosistemas (Campos y Ávila, 2013; Merino y Ortiz, 2013).

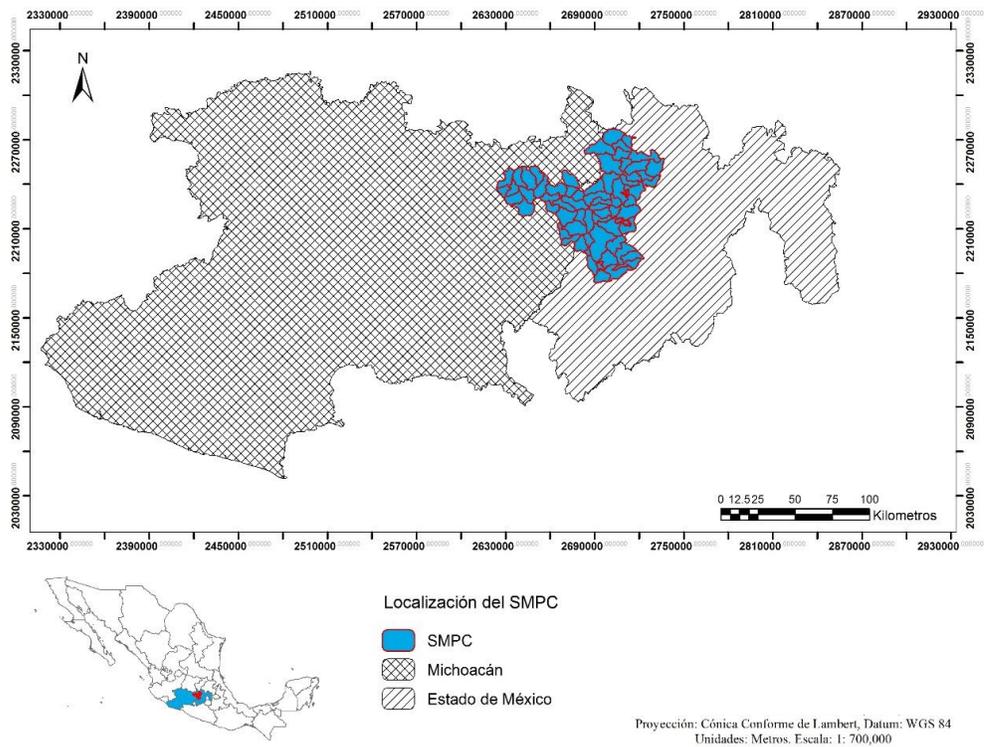
Como resultado de la intervención gubernamental vía políticas públicas y proyectos específicos, se han generado conflictos socio-ambientales en localidades de la región, principalmente localidades mazahuas, que al verse afectadas por las medidas impuestas por el Estado, han utilizado diversas estrategias para recuperar el control de su territorio. Destacan el conflicto por los impactos negativos derivados de la construcción y operación del Sistema-Cutzamala (Mazabel y Mendoza, 2012); y los desacuerdos derivados de las restricciones involuntarias sobre el uso de los bosques provocados por la declaratoria de la RBMM (Merino y Hernández, 2004; Oehmichen, 2005).

Se presenta a continuación una caracterización sintética de las características biofísicas del SMPC, apoyada en un estudio efectuado por la Universidad Autónoma de Querétaro para la Comisión Nacional Forestal (citado en la bibliografía como CONAFOR, 2013b). La caracterización socioeconómica se circunscribirá a la región mazahua, presentándose en el subcapítulo 3.5 Los Mazahuas (*jñatjo, jñatro*).

Localización

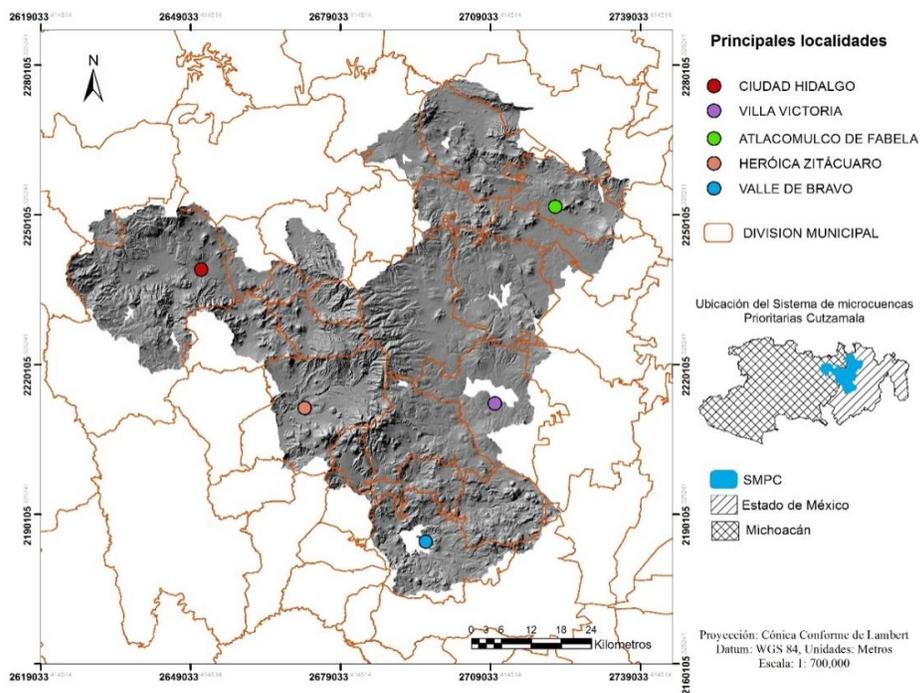
El SMPC se ubica al poniente del Estado de México en el territorio de 19 municipios, y al oriente de Michoacán, en 16 municipios (Figura 1). Las principales localidades del SMPC son: Ciudad Hidalgo y Heroica Zitácuaro en el Estado de Michoacán, y Atlacomulco de Fabela y Valle de Bravo del Estado de México (Figura 2) (CONAFOR, 2013b: 3).

Figura 1. Localización del SMPC



Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b)

Figura 2. Principales localidades del SMPC



Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b)

Área

El sistema está integrado por 64 microcuencas, con una superficie total de 5,092.5 km² y un perímetro de 3,384.5 km. El área en promedio de las microcuencas es de 78.7 km²(CONAFOR, 2013b: 4).

Fisiografía

La mayor parte de la superficie del SMPC está dentro de la subprovincia fisiográfica Mil Cumbres, y Lagos y Volcanes del Anáhuac de la Provincia Fisiográfica Eje Neovolcánico (CONAFOR, 2013b: 5)

Edafología

Por su diversidad climática y geológica hay una gran amplitud en los suelos del SMPC. Los principales tipos son: Acrisoles, Andosoles, Cambisoles, Feozem, Litosoles, Luvisoles, Planosoles, Ranker, Regosoles y Vertisoles. Sin embargo, los suelos de tipo Andosol, formados por cenizas volcánicas y muy susceptibles a la erosión, son los que en mayor proporción están representados en el SMPC con 59% de la superficie total (CONAFOR, 2013b: 6-8).

Climas

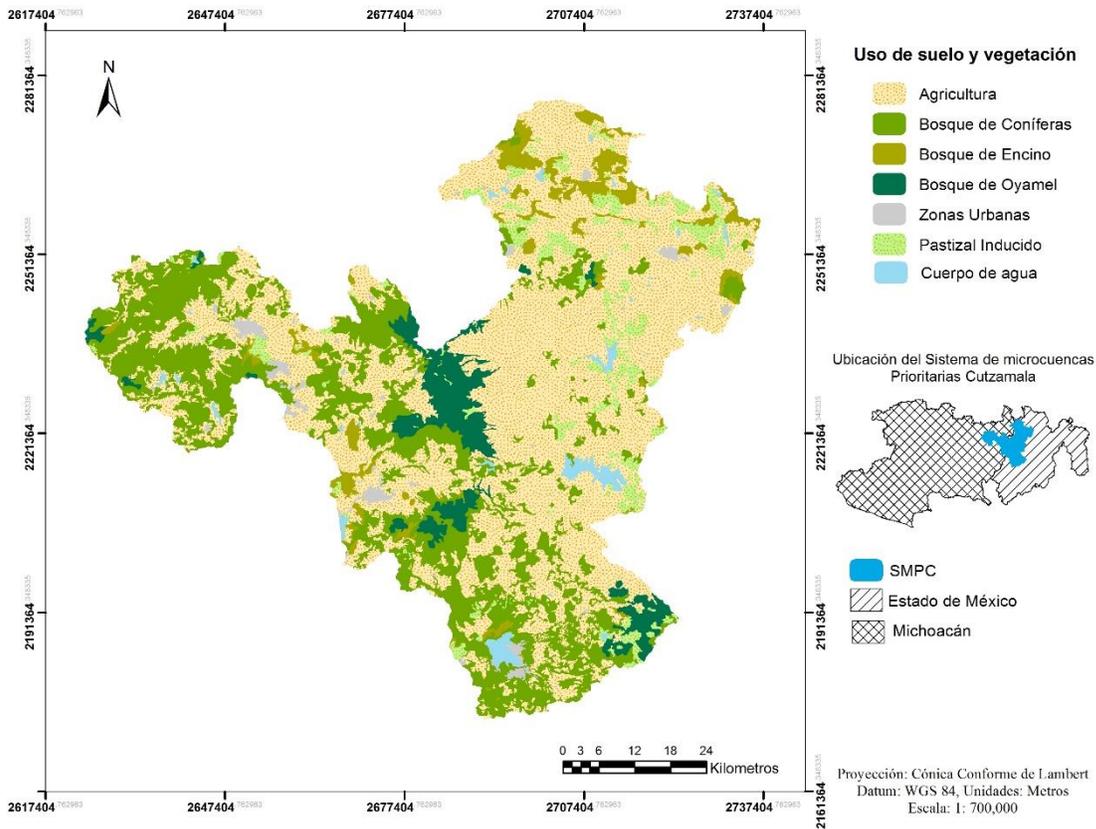
Ocurren cuatro tipos de climas en la superficie del SMPC; semicálido subhúmedo “(A)C(w1)” (porción Sur y Oeste), templado subhúmedo “C(w1)” (porción Oeste y Sureste), “C(w2)” (porción Este y Noroeste) y semifrío subhúmedo “Cb’(w2)” (porción central). La precipitación tiene una variabilidad de entre 600mm en la región Noreste a 1,500mm en la región Oeste (CONAFOR, 2013b: 8).

Vegetación

Por su gran amplitud de climas, alturas y geformas, los tipos de ecosistemas son diversos, identificándose bosques de oyamel, bosque de cedro, bosque mesófilo de montaña, bosque de pino, bosque de pino-encino, bosque de encino, bosque de encino-pino y selva baja

caducifolia (Figura 3) (CONAFOR, 2013b: 100).

Figura 3. Uso de suelo y vegetación en el SMPC

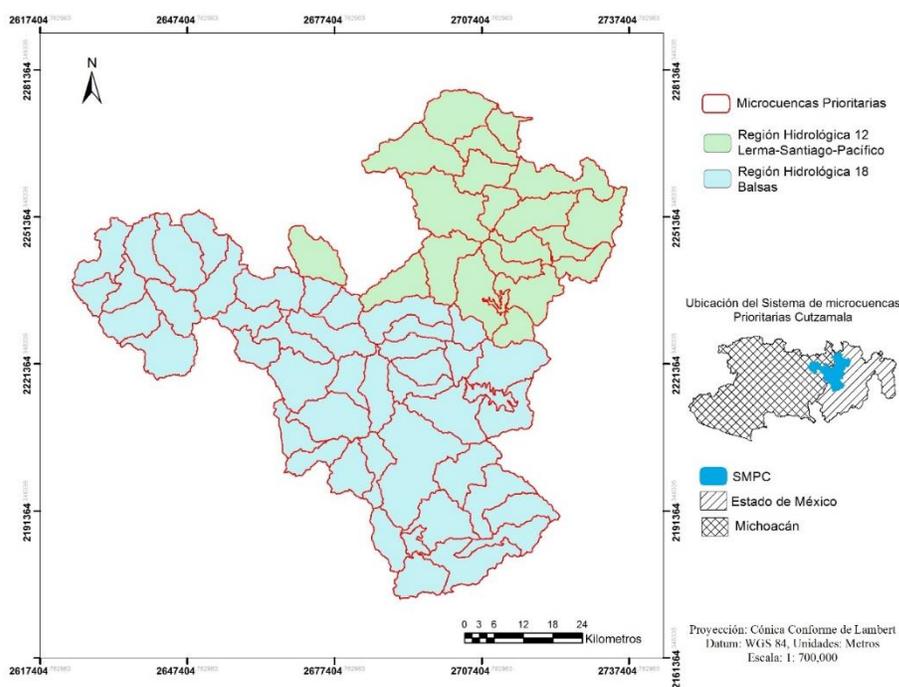


Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b)

Hidrología

El SMPC abarca dos regiones hidrológicas: la Región Hidrológica del Balsas y la Región Hidrológica Lerma-Santiago-Pacífico. En la Región Hidrológica 18 Balsas, los ríos Cutzamala, Tilostoc, Amanalco, y Zitácuaro son los principales afluentes. En ella se encuentran las presas Villa Victoria, Valle de Bravo, Tilostoc, Ixtapantongo y Santo Tomás. Asimismo, cuenta con un sistema de conducciones que comunican a la presa Villa Victoria con la de Valle de Bravo, así como la comunicación con el río Tilostoc. En esta región se encuentran las instalaciones del Sistema Cutzamala. En la región Hidrológica 12 Lerma-Santiago-Pacífico el río Lerma es el río más importante, ubicándose parte del SMPC en la cuenca río Lerma-Toluca (CONAFOR, 2013b: 10).

Figura 4. Regiones hidrológicas del SMPC

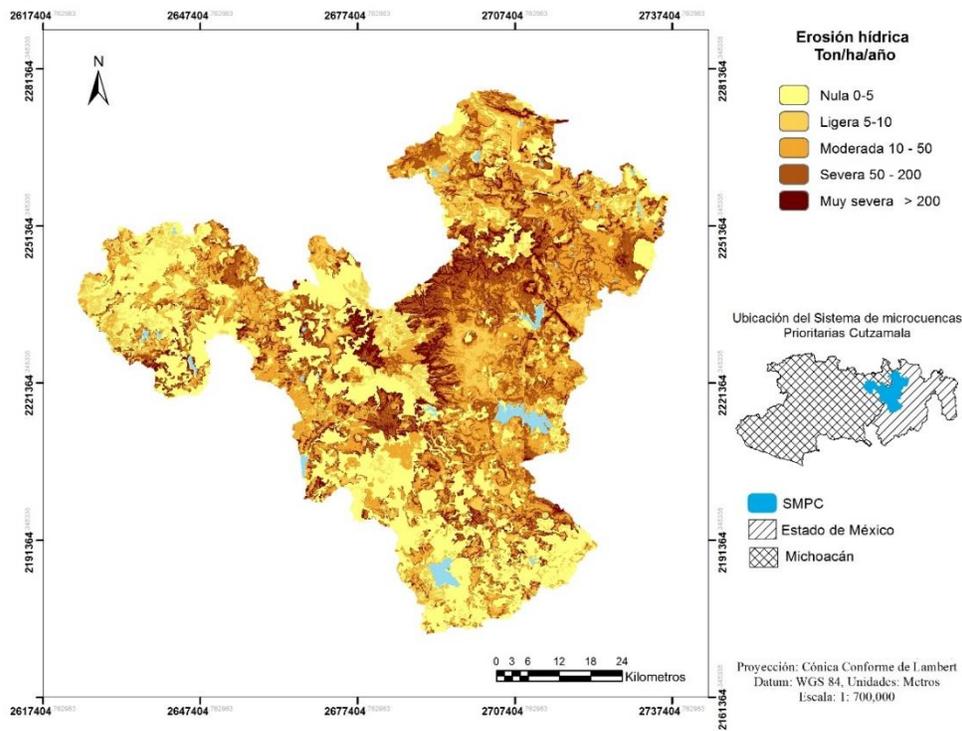


Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b)

Degradación de tierras

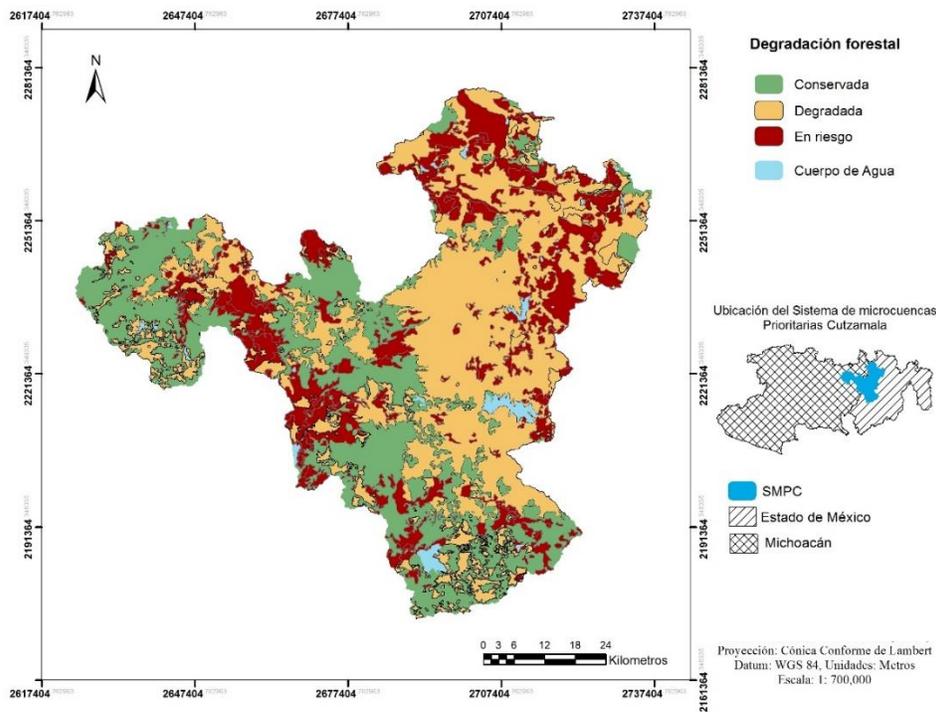
El estudio muestra que 56% del SMPC presenta erosión de moderada a severa; mientras tanto, respecto de la degradación de la cobertura vegetal, el estudio estimó que en 64.3% de la superficie del SMPC la cobertura vegetal está prácticamente degradada, las áreas conservadas corresponden al 22% y las áreas en riesgo de ser degradadas 13.7% (CONAFOR, 2013b: 12).

Figura 5. Erosión hídrica en el SMPC



Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b)

Figura 6. Degradación forestal en el SMPC



Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR (2013b)

3.4 La cuestión indígena y la política forestal en México

La cuestión indígena y los bosques en México

En la cosmovisión indígena mesoamericana, los bosques eran un fruto de la naturaleza estrechamente ligado a los otros elementos que conformaban el territorio:

“Los antiguos mexicanos representaban un lugar habitado mediante un jarro boca abajo del cual fluía agua. El jarro simbolizaba un cerro o un monte que, pensaban con justeza, guardaba agua durante la temporada seca. La gente se establecía en la base del cerro, ahí donde se encontraban los manantiales. (...) Yuxtaponiendo los pictogramas de agua (*atl*) y de cerro (*tepetl*), los antiguos mexicanos formaban el signo de un lugar habitado, *in atl, in tepetl* (esta agua, este monte), o, simplemente, *altepetl*” (Robert, 2002: 39-40)

La matriz suelo-agua-bosques de la cosmovisión indígena es una lógica integradora, antecesora del enfoque de cuencas, que revela un profundo conocimiento de los ciclos de la naturaleza (Ávila, 2007: 63).

Con la conquista española de su territorio, en el siglo XVI, se dio un proceso de repliegue de los pueblos indígenas hacia “regiones de refugio” (Aguirre, 1967), áreas alejadas de las mejores tierras para la agricultura, las cuáles fueron ocupadas paulatinamente por encomenderos españoles.

Así, con la finalidad de preservar su forma de organización social, los pueblos indígenas ocuparon regiones con topografía accidentada y de difícil acceso, áreas cubiertas de extensos bosques y selvas.

La población indígena fue congregada en pueblos y sus otrora territorios se vieron reducidos sensiblemente en extensión. No obstante, la Corona española otorgó el reconocimiento de una porción de sus territorios indígenas para evitar mayor inconformidad y conflicto, a través de títulos virreinales.

Durante el siglo XIX, ante la necesidad de los liberales de atraer inversiones al país, estos se encontraron con la limitante de que gran parte del territorio nacional se poseía comunalmente, por lo que promovieron, a través de las leyes de reforma, la privatización de las tierras comunales para poder así dar concesiones a inversionistas para que se beneficiaran de la tala de madera y la apertura de minas. Así se crearon grandes posesiones privadas que afectaron el 90% de las tierras de las comunidades indígenas (Klooster en Merino, 2004:

176).

Esta situación se mantuvo hasta que las demandas campesinas de la revolución mexicana fueron satisfechas por medio del reparto agrario. Así se establecieron nuevas formas de propiedad social, la ejidal y la comunal, que tuvieron como antecedentes las formas de tenencia de la tierra prehispánica y colonial.

Sin embargo no hubo un reconocimiento pleno de los derechos de los pueblos indígenas con relación a sus territorios: se asignaron extensiones menores a las originales, las áreas se traslaparon con los límites de otros pueblos y fue casi imposible la restitución de sus tierras ancestrales.

El motivo de esto fue la inexistencia de normas o procedimientos a través de los cuales los pueblos indígenas pudieran encauzar demandas para que sus tierras les fueran restituidas, principalmente por las dificultades para demostrar su propiedad primordial de las tierras (CONAFOR, 2012a).

Las dificultades del proceso tenían razones políticas, ya que reconocer las solicitudes de restitución equivalía a decir que se había dado un despojo, lo que imposibilitaba que los propietarios de los terrenos pudiesen ser indemnizados por el gobierno. Así, con la finalidad de no debilitar las relaciones con grupos de poder regionales, el gobierno no facilitó esa vía de restitución de tierras (Escalante, 2007).

Por estos motivos las comunidades fueron asesoradas para que optaran por la dotación de tierras, camino menos sinuoso para obtener derechos agrarios. Esto condujo finalmente a que como resultado del reparto agrario, la tenencia de la tierra que prevaleció entre los pueblos indígenas fuera la propiedad ejidal (CONAFOR, 2012a). Y con ello, debido a la importancia que las comunidades indígenas le dan a la tierra, su organización social se adecuó al reglamento agrario, el cual establece dos órganos de representación: el comisariado —ejidal, o de bienes comunales— que cuenta con presidente, secretario y tesorero, y el comité de vigilancia, en el que existen los mismos cargos. Así la gobernanza de los pueblos indígenas se centró en torno de la asamblea comunitaria (Merino, 2004:133).

A diferencia de lo que sucede en el resto de América Latina, donde más del 70% de los bosques son propiedad nacional, el reparto agrario condujo a que México sea “el segundo país con mayor proporción del territorio forestal nacional bajo regímenes de propiedad colectiva” (Merino, 2004: 33), lo cual situó a los pueblos indígenas como un actor central en

torno del manejo de los bosques, y con ello en torno del manejo de cuencas “ya que es en su territorio donde se capta por lo menos la quinta parte de toda el agua a nivel nacional.” (Boege, 2008:41).

A pesar de que son poseedores de un extenso patrimonio biocultural, los pueblos indígenas del país tienen altos índices de marginación y pobreza (Enciso, 2013). En la mayor parte de las comunidades forestales la silvicultura no representa una actividad económica primordial, presentando la mayoría de las comunidades indígenas los efectos de un fuerte impacto migratorio. Aun así, los bosques representan, principalmente para los sectores más vulnerables de las comunidades, una fuente de recursos para las necesidades familiares, al aportar alimentos, energía, materiales de construcción e ingresos económicos (CONAFOR, 2012a).

Por desgracia, la mayoría de las comunidades forestales no efectúan un manejo de los recursos forestales adecuado, ni en términos de los beneficios económicos obtenidos, ni en relación a la conservación de los bosques. En estas zonas el cultivo de maíz es una práctica central de la economía familiar, siendo complementada por actividades generadoras de ingresos, principalmente producto de la migración.

Frecuentemente, como resultado de la baja contribución de los bosques en el ingreso familiar, las instituciones comunitarias encargadas del manejo de las áreas de uso común se encuentran debilitadas. Sus asambleas, tradicionalmente espacios para la toma colectiva de decisiones, excluyen del proceso de toma de decisión a sectores enteros de su población, los cuáles al no poseer derechos agrarios⁹, son considerados "avecindados" o "poseionarios". En algunos casos las asambleas se han convertido, debido al bajo seguimiento de los acuerdos, y a una cultura política clientelar, en instancias manipulables que son "frecuentemente botín de diversos actores regionales que los manipulan para sacar provecho de sus actas de acuerdos" (CONAFOR, 2013a: 14); estas actas de asamblea se convierten, en esos casos, en un aval para las decisiones de pequeños grupos.

Sin embargo existen comunidades indígenas con experiencias exitosas en torno del manejo silvícola sustentable de los bosques, donde los recursos forestales son un medio para

⁹ "Por derechos agrarios se entienden los de posesión de parcelas agrícolas y lotes donde se ubican las viviendas, así como los de propiedad colectivos sobre los recursos comunes" (Merino y Ortiz, 2013: 48)

la reducción de la pobreza y donde las asambleas comunitarias son un órgano de participación sólido, utilizado como instancia de interlocución con actores externos a la comunidad (Bray, *et al.*, 2007). A su vez existen comunidades indígenas cuya valoración social del bosque rebasa el interés económico, ya que éste representa su hogar y parte integral de su cultura, por lo que conservarlo es al mismo tiempo, conservar su identidad. En ellas el sistema de cargos favorece la existencia de valores de cooperación y confianza, lo cual, aunado a una visión compartida sobre la importancia del bosque, fortalece su capital social para la conservación de los recursos (Merino, 2004).

El hecho de que las zonas forestales de ejidos y comunidades indígenas sean "áreas de uso común" ha sido considerado un riesgo para la conservación de los bosques en México, pues se le ha asociado a condiciones de "acceso abierto" sin ninguna regulación ni control (Merino y Ortiz, 2013).

Merino y Ortiz señalan que, basado en este supuesto, el Instituto Nacional de Ecología generó un mapa nacional de "riesgos de deforestación" el cuál asocia de forma mecánica la marginación y la propiedad social de la tierra como variables relacionadas con el deterioro forestal, sin apoyarse en una comprensión amplia de las dinámicas relacionadas con el proceso de deterioro forestal. Una de las consecuencias de este tipo de interpretaciones es que se responsabiliza a los ejidos y comunidades pobres de la degradación forestal, justificando medidas de política ambiental que busquen evitar que las comunidades puedan ejercer sus derechos de uso y manejo sobre los bosques (2013: 132-133).

Algunos de los factores relacionados con la degradación forestal en México han sido: tala clandestina, incendios, plagas, políticas agropecuarias que incentivan el cambio de uso de suelo, crecimiento urbano, desorganización de ejidos y comunidades, pobreza y marginación, falta de competitividad del sector, ausencia de políticas forestales de largo plazo que den continuidad a inversiones y programas (FAO en Merino y Ortiz, 2013: 41).

Merino a través de sus diversas investigaciones sobre la política forestal mexicana (Merino, 2004; Merino y Ortiz, 2013), ha mostrado como estas interpretaciones no han tomado en cuenta la historia de las políticas de conservación forestal en el país, soslayando que, al limitar férreamente los derechos de control de las comunidades agrarias sobre sus bosques, las políticas han generado más incentivos contrarios al manejo efectivo de los bosques, que incentivos que alienten visiones de largo plazo para su manejo sustentable. En

el apartado siguiente se ahondará más en ello.

La política forestal en México

Merino (2004), apoyada en la teoría de la acción colectiva¹⁰ de Elinor Ostrom (1990) propone una interpretación histórica de las políticas forestales del siglo XX en México, la cual gira en torno de la influencia que éstas ejercieron sobre el manejo forestal de ejidos y comunidades agrarias. A pesar de las diferencias entre los periodos, Merino destaca una constante con gran influencia sobre la forma que tomaron las políticas forestales: la concentración en el gobierno federal de la capacidad de decidir sobre quiénes, cuándo, y cómo deben manejar los bosques.

Así, Merino distinguió los siguientes periodos: a) La Ley Forestal de 1926 y la Reforma Agraria 1926 -1940; b) Las concesiones y las vedas forestales 1940-1982; c) El surgimiento de las empresas forestales comunitarias 1982-1992; y d) El retiro del Estado del sector forestal 1992-2000.

En el primero de ellos (1926-1940), ubicado en el auge del reparto agrario, la ley forestal establecía que los aprovechamientos forestales debían de ser realizados tan solo por cooperativas ejidales. Sin embargo, debido a la falta de capital y asistencia técnica, en la práctica fueron empresas privadas las que efectuaron las extracciones (Merino, 2004: 177-178).

La Ley Forestal de 1940 marcaría el inicio del segundo periodo (1940-1982). La principal modificación de esta ley fue permitir la concesión, durante décadas, de extensas zonas forestales propiedad de comunidades agrarias a empresas privadas, procurando crear incentivos de largo plazo que impulsaran las inversiones en el sector. Estas empresas restringieron los derechos de uso de las comunidades indígenas, limitándolos al “derecho” de venderle madera a la concesionaria, e impidiéndoles inclusive efectuar extracciones para el autoconsumo. A pesar de que con esto se esperaba conseguir un manejo sostenible de los bosques, el aprovechamiento forestal “no perdió el carácter de minería forestal” (181).

Por su parte se aplicó una veda de aprovechamiento forestal en numerosos núcleos agrarios, lo cual, volvió ilegales los aprovechamientos forestales en las comunidades. Esto

¹⁰ La cual considera a los bosques como “recursos de uso/acceso común” inherentemente frágiles desde una perspectiva institucional, cuya gestión sustentable descansa en la existencia de reglas diseñadas, consensuadas y asumidas por los usuarios relevantes, entre los que se encuentran los locales” (Merino y Ortiz, 2013: 24)

contribuyó a la desvalorización del bosque y a la generación de incentivos para cambiar el uso de suelo forestal a agrícola, lo cual fue fortalecido por programas agropecuarios que volvieron aún más atractivo el cambio de uso de suelo, otorgando créditos a los núcleos agrarios por remover la cubierta forestal. Tales fueron los casos del Programa Nacional de Ganaderización, y la Comisión Nacional de Desmontes. Además, el dejar a los núcleos agrarios sin el control de sus recursos forestales, marginándolos de los beneficios del aprovechamiento forestal, favoreció el surgimiento de la tala clandestina (Merino, 2004: 182-183). Ambos efectos, el contrabando de madera y los cambios de uso de suelo, se convirtieron en estrategias campesinas para recuperar sus derechos de propiedad (Merino, 2004: 186).

Al final del periodo ya era evidente que las concesiones habían sido una estrategia fallida, por lo que se impulsó que los propios núcleos agrarios fueran los responsables del aprovechamiento forestal. Esto marcó el inicio del tercer periodo propuesto por Merino, el surgimiento de las empresas forestales comunitarias (1982-1992).

En este periodo la política forestal reconoció el derecho de los núcleos agrarios a manejar sus bosques, con lo que se desarrollaron diversas experiencias de silvicultura comunitaria. Esta política fue secundada por la promulgación de la Ley Forestal de 1986, la cual canceló la figura de concesiones, prohibiendo el rentismo forestal, y reconoció el derecho de las comunidades para aprovechar sus bosques a través de planes de manejo. Esta vía demostró con algunas experiencias exitosas que el manejo comunitario de los bosques permite el fortalecimiento de estructuras organizativas, el desarrollo de capacidades, y la generación de mecanismos para que las propias comunidades puedan enfrentar algunas de las causas de la degradación forestal (Merino, 2004: 191).

Los cambios en la política económica nacional, relacionados con una disminución de la participación del Estado en el subsidio de actividades productivas, marcaron el inicio del cuarto periodo, con las modificaciones en la Ley Forestal de 1992. Esta permitió de nuevo la figura del rentismo forestal, incluyó la figura de la asesoría técnica forestal privada, así como la posibilidad de que campesinos y empresarios se asociaran en empresas conjuntas. Sin embargo la ley no logró modificar la estructura de incentivos relacionada con la conservación de los bosques, permaneciendo tendencias regionales vinculadas con la sobreexplotación de los recursos forestales (Merino, 2004: 196). A su vez, la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte disminuyó la competitividad de las empresas forestales

mexicanas, al enfrentarse con los dos principales productores forestales en el mundo, Canadá y Estados Unidos.

En el siglo XXI, durante las administraciones de Vicente Fox y Felipe Calderón, la política forestal ha promovido principalmente actividades de restauración y plantación con el objetivo de aumentar la superficie forestal en el largo plazo. Para ello, el sector forestal ha tenido las mayores asignaciones presupuestales de la historia, administradas por la CONAFOR, creada en el año 2001. Estas acciones han tenido un impacto menor al esperado, pues, en general, los programas de la CONAFOR no se apoyan en una comprensión de las causas que conducen a la degradación forestal (Merino y Ortiz, 2013)

En los programas de CONAFOR, el desarrollo de capacidades locales y la promoción de acciones de restauración y conservación son apoyos que no se articulan entre sí. De esta forma, los apoyos destinados al fortalecimiento del capital social para el manejo sostenible de los bosques¹¹ no se encuentran relacionados con actividades de producción forestal comunitaria, con lo que se promueve “la acción colectiva para el manejo de los bienes comunes forestales pero se le priva de motivo, desarticulándola de los bienes comunes y su manejo” (Merino y Ortiz, 2013: 137-138)

Por otro lado los apoyos para la restauración o conservación dependen exclusivamente de transferencias monetarias para ejecutar sus actividades, sin promover la construcción de incentivos de largo plazo en el manejo de los recursos forestales de las comunidades (Merino y Ortiz 2013: 151). Un ejemplo de esto es el programa de Pago por Servicios Ambientales promovido por la CONAFOR, el cuál:

“en la medida en que se paga a las comunidades por “no tocar” y no por conservar, se favorece una actitud pasiva, fortalecida además por la pérdida de las capacidades de decisión sobre el patrimonio comunitario” (Merino, 2004: 210).

Una excepción a esta situación fue el programa de conservación y manejo forestal comunitario (PROCYMAF), programa piloto implementado entre 1995 y el año 2000 por la Secretaría de medio ambiente, recursos naturales y pesca (SEMARNAP) con el apoyo del Banco Mundial en el estado de Oaxaca. El PROCYMAF tenía como objetivos generales fortalecer las capacidades técnicas y de organización de las comunidades, y a la vez, generar

¹¹ Como lo son la creación de ordenamientos territoriales comunitarios, la formación de promotores forestales, y el fortalecimiento de los reglamentos ejidales; todos ellos apoyos de la gerencia de silvicultura comunitaria.

alternativas para el aprovechamiento forestal. Así, a través del fortalecimiento de capacidades y del desarrollo productivo forestal, el programa buscaba generar incentivos para que las comunidades efectuaran un manejo forestal sustentable. Sus impactos fueron el incremento simultáneo de la producción maderable y de la superficie forestal (Merino y Ortiz, 2013: 134-135). Por estos motivos el PROCYMAF ha sido evaluado como una de los programas de intervención comunitaria más exitosos financiados por el Banco Mundial (Fox, 2003)

La CONAFOR retomó del PROCYMAF los componentes relacionados con el fortalecimiento del capital social, pero, como se ha dicho, los desvinculó de los apoyos para el desarrollo productivo forestal. Esta situación ha dejado a los apoyos para fortalecer el capital social en una situación de desventaja respecto de la oferta de apoyos relacionados con la restauración o producción, ya que los primeros tienen un mayor nivel de exigencia para las comunidades y los técnicos, pero reciben menos recursos para su implementación (Merino y Ortiz: 137).

En términos generales la política forestal mexicana ha soslayado la importancia de que las comunidades tengan incentivos de largo plazo para conservar y manejar sus recursos forestales. Así, a pesar de que se ha mostrado que los bosques propiedad de comunidades que efectúan aprovechamientos forestales y que tienen mayores niveles de organización se encuentran menos presionados, la política forestal ha limitado a través de sobre-regulaciones, el control que tienen las comunidades sobre sus bosques, generando desincentivos para el desarrollo de compromisos de largo plazo, y favoreciendo lo que más temían: condiciones de acceso abierto en las que tanto miembros de las comunidades, como compradores de materia prima buscan maximizar beneficios de corto plazo, resultando en un acelerado proceso de degradación forestal (Merino y Ortiz, 2013).

3.5 Los Mazahuas (*jñatjo, jñatro*)

Se presentan a continuación un conjunto de temas sobre el grupo étnico mazahua, los cuales representan la base documental desde la cual es posible contextualizar la intervención del programa RFCP.

Se desarrolla primero una caracterización socioeconómica, donde se brinda información general sobre la región mazahua, para luego aterrizar en tres subtemas que

permiten comprender el involucramiento potencial de las comunidades mazahuas en torno de proyectos de desarrollo rural vinculados con el manejo de recursos naturales. Así se habla sobre la relevancia de la migración y las actividades agropecuarias en la economía familiar mazahua, y después se ofrece un panorama sobre el manejo forestal en la región.

Seguidamente se extienden los temas de la cosmovisión y la organización social vinculadas con el manejo de los recursos naturales, los cuales presentan el entramado de significados vinculados con el entorno natural, así como las normas e instituciones encargadas de regular el acceso y uso de los recursos al interior de las comunidades.

Posteriormente se exponen los principales acontecimientos históricos suscitados en la región, los cuáles han perfilado las relaciones que los mazahuas han establecido con su entorno y con otros actores a nivel local, regional, y nacional.

Finalmente se presenta una síntesis de los principales actores y programas vinculados con el desarrollo rural en general, y con la restauración forestal en particular, que han tenido influencia en la región, dedicándole especial atención al análisis de la relación clientelar que los programas gubernamentales han construido con las comunidades mazahuas.

Caracterización socioeconómica de la región mazahua

El vocablo “mazahua”, nombre en náhuatl que significa “la gente del venado”, es el nombre que los mexicas le atribuían a los mazahuas, siendo que éstos se autodenominan “jñatro” o jñatrjo” que significa “los que hablan” (Vargas, s/f: 14). La lengua mazahua pertenece a la familia otopame junto con la lengua otomí, chichimeco-jonaz, pame, ocuilteco, y matlatzinca. De todas ellas el mazahua y el otomí son las que comparten más rasgos en común, separándose entre los años 150 a.c. y 900 a.c. (Hopkins en Wright-Carr, 1997: 233).

Los mazahuas son el grupo étnico más numeroso del Estado de México. En el censo de 2010 los hablantes mazahuas sumaron 116,246 habitantes (González *et al.*, 2012). Sin embargo, si se consideran indicadores distintos al lingüístico para identificar a la población mazahua, como lo son rasgos socioculturales relacionados con la organización social, ésta podría ascender a más de 200,000 personas (Czerny, 2010). Habitan en los municipios mexiquenses de Almoloya de Juárez, Atlacomulco, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, Ixtlahuaca, Jiquipilco, Jocotitlán, El Oro, San Felipe del Progreso, Temascalcingo, Valle de Bravo, Villa de Allende, y Villa Victoria, así como en el municipio michoacano de Zitácuaro.

En esta región se concentra 80% del total de hablantes de mazahua en México, donde constituyen 15% de la población total, porcentaje que se incrementa a más del 30% en los municipios de San Felipe del Progreso y San José del Rincón (Skoczek, 2010: 493). Por ello ésta región es conocida como la etnorregión mazahua (Sandoval y Patiño, 2000), debido a que en este espacio la etnia mazahua “tiene su patrimonio histórico, cultural, jurídico, social y territorial” (Figura 7) (Pineda *et al.* 2006: 287), compartiendo sus comunidades ciertas condiciones comunes, las cuáles son:

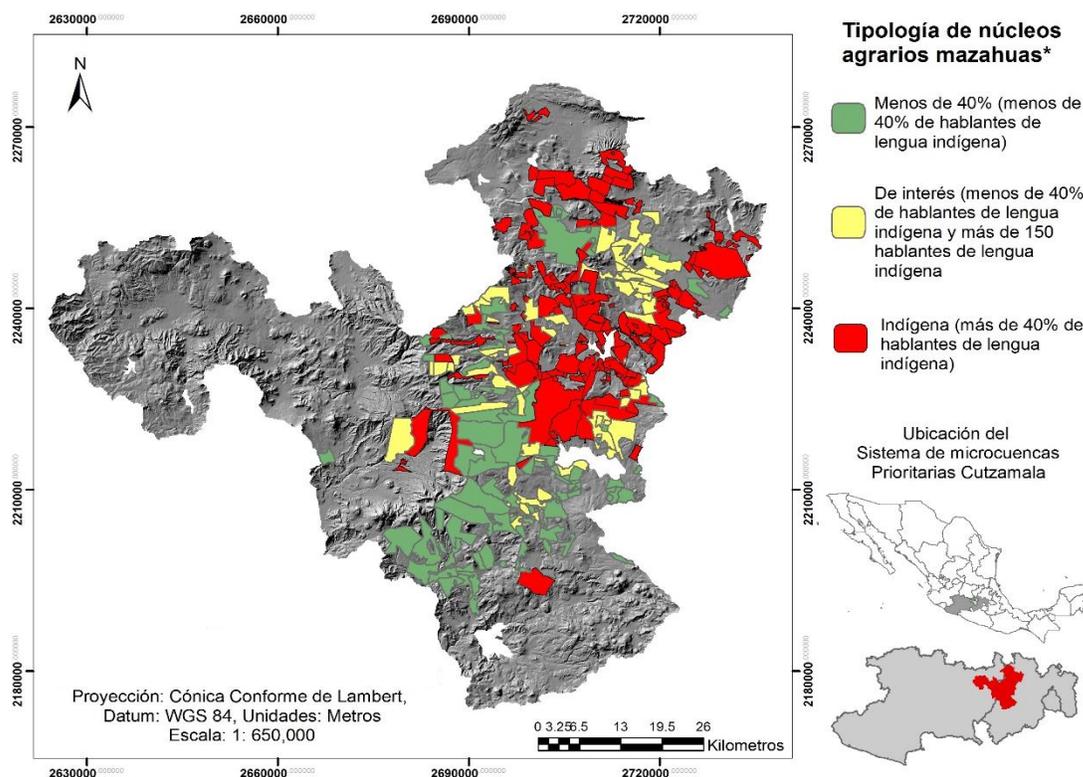
1. Los altos y muy altos índices de marginación (Figura 8) (Skoczek, 2011: 11),
2. La migración hacia ciudades del centro del país (principalmente México y Toluca) como estrategia de reproducción social desde la década de los 30’s y 40’s cuando colapsaron las haciendas zacatoneras de San Felipe del Progreso y disminuyó la demanda laboral en las minas de El Oro y Tlalpuhajua (Gómez Montero en Chávez, 2004: 4).
3. La alta dependencia de remesas y programas asistenciales de gobierno (Skoczek, 2011: 11).
4. La pluriactividad de la economía familiar a través de una combinación de la producción agropecuaria para la comercialización a pequeña escala y el autoconsumo, la producción de artesanías de lana, alfarería y madera, la migración, proyectos ecoturísticos, y los ingresos obtenidos por medio de programas de gobierno (León, 2010: 212).
5. La tenencia de la tierra predominantemente ejidal, siguiéndole en extensión la pequeña propiedad, y la comunidad agraria (Sandoval, 2001; Pereyra, 2007).

Coincidimos con Merino (2004:131-132) cuando advierte sobre la regularidad con la que comunidades y grupos indígenas son descritas como si fueran conjuntos homogéneos con perspectivas, problemas y proyectos comunes. En realidad lo frecuente es encontrar comunidades indígenas estratificadas y heterogéneas en las que sus habitantes se diferencian en cuanto a sus intereses y proyectos de vida así como en su acceso a la educación, ocupación, creencias, acceso a los recursos, y participación en la toma de decisiones. Estos aspectos se entrecruzan con diferencias generacionales y de género, así como con la concentración del poder en pequeños grupos al interior de las comunidades.

A nivel regional diversas investigaciones han documentado la heterogeneidad social al interior de comunidades mazahuas, relacionando ésta con actividades y estrategias

económicas (Patiño, 2000; León, 2010), la centralización política y la existencia de líderes y caciques relacionados con el sistema político partidista (Cortés *et al.*, 2005; Oehmichen, 2005; González, 2011) y la inequidad de género en torno de la posesión de la tierra, debido principalmente a los sistemas indígenas de filiación y herencia, y a la discriminación de la mujer en el proceso de reparto agrario (Vizcarra, 2001; Lara y Vizcarra, 2008).

Figura 7. Ubicación de los núcleos agrarios mazahuas en el SMPC

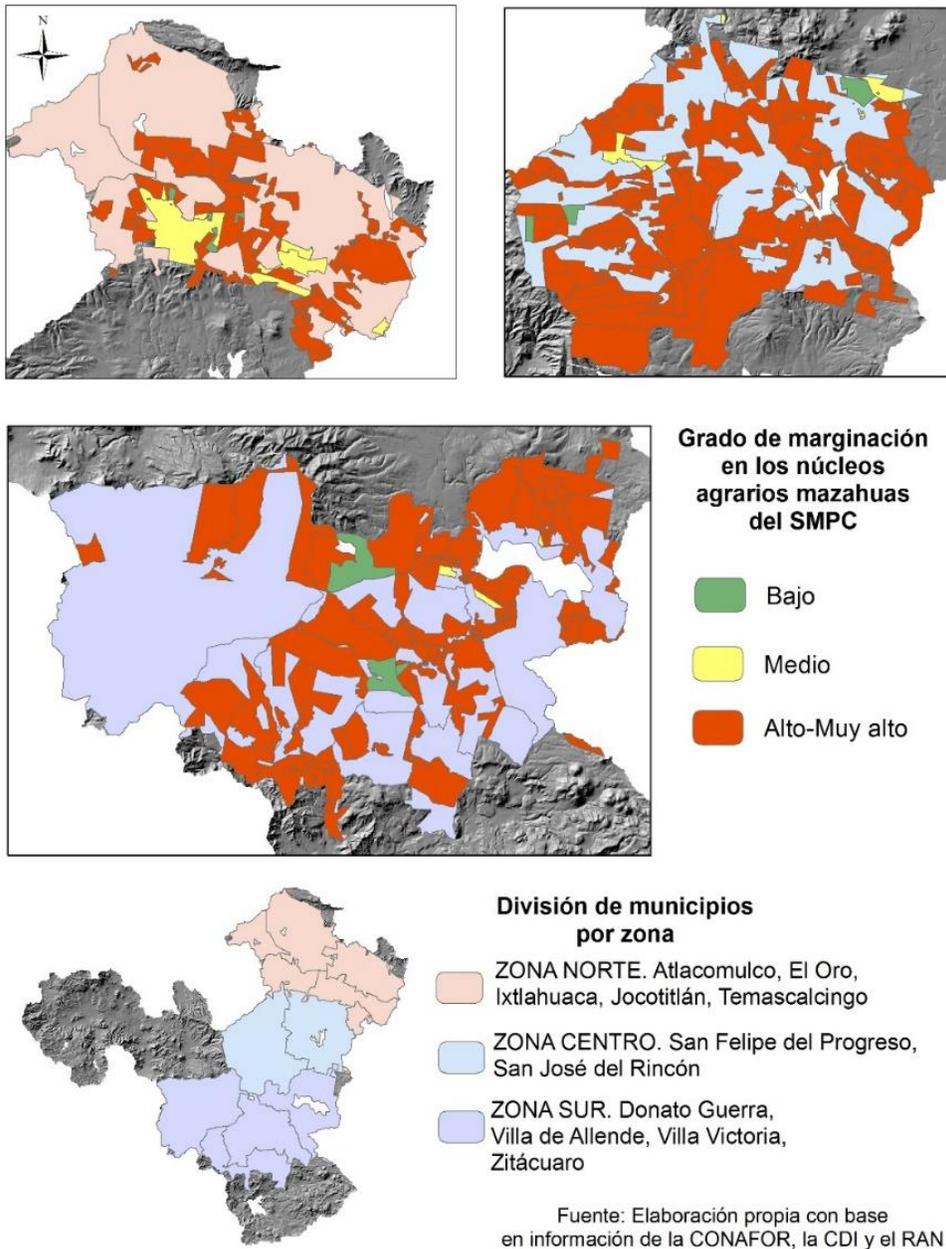


* A partir de la tipología para identificar localidades indígenas o con presencia indígena de la Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas (CDI)

Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR, la CDI, y el RAN

Así mismo existe una gran heterogeneidad relacionada con aspectos geográficos, como la vocación de uso de suelo predominantemente agrícola e industrial en los municipios de Ixtlahuaca, Jocotitlán, Atlacomulco y Temascalcingo, y la vocación forestal de los municipios en los que se encuentra ubicada la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca (Zitácuaro, San Felipe del Progreso, San José del Rincón, Donato Guerra, y Villa de Allende).

Figura 8. Grado de marginación en los núcleos agrarios mazahuas del SMPC



La región mazahua se ubica en la cuenca alta de dos de las principales regiones hidrológicas del país, la del Lerma-Chapala y la del Balsas. En ella el tipo de vegetación predominante es el bosque de pino-encino, el cual contribuye a la captación de 1205 millones de m³ de agua anualmente (Boege, 2008). Los mazahuas poseen 69,000 ha en la cuenca alta del Lerma y 67,136 ha en la cuenca alta del Balsas (Boege, 2008). De la provisión de este

líquido dependen ecosistemas, unidades de riego, y ciudades, por lo que la región mazahua es considerada una región estratégica para el país en términos hidrológicos (Ávila, 2007).

Sin embargo la región presenta un fuerte nivel de deterioro ambiental, siendo la erosión de suelos uno de los problemas más acuciantes (Nemiga *et al.* 2011), además de que los bosques han tenido distintas fuentes de presión, entre ellas el clandestinaje forestal y la conversión de áreas forestales en parcelas agrícolas, principalmente en las comunidades mazahuas de la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca (Merino, 2004).

Se desarrollarán ahora con mayor amplitud, por su relación directa en el éxito o fracaso de programas de restauración forestal, tres temas, a saber:

- a) La migración: estrategia recurrente entre los mazahuas
- b) ¿Esperan las familias mazahuas vivir de actividades agropecuarias o forestales en el mediano plazo?
- c) El manejo de recursos forestales

a) La migración: estrategia recurrente entre los mazahuas

El fenómeno de la migración de los mazahuas ha sido uno de los temas más estudiados por los investigadores, desde los estudios clásicos de Arizpe (1975, 1976, 1978) sobre la historia, causas y características de su migración rural-urbana. Las principales líneas de investigación giran en torno de la relación entre género y migración (Vizcarra, 2002; Oehmichen, 2005; Lutz y Vizcarra, 2009; Vizcarra *et al.*, 2009); la cosmovisión de los migrantes en la ciudad (Oehmichen, 2002; Chávez, 2004); la relación entre migración y manejo de recursos (Guerrero, 2007) y las investigaciones más actualizadas a ese respecto (Skoczek, 2010; Czerny, 2011) las cuáles informan que aun hoy la tasa de migración entre los mazahuas es una de las más altas entre los grupos indígenas de México.

La migración como estrategia generalizada entre los mazahuas, comenzó entre la década de 1930 y 1940 como resultado de la disminución de las posibilidades de emplearse en haciendas, minas, y empresas forestales, las cuales eran la principal fuente de trabajo en la región desde el siglo XIX. El ocaso de las haciendas comenzó con el reparto agrario y se agudizó con la caída en las ventas de su principal producto de exportación, la raíz del

zacatón¹², luego de la crisis de 1929 en Estados Unidos y de la sustitución de la fibra natural por fibra sintética después de la segunda guerra mundial (Vizcarra, 2001). Por su parte, “desapareció el trabajo” en las minas ubicadas en El Oro y Tlalpujahua (Gómez Montero en Chávez, 2004: 4), y las concesiones de explotación forestal de las empresas The Suchi Timber company y La forestal de México, fueron canceladas por la veda establecida durante el mandato de Lázaro Cárdenas, decisión que tuvo relación con el acelerado proceso de deforestación en la zona (Gómez, 2011).

En algunas localidades mazahuas, la migración de segmentos enteros de la población fue ocasionada también por conflictos internos. Al darse el reparto agrario se generaron facciones opositoras para controlar el manejo de los recursos y la repartición de la tierra, en ocasiones alentadas por hacendados y funcionarios de gobierno. La derrota de alguno de los bandos ocasionaba su éxodo de la localidad (Arizpe, 1976; Oehmichen, 2005).

La migración en esa época era de carácter pendular, ya que los mazahuas, que principalmente acudían a la ciudad de México para trabajar en el mercado de la Merced o como comerciantes ambulantes en las ciudades fronterizas, volvían a su comunidad luego de quince días o un mes fuera, respetando además los tiempos del ciclo agrícola.

Entre los cincuentas y setentas la migración a las ciudades de México y Toluca se intensificó, apoyándose en una red establecida por individuos exitosos, los cuales proporcionaban a sus compañeros información, hospedaje y empleo. El tipo de trabajo realizado también se diversificó, ocupándose como obreros, albañiles, comerciantes ambulantes, y dentro del servicio doméstico (Arizpe, 1976; León 2010). El movimiento pendular continuó, pero también algunos mazahuas comienzan a radicar en las ciudades, volviendo a sus localidades de origen para participar en las festividades y en el sistema de cargos (Oehmichen, 2002). También en ésta época comienza la migración transnacional ilegal hacia los Estados Unidos, que se mantiene hasta nuestros días, con periodos de retorno de 2 a 3 años (Lutz y Vizcarra, 2009).

Desde la década de 1980 y hasta la época presente, la migración mazahua hacia la

12 El zacatón (*Sporobolus wrightii*), es una especie de gramínea que es considerada vegetación secundaria relacionada con actividades antropogénicas, encontrándose principalmente en las partes frías de las serranías altas (2,500 a 3,000 msnm); su raíz es utilizada para la fabricación de escobetas, escobas y otros artículos de limpieza. Un estudio bastante completo sobre la utilización de la raíz del zacatón entre los mazahuas se puede encontrar en Romeau (1994)

zona metropolitana de la ciudad de México ha continuado (Sandoval, 1997); su ocupación laboral, sin embargo, se ha precarizado al disminuir las posibilidades de obtener un empleo formal, por lo que se ha intensificado su presencia en las ciudades como vendedores ambulantes (León, 2010). Se ha documentado también la migración transnacional bajo contrato de ejidatarios mazahuas para trabajar como jornaleros en granjas de Canadá (Lutz y Vizcarra, 2009).

Los motivos que ocasionan la migración mazahua en la actualidad son:

1. Los bajos sueldos, principalmente como jornaleros agrícolas (Skoczek, 2011),
2. La escasez del empleo en la región,
3. “La incertidumbre acerca de la obtención de réditos importantes, capaces por sí mismos de mejorar el nivel de vida, en la producción agrícola y pecuaria” (Patiño, 2001:186), producto entre otras razones de la minifundización y la degradación de los suelos.
4. “[...] los cambios en las expectativas de nivel y calidad de vida de las nuevas generaciones que, a menudo, no contemplan la posibilidad de continuar con la producción tradicional en sus planes futuros.” (Patiño, 2001:186).

Una de las características de la migración es su relación con el ciclo familiar. El lugar, la frecuencia, y la duración de la migración mazahua tiene mucho que ver con las condiciones de la familia, en este sentido Patiño afirma que:

“[...] las familias recientemente formadas (parejas jóvenes y parejas con niños pequeños) contemplan ausencias del padre más o menos largas y repetidas a los centros urbanos, explicables por la necesidad de mayores recursos y de dinero que la media para fortalecer sus actividades productivas tradicionales [...]. Familias en proceso de consolidación (parejas jóvenes e hijos en edad escolar) actúan de manera similar pero prefieren destinos migratorios campo-campo y salidas menos frecuentes, lo cual se interpreta a partir de la demanda de esta etapa del ciclo familiar que exige mayor cercanía del padre y la eventual participación, por lapsos cortos, de los hijos con cierta capacidad productiva. Por otra parte, los núcleos consolidados (la totalidad o la mayoría de miembros de la familia se encuentran en edad productiva) limitan la continuidad y duración de la estancia en los lugares a los que migraron de acuerdo con criterios más incorporados a su estrategia de compensación de ingresos; sin embargo, sin percibirse una preponderancia clara en torno al destino geográfico” (2002: 227)

Asimismo, se ha hecho referencia, entre los mazahuas, al proceso de “feminización del campo” (Vizcarra *et al.*, 2009), por la participación activa de las mujeres mazahuas en la vida pública de sus comunidades como consecuencia de la alta migración masculina. Esta participación se da desde el trabajo en la parcela y la gestión de apoyos gubernamentales hasta la dirección de algunas actividades comunitarias.

Otra característica documentada de la migración mazahua, ha sido la migración juvenil. Ésta se ha considerado un fenómeno masivo (Skoczek, 2010) que supera los estímulos ofrecidos por el programa Oportunidades para que los jóvenes estudien el bachillerato, ya que la migración juvenil se presenta con frecuencia al terminar la secundaria (Lutz y Vizcarra, 2009).

La inherente relación entre los jóvenes y la migración está relacionada con su imposibilidad de acceder a recursos productivos, como la tierra. Es lógico que la migración tienda a ser mayor, como estrategia de sobrevivencia, entre quienes carecen de derechos ejidales, los cuáles, además, no pueden participar en la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos comunes, siendo los jóvenes quienes, “se encuentran generalmente marginados de las estructuras económicas y políticas de sus comunidades de origen, sea que vivan en ellas, o no” (Merino, 2004: 133).

Diversos investigadores han llamado a estudiar las implicaciones de la migración juvenil sobre el mantenimiento del sistema de organización social de las comunidades, por el impacto que pudiera tener sobre la reproducción cultural de las comunidades (Korsbaek y González, 1999) y sobre su capital social para manejar los recursos comunes (Merino, 2004).

Con respecto de los impactos de la migración sobre la reproducción cultural de las comunidades, se ha documentado que la migración temporal que tenía por objetivo regresar durante los periodos agrícolas, se encuentra en un orden de prioridad secundario en comparación con la migración que busca maximizar los beneficios del empleo y las oportunidades del sector urbano (Guerrero, 2007:114)

Sin embargo, aunque el cultivo de la milpa ha sido relegado, la presencia de los migrantes en la organización de las fiestas religiosas, relacionadas con el ciclo agrícola desde la época prehispánica, es frecuente aún. El sistema de cargos de las localidades es uno de los elementos que siguen vinculando a los migrantes con sus localidades de origen, ya que estos con frecuencia toman cargos como mayordomos (Oehmichen, 2002a; Chávez, 2004; Cortés *et al.*, 2005). Así mismo, para conservar derechos agrarios, los migrantes y sus familiares deben de participar en faenas comunitarias para mejorar los servicios o para remodelar la iglesia (Oehmichen, 2002b). Se ha documentado que los migrantes de localidades forestales vuelven a sus localidades para proteger los recursos comunes de la tala ilegal, entrando en conflicto con mesas directivas corruptas, quienes detentan el poder económico y político

local (Oehmichen, 2005).

b) ¿Esperan las familias mazahuas vivir de actividades agropecuarias o forestales en el mediano plazo?

La relevancia de la pregunta se centra en el planteamiento realizado por Franzel *et al.* (1996), el cuál diferencia entre los beneficios sociales a nivel de cuenca que se esperan de proyectos de reforestación (disminución de sedimentos en cuerpos de agua, mejora en la retención de agua en el suelo/provisión de agua), de los beneficios privados que esperan obtener los propietarios de los terrenos (control de erosión/aumento en productividad). Si éstos no esperan vivir de actividades agropecuarias o forestales en el mediano plazo o si, debido al tiempo en que ciertas mejoras serán apreciadas, no valoran como una prioridad atender la conservación de suelos o la restauración forestal, sino otras problemáticas, se podría tener que asumir el riesgo de utilizar incentivos directos para involucrarlos en el manejo de sus recursos naturales. Esto podría tener como consecuencia que los programas relacionados con la restauración forestal sean vistos como una alternativa temporal para atender el problema del desempleo a nivel regional, y no como un medio para obtener beneficios relacionados con las mejoras. El posible resultado sería una dependencia hacia los incentivos directos para involucrarse en la conservación, lo que potencialmente generaría que al detenerse los apoyos, las causas que originalmente condujeron a la degradación ambiental reaparezcan¹³.

La respuesta de la pregunta no es homogénea, ni a lo largo de la región mazahua, ni al interior de las localidades. La relación de los mazahuas con actividades agropecuarias (Cuadro 2) y forestales, y su valoración de ellas como un medio para alcanzar el bienestar, depende de varios factores como la pertenencia a un determinado grupo etario, la propiedad de la tierra, las características de las unidades de producción (dimensión, acceso a irrigación, infraestructura, y mercados), el género, y la disponibilidad de recursos forestales.

¹³ Esta es una interpretación sobre el manejo de los recursos centrada únicamente en aspectos económicos, la cual será matizada por los apartados sobre cosmovisión y organización social, aspectos que también forman parte de los incentivos que conducen el involucramiento en torno del manejo de recursos naturales.

Cuadro 2. Características de la actividad agropecuaria en la región mazahua
1. Los principales cultivos utilizados son el maíz, frijol, garbanzo, trigo, avena, y cebada, encontrándose también parcelas con maguey y árboles frutales como la manzana y la pera (Czerny, 2010).
2. En promedio el tamaño de la unidad productiva es de 2.5 ha por ejidatario (Skoczek, 2011), aunque, entre productores exitosos este número puede subir hasta 10 ha. (Patiño, 2000)
3. En muy pocos casos se cuenta con acceso a irrigación por lo que la mayor parte de la producción es de temporal (Skoczek, 2011)
4. La producción pecuaria se caracteriza por rebaños pequeños de animales que son pastoreados por niños y mujeres. El ganado ovino es el más abundante en la región por la importancia que reviste para los mazahuas, ya que de él utilizan la lana para confeccionar textiles y la carne para la venta de barbacoa (Oehmichen, 2005).

Con la finalidad de profundizar el párrafo anterior, se presentan tres aspectos que indican tanto la importancia relativa de las actividades agropecuarias como la heterogeneidad con la que los mazahuas se relacionan con ellas:

- La forma en la que la actividad agrícola se inserta en la economía familiar,
- El aprovechamiento de la unidad productiva y
- La visión de desarrollo

La forma en la que la actividad agrícola se inserta en la economía familiar

Patiño (2000) describió las distintas formas en las que la actividad agrícola se inserta en la economía familiar mazahua. Se presentan las tres principales, a saber:

1. Actividad agrícola especializada con producción orientada al mercado

Aunque el cultivo del maíz es el producto principal en casi todas las comunidades, existen diferencias en cuanto al acceso a irrigación, infraestructura, y mercado, que hacen que ciertas localidades o productores puedan diversificar su producción agropecuaria mediante el cultivo de hortalizas, forrajes, o árboles frutales. Estas localidades por lo regular están mejor comunicadas, reciben más atención por parte de las autoridades, y son de mayores dimensiones. Los productores de este tipo obtienen su sustento de esta actividad en entre 85 y 95%.

2. Actividad diversificada de complementación de ingresos

En este tipo de estrategia el cultivo del maíz es relegado como actividad principal generadora de ingresos y los integrantes de la unidad productiva dedican más tiempo a otras actividades

como la producción de artesanías, o el cuidado del ganado. Los productores de este tipo obtienen ingresos provenientes de la agricultura en 21%, siendo la principal aportación los ingresos de la venta de artesanías con 42%.

3. Actividad agrícola especializada de subsistencia y con orientación a la migración de los miembros del núcleo familiar

En esta estrategia el cultivo del maíz para el autoconsumo se conserva como práctica campesina tradicional, la cual genera en los productores una sensación de seguridad ante las eventualidades, sin embargo, por su rol en la generación de ingresos tiene poca importancia en cuanto a la estabilidad de la economía familiar. Por ello se le dedica un mínimo de tiempo a las actividades agrícolas, dándosele al trabajo como jornaleros en zonas agrícolas cercanas, o como trabajadores de la construcción o de casa en centros urbanos cercanos. Los productores de este tipo obtienen ingresos provenientes de la agricultura en 32%, obteniendo de la migración sus ingresos restantes.

El aprovechamiento de la unidad productiva

Mientras que las familias ricas, que tienen una producción agropecuaria rentable, utilizan al máximo sus tierras y tienen la posibilidad de aumentar su patrimonio adquiriendo más tierras, las familias pobres, en cambio, frecuentemente subutilizan sus tierras pues otras actividades como la migración son más rentables (Patiño, 2000: 232). Relacionado con ello se encuentra la capacidad e interés de las familias para invertir en el mejoramiento de las unidades productivas, desde la adquisición de infraestructura, hasta la construcción de obras de conservación de suelos. Esto ha ocasionado que unas cuantas familias se conviertan, a nivel local, en los nuevos terratenientes (Pereyra, 2007).

La visión de desarrollo

Patiño (2001) exploró la visión de desarrollo entre campesinos de localidades mazahuas del municipio de Ixtlahuaca, sus resultados muestran que ellos, a pesar de reconocer su incertidumbre, relacionan la actividad tradicional de sembrar maíz como un indicador de bienestar y seguridad para las familias:

“Se trata de la reafirmación que hacen los campesinos mazahuas de su propio estilo de vida, en el entendido que ésta tenderá a privilegiar, en las apreciaciones, todas aquellas actividades relativas al trabajo en el campo, sin que ello signifique, necesariamente, una valoración subjetiva; sino más bien

una clara identificación con su comunidad, su trabajo y su entorno. In strictu sensu, la valoración de los indígenas agricultores acerca de sus actividades productivas no es otra cosa más que la valoración del su propio modo de vida y la apreciación de cuan correcto o incorrecto puede ser procurarse el sustento de la forma en que ellos lo hacen. Por lo tanto, esta reafirmación supone también la consolidación y fortalecimiento permanente de la identidad comunal e individual.” (Patiño, 2001: 174)

Sin embargo reconocen que para sus hijos el bienestar no provendrá de las actividades agropecuarias, sino de su formación como profesionistas que laboren en centros urbanos.

“Si no son profesionistas (los hijos) se van a quedar igual que nosotros, bien pobres, y yo ya no puedo darles mucho, las tierras tampoco ya no producen, ya ni para comer, tampoco alcanzaría para todos; por eso como pueda, sacrificándome, les voy a dar escuela, si ellos son profesionistas mejor que a nosotros les va a ir... (Patiño, 2001: 184)

Esta visión de desarrollo, que relaciona la pobreza y la marginación con la actividad tradicional, “sugiere la negación del campesino a la producción tradicional como forma de subsistencia presente y futura” (Patiño, 2001: 184)

c) El manejo de recursos forestales

Los núcleos agrarios indígenas de la región mazahua ubicada dentro del Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala presentan una gran heterogeneidad en lo que al tema forestal se refiere. Esta diversidad está relacionada con el grado de conservación/degradación de sus áreas de uso común, la vocación de uso de suelo de las tierras ejidales y comunales, y la extensión de su propiedad cubierta por bosques (Figura 9). En los municipios colindantes a los valles de Toluca y Temascalcingo (Atacomulco, Jocotitlán, Acambay, Temascalcingo, Ixtlahuaca y San Felipe del Progreso) con vocación de uso de suelo agrícola e industrial, los núcleos agrarios indígenas se caracterizan por tener superficies forestales ubicadas en la parte alta de cerros y lomeríos, con procesos erosivos y de degradación forestal evidentes, lo cual se relaciona con una baja dependencia de parte de las comunidades con respecto de los recursos forestales. Mientras tanto las mayores extensiones forestales, así como las comunidades con aprovechamientos forestales o con una mayor dependencia de los recursos forestales, se encuentran en municipios fronterizos entre Michoacán y el Estado de México (El Oro, San José del Rincón, Villa de Allende, Villa Victoria, Donato Guerra, Zitácuaro).

En la bibliografía revisada cuatro de los veintiún municipios que comprenden la región mazahua tienen investigaciones actualizadas (2000-2013) sobre el manejo de los

recursos forestales en localidades indígenas, estos son: Donato Guerra (Martin, 2002), San José del Rincón (Skoczek, 2010), y Zitácuaro (Merino, 2004; Merino y Hernández, 2004; Oehmichen, 2005); mientras tanto existen dos estudios que, utilizando la región mazahua del Estado de México como área de estudio, analizan el proceso de deforestación de la región (Nemiga *et al.* 2011; Jerzy, 2011).

Los estudios que contienen investigaciones históricas sobre el manejo de recursos forestales en la región se centran en la explotación de la raíz del zacatón en el municipio de San Felipe del Progreso (Romeau, 1994; Vizcarra, 2001; Vizcarra, 2002; Oehmichen, 2005) el área de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (Fabila, 1955; Martin, 2002; Merino, 2004; Merino y Hernández, 2004; Oehmichen, 2005) y el municipio de Villa de Allende (Gómez, 2011).

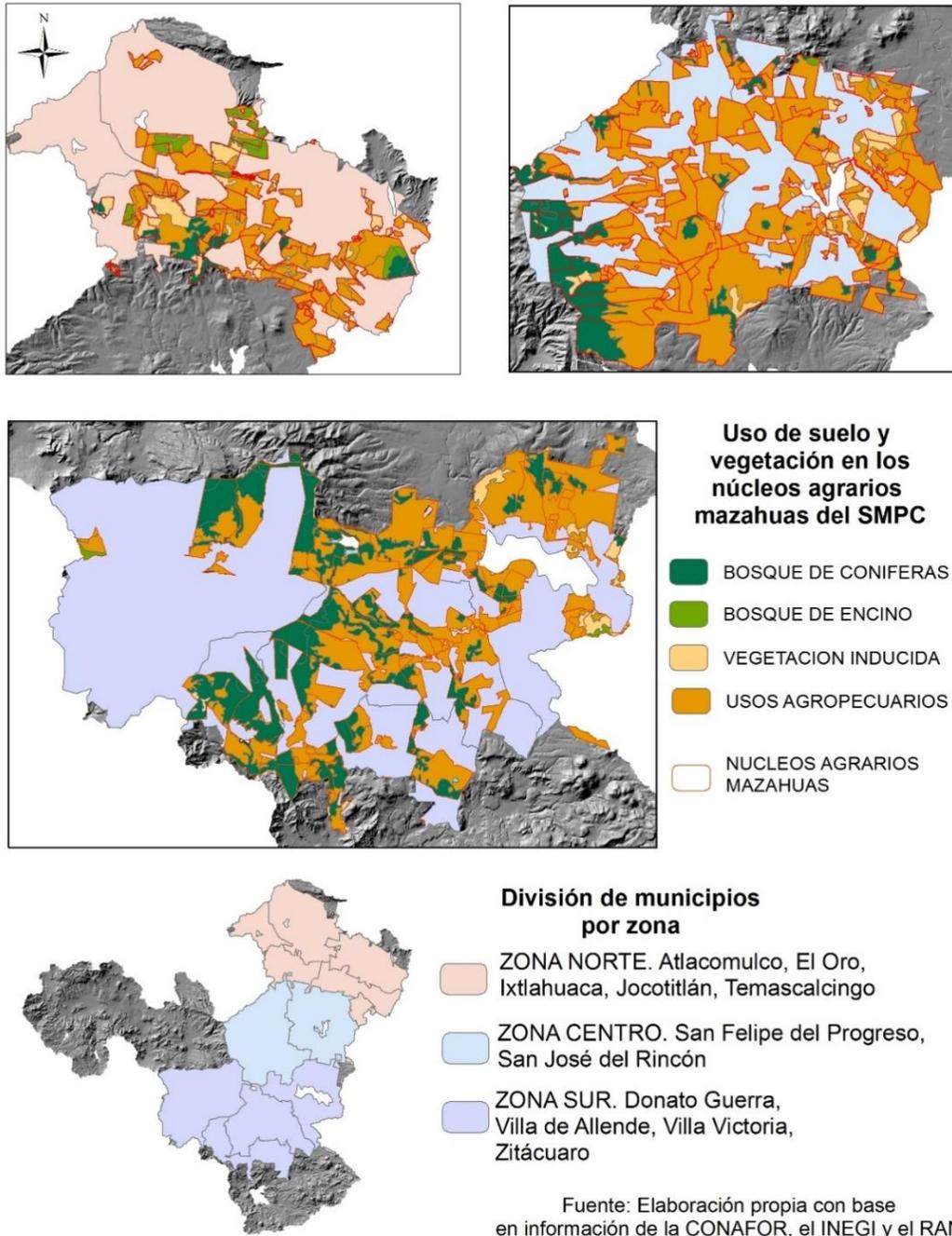
Basándonos en estas investigaciones se hará un breve repaso del proceso histórico relacionado con el manejo forestal en la región mazahua para después caracterizar su manejo actual.

Historia del manejo forestal en la región mazahua

La extracción forestal de la época colonial y el s. XIX estuvo relacionada con el abastecimiento de materia prima para la actividad minera de la región, principalmente en las minas de El Oro y Tlalpujahuá (Vizcarra, 2002). La extracción de madera se intensificó a fines del s. XIX y principios del XX con el surgimiento de aserraderos que proveían durmientes para la construcción de las líneas de ferrocarril México-Toluca, México-Morelia y el ramal Zitácuaro-Maravatío así como para el abastecimiento de las ciudades de Zitácuaro, Toluca y México (Oehmichen, 2005).

Por otro lado en el periodo presidencial de Porfirio Díaz se otorgaron concesiones a empresas forestales extranjeras y mexicanas para que aprovecharan recursos forestales en la elaboración de muebles de alta calidad que serían exportados a Europa; esto produjo un acelerado proceso de deforestación del municipio de Villa de Allende durante las primeras décadas del s. XX (Gómez, 2011). Otro recurso forestal utilizado fue la raíz del zacatón por parte de haciendas zacatoneras que exportaban su producción a Estados Unidos y Europa.

Figura 9. Uso de suelo y vegetación en los núcleos agrarios mazahuas del SMPC



El reparto agrario que comenzó en la década de los treinta ocasionó conflictos por el control de los recursos forestales entre los hacendados y las comunidades agrarias recién formadas; pero en el caso de la raíz del zacatón, los hacendados solo perdieron la posesión de los terrenos, más nunca dejaron de tener pleno control sobre el procesamiento y venta de la raíz, quedando las localidades como productoras de materia prima con ganancias

marginales, muchas veces a través del sistema de créditos en especie, mediante el cual los campesinos comprometían su producción de raíz a cambio del pago anticipado en maíz o en bebidas alcohólicas (Oehmichen, 2005: 123).

Como con la raíz del zacatón, las comunidades agrarias poseedoras de terrenos forestales vendían sus recursos maderables a intermediarios, quedándose con la menor parte de los ingresos generados. Los principales beneficiarios de la explotación forestal fueron empresas madereras y funcionarios del Banco de Crédito Ejidal, institución responsable del manejo forestal. Ésta institución administraba los ingresos por venta de productos forestales de varias localidades de la región, negándose en ocasiones a darles su dinero porque “los indios no sabían administrar su riqueza” (Oehmichen, 2005: 132).

[...] los discursos políticos postrevolucionarios, incluyendo los cardenistas, veían con preocupación el acelerado desmonte que los campesinos emprendieron. Según los discursos oficiales, los campesinos hacían mal uso de los bosques, eran “depredadores forestales” en razón de su utilización “a veces desmedida” como combustible doméstico de uso cotidiano (esencialmente para elaborar las tortillas y cocinar los frijoles), y el “primitivo” sistema de labrado de piezas maderables a base de hachas (Escárcega, 1990). De aquí que la ley sobre la conservación y protección de áreas forestales fuera una prioridad nacional en la dotación de los ejidos. Evidentemente, estos discursos desviaron o encubrieron las empresas madereras y de carbón en manos de extranjeros y hacendados que seguían operando con auge, al menos hasta mediados de los 30” (Martínez en Bordi, 2001: 21).

Fabila (1955) documentó el proceso de deforestación que estaba ocurriendo en localidades otomíes y mazahuas del municipio de Zitácuaro, principalmente para abrir tierras al cultivo del maíz, parcelas que, una vez erosionadas, se utilizaban para el pastoreo del ganado, lo cual apresuraba su proceso erosivo.

Vizcarra (2001) describió un proceso similar en las localidades mazahuas de San Felipe del Progreso, solo que en esta zona el desmonte fue hecho sobre los terrenos del zacatón para poder sembrar el maíz. El suelo de las parcelas quedaba expuesto por la práctica agronómica del barbecho, a diferencia de con el zacatón, que lo cubría. Este proceso se aceleró cuando la rentabilidad de la producción zacatonera se vino abajo por el desarrollo en la década de 1950 de fibras sintéticas, así como por la difusión del uso de agroquímicos en los sesentas. Vizcarra concluye, aun así, que el acelerado cambio del paisaje ambiental no se dio con el reparto agrario “sino con el retiro paulatino del Estado en materia de desarrollo agropecuario, en los últimos 20 años” (2002: 10)

Así como el zacatón, el aprovechamiento de otros productos forestales de la región ha variado con el tiempo, principalmente por cambios en la demanda de los mercados

regionales; entre ellos se encuentran el carbón, la resina y la tierra de monte.

Tal y como ocurrió durante la década de 1930 cuando el gobierno federal declaró una veda forestal en el municipio de Villa de Allende por la sobreexplotación de los recursos forestales que llevaron a cabo las empresas madereras *The Suchi Company* y La Forestal de México (Gómez, 2011), entre 1955 y 1976 el gobierno federal decretó una veda total para evitar la extracción de madera en buena parte del territorio de Michoacán.

“Esta medida, sin embargo, acarrió nuevos problemas, entre ellos: la tala clandestina del bosque y la corrupción entre los miembros de los sucesivos comisariados de bienes comunales y funcionarios gubernamentales. Con el claudestínaje se abarató el precio de la madera, se eludió todo tipo de control sobre la producción y se cerró la posibilidad de generar planes de manejo que permitieran renovar los recursos forestales.” (Oehmichen, 2005: 132)

Así mismo, con la finalidad de proteger el hábitat de la mariposa monarca, el gobierno federal creó en los años de 1980 la reserva de la biosfera Mariposa Monarca, ubicada en los municipios de Zitácuaro, San Felipe del Progreso, San José del Rincón, Donato Guerra, y Villa de Allende. La reserva se creó sin haber hecho una consulta a los pobladores locales, quienes se verían afectados por las limitaciones que la reglamentación del área protegida imponía sobre el aprovechamiento forestal (Merino y Hernández 2004). Las consecuencias han sido similares a las de la veda forestal de 1955, ya que han privado la corrupción y el uso no regulado de los recursos forestales.

Caracterización del manejo forestal en la región mazahua

La caracterización está basada principalmente en dos estudios recientes sobre la escala, consecuencias y características del proceso de deforestación en la región mazahua del Estado de México (Nemiga *et al.* 2011; Jerzy, 2011). Así como en los estudios de caso realizados en localidades mazahuas de Zitácuaro (Merino, 2004) Donato Guerra (Martin, 2002), y San José del Rincón (Lara y Vizcarra, 2008). La misma será complementada con observaciones producto del trabajo de campo en la región.

Según Nemiga *et al.* (2011), la región mazahua ha perdido el 10% de su cobertura forestal en 36 años, siendo los municipios que más han sido deforestados en este lapso los de Villa Victoria e Ixtlahuaca, siguiéndoles San Felipe del Progreso y San José del Rincón (126).

Por su parte, con la excepción del municipio de Villa Victoria, donde las tierras

agrícolas y áreas de pastoreo se han incrementado notoriamente, el resto de los municipios presentan una disminución de tierras agrícolas a costa de áreas de pastoreo, terrenos erosionados, y asentamientos urbanos (Nemiga *et al.*, 2011: 126).

Se ha documentado que la principal amenaza de deforestación proviene de la tala ilegal realizada por bandas organizadas, normalmente armadas, conocidas como rapamontes, las cuáles aprovechan los caminos de saca y con equipos de motosierras cargan en camiones grandes volúmenes de madera, los cuales son distribuidos en los aserraderos de la región sin que la autoridad lo impida (Merino, 2004: 51; Jerzy, 2011: 107;).

Otro tipo de tala ilegal es la que se relaciona con la estrategia de subsistencia familiar dentro de las localidades. Este tipo de tala es considerada “hormiga” ya que se extraen pequeños volúmenes de madera y morillos, utilizados para el autoconsumo, o vendidos localmente bajo condiciones de intermediarismo. En ocasiones, familias con otro tipo de actividad económica pueden utilizar la tala ilegal como un medio para solventar una emergencia familiar. (Merino, 2004: 51; Jerzy, 2011: 107).

En las localidades mazahuas se aprovechan múltiples recursos provenientes del bosque: madera verde, madera muerta, resina de pino, hongos, plantas silvestres y hojas de pino conocidas como “coshal”, con las cuáles elaboran artesanías (Martin, 2002: 59).

Además de que los mazahuas tienen amplios conocimientos de etnobotánica, documentados principalmente en el área del polígono de la RBMM (Carbajal y Mondragón, 2000; Farfán *et al.* 2007; Farfan, 2001; Matías, 2009). Se han realizado estudios para reconocer el conocimiento tradicional asociado a los recursos naturales en localidades mazahuas en donde el proceso de deforestación ha disminuido drásticamente las poblaciones naturales de pino-encino (Guzmán *et al.*, 2011). En ellas se encontró que el conocimiento sobre plantas se concentra en las que crecen a un lado de los caminos y dentro de las áreas de cultivo. La transmisión práctica y oral del conocimiento sobre el entorno se diluyó en buena medida por la fuerte degradación del ecosistema, lo que ha ocasionado la reducción de la biodiversidad, así como las posibilidades de interactuar con la naturaleza.

Aun así se siguen utilizando plantas para ciertos problemas de la salud, como enfermedades respiratorias, o enfermedades degenerativas, como la diabetes. La transmisión de este tipo de conocimiento proviene de personas mayores y madres de familia, los cuales mantienen un conocimiento específico sobre especies que podían encontrarse en el bosque

de pino encino que alguna vez existió cerca de la localidad.

Algunas de las condiciones que limitan el aprovechamiento sostenible de los bosques en la región son:

1. Esquemas de manejo, conocidos como “rentismo forestal”, que mantienen a los dueños de los bosques ajenos de la toma de decisiones y de la mayor parte de los beneficios provenientes de la venta de la madera (Merino, 2004: 49).
2. La reducida extensión de muchos de los predios forestales propiedad de núcleos agrarios indígenas, considerando la convención que considera 300 ha como la superficie mínima para llevar a cabo extracciones forestales rentables (Merino y Ortiz, 2013: 42)
3. La degradación forestal de las áreas de uso común en buena parte de los núcleos agrarios indígenas de la región, las cuáles no solo no generan beneficios económicos para las comunidades, sino que requieren estímulos económicos para ser restauradas.
4. La desagrarización de la economía en los núcleos agrarios indígenas como resultado del proceso migratorio, lo que impacta en las expectativas familiares de vivir de actividades agropecuarias o forestales en el mediano plazo, y por ende, en la organización comunitaria en torno del manejo de sus bosques.
5. La baja proporción de jóvenes y mujeres con derechos agrarios, lo que debilita el capital social y la viabilidad de participación amplia en la toma de decisiones de los núcleos agrarios indígenas.
6. Al interior de las localidades existen diferencias en la utilización y en la percepción de los beneficios del bosque, por lo que llegar a acuerdos sobre su manejo es complejo (Merino, 2004).

Cosmovisión

El tema de la cosmovisión entre los mazahuas ha sido abordado por distintas investigaciones; se tienen, por ejemplo, las monografías clásicas de los mazahuas que abordaron el culto a los oratorios familiares (Cortés, 1972) y sus conceptos de mundo y destino (Iwanska, 1972) así como los reconocidos trabajos de antropología psicoanalítica de Galinier, que encuentran una correspondencia metafórica entre la representación mazahua del cuerpo y el medio ambiente (1995; 2010). Últimamente, y respondiendo al proceso migratorio que han llevado estos

grupos, se han efectuado investigaciones que abordan la cosmovisión de los migrantes en la ciudad (Oehmichen, 2002; Chávez, 2004).

En lo que respecta a la cosmovisión y ritualidad en torno del territorio, los mazahuas comparten algunas características fundamentales con otros grupos mesoamericanos, como la ritualidad territorial relacionada con el ciclo agrícola, expresada a través de peregrinaciones hacia cerros y santuarios donde se dejan ofrendas para pedir la lluvia o se venera a los antepasados (González, 2001; Cortés *et al.*, 2004; González, 2005; Ramírez, 2006)

Se cuenta también con diversos trabajos que documentan el conocimiento local de los recursos naturales, por ejemplo estudios etnoedafológicos (Lara, 2000; Villanueva, 2010) y etnobotánicos (Farfán, 2001; Farfán *et al.* 2007; Matías, 2009), cuya utilidad se encuentra en la incorporación del conocimiento tradicional en la conservación de suelos y en el manejo agronómico y forestal. Por otro lado se han llevado a cabo investigaciones que abordan la concepción del agua entre los mazahuas (Vargas, s/f; Loncón, 2006; Mazabel y Mendoza, 2012; Mendoza, 2013), la cual es comprendida como parte indisociable de una matriz que incluye a los bosques y el suelo.

La sistematización de la información referente a la cosmovisión en torno a los recursos naturales entre los mazahuas se dividirá de la siguiente manera:

- a) *Matriz Agua-Suelo-Monte*. En este apartado se extienden los datos relativos a la concepción mazahua del agua y el bosque.
- b) *Los seres de la naturaleza y la regulación de la convivencia comunitaria*. En este apartado se explica cómo los mitos relacionados con la naturaleza tienen la función de regular la convivencia comunitaria y fortalecer el sentido comunitario.
- c) *Ritualidad territorial*. En este apartado se aborda la relación entre el ciclo agrícola y el ciclo ceremonial vinculado con la peregrinación a cerros en la región.

a) Matriz Agua-Suelo-Monte

Se encuentra sólidamente documentada en la cosmovisión mesoamericana la relación intrínseca que los grupos indígenas establecen con el agua, el suelo y el monte (Ávila, 2007: 63). En varias investigaciones sobre la cosmovisión mazahua se establece la misma relación entre los elementos de la naturaleza, y se dice que si uno falla, los demás también:

“es como una rueda que pasa y pasa siempre por lo mismo, porque así es la naturaleza, así es la vida y si uno llega y dice, no pues voy a cortar los árboles de aquí nada más tantito y no pasa nada, no es cierto eso. Luego ahí vamos a tener que por haber hecho eso ya no llueve porque no hay esos árboles que ahí se cortaron y luego que ya se secó el manantial y luego que no hay agua en mi pozo. Todo es una sola cosa” (Mendoza, 2013: 144)

Esta lógica integradora revela un profundo conocimiento de los ciclos de la naturaleza (Ávila, 2007: 63). Asociados al agua se encuentran ciertos animales y ciertas entidades faustas y nefastas. El animal más frecuentemente relacionado es la serpiente o víbora, la cual “anuncia” la presencia de manantiales y los “cuida” (Mendoza, 2013: 106; Loncón, 2006: 111).

“Como se encuentran a los alrededores o en las fuentes de agua, se dice que están ahí para cuidarla. Por eso cuando se ve una serpiente “no hay que matarla ni picarla” pues “se enojan y castigan, dándote un susto o hacen que se seque el agua”. Existe pues, la creencia de que si se mata una víbora cerca de alguna fuente de agua, ésta se seca y la víbora manda alguna enfermedad o desconsuela. También cuando va a comenzar la temporada de lluvias “hay muchas por todos lados, salen a montones a anunciar que ya viene el agua”, bajan del cerro, porque de ahí nacen, al igual que el agua que baja del cerro y que nace dentro de él, por eso también son “anunciadoras del agua”” (Mendoza, 2013: 106).

Entre los mazahuas las entidades que se relacionan con el agua son todas figuras femeninas, quizás por la relación entre el agua y la fertilidad. Se encuentran por ejemplo las figuras de la llorona y la sirena o Ményehe, cuyos mitos tienen variantes adaptadas a la regulación de distintos aspectos de la conducta. En algunos la sirena atrae a los hombres que pasan cerca de manantiales, un río o una laguna, lugar donde ella habita, ofreciéndoles tener relaciones sexuales o riquezas; en otras versiones la sirena solo se les aparece a los borrachos ya que a ella “no le gustan los maridos borrachos” (Oehmichen, 2002: 137).

En ciertos mitos la sirena habita dentro de un cerro, cuidando el agua contenida dentro de este; por ello es necesario llevarle flores y una cruz cada año, “para que siga dándoles agua y no se enoje con ellos” (Mendoza, 2013: 108).

Mientras que la figura femenina es asociada al agua, la masculina representa la importancia de los cerros y cuevas en el almacenamiento del agua. Por ello entre los mazahuas cada año se organizan peregrinaciones a los cerros con el objetivo de hacer ofrendas propiciatorias de la lluvia. En éstas se visitan a su vez manantiales y árboles sagrados, que son relacionados con el nacimiento del agua y con la abundancia de la lluvia, “Por eso uno les dice a los que andan talando que ya no, que muchas veces son de por aquí y les decimos, sí, es de todos el monte, no somos unos los dueños nada más pero piensa en los otros, en los que necesitamos lluvias para que podamos cosechar y comer. A veces no sabe bien la gente, la gente que no es de por aquí, lo que es

importante como el monte, no sabe que más vale tener bien el monte que otra cosa porque si no ¿qué nos va a proteger?” (Oehmichen, 2002: 139)

b) Los seres de la naturaleza y la regulación de la convivencia comunitaria

En la cosmovisión mazahua los seres de la naturaleza pueden ser tanto benignos como malignos (Mazabel y Mendoza, 2012: 404), y éstos “premian o castigan el comportamiento de los hombres” (Loncón, 2006: 111). Esta regulación realizada por personajes de la naturaleza, normalmente relacionados con manantiales, cuevas o cuerpos de agua, forma parte del sistema normativo de las comunidades.

“entre los jñatjo una de las explicaciones más frecuentes al por qué se seca algún manantial o arroyo es que alguien uso agua de más, que alguien quiso comerciar con el agua o le faltó al respeto, o no le pusieron su cruz, pues como lugar sagrado, todas las fuentes de agua tienen un ser o espíritu, como la cruz o el duende de las historias ya contadas, que las protege y castiga a quien no les respete.” (Mendoza, 2013: 104)

c) Ritualidad territorial

El calendario de las principales fiestas en las localidades mazahuas está íntimamente relacionado con el ciclo agrícola. A través de las sucesivas peregrinaciones hacia centros ceremoniales de la región y de visitas recíprocas a fiestas patronales, los mazahuas mantienen una territorialidad étnica que rebasa el ámbito comunitario (Cortés *et al.*, 2005; Mazabel y Mendoza, 2012).

Se encuentran documentadas las peregrinaciones hacia distintos puntos de la región, entre ellos el santuario de Chalma, el cerro de Olo-tepec, el santuario del señor del Cerrito, y el cerro de T’suarmí (Vargas s/f.; Ramírez, 2006; Mendoza, 2013)

Estas peregrinaciones se asocian con ritos dirigidos a la Santa Cruz durante la semana santa y el tres de mayo, las cuales son fechas significativas pues se relacionan con el tiempo en el que comienza el temporal agrícola. Los cerros, como vimos en la sección anterior, son concebidos como espacios contenedores de agua; de ahí la importancia de pedir a las entidades que habitan en los manantiales y cuevas de éstos por un buen temporal.

“[...] las fiestas dedicadas al Señor del Cerrito reúnen las características propias del culto a las aguas celeste y terrestre, al monte y a la tierra, cuyo simbolismo queda plasmado en la danza de *Las Pastoras*, metáfora constituida por las *mujeres-tierra* que al bailar sobre un cerro, marcan el centro de un cuadrángulo cósmico, sitio sagrado donde se localiza el templo en el cual adoran la cruz de piedra,

metáfora misma de dicha geometría telúrica. Cerro, templo y Cruz son aquí la síntesis del lugar en el que se dramatiza dancísticamente un ritual propiciatorio de las lluvias, de donde se entiende la simbolización del *bastón-serpiente* que ha de fecundar las sementeras que posteriormente entregarán sus generosos frutos.” (Ramírez, 2006: 8)

Se ha documentado también “la fiesta de agua”, realizada en la segunda semana de agosto con la misma finalidad que las peregrinaciones, pedir que el temporal siga y se pueda tener una buena cosecha de maíz. En esta ceremonia, que dura tres días, se venera al “Cristo Negro” o “Señor del Agua” haciéndole ofrendas en las fuentes de agua de la localidad (pozos, manantiales, lagunas), las cuáles son limpiadas y adornadas para la ocasión (Mendoza, 2013: 128)

Estas festividades son de tal importancia para los habitantes de las localidades mazahuas que los migrantes que habitan fuera de las mismas, regresan para participar en ellas, inclusive dentro del sistema de cargos (Oehmichen, 2005: 329).

Organización social y manejo de recursos naturales

En los mazahuas ha sido la comunidad, y no la etnia, el eje de la adscripción a un grupo (Oehmichen, 2005). A través de la comunidad se participa en la organización social, e históricamente se ha luchado, inclusive contra otras comunidades mazahuas, por el control de recursos estratégicos, como la tierra. Así, un mazahua raramente se refiere a sí mismo como “mazahua”, sino como miembro de una comunidad determinada.

“Por tanto, parece que la identidad mazahua propiamente dicha no existía como un proceso de autoadcripción derivado del solo hecho de que sus miembros compartieran el idioma. De ser así, la identificación de sus miembros como “mazahuas” podría derivarse de una categoría social dada desde el exterior, particularmente por los nahuas y posteriormente por los españoles, para quienes la lengua aparecía como un indicador de clasificación. En otras palabras, el hecho de compartir la lengua no significó para estos pueblos desarrollar un sentido de pertenencia.” (Oehmichen, 2005: 81)

Aun así, los grupos etnolingüísticos de este tipo tienen la capacidad de convertirse en “formaciones étnicas” (Oehmichen, 2005) que aglutinen una identidad y organización sociopolítica colectiva, bajo ciertas circunstancias:

1. Ritualidad y organización social. Los mazahuas reconocen un territorio que supera el ámbito comunitario, en el cual, a través de visitas festivas, ceremonias y peregrinaciones soportadas por el sistema de cargos, se entrelazan varias comunidades en la apropiación de

un entorno común. Este territorio engloba el norponiente del estado de México y parte del oriente de Michoacán.

2. Conflictos socio-ambientales. Por otro lado, cuando se presentan conflictos socio-ambientales de carácter territorial, como fue el caso de las afectaciones originadas por el sistema de abastecimiento de agua Cutzamala (Gómez, 2011), en donde el descontento de un grupo de comunidades se encauzó hacia la formación de un movimiento político, el cual, reivindicó la pertenencia a la etnia mazahua como vía para exigir la atención de problemas históricos relacionados con la marginación de las comunidades.

El conjunto de investigaciones sobre la organización social de los mazahuas se presentará de la siguiente manera:

a) Sistema de cargos. En este inciso se describen las características centrales del sistema de cargos mazahua.

b) Instituciones para el manejo de los recursos naturales. En este apartado se ahondará, con base en tres estudios de caso, en el funcionamiento y características de las instituciones locales que se encargan de manejar los bienes de uso común.

a) Sistema de cargos

Las investigaciones antropológicas que abordan la organización social mesoamericana han considerado que la institución más importante es el sistema de cargos. Esta forma de organización social es la manifestación de un sistema cultural-jurídico que es válido al interior de las localidades indígenas, el cual establece el sistema normativo a través del que se regula la convivencia en la comunidad, como por ejemplo mecanismos redistributivos, sanciones, premios, y prácticas de reciprocidad (Sandoval, 2001). La presencia del sistema de cargos en las localidades, ante el proceso de pérdida generacional de hablantes de lengua indígena (véase González *et al.*, 2012, para el caso del Estado de México), ha sido propuesto como un indicador sociocultural para identificar grupos étnicos (Korsbaeck, 2007). El indicador lingüístico utilizado por los censos decenales, se muestra muy limitado ya que hay indígenas que han dejado de hablar su lengua nativa, pero que continúan siéndolo por sus demás rasgos culturales.

En las localidades mazahuas el sistema subdivide las responsabilidades o “cargos” en dos grandes rubros. Por un lado las funciones político-administrativas que vinculan a las localidades con las instituciones estatales y municipales (gestión de apoyos) y que se relacionan con el manejo de los recursos, como por ejemplo, el uso del agua, el cuidado de bosques, los puestos relacionados con la tenencia de la tierra (autoridad ejidal, autoridad de bienes comunales), el trabajo comunitario (faenas para el mantenimiento de la infraestructura de la localidad (camino, panteón, escuelas, clínicas) (Sandoval, 2001).

“Cada año, entre julio y agosto, se reforesta el bosque como parte de las faenas comunitarias organizadas por el comisario ejidal de cada comunidad. (...) En la faena deben participar todos los mayores de 18 años o con hijos, pues cuando ya tienes hijos o te casas, formas parte de otra unidad familiar más y por lo tanto se adquieren responsabilidades comunales como el de hacer faena en el bosque y en las fuentes de agua, esto es un deber de todos los habitantes de cada comunidad, tan en San Antonio como en San Simón y si hay familias que migran a otras ciudades para comerciar, regresan para los días que toca hacer faena comunitaria, ya sea en el cerro, en los manantiales, depósitos de agua, el río o la laguna, en el caso de San Simón.” (Mendoza, 2013: 163)

El sistema de cargos también se asocia a las funciones religiosas relacionadas con la organización, conducción y control de las fiestas que forman parte del ciclo ritual de la localidad.

La autoridad del sistema de cargos al interior de las localidades se fundamenta en ciertas reglas de comportamiento entre los mazahuas, las cuales se relacionan con el respeto a las personas mayores padres y a los puestos de autoridad como los mayordomos, el apoyo hacia parientes y vecinos cercanos, y la inversión de parte de los ingresos en la celebración de prácticas religiosas para la comunidad (Arizpe en Mendoza, 2013).

Algunas de las características del sistema de cargos mazahua, descritas por Sandoval (2001) son:

1. Los mayordomos (responsables principales del cargo) y sus cargueros (ayudantes del mayordomo) son designados para periodos determinados (normalmente un año), por lo que el cargo no es ni heredado ni vitalicio.
2. Los indígenas que ocupan un cargo no reciben ningún tipo de remuneración por su trabajo comunitario, siendo la principal recompensa obtener prestigio al interior de la localidad.
3. Los costos relacionados con la organización de las fiestas son cubiertos por los mayordomos, por ello regularmente quién ocupa un cargo posee la solvencia económica para sostener sus responsabilidades.

4. La mayor parte de la población se involucra con el sistema de cargos, sea directamente al ocupar un cargo, o indirectamente al participar en las actividades convocadas por el mayordomo como el trabajo comunitario o la aportación de cooperaciones para mantener los recursos de la localidad (escuela, sistema de agua potable).

5. Los mayordomos son autoridades locales con poder de convocatoria basado en el reconocimiento social).

En la actualidad la participación social más importante para los mazahuas es formar parte de los cargos en torno del ciclo ceremonial, teniendo éstos mayor valoración y estimación que los cargos políticos (Sandoval, 2001: 75). Esto puede verse con claridad en los migrantes que año con año vuelven a su localidad para participar de las festividades, e inclusive involucrarse como mayordomos en ellas.

Lo mencionado arriba son regularidades encontradas por los investigadores a lo largo de la región mazahua, sin embargo la presencia y características del sistema de cargos varían entre las localidades “dependiendo de variables como la cohesión social interna, migración, penetración de partidos políticos y de religiones distintas a la católica” (Sandoval, 2001: 10).

Algunas de las diferencias se encuentran en la vinculación de actividades político-administrativas con religiosas; en algunas localidades ambos roles son asumidos por la misma autoridad, en otras se encuentra bien delimitada la frontera entre ambos cargos (Korsbaeck, 2007; Gómez, 2011).

Otra característica que varía es el grado en el que participar o no en el sistema de cargos y en las actividades relacionadas con este (faenas, ceremonias) es un requisito para ser considerado como parte de la localidad y con ello mantener los derechos agrarios (Oehmichen, 2005).

Existen localidades donde las formas comunitarias de participación política, a través del cuerpo de mayordomos, son cuestionadas por personajes que no quieren depender de ellos para poder participar políticamente (Vargas, s/f). Esto se vincula con los procesos de conformación de facciones, que se pueden encontrar en la historia de la comunidad. La formación de lealtades y las redes de parentesco han ocasionado que en algunas localidades los beneficios políticos recaigan en las mismas manos (Martín, 2002). Así el sistema de organización comunitaria se puede convertir en un medio de control político, ya que el acceso a ciertas mayordomías, como paso necesario para llegar a puestos políticos o religiosos

importantes, está reservado a ciertos grupos y linajes al interior de las localidades. Esta situación causa el debilitamiento de la organización comunitaria, y con ello, el de las instituciones para gestionar los recursos comunes. Concordamos con Allieri cuando afirma que

“Más allá de la pertenencia étnica, la prevalencia de relaciones horizontales al interior de una comunidad fortalece su capital social, mientras que una estructura basada en relaciones fundamentalmente verticales, caracterizada por diferencias dramáticas de las capacidades y el poder, deteriora el capital social, y produce una organización social débil y desintegrada” (Allieri en Merino, 2004: 134)

Cabe resaltar, finalmente, que en la esfera de la organización comunitaria, como resultado del proceso migratorio masculino, se ha incrementado a presencia de mujeres en instancias de toma de decisión de la localidad, así como en faenas y en la participación para gestionar recursos para la comunidad y para sus familias (Vizcarra, 2009). Con ello, a pesar de la ideología patriarcal que ha mantenido a las mujeres al margen del reparto agrario y de programas institucionales dirigidos al manejo de recursos, se ha fortalecido la capacidad de la mujer para dar su opinión y liderar actividades al interior de las localidades.

b) Instituciones para el manejo de los recursos naturales

En las localidades mazahuas, como en gran parte de los terrenos forestales del país, el ejido y la comunidad son dos instituciones especializadas, regidas por el reglamento agrario, cuya función es gestionar los recursos comunes. Estas instituciones cuentan con sus propios órganos de representación, el comisariado ejidal o de bienes comunales, compuesto por los cargos de presidente, secretario y tesorero, y el comité de vigilancia, con los mismos cargos; así como su ámbito de toma de decisiones, la asamblea comunal o ejidal.

Como se ha dicho en otra sección del documento, a diferencia de en las comunidades agrarias, los jóvenes dentro de los ejidos ven reducidas sus posibilidades de participación en el acceso a los beneficios y en la toma de decisiones al no contar con derechos agrarios, los cuales pertenecen preponderantemente a adultos mayores de cuarenta años (Merino, 2004). Por otro lado, se ha dicho también que las mujeres, al ser excluidas del proceso de reparto agrario, se encuentran en la misma situación (Vizcarra, 2001).

Un estudio de caso sobre las normas de acceso a los recursos forestales (Martin, 2002) documentó que entre los mazahuas, solo los individuos con derechos agrarios participan en

el reparto de utilidades por la venta de madera o cuentan con acceso a la resina. En un segundo nivel, sus familiares sin derechos pueden aprovechar hongos, plantas silvestres y madera muerta para confeccionar vigas. En el último nivel se encuentran los avecindados sin familiares con derechos agrarios, los cuales pueden acceder a la recolección de leña para el autoconsumo.

En este mismo estudio se registró que aunque la asamblea comunal es la máxima autoridad en la toma de decisiones, representación y administración, en ella raramente se llegan a tomar decisiones por la existencia de diferentes facciones al interior de la comunidad. Por ello la toma de decisiones se centraliza en la mesa directiva, y a través de ello un pequeño grupo de comuneros mantiene el control sobre los puestos de autoridad y, por ende, sobre la toma de decisiones. Así obtienen mayores beneficios personales del aprovechamiento maderable legal, talan clandestinamente con facilidad, dan la autorización a otros taladores clandestinos, y cooptan al consejo de vigilancia. Ante la imposibilidad de cambiar la situación:

“un número creciente de comuneros ha concluido que la tala clandestina y la distribución desigual de ingresos son resultados inevitables del manejo de recursos colectivos, y propone el parcelamiento del bosque para individualizar la tenencia de los recursos forestales.” (Martín, 2002: 63).

El estudio de Martín (2002) exploró los mecanismos mediante los cuales se ha mantenido los arreglos institucionales que han perpetuado la desigualdad, y concluye que los comuneros, quienes pertenecían a localidades distintas y no tenían fuertes lazos de parentesco, buscaban maximizar beneficios personales para sus familias o localidad, sin respetar la lealtad hacia la comunidad agraria.

En cambio, ejidatarios de núcleos agrarios cercanos, también mazahuas, que si habitaban la misma localidad, tenían relaciones de amistad y parentesco, y una historia de trabajo comunitario para administrar los recursos de la localidad y para organizar las fiestas patronales, tenían una fuerte lealtad relacionada a la administración equitativa de los recursos comunes.

Relacionado con esto, Martín (2002) hace una crítica de los programas de desarrollo de la RBMM, cuya estrategia, se basa en la presuposición de que las razones del deterioro forestal son económicas y que por tanto, incentivos que incrementen las alternativas productivas redundarán en una mejor protección del bosque.

Su análisis deja ver que los incentivos del clandestinaje no desaparecen con los

programas de estímulo económico, siendo los arreglos institucionales al interior de los núcleos agrarios, los que determinan la permanencia del clandestinaje.

También, en una crítica de los planteamientos de Ostrom sobre la factibilidad de desarrollar nuevas instituciones comunitarias más adecuadas para el manejo sostenible de los recursos, plantea lo siguiente:

“Esta estrategia [...] suele ignorar que los arreglos institucionales existentes en los núcleos agrarios tienen raíces profundas. La modificación de los arreglos institucionales no es una simple cuestión de proponer e implementar nuevos mecanismos de toma de decisiones, de resolución de conflictos y de vigilancia como si los usufructuarios operaran en un vacío social e histórico, aislados de otros actores y procesos sociales. Al contrario, operan en un espacio social y un campo de relaciones sociales históricamente construidos; la organización social, procesos históricos, actores de fuera de la colectividad de usufructuarios y procesos sociales más amplios tienen considerable peso en el desarrollo de sus arreglos institucionales e influirán mucho en los intentos de cambiarlos.” (Martin, 2002: 79)

Por su parte, un estudio de Oehmichen (2005) ha mostrado la discrecionalidad con la que opera la mesa directiva de bienes comunales en una localidad mazahua; en ella la venta de la madera ha generado conflictos internos, pues los comisariados de bienes comunales controlan los ingresos colectivos sin rendir informes.

“Esta práctica se fortalece a causa de la falta de participación de los comuneros en la toma de decisiones, en virtud de que las asambleas sólo se reúnen a convocatoria del presidente del comisariado y, por lo general, esto sucede cada tres años para realizar el cambio de autoridades comunales y ejidales. La centralización en la toma de decisiones se ve favorecida, además, por la dispersión de los asentamientos de los comuneros, ya que sus viviendas y tierras de labor se encuentran distribuidas en una amplia extensión territorial. Dicha dispersión limita o impide el funcionamiento regular de instancias colectivas de información y toma de decisiones.” (Oehmichen, 2005: 136)

Esto ha ocasionado que existan diferencias de poder al interior de las comunidades, además de que ocurra la apropiación individual de los recursos colectivos. Ambas, condiciones que erosionan el capital social de las comunidades, lo cual dificulta el manejo sostenible de los recursos comunes.

Cambio social en la región mazahua

En este apartado se desarrollará el proceso histórico relacionado con la tenencia de la tierra en la región mazahua desde la época prehispánica hasta el reparto agrario, dividiéndolo en dos:

a) Problemas históricos de tenencia de la tierra: despojos en la época colonial y Porfiriato, y b) Conflictos agrarios y las problemáticas sociales derivadas: los ejidos y comunidades indígenas y el reconocimiento de sus territorios y reparto de tierras

a) Problemas históricos de tenencia de la tierra: despojos en la época colonial y Porfiriato.

El territorio del Estado de México y Michoacán que habitaban los mazahuas fue, en el siglo XV, una frontera de conflicto entre purépechas y mexicas, principalmente por el control del valle de Toluca (Guzmán, 2012). La región en la que se concentraba el mayor número de habitantes mazahuas se encontraba en lo que hoy son los municipios de Atlacomulco, Jocotitlán e Ixtlahuaca, siendo Xocotitlán, su población principal (Arizpe en Mendoza, 2013).

Luego de la conquista española de la región, realizada por Gonzalo de Sandoval en 1521, el territorio mazahua fue otorgado a españoles para que fundaran estancias para la producción ganadera y el establecimiento de talleres de textiles, principalmente en los valles de Toluca y Temascalcingo. Con la finalidad de congregarse a los mazahuas para que trabajasen en los poblados y haciendas recién fundados se les cedieron terrenos para que establecieran comunidades en sus cercanías (Arizpe en Chávez, 2001). Así, se integraron las congregaciones de “Capulhuac en 1557, Atlapulco en 1560, Zinacantepec en 1560 y Metepec en 1561. A éstas siguieron las de Atlacomulco en 1592, Jocotitlán en 1592 y Jiquipilco en 1593” (Jarquín en Oehmichen, 2005:83).

El obraje, abastecido con la lana de ovinos, se estableció como la principal forma de explotación económica y a los mazahuas se les prohibió la utilización de bosques y pastizales que anteriormente habían sido suyos (Cortés *et al.*, 2005).

Con el descubrimiento de yacimientos minerales en Tlalpujahua, Otzumatlán, y Temascaltepec, la región se convirtió en una prioridad para la corona española. Los “Reales de Minas” demandaron mano de obra indígena, así como la fundación de estancias agroganaderas como la de Zitácuaro. Los nuevos poblados se convirtieron, como en el valle de Toluca, en centros articuladores de localidades indígenas (Guzmán, 2012; Romeau, 1994), a las que llegaban mazahuas desplazados de sus lugares de origen. Por ello es que algunos investigadores han afirmado que ni la migración ni la pobreza son fenómenos recientes entre

los mazahuas (Vizcarra y Guadarrama, 2007).

Un patrón derivado de esto, que se mantuvo en el tiempo, fue que a nivel regional las localidades mazahuas quedaron asentadas en las partes serranas con los peores terrenos de cultivo, mientras que la población española y mestiza se ubicó en los valles. Así, los pueblos centrales se convirtieron en el espacio desde el que se ejerció el dominio económico y político sobre los indígenas.

La situación de las localidades mazahuas no cambió con la independencia de México; durante el s. XIX y las primeras décadas del XX, la mayor parte de los mazahuas vivían como peones acasillados de las haciendas. Los pueblos de “hombres libres” dependían a su vez del trabajo en las haciendas a cambio de un jornal. Estos jornales eran muy reducidos, con lo que los hacendados podían garantizar su mano de obra a través del endeudamiento continuo de los peones y de la incorporación obligada de todos los miembros de la unidad doméstica indígena en el trabajo asalariado (Oehmichen, 2005: 84)

No conformes con esto, localidades mazahuas perdieron parte de las tierras que obtuvieron en la Colonia debido a éstos sistemas de endeudamiento establecidos por las haciendas, “sus bajos ingresos y escasos recursos los había llevado a solicitar préstamos en dinero y en especie, dejando en prenda sus títulos primordiales” (Oehmichen, 2005: 90). Luego, sin poder pagar las deudas establecidas (muchas veces intereses sobre intereses), cedían sus títulos de propiedad a los hacendados, en perjuicio de toda la comunidad.

Durante el Porfiriato las haciendas controlaron el territorio, y con ello, la producción agropecuaria. Con respecto del aprovechamiento forestal, el presidente Díaz otorgó concesiones a compañías madereras que se encargaron de deforestar a un ritmo acelerado la región (Gómez, 2011), al igual que varias haciendas, quienes talaron de forma inmoderada los montes, más aun los que se encontraban en litigio con localidades indígenas (Oehmichen, 2005). Mientras tanto la producción zacatonera, destinada al mercado internacional, fue la mayor fuente de ingresos para las haciendas del Estado de México, principalmente en los municipios de San Felipe de Progreso y Villa Victoria. El gran interés de las haciendas por controlar la rentable industria zacatonera, fue la fuente de tensiones, conflictos y violencia en torno de la tenencia de la tierra entre los pueblos mazahuas y las haciendas al momento de comenzar el reparto agrario en la década de los 30 (Oehmichen, 2005).

b) Conflictos agrarios y las problemáticas sociales derivadas: los ejidos y comunidades indígenas y el reconocimiento de sus territorios y reparto de tierras.

El proceso de reparto agrario fue muy heterogéneo en la región mazahua, hubo regiones donde éste se efectuó sin conflictos, pues las tierras pertenecientes a comunidades indígenas habían sido otorgadas desde el periodo colonial (Oehmichen, 2005). Hubo casos donde comunidades indígenas fueron beneficiadas con dotaciones ejidales y además, luego de largos litigios, recuperaron sus tierras comunales (Martin, 2002).

En el reparto agrario fue el Estado quien causó varios conflictos por el control de la tenencia de la tierra entre localidades y hacendados. Con el contubernio de autoridades locales o estatales, los hacendados invadían impunemente terrenos ejidales, incluso con la protección de soldados (Oehmichen, 2005). En pocas ocasiones las solicitudes de restitución de tierras fueron resueltas a favor de los pueblos, por lo regular estas eran negadas y entonces se iniciaban los trámites para recibir dotaciones, que eran resueltas favorablemente:

“Esto tiene un significado cultural importante [...]. Reconocer una solicitud de restitución como improcedente era negar que había existido el despojo y dejar abierta la posibilidad de que los propietarios de las fincas afectables tuviesen derecho a ser indemnizados, lo que permitía a los gobiernos no romper totalmente con este grupo social.” (Escalante, 2007: 5)

Así mismo, como ocurrió en muchos lugares del país, el Estado causó conflictos entre localidades, al dotarlas con las mismas tierras, lo que provocaba largos litigios y disputas entre los ejidatarios. Por estos conflictos relacionados con linderos, así como por haber solicitado dotaciones por localidad y no como etnia, los mazahuas se fragmentaron en múltiples comunidades locales, cuya identidad se relaciona más con la lucha por la tierra que por aspectos étnicos.

También al interior de los ejidos se dieron disputas entre facciones para controlar los puestos de autoridad (comisarios ejidales, delegados), las cuales en ocasiones fueron auspiciadas por intereses externos a la comunidad (p.ej para controlar la producción zacatonera) (Oehmichen, 2005) o por errores del Estado (al dotar de tierras sólo a una parte de los que originalmente habían sido beneficiados) (Martin, 2002). Los conflictos provocaron violencia inter-étnica, lo que causó asesinatos, divisiones y la expulsión de grupos enteros de las comunidades (Chávez, 2004; Oehmichen, 2005), además, quienes terminaban controlando la mesa directiva podían ejercer poder para concentrar los beneficios (Chávez,

2001; Oehmichen, 2005).

Otro de los obstáculos que tuvieron ciertas localidades mazahuas recién dotados de tierra fue que a través de la su resolución presidencial se les otorgaba el usufructo de las tierras, pero solo para realizar actividades forestales, impidiéndoseles llevar a cabo actividades agrícolas. Esta determinación les obligaba a llevar a cabo la única actividad forestal posible en la zona: explotar la raíz del zacatón, la cual era vendida a los hacendados quienes concentraban la infraestructura para comercializarla. Así, a través de disposiciones legales, se mantenía el statu quo de los hacendados, como principales beneficiarios de la producción, y de los mazahuas, como jornaleros aún en sus propias tierras:

“Las viejas estructuras hacendarias lograban adaptarse a los nuevos tiempos postrevolucionarios. Los antiguos hacendados perdían el control de una fase del proceso productivo sin abdicar de su calidad de acaparadores, industrializadores y exportadores.” (Oehmichen, 2005: 98)

Así como con el zacatón, grupos de mestizos que radicaban en las ciudades, acapararon los beneficios de la comercialización de productos agrícolas y la venta de insumos para la producción.

Además, en los primeros años que siguieron al reparto agrario se consolidó la presencia de caciques al interior de los ejidos, los cuáles se beneficiaron de las limitaciones de los ejidatarios para hacer producir sus recién adquiridas tierras. Éstos personajes, conocidos también como “hombres fuertes” establecieron tiendas que vendían “fiado” a los mazahuas semillas para las primeras siembras, cal, herramientas, animales, y artículos domésticos; el pago llegaba cuando el campesino recogía su cosecha (Vizcarra, 2001). Según Arizpe los mazahuas toleraban las relaciones desiguales de poder con los caciques pues estos “protegían sus costumbres y el sistema simbólico tradicional, lo que les permitía una cierta integridad” (Arizpe en Vizcarra, 2001: 28) además de que el sistema de endeudamiento que establecían les permitía tener una alternativa disponible ante cualquier eventualidad.

A pesar de las prohibiciones establecidas muchos ejidatarios realizaron la conversión de sus tierras y comenzaron a sembrar maíz y otros cultivos, tal y como ya sucedía en la mayor parte de las localidades mazahuas. Sin embargo las dotaciones, en promedio de 2.5 ha, se mostraron insuficientes para conseguir la manutención familiar, ya que, tanto campesinos como avecindados de las localidades, recurrieron a la migración temporal para complementar sus ingresos (Pereyra, 2007).

Actores y programas gubernamentales con incidencia en la región

En la región mazahua se han implementado, desde hace décadas, programas gubernamentales relacionados con la conservación de suelos y el combate a la pobreza. Resulta paradigmático el estudio realizado por la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR) (1978) en la región mazahua otomí, ya que su diagnóstico deja ver procesos estructurales de deterioro de los recursos naturales que han sido atendidos a través de políticas públicas. Por un lado el estudio identificó la actividad agrícola en laderas pronunciadas como una de las principales causas de la degradación de los suelos, por lo que para atender la fuerte erosión recomendó dentro de sus proyectos a mediano plazo llevar a cabo programas adecuados de conservación de suelo y agua. Así mismo el diagnóstico documentó la tala inmoderada y la poca reforestación de las áreas afectadas, advirtiendo que esto ponía en peligro de extinción en un futuro no muy lejano el recurso maderable. En otro orden de ideas, pero relacionado intrínsecamente con el manejo de recursos naturales y la migración, el documento señaló el proceso de minifundización agraria, que imposibilitaba a las familias mazahuas sostenerse económicamente con la producción agropecuaria, fenómeno que sigue sucediendo hoy en día y que tiene implicaciones para los programas de restauración de recursos naturales.

Existen investigaciones que documentaron un programa de conservación de suelos llevado a cabo con empleo temporal en la región mazahua; en ese caso los hogares beneficiados recibieron los apoyos luego de unas horas de fila, y ni siquiera las autoridades sabían que los apoyos eran en realidad el pago de un contrato de trabajo, que nadie realizó (Vizcarra, 2001: 315)

Con respecto de la atención de la marginación y pobreza, se han desarrollado programas que tienen una importante cobertura en la región mazahua:

“Sin embargo, los efectos y resultados no han trascendido lo suficiente como para considerarlos mecanismos redistributivos eficientes; probablemente su insuficiencia reside en el carácter de corto plazo y coyuntural que distingue a estos programas y en la ausencia de elementos que consideren la condición étnico-tradicional de las comunidades mazahuas. Pues en esta región no sólo se encuentra una población pobre, sino también la habita un grupo étnico.” (Patiño, 2000: 231)

Otras investigaciones han documentado que estos programas “no benefician a todas las personas a las cuales están teóricamente dirigidos” y por ello, si bien contribuyen en la

disminución de indicadores de pobreza y marginación, éstos generan tensión dentro de las comunidades y se convierten en un mecanismo de diferenciación económica y social en ellas (Skoczek, 2010: 497).

Uno de los problemas fundamentales de los programas implementados, a pesar de sus buenas intenciones, ha sido la tendencia de homogeneizar los problemas de atención y la población objetivo, además de la corrupción y el burocratismo de las instituciones estatales (Pineda, 2007: 37-38), con lo que los apoyos se convierten en beneficios coyunturales sin posibilidades de tener un impacto mayor al de la mitigación de la pobreza (Patiño, 2001: 191).

Otro asunto que nos gustaría tocar con profundidad es el de las formas de interlocución que históricamente se han establecido entre los mazahuas y los actores gubernamentales. El análisis de las relaciones históricas de interlocución, establecidas entre el Estado y las distintas instancias de organización de las comunidades mazahuas, permite una mayor comprensión de las posibilidades que tienen programas vinculados con el desarrollo rural hacia la consecución de beneficios extensibles desde el punto de vista de género e intergeneracional.

La interlocución se ha apoyado históricamente en distintas formas de organización relacionadas con las comunidades indígenas, como las mesas directivas de ejidos y comunidades, estructura organizativa emanada de la Ley Agraria; la figura de las delegaciones y subdelegaciones, estructura basada en el municipio como unidad administrativa; y distintas organizaciones que representan a los pueblos indígenas, como los consejos supremos indígenas creados en los años 1970, o la asociación de pueblos indígenas Mazahua-Otomí (APIMO). Diversos estudios han documentado estas formas de interlocución (Cortés *et al.*, 2005; Pineda *et al.*, 2006) destacándose por su profundidad el de Torres (2012) sobre los ejidos y delegaciones del municipio de San Felipe del Progreso.

Torres señaló que el ejido, y su estructura organizativa, fue durante muchos años el ámbito principal de interlocución entre las comunidades mazahuas y el gobierno. Alrededor de la década de 1950 esta forma de organización social se consolidó a nivel regional como un espacio de control político micro-local, ejercido por caciques locales que controlaron las figuras de autoridad de los núcleos agrarios, y con ello, la mediación entre la comunidad y el gobierno. (Torres, 2012: 39). Esta mediación les permitía asignar, de forma discrecional, los

programas gubernamentales provenientes tanto del estado como de la federación, con lo que se estableció una relación clientelar entre las autoridades estatales y las comunidades a través de los comisariados (Torres, 2012: 39).

De forma paralela, a nivel regional se crearon en la década de 1970 organizaciones indígenas que fungieron como un interlocutor de las comunidades con el gobierno: los consejos supremos indígenas. Éstas, incorporadas dentro del sistema corporativo del PRI, utilizaban su influencia para presionar a la confederación nacional campesina (CNC) en la consecución de demandas agrarias de las comunidades, sirviendo como una estructura clientelar para movilizar población indígena hacia actos políticos. En algunos casos, los líderes, conocidos como jefes supremos, obtuvieron suficiente capital político como para catapultarse hacia las presidencias municipales. En esa década el gobierno priista construyó los centros ceremoniales indígenas y creó la subdirección de etnodesarrollo para coordinar las acciones del estado dirigidas a los pueblos indígenas; con su creación se fortaleció el rol de los jefes supremos y otros líderes, quienes participaron en la administración de recursos destinados a grupos étnicos mediante la ocupación de lugares en el aparato burocrático del Estado (Cortés *et al.* 2005: 305-323).

A partir de los años ochenta el rol del ejido como eje de la mediación entre el gobierno y las comunidades se debilitó, entre otras razones porque las administraciones municipales comenzaron a adquirir más importancia y recursos, lo que le dio fuerza a la figura de los delegados, representantes de las comunidades ante el ayuntamiento, así como por la disminución de recursos gubernamentales dirigidos a la actividad agropecuaria, como resultado de las reformas estructurales hechas en el sector (Torres, 2012: 57).

Los cambios en la política agropecuaria de la década de los 90, se sumaron al proceso de minifundización de las parcelas y al número creciente de personas sin derechos agrarios al interior de las comunidades, como aspectos que erosionaron el papel de la asamblea ejidal como espacio de participación comunitaria. Así, la exclusión de sectores amplios de la comunidad, y el paulatino desinterés por las actividades agropecuarias, restó la importancia de las asambleas y por ende, su poder político como instancia de mediación (Torres, 2012: 64).

En este contexto, el puesto de delegado ha adquirido una gran importancia en la organización comunitaria, principalmente por su vínculo con el ayuntamiento. Este puesto le

permite, como a otros líderes vinculados con el municipio al interior de las comunidades, situarse como intermediarios de los programas y por ende establecer una estructura clientelar donde son el vínculo entre el gobierno y la comunidad. La base de su poder se encuentra en el control de la información de los programas (Torres, 2012: 67). Esto coincide con lo que se nos mencionó durante el trabajo de campo sobre que uno de los intereses de tomar el “cargo” de comisariado o delegado de la comunidad, es la posibilidad de crear redes con autoridades municipales, con la mira de ser considerado en un futuro por su capital político. Además recientemente se han efectuado evaluaciones sobre diversos programas que han mostrado que el reparto de los beneficios se efectúa primariamente entre los allegados más cercanos de delegados o mesas directivas, sin importar el grado de pobreza de las personas (Ivonne Vizcarra Bordi, comunicación personal, 23 de noviembre, 2013).

Una forma de organización comunitaria entre los mazahuas que se encuentra ajena a la estructura de la intermediación, es la del sistema de cargos, vinculada con el ámbito religioso. Esta forma de organización, muy sólida en las comunidades, es una muestra clara de que, pese a que desde expectativas de modelos occidentales de organización (por ejemplo la existencia de asambleas democráticas), las comunidades mazahuas cuentan con capacidades de organización que se dejan ver en ciertos eventos que las congregan en torno de un objetivo común. Otros ejemplos pueden ser la defensa del territorio o el combate a la delincuencia (Ivonne Vizcarra Bordi, comunicación personal, 23 de noviembre, 2013).

Torres (2012: 79) acuñó el concepto de “ruralidad desagrarizada” para describir las transformaciones en la organización social y política de las comunidades, derivadas de la pérdida de la importancia de la agricultura en el ingreso de los hogares rurales, el aumento de pobladores sin oportunidad de participación en la asamblea ejidal, y la sustitución de recursos económicos dirigidos a la producción agropecuaria por apoyos encaminados a mejorar los servicios urbanos en las localidades rurales. En este contexto la asignación de programas y obras públicas en las comunidades se ha convertido en un instrumento de control, castigo y cooptación ejercido por las presidencias municipales (Torres, 2012: 101)

A su vez, con respecto de las dependencias estatales, como Probosque, Torres (2012: 198) resaltó que los objetivos institucionales suelen ser los últimos en ser considerados por parte de funcionarios y políticos como motivadores de sus acciones, jugando un rol más importante los objetivos políticos (fortalecer la imagen pública de funcionarios de alto rango)

y personales (ser promovido).

Sobre la función de los programas como una estrategia gubernamental para construir capital político, Torres señaló agudamente que:

“[...] el fracaso de los programas de desarrollo rural, desde un punto de vista productivo y sustentable, ha sido un éxito desde la perspectiva de la gubernamentalización de la sociedad. Más aún, de acuerdo con nuestra hipótesis, los resultados de los programas de desarrollo rural concebidos bajo modelos de Estado divergentes (aquellos introducidos en un primer momento por un Estado proteccionista en los años setenta y aquellos introducidos por la nueva política de neoliberalismo social) han tenido, desde la perspectiva elegida, impactos similares a pesar de la brecha discursiva y metodológica. De esta forma, si lo que observamos es la manera en que la población se convierte en un objeto de conocimiento e intervención (población marginal, pobre y campesina) y la consolidación de una relación de “corresponsabilidad” entre el Estado y los habitantes de la zona, las similitudes entre programas serán evidentes (2012: 208-209)

Torres (2012: 217-226) muestra que en la región mazahua los programas de desarrollo rural basados en la lógica del “control basado en programas”, poco interesada por los impactos, han fracasado en sus objetivos, pues se consintió la frecuente violación de las reglas por parte de los distintos actores involucrados en los programas, con la finalidad de conseguir beneficios personales. Como resultado de la evidente violación de las reglas, estrategia subversiva de quien no tiene parte en la toma de decisiones del programa, existe una impresión de funcionarios y pobladores, corroborada durante el trabajo de campo, de que los pobladores mazahuas son “pasivos”, “mustios”, o “abusivos”.

Durante el trabajo de campo y la ejecución de los talleres en comunidades mazahuas pudimos percatarnos de algunos factores de riesgo, ligados con la organización social de las comunidades, que pueden incidir sobre el objetivo de que se generen beneficios extensivos a nivel comunitario, entre ellos se encuentran:

- el control de la información del programa focalizado en la figura del comisariado,
- la escasa participación en las asambleas comunitarias, especialmente de mujeres y jóvenes
- la falta de confianza hacia las autoridades ejidales.
- el interés de grupos por controlar la mesa directiva al enterarse de los montos de apoyo.

En general, si no se consideran las construcciones sociales y el andamiaje político que desde hace tiempo ha regulado las relaciones de interlocución, las acciones y buenas intenciones de programa gubernamentales encaminados hacia el desarrollo rural corren el riesgo de quedarse en un nivel discursivo, mientras que generan divisiones y conflictos al interior de las comunidades.

4. REVISIÓN DE LITERATURA

4.1 Gestión de cuencas

La gestión de cuencas (desde ahora, GIC) es un enfoque de gestión territorial que promueve el manejo integral y sostenible de los elementos biofísicos que brindan servicios ambientales y medios de vida a los pobladores de regiones delimitadas por cuencas hidrográficas. La cuenca hidrográfica “es un territorio delimitado naturalmente por una divisoria de aguas, llamada parteaguas, que determina que el agua que recorre todo el territorio confluya y desemboque en un punto común, el cual puede ser un océano (cuenca exorreica) o lago interno (cuenca endorreica)” (Cotler y Caire, 2009: 16). La GIC, al utilizar la cuenca como ámbito de regionalización, hace evidente la vinculación, a diferencia de otros enfoques de manejo territorial¹⁴ o sectorial¹⁵, entre los efectos producidos en las partes altas de la cuenca y las zonas ubicadas aguas abajo. Normalmente esos efectos se relacionan con impactos negativos sobre la funcionalidad de la cuenca, como pueden ser: a) una disminución local de la productividad de la tierra como resultado de la erosión del suelo, b) modificaciones en la provisión de agua, incluyendo aumentos en los picos de escorrentía, disminución del caudal base de la cuenca durante la temporada seca, y disminución de la recarga de acuíferos, y c) modificaciones en la calidad del agua, incluyendo la sedimentación de embalses, y la contaminación del agua (Tomich *et al.*, 2004: 15).

Al relacionar el territorio la GIC tiende un vaso comunicante entre los actores que manejan recursos, enfatizando la importancia de su coordinación conjunta en torno de acciones dirigidas hacia objetivos comunes (Caire en Cotler y Caire, 2009:17).

Por otro lado, el carácter interconectado, jerárquico y anidado de las cuencas permite determinar áreas prioritarias por su peso específico en la generación de efectos negativos que impacten en la dinámica eco-hidrológica de la cuenca (Cotler y Pineda, 2008:20); sobre las cuáles se podrían proyectar acciones que puedan ser monitoreadas.

Como instrumento de política ambiental, el enfoque de cuenca puede ser utilizado como una estrategia gubernamental para evitar o mitigar las afectaciones que las actividades

¹⁴ Centrados en la planificación y ordenamiento de un territorio delimitado administrativamente, o por su tipo de ecosistema.

¹⁵ Basados en el manejo de un sólo sector o recurso, sin considerar su interconexión con otros sectores o recursos, por lo que puede hablarse de “gestión de los recursos hídricos”, o “manejo forestal”

productivas ocasionan sobre zonas prioritarias, como centros de población o embalses. La intervención del Estado es necesaria pues con frecuencia los objetivos privados de uso del territorio (p. ej. necesidades presentes de los propietarios de terrenos forestales) no coinciden con los objetivos públicos (p. ej. protección de embalses); condición que vuelve necesaria la intervención gubernamental para garantizar la provisión de servicios ecosistémicos a la sociedad (Posthumus, 2007: 4).

Un ejemplo que ilustra mejor esta situación se da en torno de la conservación de suelos. Los mayores beneficios de la conservación del suelo en parcelas agrícolas pueden encontrarse, no en la misma parcela, sino fuera de ella, al disminuir los efectos negativos que afectan la provisión de bienes, como el agua, a poblaciones que viven lejos del área de intervención (Giger, 1999:36). Este argumento es especialmente válido en los casos donde los actores locales no dependen de actividades agropecuarias para su manutención, o donde su contribución es marginal en la composición de los ingresos familiares. En esta situación, que prevalece en buena medida en las áreas rurales del país, el costo de oportunidad de dedicarle tiempo a la conservación de suelos es muy alto en comparación con otras actividades, como la migración. Además de que, debido al tiempo en el que algunas mejoras pueden notarse, los agricultores perciben pocos beneficios de ello (Giger, 1999). En este contexto la intervención del Estado encaminada hacia el manejo de los servicios ecosistémicos tiene tres instrumentos para persuadir o coaccionar a los ciudadanos en torno del manejo de recursos naturales. Juntas, estas herramientas definen desincentivos e incentivos para alinear las decisiones individuales con los intereses definidos por el gobierno como públicos. Estas herramientas son:

- a) las regulaciones, que definen “de arriba a abajo” la planeación del uso del suelo, declarando como ilegales ciertas actividades de uso de los recursos;
- b) los incentivos y subsidios, que tienen como objetivo motivar a los propietarios de recursos a actuar de cierta forma, o a adoptar ciertas prácticas de manejo;
- c) el fomento de la participación ciudadana consciente, que tiene como objetivo generar un comportamiento altruista en torno del manejo de los recursos comunes (Modificado de Van Noordwijk *et al.* 2011: 89-90).

En el caso de la conservación de suelos, por ejemplo, usualmente se emplean incentivos directos vinculados con estrategias de desarrollo rural para motivar la adopción

de prácticas de manejo sostenibles (Kessler, 2006); mientras que, en el caso de la protección de áreas forestales, se han utilizado instrumentos regulatorios que vedan la tala de árboles acompañados de incentivos directos bajo la forma de esquemas de pago por servicios ambientales, para incentivar el involucramiento de los propietarios de terrenos forestales en actividades de conservación (CONAFOR, 2011; Merino y Ortiz, 2013).

En México, la utilización de la cuenca como unidad de gestión ha cursado distintos objetivos. Cotler y Caire (2009: 18) en su revisión crítica de proyectos de manejo de cuencas, señalan que las principales diferencias se encuentran entre la perspectiva gubernamental, ligada con la escala regional, que considera las cuencas como “proveedoras de agua” que alimentan el desarrollo productivo y abastecen a las urbes del país; y las perspectivas locales, vinculadas con instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales, y programas puntuales del gobierno¹⁶, los cuáles han visto en el manejo de cuencas una vía para fortalecer el desarrollo rural de las comunidades.

Los proyectos de GIC desarrollados desde la perspectiva local suelen utilizar como unidad de regionalización la escala de microcuenca, por lo que tienen más posibilidades de facilitar niveles de participación incluyentes, donde los actores locales sean incluidos en el proceso de toma de decisiones, el monitoreo y la evaluación de las acciones implementadas. Sin embargo, dado que estos proyectos normalmente han operado bajo esquemas de desarrollo rural basados en el modelo ICDP¹⁷ (Wunder, 2005), las acciones implementadas no siempre se orientan hacia la mitigación de los efectos negativos ocasionadas por las actividades de manejo de las cuencas, sino también, o mejor, principalmente, hacia la atención de problemáticas socioeconómicas de comunidades marginadas (FAO, 2007; Cotler y Pineda, 2008: 28; Cotler y Caire, 2009: 254).

Fuera de esos proyectos desarrollados por organizaciones de la sociedad civil o universidades, en la práctica la participación ciudadana en torno de la GIC en México se ha dado de forma limitada, concentrándose en el gobierno y en grupos de poder regionales la mayor parte de iniciativas y tomas de decisión sobre el manejo de las cuencas. Un caso ilustrativo son los Consejos de Cuenca, ámbito de participación ciudadana habilitado por la Ley de Aguas Nacionales que no considera las relaciones de poder político y económico de

¹⁶ Específicamente el Programa Nacional de Microcuencas iniciado en 2002 por el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO)

¹⁷ Siglas en inglés para proyectos integrales de desarrollo y conservación

los diferentes sectores convocados a participar, lo que soslaya el peso de las diferencias de poder sobre las decisiones que son tomadas (Torregrosa, 2006).

4.2 Incentivos directos

Ha sido una práctica común de proyectos que buscan incidir en el manejo de recursos naturales la utilización de incentivos directos. Como ya se ha dicho, desde una óptica de política pública el empleo de incentivos como parte de programas gubernamentales se ha justificado cuando los beneficios sociales esperados de los proyectos son muy altos, lo cual es un fenómeno frecuente en proyectos con enfoque de cuenca. Esta herramienta, a través de la oferta de bienes concretos provistos por los proyectos, busca motivar a los propietarios privados a llevar a cabo acciones que de otra manera no les serían lo suficientemente atractivas. Por ejemplo, acciones como la reforestación pueden no ser atractivas por su costo de oportunidad, el bajo retorno de la inversión, y riesgos relacionados con el entorno social (inseguridad), ambiental (incertidumbre climática) y de mercado.

Los incentivos directos, lo son, en el sentido de que éstos se enfocan en soportar acciones preconcebidas por los promotores de proyectos como apropiadas o deseables. Comúnmente involucran un pago en efectivo o en especie que cubre o reduce el costo de implementar una práctica, el cual solo es otorgado si el grupo objetivo la adopta. En este sentido los incentivos directos se enfocan en los insumos, con la expectativa de que su implementación resultará en beneficios públicos (Reid, 2004). Un ejemplo comúnmente conocido es el del programa Oportunidades, donde las mujeres reciben transferencias monetarias periódicas a cambio de que cumplan actividades encaminadas a mejorar la salud y la alimentación de sus familias, así como a asegurar la asistencia escolar de sus hijos, con el objetivo general de reducir la pobreza. Actualmente en el país la economía campesina tiene una alta dependencia hacia este tipo de subsidios públicos, representando hasta 40% de los ingresos (Mendoza, 2012).

Sin embargo, en torno del manejo de recursos naturales la utilización de incentivos directos ha recibido muchas críticas, existiendo numerosas investigaciones sobre el impacto que tienen en proyectos de conservación de suelos y reforestación (Giger, 1999; Antle y Diagana, 2003; Enters *et al.* 2003; Gebremedhin, 2004; Reid, 2004; Cotler *et al.* 2013). Las

principales críticas giran en torno de los siguientes aspectos:

-Los incentivos recompensan el mal manejo, ya que usualmente se dirigen hacia propietarios cuyo manejo pasado y presente ha contribuido a la degradación (Reid, 2004).

-Tienen una baja o nula efectividad en el largo plazo, ya que pueden generar una mentalidad en los propietarios de que la conservación y restauración forestal son responsabilidades públicas, no privadas, lo cual desincentiva la adopción independiente de prácticas de manejo sostenible. Esto sucede así aunque los propietarios piensen que las acciones son requeridas o valiosas, por la expectativa de que habrá un proyecto futuro que cubrirá los costos (Giger en Reid, 2004).

-Su uso distorsiona las relaciones entre proyectos y propietarios, asignando a éstos el rol de "beneficiarios", los cuales tienen que seguir un conjunto de reglas y medidas establecidas desde arriba; evitando, de esta forma, un fortalecimiento verdadero de éstos a través de su participación en la toma de decisiones, sobre lo que a final de cuentas sucede en su propiedad (Giger, 1999:7).

-Las compensaciones recibidas a cambio de acciones de restauración, pueden producir incentivos perversos que conduzcan a que ciertos grupos de propietarios degraden sus terrenos con la finalidad de ser tomados en cuenta para recibir las compensaciones (Giger en Reid, 2004; Le *et al.* 2011).

Giger (1999: 7) señala que a pesar de que estos motivos son bien conocidos, reconociéndose que el uso de incentivos directos “no funciona en el logro de una sostenibilidad real”, un alto porcentaje de proyectos continúan utilizándolos, entre otras razones porque:

a) Los proyectos, presionados para mostrar resultados tangibles en el corto plazo, deciden usarlos para “comprar la participación” de los grupos de interés, acelerando la implementación de las acciones propuestas por el proyecto, pero sin incidir en su adopción duradera.

b) los incentivos son vistos como una manera de mitigar las condiciones de pobreza en la que se encuentran las comunidades propietarias de recursos naturales. Esto es una justificación cuestionable, pues frecuentemente las causas del problema no son tomadas en cuenta.

Los proyectos con enfoque de cuenca, para “evitar la trampa” de utilizar incentivos

directos, precisan encontrar esquemas de co-inversión para la conservación de los recursos que tomen en cuenta el interés público (provisión de servicios ambientales) y el interés privado (beneficios locales, equidad). Algunas alternativas que están siendo probadas y que podrían conseguir esto son:

-Fortalecer los incentivos indirectos para la conservación (escala nacional)

Mientras que los incentivos directos motivan la adopción de prácticas prediseñadas por expertos por su valor potencial en la producción de servicios ecosistémicos, los incentivos indirectos se encargan de habilitar un entorno socioeconómico donde los propios propietarios decidan, por sus propios intereses, implementar ciertas prácticas sostenibles (Reid, 2004). Algunas de las herramientas de este instrumento, ubicado en el nivel político, son los incentivos fiscales, legislaciones sobre el acceso y control de los recursos, disponibilidad de crédito, y el acceso a mercados (Knowler, 1999)

-Esquemas híbridos de PSA e ICDP (escala regional)

Se han efectuado propuestas híbridas entre esquemas de pago por servicios ambientales y esquemas de proyectos integrales de conservación y desarrollo, conocidos como ICDP's, cuyo fin es efectuar pagos de corto plazo que recompensen la adopción tecnológica. La diferencia con los incentivos directos es que este enfoque está basado en resultados y no en los bienes provistos (Wunder, 2005).

Una variante de este esquema es la co-inversión para la gestión del territorio (Noordwijk y Leimona, 2010), donde los recursos obtenidos a cambio de proveer servicios ecosistémicos son administrados por las comunidades, para invertirlos en el fortalecimiento de alguno de sus capitales (natural, social, humano, financiero, físico). Se basa en la idea de que, a través de un plan de manejo propio, la localidad conseguirá su desarrollo mientras provee de servicios ambientales. Para hacerlo, sin embargo, precisa compartir la responsabilidad y el compromiso con los actores de la parte baja. El lenguaje de este mecanismo combina intercambios sociales con financieros, alejándose del esquema simple de vendedores y compradores de servicios ambientales e integrando esfuerzos conjuntos a

través de educación, regulaciones y recompensas para modificar las decisiones de manejo de los recursos en las partes altas. Algunas de sus características generales son:

a) Los mecanismos deben de ser implementados como contratos, participando los grupos involucrados en la formulación de acuerdos sobre las actividades que se llevarán a cabo, reglas, monitoreo y evaluación, sanciones, y montos de retribución dependiendo de los logros conseguidos.

b) Idealmente los incentivos son recompensas que fortalecen la cohesión comunitaria, al dirigirse a la atención de problemas priorizados por la localidad y cuyos objetivos de impacto primordiales son los grupos más vulnerables.

-Fortalecimiento del capital social de las comunidades (escala local)

Décadas de proyectos paternalistas manejados por interlocutores creados por los programas de gobierno al interior de las comunidades, y en general una cultura política del clientelismo (Schröter, 2010; Torres, 2012) han creado expectativas en las comunidades que son difíciles de quebrar por iniciativas innovadoras que buscan romper la inercia establecida por la utilización indiscriminada de incentivos directos, o peor, de dinero a cambio de no hacer nada. Este esfuerzo es más complejo aun cuando simultáneamente existen proyectos que siguen utilizando la lógica clientelar para desarrollar sus objetivos.

Kessler (2006), compiló de la literatura sobre el tema tres condiciones básicas para que tenga lugar un cambio de paradigma en la relación que se establece entre los proyectos de desarrollo rural y las comunidades:

- 1) Desarrollar una sólida capacidad de organización local, entendida también como el empoderamiento de las comunidades,
- 2) Voluntad política para democratizar e invertir en una agenda de desarrollo rural. La democratización es entendida como la participación local en la construcción, monitoreo y evaluación de las decisiones,
- 3) Financiamiento de largo plazo (10-20 años) y el soporte de agencias de desarrollo rural que faciliten el proceso de cambio.

A estas tres puede agregarse una cuarta para el caso mexicano, basada en las aportaciones sobre el tema de Gustavo Alcocer (s/f)

4) Garantizar que la interlocución con las comunidades se da a través de la asamblea comunitaria, siendo el planteamiento emanado de la participación conjunta de mujeres, jóvenes, vecindados, personas mayores, ejidatarios, el instrumento de interlocución, o, dicho de otra manera, "la voz" de las comunidades ante los actores externos que promueven distintas estrategias de desarrollo en las comunidades. Esto se debe a que en proyectos de desarrollo, regularmente se refiere que se consiguió la participación de "la comunidad" cuando en la práctica solo se involucró a un grupo de interlocutores del programa, quienes concentran los "beneficios".

El capital social es entendido como

"las relaciones sociales de las comunidades humanas que les permiten desarrollar conocimientos y visiones comunes, entendimiento mutuo, rendición de cuentas y confianza entre sus miembros, condiciones indispensables para la constitución y vigencia de cualquier acuerdo social" (Ostrom en Merino, 2004: 129).

Por ende la consecución del fortalecimiento del capital social de las comunidades depende de las condiciones anteriormente mencionadas, sin embargo, de forma específica para las condiciones uno y cuatro, se han desarrollado metodologías de intervención encaminadas a facilitar la construcción de capacidades locales para el manejo de los recursos comunes de las comunidades (Chambers, 1983; Geilfus, 2002; Kessler, 2006).

Quisiéramos destacar aquí las aportaciones realizadas por Kessler (2006) quién, a través de un proyecto efectuado con cinco localidades de Bolivia, puso a prueba el modelo de intervención de la "estrategia lógica". Este modelo enfatiza la importancia, olvidada por muchos proyectos, de invertir un tiempo considerable del proyecto en sentar las bases organizativas y motivacionales que tienen la posibilidad de lograr una participación genuina y sostenida de la población en la búsqueda de la mejora de sus condiciones de vida a través del manejo de sus recursos naturales. Así, durante los primeros dos años de la intervención el modelo propone actividades enfocadas a facilitar la existencia de cinco condiciones básicas relacionadas con el desarrollo sostenible de las comunidades: liderazgo y organización, participación responsable, colaboración efectiva, confianza mutua, y conciencia ambiental.

Sin embargo, el modelo advierte que es necesario tener presente que quizás, por diversas limitaciones, relacionadas con altos índices de migración, una mala organización interna, la falta de recursos naturales como agua, tierra, o bosques, y la falta de iniciativa y entusiasmo (Kessler, 2006: 120), una base para el desarrollo sostenible no pueda ser

construida en ciertas localidades, recomendando evaluar en esos casos, si, por lo limitado de los efectos, vale la pena continuar la intervención.

El programa “Restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias” precisa, para que sus acciones tengan un impacto, incorporar estrategias que, reconociendo el rol central de las comunidades en la toma de decisiones sobre su bosque, construyan incentivos de manejo forestal de largo plazo en las comunidades. Su objetivo debería ser, así, facilitar la llegada del momento en el que los proyectos y programas apoyen y participen en los esfuerzos de reforestación de las comunidades, en lugar de que las comunidades participen en los esfuerzos de los proyectos por reforestar (Van Noordwijk *et al.* 2008).

4.3 Evaluación social de proyectos forestales

La evaluación de proyectos de restauración forestal con un enfoque de cuencas, no puede limitarse exclusivamente a la valoración de los impactos que las acciones implementadas tienen sobre la funcionalidad de la cuenca, siendo igualmente importante evaluar los impactos sociales que los proyectos tienen en la escala local (FAO, 2007).

El concepto de “evaluación del impacto social” hace referencia al proceso:

“de análisis, monitoreo y manejo de las consecuencias sociales intencionadas y no intencionadas, tanto positivas como negativas, de las intervenciones planificadas (políticas, programas, planes, proyectos) y los procesos de cambio social invocados por dichas intervenciones” (Richards y Panfil, 2011:21).

Por su parte, por “impacto social” se entienden:

“las consecuencias para las poblaciones humanas de cualquier acción pública o privada que altera la forma en que las personas viven, trabajan, juegan, se relacionan entre sí, [y]se organizan para satisfacer sus necesidades.” (National Maritime Fisheries Service en Richards y Panfil, 2011: 5)

Se han desarrollado diversas investigaciones para evaluar el impacto social de proyectos de conservación de suelos y reforestación, principalmente para identificar las razones de su fracaso y el nivel de adopción de prácticas propuestas a través de distintos instrumentos de política pública como los incentivos directos (Giger, 1999; Antle y Diagana, 2003; Enterset *al.* 2003; Gebremedhin, 2004; Reid, 2004; Cotler *et al.* 2013), indirectos (Knowler, 1999), y esquemas de pago por servicios ambientales (Wunder, 2005).

Con base en el conocimiento generado se han hecho propuestas para evaluar la utilización de incentivos directos como la de Giger (1999) en la que se establecen preguntas

clave para la revisión de proyectos (Cuadro 3).

Cuadro 3. Preguntas clave para la revisión de propuestas de proyectos que utilizan incentivos directos
¿Han estado involucrados los actores en la definición de las medidas propuestas y de los incentivos a ser empleados?
¿Se han realizado los estudios de costo-beneficio sobre las medidas propuestas?
¿Las medidas son adecuadas para las condiciones específicas del área del proyecto?
¿Existe un rango de propuestas o solamente existen unas cuantas medidas preconcebidas?
¿Existe evidencia acerca de los supuestos beneficios externos?
¿Los incentivos directos benefician solamente a los dueños de la tierra, dejando de lado a los grupos sin tierra?
¿De qué forma han sido calculados los jornales (sueldos) para el trabajo?
¿Han sido considerados aspectos de género relacionados con los incentivos directos? (¿Quién hace el trabajo?, ¿quién recibe los beneficios?)
¿Qué condiciones técnicas se imponen para acceder a los incentivos?
¿Son éstas lo suficientemente flexibles para permitir su adaptación a cada lugar?
¿Existe una estrategia para que las medidas sigan siendo replicadas después de haber finalizado el proyecto?
¿Existen perspectivas alternativas para lograr la sostenibilidad económica?

Fuente: Giger (1999: 13)

La mayor parte de las evaluaciones de proyectos de reforestación se limitan a calcular la superficie total reforestada y el índice de supervivencia durante los primeros años; sin embargo estos no son indicadores de evaluación suficientes si se considera que para que una iniciativa de reforestación sea exitosa debe de atravesar un continuum desde el establecimiento de las plantaciones hasta la maduración de los beneficios ambientales y socioeconómicos que ofrecen los bosques (Reay y Norton en Le *et al.*, 2011)

Esporádicamente se ha medido el éxito ambiental o socio-económico de los proyectos de reforestación, sabiéndose poco sobre los factores que tienen influencia sobre el éxito o fracaso de los mismos (Le *et al.*, 2011). Por ello con la finalidad de ofrecer un enfoque holístico de evaluación Le *et al.* (2011) desarrollaron un sistema de indicadores que consideraba aspectos biofísicos, socioeconómicos e institucionales para identificar factores potenciales de éxito de las iniciativas de reforestación en países en desarrollo (Cuadro 4).

Cuadro 4. Factores socioeconómicos e institucionales relacionados con el éxito de iniciativas de reforestación	
Socioeconómicos	Institucionales
Planes de desarrollo	Arreglos Institucionales
Participación local	Gobernanza efectiva

Incentivos socioeconómicos	Política forestal hacia el aprovechamiento de recursos forestales
Viabilidad financiera y económica	Seguridad en la tenencia de la tierra
Esquemas de Pago por Servicios Ambientales	Mecanismos de resolución de conflictos
Equidad	Distribución de derechos y obligaciones entre los grupos de interés
Corrupción	Planes de manejo de largo plazo
Grado de dependencia hacia productos forestales	Mantenimiento y protección de largo plazo en las áreas reforestadas
Posibilidades de comercialización	Programas de fomento al sector forestal
Conocimiento de mercados	Liderazgo comunitario
Atención de las causas estructurales que condujeron a la degradación forestal	Riesgos

Existen a su vez evaluaciones del impacto social basadas en los parámetros propuestos por las salvaguardas sociales, las cuáles exigen la participación de los actores locales en el proceso de identificación de los impactos (Catley *et al.*, 2007; Richards y Panfil, 2011), así como en el diseño de medidas para evitar, reducir, mitigar o compensar los posibles efectos negativos que proyectos forestales pudieran ocasionarles, las cuáles se aseguren a su vez que estos grupos reciben beneficios sociales y económicos apropiados culturalmente, siendo además incluyentes desde el punto de vista de género e intergeneracional (Banco Mundial, 2005a). Según Richards y Panfil (2011) la importancia de evaluar de forma conjunta los programas forestales es que a través de ello es posible aumentar la comprensión y participación de los actores locales en el diseño e implementación de los programas, permitiendo que éstos se beneficien del conocimiento local¹⁸.

Este enfoque es reconocido por el Banco Mundial como “Evaluación social” al interior de su política operacional 4.10 Pueblos Indígenas, siendo el que se retoma en el presente proyecto de investigación a través de una evaluación ex-post del programa RFCP, la cual se apoyó de la experiencia y expectativas de las comunidades indígenas participantes,

¹⁸Richards y Panfil (2011) han propuesto cinco fases para llevar a cabo evaluaciones ex-ante:

1. Describir las condiciones de las localidades al inicio del proyecto (línea de base); 2. Proyectar cómo esas condiciones cambiarían si el proyecto nunca se llega a implementar (escenario “sin proyecto”); 3. Describir los posibles efectos directos e impactos durante y después de la implementación del proyecto (escenario “con proyecto”); 4. Desarrollar, a través de una teoría de cambio, una justificación de cómo las actividades del proyecto pueden posiblemente lograr los cambios esperados, considerando los factores sociales o los problemas más importantes para el éxito del proyecto, por ejemplo, los factores más asociados con el proceso de degradación forestal; y 5. El diseño e implementación de un sistema confiable de monitoreo del impacto social.

así como de la opinión de asesores técnicos y personal operativo de la CONAFOR. El diseño de los instrumentos contempló los factores socioeconómicos e institucionales relacionados con el éxito de iniciativas de reforestación que fueron propuestos por Le *et al.* (2011). A su vez, debido a que el programa de restauración se basa en la utilización de incentivos directos, se incluyeron preguntas clave para evaluar su utilización con base en la propuesta de Giger (1999).

5. RESULTADOS

Los resultados de esta investigación se presentan en dos artículos para su posterior publicación. El primero de ellos referente a la identificación de núcleos agrarios mazahuas prioritarios para la restauración forestal, el cual responde a un objetivo específico planteado en esta investigación. El segundo artículo es referente a la evaluación social del programa RFCP, respondiendo al objetivo general de la investigación.

Ambos artículos se presentan en el formato solicitado por las revistas en las cuales se pretende su publicación: el primer artículo de acuerdo a las normas editoriales de la revista *Investigaciones Geográficas*, perteneciente al Instituto de Geografía de la UNAM, la cual aborda temas geográficos de interés general. El segundo artículo está elaborado de acuerdo a las normas editoriales de la revista *Economía, Sociedad y Territorio*, del Colegio Mexiquense, cuya temática aborda artículos relacionados con las ciencias sociales en el marco de regiones y ciudades específicas.

5.1 Propuesta para orientar los apoyos en materia de restauración forestal a partir de la identificación de núcleos agrarios mazahuas prioritarios: el caso del Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala

Resumen

La promoción gubernamental de acciones de restauración forestal se ha justificado por la importancia de los bosques en la provisión de servicios ecosistémicos, donde la cuenca hidrográfica es la unidad de análisis adecuada para identificar áreas prioritarias para la mitigación de procesos de degradación ecológica, forestal y edáfica.

La existencia de recursos limitados para llevar a cabo proyectos que requieren de financiamiento de largo plazo, como los relacionados con el desarrollo de capacidades locales para el manejo de recursos forestales, justifica la construcción de sistemas de información que permitan focalizar las intervenciones.

Así, utilizando el paquete de software libre gvSIG se desarrollaron elementos cartográficos para definir áreas prioritarias para la restauración forestal en núcleos agrarios mazahuas del sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala. Ello permite aportar elementos para la focalización de las acciones en zonas indígenas de alta marginación que cuentan con superficies forestales para la extracción forestal con fines comerciales.

Como resultado del análisis se encontraron nueve núcleos agrarios mazahuas donde podrían llevarse a cabo intervenciones de largo plazo. Allí podrían promoverse programas con incentivos para que las comunidades forestales logren la restauración de sus bosques y un manejo adecuado.

Palabras clave: Áreas prioritarias, Restauración forestal, Mazahuas, Cuencas, Cutzamala

Introducción

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) pretende, a través de su programa “Restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias” (desde ahora RFCP), restaurar áreas degradadas en cuencas estratégicas a través de actividades de conservación de suelos y reforestación. Al promover la restauración forestal, la CONAFOR espera mitigar efectos negativos derivados del manejo de las microcuencas (p. ej. la sedimentación de embalses o la contaminación del agua), los cuales afectan a poblaciones ubicadas aguas abajo, y a la vez fortalecer medios de vida sostenibles en las localidades propietarias de recursos forestales (CONAFOR, 2013a).

El sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala (desde ahora SMPC), ubicado en el poniente del Estado de México y el oriente del Estado de Michoacán, fue identificado por la CONAFOR por su importancia hidrológica, principalmente para la provisión de agua a la población y a los sectores productivos del Distrito Federal y el Estado de México, el área con mayor concentración poblacional del país (Ávila, 2007; Corona, 2010). Allí se ubican dos obras de trasvase de agua conocidas como sistemas Lerma y Cutzamala, que captan agua, respectivamente, de las cuencas Lerma-Chapala y Balsas a través de una red de presas y sistemas de rebombeo para abastecer a las ciudades de México y Toluca y sus áreas metropolitanas respectivas.

Por otro lado, dentro del SMPC se encuentra la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (desde ahora, RBMM), área forestal con un gran valor para la biodiversidad por ser sitio de hibernación de la mariposa monarca. Ésta se ubica en los límites de los estados de México y Michoacán.

A pesar de su carácter estratégico para la seguridad hídrica y la conservación de la

biodiversidad, el SMPC presenta un fuerte nivel de deterioro ambiental, que se expresa en la erosión de suelos y la degradación forestal en las áreas de captación (Escolero *et al.*, 2009; Nemiga *et al.*, 2011). Además de que los bosques han tenido distintas fuentes de presión, entre ellas el claudestínaje forestal y la conversión de áreas forestales en parcelas agrícolas (Merino, 2004; Jerzy, 2011). En su interior hay grandes contrastes sociales, las zonas forestales donde habita la población indígena y campesina tienen bajos niveles de desarrollo social y económico y por ende experimentan pobreza (Ávila, 2013: 4-5).

En este escenario de deterioro socio ambiental, el interés público por garantizar la provisión de los servicios ecosistémicos del SMPC, así como la protección de su biodiversidad, ha establecido una relación asimétrica de dominación campo-ciudad. La sociedad urbana y el gobierno que la representa han reclamado el control sobre los territorios rurales y naturales, revalorados desde enfoques “conservacionistas-ambientalistas”. Además, la propiedad campesina de los territorios forestales es vista como una amenaza para la dotación de agua y para la conservación de los ecosistemas (Campos y Ávila, 2013; Merino y Ortiz, 2013).

Como resultado de la intervención gubernamental se han generado conflictos socio-ambientales con localidades de la región, principalmente localidades mazahuas. Éstas al verse afectadas por los proyectos y medidas impuestas por el Estado, han utilizado diversas estrategias para recuperar el control de su territorio y por ende del agua. Destacan el conflicto por el trasvase de agua, derivados de la construcción y operación del Sistema Cutzamala (Mazabel y Mendoza, 2012); y los desacuerdos derivados de las restricciones involuntarias sobre el uso de los bosques provocados por la declaratoria de la RBMM (Merino y Hernández, 2004; Oehmichen, 2005).

La etnia mazahua “tiene su patrimonio histórico, cultural, jurídico, social y territorial”

(Sandoval en Pineda *et al.* 2006: 287) al interior del SMPC. En ese territorio se concentra 80% del total de hablantes de lengua mazahua en México los cuales poseen 69,000 ha en la cuenca alta del Lerma y 67,136 ha en la cuenca alta del Balsas (Boege, 2008: 47). Es por ello que el norponiente del Estado de México es conocido como la etnorregión mazahua (Sandoval y Patiño, 2000).

Diversas investigaciones han documentado la degradación forestal y de suelos en la región mazahua (COPLAMAR, 1978; Merino, 2004; Jerzy, 2011; Nemiga *et al.*, 2011), así como el fracaso de programas de conservación de suelos en comunidades mazahuas (Vizcarra, 2002; COPLAMAR, 1978), los cuales se han dado a través de incentivos directos que no han garantizado la adopción permanente de las prácticas de conservación.

Los mazahuas son así un actor clave para la restauración forestal al interior del SMPC, por lo que, basándose en los fracasos del pasado, sería conveniente que la CONAFOR integre sus intereses, condición socioeconómica y conocimiento local en el diseño de programas de restauración forestal (Kessler, 2006).

La consideración particular que la CONAFOR precisa tener con los mazahuas se ve enfatizada por el siguiente motivo. El programa RFCP es financiado por el proyecto “Bosques y Cambio Climático”, iniciativa conjunta del gobierno mexicano y el Banco Mundial para promover la gestión sostenible y la restauración de los bosques en México. Por ello el programa precisa cumplir con las políticas de salvaguarda del Banco Mundial, entre las cuáles se encuentra la política operacional 4.10 Pueblos Indígenas. Esta política de salvaguarda, entre otros puntos, estipula la necesidad de que se asegure el acceso y la amplia participación de los pueblos indígenas en los programas.

Actualmente el programa de la CONAFOR no se basa, para la selección de los predios apoyados, en criterios de elegibilidad apoyados en estudios técnicos especializados sobre las

condiciones biofísicas, sociales y económicas de las microcuencas. Paradójicamente la CONAFOR cuenta con un estudio, retomado por el proyecto, que aporta información sobre la degradación forestal y de suelos en el SMPC, el cuál podría ser empleado para identificar áreas estratégicas para la restauración forestal (CONAFOR, 2013b). Los principales criterios biofísicos utilizados por el programa son el uso del suelo (priorizando el cambio de uso de suelo agrícola a forestal) y la cobertura forestal (seleccionando solo los que tengan menos de 30% de cobertura forestal). En los hechos, las autoridades de las comunidades agrarias, en conjunto con los asesores técnicos forestales, determinan las áreas que se presentarán en las solicitudes de apoyo. Por su parte el programa maneja criterios sociales de prelación para asegurar la mejor orientación y aplicación de los subsidios, fomentando que estos sean incluyentes desde el punto de vista étnico, de género e intergeneracional.

Sin embargo los criterios sociales de prelación son un instrumento de inclusión pasiva, que si bien aumentan las posibilidades de aprobación de solicitudes efectuadas en núcleos agrarios indígenas o que cuentan con una participación de mujeres y jóvenes; no es en sí garantía de que se presentarán solicitudes que cumplan esos criterios. Es decir, se deja el acceso a los recursos del programa “en manos del entorno, de las capacidades organizativas de las propias comunidades, y de los servicios de gestión existentes” (CONAFOR, 2013c: 16).

Así, el conjunto de criterios utilizados por la CONAFOR para determinar los predios donde se realizarán las acciones de restauración no asegura que las áreas elegidas sean las más propicias por su impacto en la generación de efectos negativos, ni tampoco que los núcleos agrarios mazahuas serán apoyados.

Con base en lo anterior, esta investigación, realizada en el marco del proyecto grupal de la Universidad Nacional Autónoma de México para evaluar el programa de restauración

forestal en el SMPC y La Marquesa, plantea como objetivo identificar núcleos agrarios mazahuas prioritarios para la restauración forestal en el SMPC, en los cuales puedan enfocarse los esfuerzos, actualmente dispersos, de programas gubernamentales que promueven la restauración forestal.

Se parte de la importancia de que los beneficios de proyectos con enfoque de cuenca se midan en la escala de las comunidades forestales y sus entornos (FAO, 2007), considerando que el desarrollo de capacidades productivas y organizativas resulta un enfoque estratégico para que los programas de restauración forestal puedan tener un impacto sostenible (Kessler, 2006; Merino y Ortiz, 2013).

El supuesto de partida del proyecto es que algunos núcleos agrarios mazahuas tienen áreas prioritarias para la restauración forestal, las cuales podrán integrarse para desarrollar un manejo forestal comunitario sostenible.

En específico las preguntas de investigación que se pretende responder son: ¿Cuál es la extensión de áreas prioritarias para la restauración forestal en núcleos agrarios mazahuas con un índice alto de marginación, y con una proporción de hablantes de lengua indígena superior a 40%?, ¿Cuáles son los núcleos agrarios mazahuas con áreas prioritarias para la restauración forestal mayores a 100 ha?, y ¿Cuáles son los núcleos agrarios mazahuas que cuentan con extensiones forestales que puedan sostener extracciones forestales rentables?

1. Incentivos directos y enfoque de cuencas

La promoción gubernamental de acciones de restauración forestal se ha justificado por la importancia de los bosques en la provisión de servicios ecosistémicos (Enters *et al.* 2003; Reid, 2004; Posthumus, 2007; Del Ángel, 2012). Los incentivos directos son un instrumento

de política ambiental que ha sido utilizado con regularidad por programas de gobierno para conseguir el involucramiento de los propietarios privados en las acciones de restauración (Giger, 1999). Este instrumento, a través de la oferta de bienes concretos provistos por los proyectos, busca motivar a los propietarios privados a llevar a cabo acciones que de otra manera no les serían lo suficientemente atractivas. Los incentivos directos, lo son, en el sentido de que éstos se enfocan en soportar acciones preconcebidas por los promotores de proyectos como apropiadas o deseables. Comúnmente involucran un pago en efectivo o en especie que cubre o reduce el costo de implementar una práctica, el cual solo es otorgado si el grupo objetivo la adopta. En este sentido los incentivos directos se enfocan en los insumos, con la expectativa de que su implementación resultará en beneficios públicos (Reid, 2004). Sin embargo la implementación de los incentivos directos ha producido resultados limitados (Giger, 1999; Antle y Diagona, 2003; Enters *et al.* 2003; Gebremedhin, 2004; Reid, 2004; Cotler *et al.* 2013).

Las principales críticas giran en torno de que los incentivos directos tienen una baja o nula efectividad en el largo plazo, ya que pueden generar una mentalidad en los propietarios de que la conservación y restauración forestal son responsabilidades públicas, no privadas, lo cual desincentiva la adopción independiente de prácticas de manejo sostenible. Además, su uso distorsiona las relaciones entre proyectos y propietarios, asignando a éstos el rol de "beneficiarios", los cuales tienen que seguir un conjunto de reglas y medidas establecidas desde arriba. Con ello se evita el fortalecimiento verdadero de éstos a través de su participación en la toma de decisiones, sobre lo que a final de cuentas sucede en su propiedad (Giger, 1999:7).

Distintas evaluaciones de proyectos de reforestación y conservación de suelos han mostrado que, a menos de que se invierta en el desarrollo de capacidades productivas e

institucionales en las comunidades, las cuales fortalezcan la valoración social de los bosques como una fuente de alternativas económicas viables (Merino, 1997; Merino, 2004; Khurana, 2005), así como en el empoderamiento y la democratización de las instituciones comunitarias encargadas de manejar los recursos (Kessler, 2006; Merino y Ortiz, 2013), es probable que las acciones no generen el involucramiento de las comunidades en el largo plazo, lo que podría impedir que los beneficios económicos y ambientales de largo plazo lleguen a consolidarse, quedando los efectos del programa en torno de beneficios de corto plazo relacionados con la generación de empleo temporal.

Entre estas evaluaciones se encuentran algunas hechas a programas en México, las cuales han mostrado que los programas basados exclusivamente en incentivos directos no han tenido los resultados deseados.

“Los beneficiarios no han concebido la posibilidad de que en el futuro, con el aprovechamiento sostenible de sus bosques pueden generar el capital suficiente para realizar acciones de manejo rentables. Por lo tanto, se cae en el riesgo de lo que los evaluadores externos han llamado asistencialismo.” (Aguirre, 2011: 119)

Mientras tanto, evaluaciones efectuadas a programas cuyo objetivo fue fortalecer las capacidades técnicas y de organización de las comunidades, y a la vez, generar alternativas para el aprovechamiento forestal, como el programa de conservación y manejo forestal comunitario (PROCYMAF), evaluado como una de los programas de intervención comunitaria más exitosos financiados por el Banco Mundial (Fox, 2003), mostraron la efectividad de los mismos al generar el incremento simultáneo de la producción maderable y de la superficie forestal (Merino y Ortiz, 2013: 134-135).

Se han desarrollado diversas propuestas para evitar la distorsión que los incentivos directos generan en la relación entre proyectos y comunidades forestales, procurando establecer esquemas de coinversión para el manejo de los recursos. En ellos los propietarios

de recursos forestales participan en el proceso de toma de decisión como parte primordial en el diseño y monitoreo de las acciones (Noordwijk y Leimona, 2010). Este tipo de proyectos tienen un fuerte compromiso con el desarrollo de capacidades locales, requiriendo financiamiento de largo plazo y soporte de agencias de desarrollo rural (Kessler, 2006).

Los proyectos con estas características son costosos, lo que, aunado al tiempo requerido para observar los efectos de sus acciones, los hace poco atractivos para proyectos presionados por mostrar resultados tangibles en el corto plazo. La utilización exclusiva de estímulos económicos acelera la implementación de acciones “comprando la participación”, pero no inciden en el mantenimiento duradero de las acciones impulsadas (Giger, 1999; Enters et. al 2003).

El costo de proyectos de restauración forestal que fortalezcan a la vez las capacidades locales de las comunidades forestales, justifica la importancia de focalizar la atención en áreas estratégicas que permitan optimizar la utilización de los recursos públicos.

La priorización de áreas se puede llevar a cabo bajo diversos enfoques; su función primordial es servir de apoyo en el proceso de toma de decisión. En torno de la restauración forestal y edáfica se ha empleado con regularidad el enfoque de cuencas, utilizando como criterios la degradación forestal y de suelos, así como el proceso de cambio de uso de suelo (Cotler *et al.* 2004).

Esto es así pues la cuenca hidrográfica como unidad de análisis permite analizar procesos de degradación resultantes del manejo de los recursos, y por su carácter interconectado permite determinar áreas prioritarias por su peso específico en la generación de efectos que impacten en la dinámica eco-hidrológica de la cuenca (Cotler *et al.*, 2004; Cotler y Pineda, 2008), Normalmente estos efectos se relacionan con impactos negativos sobre la funcionalidad de la cuenca, como pueden ser: a) una disminución local de

la productividad de la tierra como resultado de la erosión del suelo, b) modificaciones en la provisión de agua, incluyendo aumentos en los picos de escorrentía, disminución del caudal base de la cuenca durante la temporada seca, y disminución de la recarga de acuíferos, y c) modificaciones en la calidad del agua, incluyendo la sedimentación de embalses, y la contaminación del agua (Tomich *et al.* 2004: 15).

Sin embargo, los impactos potenciales del uso de la tierra en la generación de efectos negativos varían según el tamaño de la cuenca (Cotler y Caire, 2009), por ello se necesitan investigaciones sobre la composición de la estructura de la cuenca¹⁹ y sobre su comportamiento hidrológico para diseñar acciones adaptadas al contexto local (Van Noordwijk *et al.* 2004; Cotler *et al.*, 2004; Cotler *et al.*, 2013). Estos estudios se efectúan en raras ocasiones, por lo que con regularidad las soluciones se basan en supuestos relacionados con ideas preconcebidas sobre la función de los bosques (Van Noordwijk *et al.* 2008), así con frecuencia se han hecho bien las cosas (restauración forestal) por las razones equivocadas (supuesta mitigación de efectos negativas) (Van Noordwijk *et al.* 2004). Es por este motivo que la FAO sugiere que los beneficios de conservar las partes altas de las cuencas deberían de medirse en la escala de las comunidades forestales y sus entornos (2007: 17).

2. Delimitación de territorios indígenas

La delimitación de los territorios indígenas en México ha utilizado distintas metodologías dependiendo de la escala de análisis y de los objetivos de los proyectos. A nivel de comunidades y núcleos agrarios, se han empleado metodologías participativas como los

¹⁹ La estructura de la cuenca está dada por patrones espaciales de ecosistemas de distinto tamaño y forma, los cuales forman mosaicos o parches que juegan distintos roles sobre la funcionalidad de la cuenca (Noordwijk *et al.*, 2004)

ordenamientos territoriales comunitarios para facilitar el involucramiento de las comunidades indígenas en la toma de decisiones en torno del manejo de los recursos (Anta *et al.* 2006; Bocco *et al.* 2000).

A nivel de grupo étnico, la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) ha delimitado regiones indígenas en el país con base en criterios lingüísticos, utilizando como indicador la cantidad y proporción de hablantes de lenguas indígenas a nivel municipal (CDI, 2006). La ausencia de otras variables distintas al criterio lingüístico, como lo son la organización social, los antecedentes históricos, y la autoadscripción étnica, ha sido justificada por las dificultades técnicas para recabar información medible que permitiera la comparación de la información. Por ello, la mayor parte de las delimitaciones territoriales de las regiones indígenas se han ajustado a límites municipales.

Basándose en esta fuente de información se han desarrollado proyectos de investigación que relacionaron los territorios indígenas con áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad, enfatizando la importancia de los pueblos indígenas como propietarios de hábitats bien conservados (Toledo *et al.* 2001)

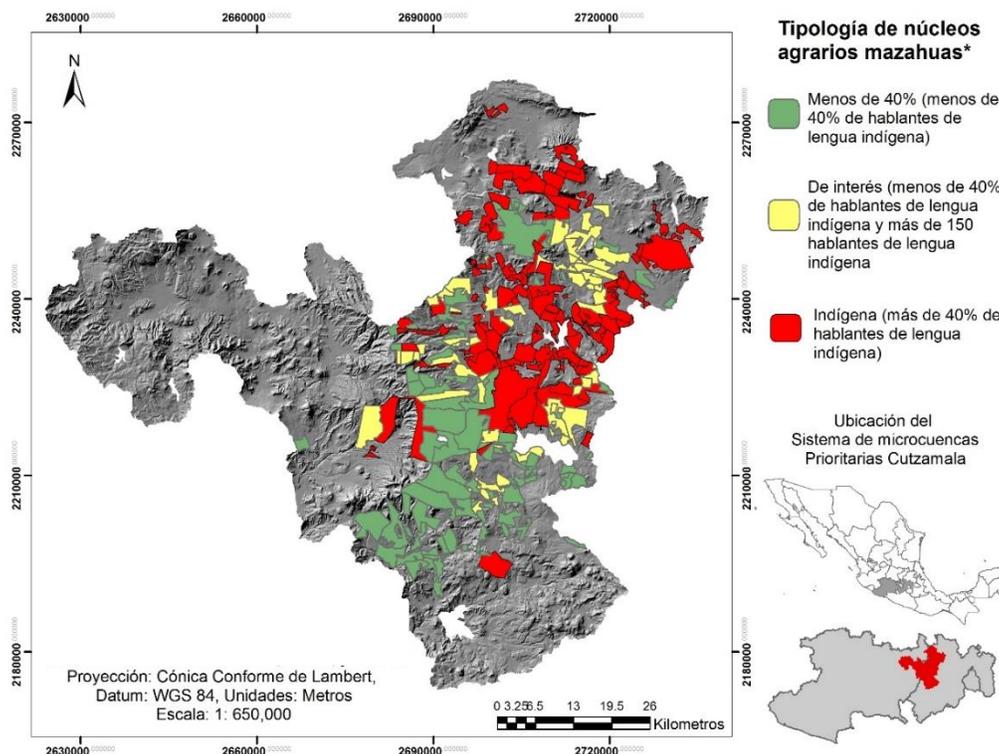
Con objetivos similares se han efectuado proyectos de investigación que no se han apoyado en la delimitación basada en municipios, sino en la información de núcleos agrarios indígenas certificados a través del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), y a la elaboración de polígonos de Thiessen que, bajo el principio de contigüidad, representarían el área de influencia de localidades con mayoría de población indígena, pero sin una delimitación por la propiedad social. Con base en esta metodología se calculó la contribución que efectúan los territorios indígenas en torno de la captación de agua en México (Boege, 2008).

3. El manejo forestal en la región mazahua

Los núcleos agrarios mazahuas ubicados dentro del SMPC (Figura 1) presentan una gran heterogeneidad en lo que al tema forestal se refiere. Esta diversidad está relacionada con el grado de conservación/degradación de los bosques en sus áreas de uso común, la vocación de uso de suelo de las tierras ejidales y comunales, y la extensión de su superficie forestal. A su vez, al interior de los núcleos agrarios mazahuas existe una gran heterogeneidad y estratificación relacionada con el acceso a los recursos y a la participación en la toma de decisiones, donde jóvenes y mujeres normalmente no poseen derechos agrarios (Lara y Vizcarra, 2008; Vizcarra, 2001; Merino, 2004).

En los municipios colindantes a los valles de Toluca y Temascalcingo (Atlacomulco, Jocotitlán, Acambay, Temascalcingo, Ixtlahuaca y San Felipe del Progreso) con vocación de uso de suelo agrícola e industrial, los núcleos agrarios indígenas se caracterizan por tener superficies forestales ubicadas en la parte alta de cerros y lomeríos, con procesos erosivos y de degradación forestal evidentes. Esto se relaciona con una baja dependencia de parte de las comunidades con respecto de los recursos forestales. Mientras que las mayores extensiones forestales, así como las comunidades con aprovechamientos forestales o con una mayor dependencia de los recursos forestales, se encuentran en los municipios fronterizos de Michoacán con el Estado de México (El Oro, San José del Rincón, Villa de Allende, Villa Victoria, Donato Guerra, Zitácuaro).

Figura 1. Núcleos agrarios mazahuas del SMPC



Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR, la CDI, y el RAN

La caracterización el manejo forestal está basada principalmente en dos estudios recientes sobre la escala, consecuencias y características del proceso de deforestación en la región mazahua del Estado de México (Nemiga *et al.* 2011; Jerzy, 2011). Así como en los estudios de caso realizados en localidades mazahuas de Zitácuaro (Merino, 2004) Donato Guerra (Martin, 2002), y San José del Rincón (Lara y Vizcarra, 2008). La misma será complementada con observaciones producto del trabajo de campo en la región.

Según Nemiga *et al.* (2011), la región mazahua ha perdido 10% de su cobertura forestal en 36 años; los municipios que más han sido deforestados en este lapso han sido los de Villa Victoria e Ixtlahuaca, siguiendo San Felipe del Progreso y San José del Rincón (126).

Con la excepción del municipio de Villa Victoria, donde las tierras agrícolas y áreas de pastoreo se han incrementado notoriamente, el resto de los municipios presentan una disminución de tierras agrícolas a costa de áreas de pastoreo, terrenos erosionados, y asentamientos urbanos (Nemiga *et al.*, 2011: 126).

Se ha documentado que la principal amenaza de deforestación proviene de la tala ilegal realizada por bandas organizadas, normalmente armadas, conocidas como rapamontes, las cuales aprovechan los caminos de saca y con equipos de motosierras cargan en camiones grandes volúmenes de madera, los cuales son distribuidos en los aserraderos de la región sin que la autoridad lo impida (Jerzy, 2011: 107; Merino, 2004: 51).

Otro tipo de tala ilegal es la que se relaciona con la estrategia de subsistencia de familias dentro de las localidades. Este tipo de tala es considerado “hormiga” ya que se extraen pequeños volúmenes de madera y morillos, utilizados para el autoconsumo, o vendidos localmente bajo condiciones de intermediación. En ocasiones, familias con otro tipo de actividad económica pueden utilizar la tala ilegal como un medio para solventar una emergencia familiar. (Jerzy, 2011: 107; Merino, 2004: 51).

En las localidades indígenas se aprovechan múltiples recursos provenientes del bosque: madera verde, madera muerta, resina de pino, hongos, plantas silvestres y hojas de pino conocidas como “coshal” entre los mazahuas, con las cuáles elaboran artesanías (Martin, 2002: 59). Además de que los mazahuas tienen amplios conocimientos de etnobotánica, documentados principalmente en el área del polígono de la RBMM (Matías, 2009; Farfán *et al.* 2007; Farfan, 2001; Carbajal y Mondragón, 2000).

Algunas de las condiciones que limitan el aprovechamiento sostenible de los bosques en la región son:

i) Esquemas de manejo, conocidos como “rentismo forestal”, que mantienen a los dueños de

los bosques ajenos de la toma de decisiones y de la mayor parte de los beneficios provenientes de la venta de la madera (Merino, 2004: 49).

ii) La reducida extensión de muchos de los predios forestales propiedad de núcleos agrarios indígenas, ya que en el sector forestal se consideran, como convención, 300 hectáreas como la superficie mínima para llevar a cabo extracciones forestales rentables (Merino y Ortiz, 2013: 42)

iii) La degradación forestal de las áreas de uso común en buena parte de los núcleos agrarios indígenas de la región, las cuales no solo no generan beneficios económicos para las comunidades, sino que requieren estímulos económicos para ser restauradas.

iv) La desagrarización de la economía en los núcleos agrarios indígenas como resultado del proceso migratorio, lo que impacta en las expectativas familiares de vivir de actividades agropecuarias o forestales en el mediano plazo, y por ende, en la organización comunitaria en torno del manejo de sus bosques.

v) La baja proporción de jóvenes y mujeres con derechos agrarios, lo que debilita el capital social y la viabilidad de participación amplia en la toma de decisiones de los núcleos agrarios indígenas.

4. Metodología

Utilizando el paquete SIG de software libre gvSIG se desarrollaron elementos cartográficos para delimitar núcleos agrarios mazahuas (desde ahora NAM) en el SMPC. Con esta información base se efectuó un análisis multicriterio que consideró criterios lingüísticos y de marginación de los NAM. El sentido de esta tarea fue focalizar núcleos agrarios con alto grado de marginación y una proporción de hablantes de lengua indígena mayor al 40%.

Por otro lado para identificar áreas prioritarias para la restauración forestal en el SMPC se efectuó un análisis utilizando información provista por la CONAFOR (2013b) sobre degradación de suelos²⁰ y sobre degradación forestal²¹. La focalización de los NAM fue integrada en el análisis como un parámetro que contribuye a distinguir las áreas prioritarias para la restauración que son propiedad de comunidades con un alto grado de marginación y con porcentajes altos de hablantes de la lengua mazahua.

Las ponderaciones del análisis multicriterio se realizaron siguiendo los objetivos de la investigación de identificar áreas prioritarias para la restauración forestal en núcleos agrarios mazahuas, por lo que la asignación de valores se hizo de forma subjetiva. Se efectuaron análisis de sensibilidad para medir los cambios en los resultados al cambiar los valores de partida, considerando principalmente que las variables sociales de marginación y habla de lengua indígena no afectarían la identificación de áreas prioritarias para la restauración, sino que servirían como un elemento diferenciador para focalizar las intervenciones en ellas.

Una variable independiente que se tomó en cuenta en la identificación de los NAM prioritarios fue la superficie forestal conservada, destacando los NAM con extensiones forestales superiores a las 300 ha. Se hizo esto pues convencionalmente se considera esa superficie como la mínima necesaria para llevar a cabo extracciones forestales rentables (Merino y Ortiz, 2013). En los NAM con esas características pueden desarrollarse en el corto plazo procesos de capacitación que los vinculen a las cadenas de valor de los productos maderables y no maderables, con lo que su involucramiento genuino en torno de acciones de restauración forestal podría facilitarse.

²⁰ Basada en la Ecuación Universal de Pérdida de suelo (Wischmeier y Smith, 1978; Renardo *et al.*, 1997)

²¹ Basada en la interpretación de imágenes de satélite SPOT del 2010.

A continuación se desarrolla de manera más específica, y desglosada por elemento cartográfico (vectorial y raster), la metodología empleada en el proyecto.

1) Capa vectorial de núcleos agrarios mazahuas

Tomando en cuenta los aportes metodológicos de la investigación de Boege (2008), se adoptó como punto de partida la información del Registro Agrario Nacional (RAN) sobre núcleos agrarios. Así mismo para categorizar los núcleos agrarios mazahuas se utilizó la tipología para identificar localidades indígenas o con presencia indígena de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), la cual es la siguiente: *Localidades indígenas*. Localidades con una proporción de hablantes de lengua indígena mayor o igual al 40% de su población total. *Localidades de interés*. Localidades con menos de 39.9% y más de 150 indígenas. *Localidades menores de 40%*. Localidades con menos de 39.9% y menos de 150 indígenas²².

Por otro lado, dado que en la región mazahua se encuentran también numerosas localidades otomíes, se utilizó información del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (2009) para diferenciar los núcleos agrarios mazahuas de los otomíes, ya que la CDI (2006) no aporta información al respecto.

2) Capa raster sobre el grado de marginación de los NAM

Con base en información de la CONAPO (2010) se clasificaron los NAM según su grado de marginación, dando un valor de 1 a los grados bajo y muy bajo, de 2 al grado medio, y de 3 a los grados alto y muy alto.

3) Capa raster con base en la tipología para identificar localidades indígenas de la CDI

²² Sistema de información e indicadores sobre la población indígena de México, s/f. Recuperado de http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&view=category&id=38&Itemid=54.

Con base en información de la CDI (2010) se clasificaron los NAM según su cantidad y proporción de hablantes de lengua mazahua, dando un valor de 1 a las localidades menores de 40%, de 2 a las localidades de interés, y de 3 a las localidades indígenas.

4) Capa raster con criterios lingüísticos y de marginación en los NAM

Utilizando la herramienta *Calculadora de mapas* se efectuó un análisis multicriterio, dando un peso equivalente a los criterios lingüísticos y a los de marginación. El resultado fue reclasificado en tres rangos.

5) Capa raster de erosión hídrica potencial en los NAM

Con base en información cartográfica de la CONAFOR (2013b) sobre erosión hídrica potencial bajo el modelo de la ecuación universal de pérdida de suelos (Wischmeier y Smith, 1978; Renardo *et al.*, 1997), se recortó la información sobre erosión hídrica potencial en los NAM utilizando la herramienta *Cortar capa raster con capa de polígonos*. El resultado fue reclasificado en tres rangos, dando un valor de 1 a la pérdida de 0 a 10 ton/ha/año, de 2 a la pérdida de 10 a 50 ton/ha/año, y de 3 a la pérdida de más de 50 ton/ha/año.

6) Capa raster de degradación forestal en los NAM

Con base en información cartográfica de la CONAFOR (2013b) sobre degradación forestal a partir de la interpretación de imágenes SPOT del 2010 basadas en las categorías propuestas por Baumann (2009). Esta clasificación distingue entre áreas conservadas (cobertura arbórea mayor al 80%), áreas en riesgo de degradación (cobertura arbórea entre 50% y 80%), y áreas degradadas (cobertura arbórea menor a 50%). Se le asignó un valor de 1 a las áreas conservadas, de 2 a las áreas en riesgo de degradación, y de 3 a las áreas degradadas.

7) Capa raster de áreas prioritarias en los NAM para la restauración funcional del

SMPC

Utilizando la herramienta *Calculadora de mapas* se efectuó un análisis multicriterio, utilizando el raster de degradación forestal en los NAM (con un peso de 30%), el raster de erosión hídrica potencial en los NAM (con un peso de 50%), y el raster con criterios lingüísticos y de marginación (con un peso de 20%). El resultado fue reclasificado en cinco rangos, los cuales permiten distinguir el nivel de prioridad de las áreas.

5. Núcleos agrarios mazahuas prioritarios para la restauración forestal

La integración de las variables permitió identificar 21,262 ha prioritarias para la restauración forestal en 80 núcleos agrarios mazahuas con alto grado de marginación y con una proporción de hablantes de lengua indígena superior a 40%. Estas hectáreas presentaron procesos potenciales de erosión hídrica superiores a las 50 ton/ha/año, y una cobertura arbórea menor a 50%, por lo que su restauración forestal podría mitigar los impactos negativos de la erosión en la escala local y regional, a la vez que podría convertirse en una alternativa económica en el largo plazo.

En concordancia con investigaciones previas (Cotler *et al.*, 2004), y debido al alto porcentaje de propiedad social mazahua en la zona, los resultados mostraron que el área de captación de la presa de Tepetitlán, ubicada principalmente en los municipios de San Felipe del Progreso y San José del Rincón, concentra áreas prioritarias para la restauración forestal. La viabilidad futura del sistema de riego de la presa Tepetitlán, utilizado por numerosos ejidos mazahuas en los municipios de San Felipe del Progreso, Ixtlahuaca y Atlacomulco, depende de que se conserve la capacidad de almacenamiento de la presa, por lo que la

restauración forestal en la zona contribuiría a mitigar la sedimentación de la presa, lo que beneficiaría a los usuarios del agua de riego.

A su vez, en el municipio de Temascalcingo se identificó una importante concentración de áreas prioritarias en núcleos agrarios mazahua (2,960 ha), los cuales tienen como actividad económica la elaboración de objetos de cerámica. Para su elaboración con frecuencia se recurre a materiales con alto poder calorífico, como llantas usadas, plásticos y aceite quemado de vehículos, los cuales generan emisiones de gases tóxicos y cancerígenos que dañan la salud de los pobladores locales. Proyectos de restauración forestal de las áreas prioritarias, acompañados de un proceso de transferencia de tecnología de hornos de cerámica eficientes y seguros, podrían ser una fuente de bioenergía sostenible (leña) para mantener la industria alfarera local.

En el área de captación de las presas Villa Victoria y Valle de Bravo, que forman parte del Sistema Cutzamala de abastecimiento de agua, se localizaron más de 3,000 ha para la restauración forestal. Mientras que en los núcleos agrarios mazahuas de la RBMM se identificaron 1,290 ha.

Como resultado, se elaboró un mapa (Figura 2) que representa el nivel de priorización para la restauración forestal en núcleos agrarios mazahuas focalizados por tres variables: su alto grado de marginación, su grado de etnicidad según la tipología de la CDI, y su área susceptible de restauración forestal superior a 100 ha. A su vez se incluyó un elemento diferenciador independiente, destacando los NAM que cuentan con extensiones forestales superiores a las 300 ha. La región mazahua fue dividida en tres zonas (norte, centro, sur) para facilitar la visualización del mapa.

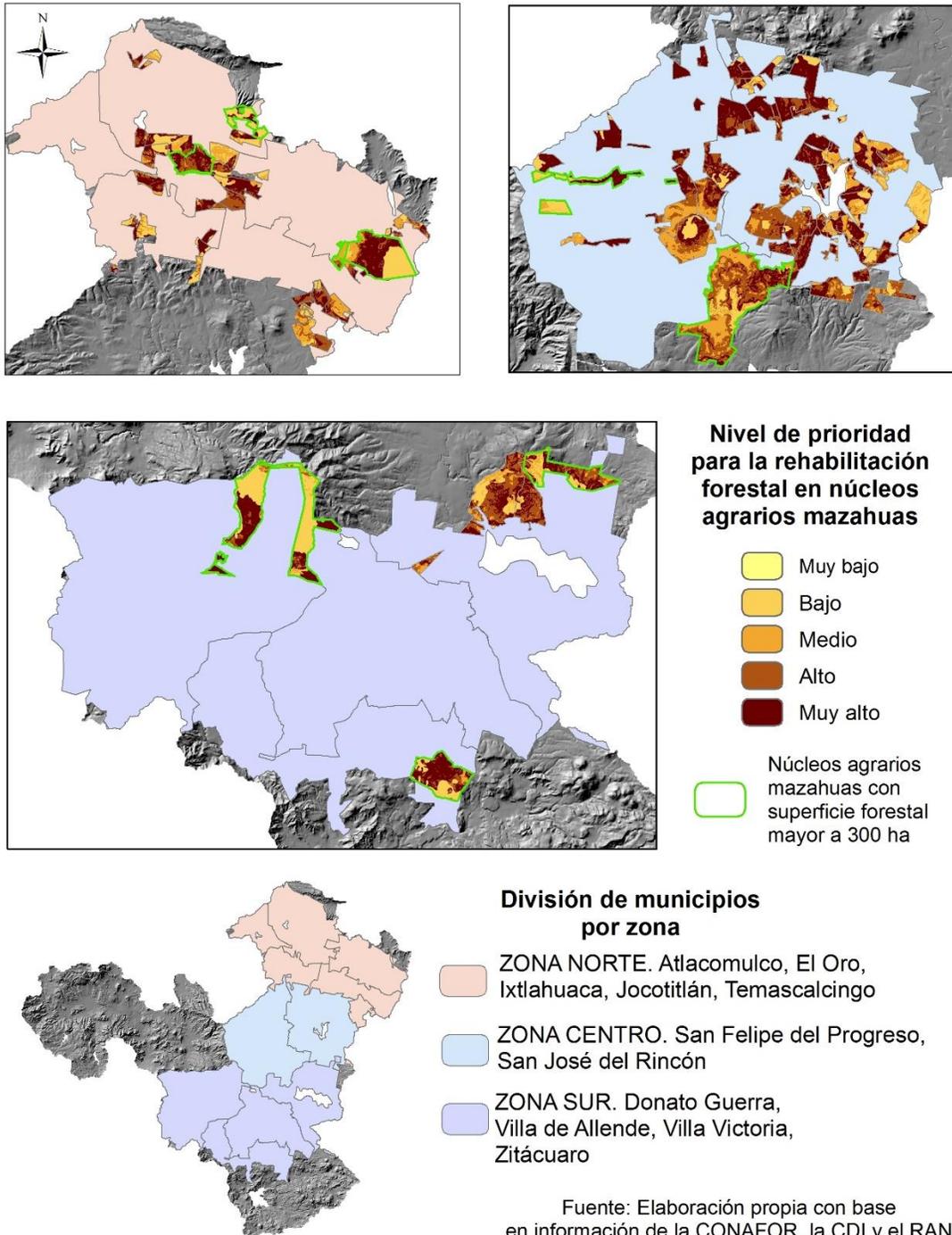
El cuadro 1 presenta los NAM que tienen más de 100 ha prioritarias para la restauración forestal y a la vez más de 300 ha de superficie forestal. En estos, debido a su

posesión de recursos forestales, podría facilitarse el desarrollo de empresas forestales comunitarias en el mediano plazo, las cuales sirvan como incentivo al interior de los NAM para llevar a cabo proyectos propios de restauración forestal. El objetivo sería que estos proyectos se articularan con los esfuerzos de las comunidades para reforestar, vistos por estas como una inversión de largo plazo, y no como una fuente de empleo temporal.

Cuadro 1. Áreas prioritarias para la restauración forestal en núcleos agrarios mazahuas con más de 300 hectáreas de superficie forestal

Municipio	Núcleo agrario mazahua	Áreas prioritarias (ha)	Superficie forestal (ha)
<i>Atacomulco</i>	San Francisco Chalchihuapan	1,547.19	1,187.71
<i>Donato Guerra</i>	San Simón de la Laguna	824.68	397.68
<i>San José del Rincón</i>	La Concepción del Monte	433.61	513.97
<i>San José del Rincón</i>	San Antonio Pueblo Nuevo	802.47	389.82
<i>Temascalcingo</i>	San Pedro El Alto	411.12	800.41
<i>Temascalcingo</i>	Santiago Cochochitlan	1,127.35	538.42
<i>Villa Victoria</i>	Cerrillo y Loma de San José	476.21	476.21
<i>Zitácuaro</i>	Crescencio Morales	458.84	1,184.25
<i>Zitácuaro</i>	Francisco Serrato	831.52	1,259.26

Figura 2. Nivel de prioridad para la restauración forestal en núcleos agrarios mazahuas del SMPC



Conclusiones

En México el reparto agrario condujo a que gran parte de la superficie forestal del país quedara bajo un régimen de propiedad social, lo cual situó a los pueblos indígenas como un actor central en torno del manejo de los bosques, y por ende del manejo de cuencas “ya que es en su territorio donde se capta por lo menos la quinta parte de toda el agua a nivel nacional” (Boege, 2008:41).

A través del análisis efectuado se identificaron núcleos agrarios mazahuas que por su posesión de áreas susceptibles para la restauración forestal y de superficies forestales lo suficientemente grandes como para mantener extracciones forestales rentables, son considerados prioritarios para desarrollar esquemas de coinversión de largo plazo. Estos esquemas podrían garantizar la participación de las comunidades en la toma de decisiones, y la generación de paquetes tecnológicos adaptados a la situación local.

Debido a la extensión territorial cubierta por el estudio no se contempló efectuar trabajos especializados que aportaran datos sobre las interacciones laterales (flujo de sedimentos, contaminantes y agua), el comportamiento hidrológico, y los patrones espaciales de distintas combinaciones de elementos biofísicos (Noordwijk et. al, 2004).

El enfoque de priorización utilizado se apoyó en la importancia de ubicar los beneficios del manejo de cuencas en la escala de las comunidades forestales y sus entornos (FAO, 2007), así como en la necesidad de distanciar los proyectos de restauración forestal y edáfica de soluciones generales y esquematizadas apoyadas en la utilización exclusiva de incentivos directos (Giger, 1999; Cotler y Caire, 2009). En cambio se parte de la idea de que facilitar el desarrollo de capacidades productivas y organizacionales con base en un capital natural existente, permitirá generar incentivos de largo plazo para que las comunidades

forestales se involucren en el manejo y en la restauración de sus bosques.

Algunas de las limitaciones del enfoque utilizado son las siguientes:

-La información obtenida del RAN sobre los núcleos agrarios mazahuas no permite distinguir el área de uso común del área parcelada, por lo que las zonas con degradación forestal y de suelos identificadas pueden corresponder a cualquiera de los dos tipos de propiedad. Esto es relevante pues debido a la importancia que sigue teniendo la siembra de maíz para la seguridad alimentaria en algunas de las comunidades, y debido a que los terrenos parcelados son propiedad individual, no colectiva, es mucho más sencillo facilitar el cambio de uso de suelo en áreas de uso común.

-Por la escala del proyecto se determinó utilizar la metodología de la CDI para identificar localidades indígenas, ya que esta permite utilizar criterios cuantitativos estandarizados con la capacidad de comparar información y de abarcar regiones extensas. Sin embargo existen investigaciones sobre el pueblo mazahua que sugieren que el indicador lingüístico utilizado se muestra muy limitado para delimitar localidades mazahuas, ya que se ha dado un proceso de pérdida generacional de hablantes de lengua indígena, sin que por ello otros rasgos culturales como la organización social y la identidad estén ausentes (González *et al.*, 2012; Korsbaeck, 2007).

Bibliografía

AGUIRRE, Oscar (2011), Evaluación de la política de reforestación en México, en Comisión Nacional Forestal, *Seminario Internacional sobre Evaluación de Políticas Públicas Forestales*, México D.F., recuperado de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/2552Memoria%20del%20Seminario%20Internacional%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas.pdf>

ANTA Fonseca, Salvador, Arreola Muñoz, Arturo, González Ortiz, Marco, Acosta González,

Jorge (comp.) (2006). Ordenamiento Territorial Comunitario: Un debate de la sociedad civil hacia la construcción de políticas públicas. México: Instituto Nacional de Ecología

ANTLE, John., y Diagona, Bocar (2003). Creating incentives for the adoption of sustainable agricultural practices in developing countries: the role of soil carbon sequestration, en *American Journal of Agricultural Economics*, 85(5): 1178-1184, recuperado de http://www.ctahr.hawaii.edu/sm-crsp/pubs/pdf/role_of_soil_carbon_sequestration.pdf

ÁVILA, Patricia (2007), *El manejo del agua en territorios indígenas en México*, Volumen 4 de la Serie de Agua, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento-Banco Mundial, México

ÁVILA, Patricia (2013), *Evaluación social y plan para pueblos indígenas en los sistemas de microcuencas prioritarias Cutzamala - la Marquesa y Pátzcuaro - Zirahuén*. Propuesta de consultoría, inédito

BOCCO, Gerardo; VELÁZQUEZ, Alejandro; TORRES, Alejandro. Ciencia, comunidades indígenas y manejo de recursos naturales. Un caso de investigación participativa en México. *Interciencia*, 2000, vol. 25, no 2, p. 64-70.

BOEGE, Eckart (2008), La captación del agua en los territorios actuales de los pueblos indígenas de México, en Luisa Paré, Down Robinson y Marco A. González (coords.) *Gestión de cuencas y servicios ambientales. Perspectivas comunitarias y ciudadanas*. SEMARNAT-Instituto Nacional de Ecología-Itaca-Raises Sendas, A.C.-WWF, México

CAMPOS, Valentina y Ávila, Patricia (2013), Entre ciudades y presas. Oposición campesina al trasvase de agua y la defensa del río Temascaltepec, México, En *Revista de Estudios Sociales*, (46): 120-133

COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS, CDI (2006). *Las regiones indígenas de México*. México: PNUD-CDI

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL, CONAFOR (2011), *Seminario Internacional sobre Evaluación de Políticas Públicas Forestales*, México D.F, recuperado de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/2552Memoria%20del%20Seminario%20Internacional%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas.pdf>

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL, CONAFOR (2013a), *Lineamientos de operación del Programa Restauración Forestal en cuencas prioritarias*, recuperado de <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php/tramites-y-servicios/apoyos-2013>

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL, CONAFOR (2013b), *Estudio para la Evaluación y Monitoreo de la Restauración Hidrológico-Forestal en el Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala*, Inédito

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL, CONAFOR (2013c), *Marco de Planificación para Pueblos Indígenas*, Recuperado de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/ver.aspx?grupo=5&articulo=4515>

COORDINACIÓN GENERAL DEL PLAN NACIONAL DE ZONAS DEPRIMIDAS Y GRUPOS MARGINADOS, COPLAMAR (1978), *Programas integrados* (Vol. 14). Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados- Presidencia de la República, México

CORONA DE LA PEÑA, Claudia (2010, Marzo), El trasvase de agua a la ZMVM desde la cuenca del Cutzamala. Centralización y rezago regional, Ponencia presentada en el Primer Congreso Red de Investigadores Sociales Sobre Agua, Morelos, México, recuperado de <http://www.imta.mx/conamexphi/images/stories/rissa/ponencias/mesa8/m8p1.swf>

COTLER, Helena, y Pineda, Raúl (2008), Manejo integral de cuencas en México ¿hacia dónde vamos?, en *Boletín del archivo Histórico del agua* 39 (2008): 16-21, recuperado de <http://132.248.9.34/hevila/Boletindelarchivohistoricodelagua/2008/vol13/no39/2.pdf>

COTLER, Helena, y Caire, Georgina (2009), *Lecciones aprendidas del manejo de cuencas en México*, Instituto Nacional de Ecología, México.

COTLER, Helena; Cram, Silke; Martinez, Sergio y Quintanar Eduardo(2013), *Forest soil conservation in central Mexico: An interdisciplinary assessment*, en *CATENA* (104): 280-287, recuperado de <http://iniciativabosquedeagua.org/2013-cotler-et-forest-soil-conservation-central-mx/>

CZERNY M. (2010), El desarrollo local en la región indígena. Caso de mazahua en México, en *Revista del CESLA*, 2(13): 543-554, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243316493012>

DEL ANGEL, Gustavo (coord.) (2012), *La Comisión nacional Forestal en la historia y el futuro de la política forestal de México*, Centro de Investigación y Docencia económicas- Comisión nacional Forestal, México

ENTERS, Thomas, Durst, P., y Brown, C. (2003, Marzo). What does it take? The role of incentives in forest plantation development, in the Asia-Pacific región, en *UNFF Intersessional Experts Meeting on the Role of Planted Forests in Sustainable Forest Management* (pp. 24-30), recuperado de <http://maxa.maf.govt.nz/mafnet/unff-planted-forestry-meeting/conference-papers/role-of-incentives-in-planted-forest.htm>

ESCOLERO, Oscar; Martínez, Sandra y Perevochtchikova, María (2009), Vulnerabilidad de las fuentes de abastecimiento de agua potable de la Ciudad de México en el contexto de cambio climático. *Informe final, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México, México*, recuperado de www.cvcccm-atmosfera.unam.mx/blan/.../agua_escolero__inffinal_org.pdf

FABILA, Alfonso (1955), *Los otomianos de Zitácuaro*, Serie mimeografiada, INI, México

FOX, Jonathan (2003), El capital social: de la teoría a la práctica. El Banco Mundial en el campo mexicano, en *Foro internacional*, 43(2): 347-402

GEBREMEDHIN, B. (2004, Julio). Economic incentives for soil conservation in the East African countries, en *Proceedings of the 13th International Soil Conservation Organisation Conference*, Brisbane, recuperado de <http://tucson.ars.ag.gov/isco/isco13/PAPERS%20F-L/GEBREMEDHIN.pdf>

GIGER, Markus (2000), *Evitando la trampa: Más allá del empleo de incentivos directos: Una sistematización de experiencias con el empleo de incentivos en proyectos de gestión sostenible de la tierra*. Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente, Instituto de Geografía, Universidad de Berna, Berna, recuperado de www.bio-nica.info/biblioteca/Giger2000IncentivosDirectos.pdf

GÓMEZ, Yudmila (2011), *Vivir donde nace el agua. El movimiento social mazahua en Villa de Allende, Estado de México*, El colegio mexiquense, México

JERZY M. (2011), Human activities and the depredation of resources in the state of Mexico's Mazahua region, en Skoczek M. (ed.) *Mazahua region in Mexico: towards a new indigenous rurality*, University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Varsovia

KESSLER, Aad (2006), *Moving People: Towards Collective Action in Soil and Water Conservation Experiences from the Bolivian Mountain Valleys*. Wageningen Universiteit, Holanda

KHURANA, M. R. (2005), Common Property Resources, People's Participation and Sustainable Development: A Study of Sukhomajri', *PanjabUniversity Research Journal (Arts)*

LARA Silvana y Vizcarra Ivonne (2008), Políticas ambientales-forestales y capital social femenino mazahua en *Economía, Sociedad y Territorio*, 8(26): 477-515, recuperado de fenix.cmq.edu.mx/documentos/Revista/revista26/revista_26_7.pdf

MARTIN, Aaron (2002), El manejo forestal contrastante en dos núcleos agrarios de la reserva de la biosfera mariposa monarca, en *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 23(89), recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13708903>

MAZABEL, Davison y Mendoza, Ariana (2012), Diversidad cultural y gestión del agua: Lecciones desde una región mazahua del Estado de México, en *Revista de Antropología Experimental*, 12(30): 395-408, recuperado de www.ujaen.es/huesped/rae/.../30mazabel12.pdf

MENDOZA, Ariana (2013), *Agua bendita (Nitsimi Ndeje) Una aproximación etnológica sobre la gestión del agua de la cultura mazahua en el Estado de México*. Tesis de Licenciatura. UNAM, México

MERINO, Leticia (1997), La heterogeneidad de las comunidades forestales en México. Un análisis comparativo de los aprovechamientos forestales de las nueve comunidades consideradas, en Merino, Leticia (ed.) *El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad*, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-Universidad Nacional Autónoma de México, México

MERINO Leticia (2004), *Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en el uso de los bosques en México*, Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología-Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A. C, México

MERINO, Leticia y Hernández Mariana (2004), Destrucción de instituciones comunitarias y deterioro de los bosques en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Michoacán, en *Revista Mexicana de Sociología* 66 (2): 261-309, recuperado de www.ejournal.unam.mx/rms/2004-2/RMS04202.pdf

MERINO, Leticia, y Ortiz, Gabriela (coord.) (2013), *Encuentros y desencuentros. Las comunidades forestales y las políticas públicas en tiempos de transición*, Miguel Ángel Porrúa-Universidad Nacional Autónoma de México, México

PINEDA, Siboney; Vizcarra, Ivonne y Lutz, Bachere (2006), Gobernabilidad y pobreza: proyectos productivos para mujeres indígenas mazahuas del Estado de México. *Indiana, Revista de Iberoamerika* (23) 283-307, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=247018073012>

POSTHUMUS, Helena (2007). Case Study #8-2, Incentives for soil conservation in Peru, en Per Pinstруп-Andersen y Fuzhi Cheng (editores), *Food Policy for Developing Countries: Case Studies*, Cornell University, Ithaca, Nueva York, recuperado de <http://cip.cornell.edu/dns.gfs/1200428190>

NEMIGA X., Pineda N., Monroy J., Madrigal D., Sierra G., y Juan J. (2011), Deforestation in the mazahua region: scales and consequences, en Skoczek M. (ed.) *Mazahua region in Mexico : towards a new indigenous rurality*, University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Varsovia

OEHMICHEN, Cristina (2005), *Identidad, género y relaciones interétnicas: mazahuas en la ciudad de México*, Programa Universitario de Estudios de Género, UNAM, México

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA, FAO (2007). *La nueva generación de programas y proyectos de gestión de cuencas hidrográficas*. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, Roma, recuperado de <http://www.fao.org/docrep/010/a0644s/a0644s00.htm>

REID, Rowan (2004, Junio), Direct Subsidies for Agroforestry Technologies-Is it a case of The Emperor's New Clothes. En *1st World Congress of Agroforestry: Working together for sustainable land use systems*, Orlando, Florida, recuperado de https://www.worldagroforestry.org%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fgrp1_workshops%2Frowans%250direct%2520incentives2.doc&ei=Y581U8TPOvDgsASdYBY&usg=AFQjCNGLfmpE27QxmqLkOIGUqdkLIwPU6g

SANDOVAL, Eduardo y Patiño, Juan Carlos (2000), *Cartografía Automatizada para la Investigación de Regiones Indígenas*, UAEM, México

TOLEDO, Victor; Alarcón-Chaires, Pablo; Moguel, Patricia; Olivo, Magaly; Cabrera, Abraham; Leyequien, Eurídice; y Rodríguez-Aldabe, Amaya (2001). El atlas etnoecológico de México y Centroamérica: fundamentos, métodos y resultados, en *Etnoecológica*, 6(8), p. 7-41

TOMICH, T. P., Chomitz, K., Francisco, H., Izac, A. M. N., Murdiyarso, D., Ratner, B. D. y

Van Noordwijk, M. (2004), Policy analysis and environmental problems at different scales: asking the right questions, en *Agriculture, ecosystems & environment*, 104(1), 5-18.

VAN NOORDWIJK, Meine, Poulsen, J. G., y Ericksen, P. J. (2004), Quantifying off-site effects of land use change: filters, flows and fallacies, en *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 104(1), 19-34.

VAN NOORDWIJK, Meine, Roshetko, J. M., Angeles, M. D., Fay, C., y Tomich, T. P. (2008). Farmer tree planting barriers to sustainable forest management, en *Smallholder Tree Growing for Rural Development and Environmental Services*(pp. 429-451). Springer Netherlands.

VAN NOORDWIJK, Meine y Leimona, Beria, (2010) Principles for fairness and efficiency in enhancing environmental services in Asia: payments, compensation, or co-investment?, en *Ecology & Society*, vol. 15, no 4, recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art17/>

VIZCARRA, Ivonne (2001), Y La lucha sigue entre sombreros y rebozos. Historia de una tierra de subsistencia marginal mazahua, en *Estudios Agrarios*, (18), recuperado de www.pa.gob.mx/publica/cd_estudios/pdf/18.pdf#page=9

VIZCARRA, Ivonne (2002), *Entre el taco mazahua y el mundo: La comida de las relaciones de poder, resistencia e identidades*, Gobierno del Estado de México-UAEM, México

5.2 Política forestal y salvaguardas sociales: el caso del Programa de restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias Cutzamala-La Marquesa

Resumen

Las políticas de salvaguarda social del Banco Mundial buscan el involucramiento de los pueblos indígenas en los proyectos de desarrollo con el fin de que sea de carácter colaborativo. Las propuestas generados por estos pueblos deben incorporarse en el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de las políticas públicas para garantizar que los beneficios sociales y económicos sean apropiados al contexto cultural.

El gobierno federal, a través de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), es el responsable del proyecto “Bosques y cambio climático”, que está financiado por el Banco Mundial. Por ello precisa contar con evaluaciones elaboradas con la participación de los pueblos indígenas para reconocer riesgos e impactos sociales resultantes de la implementación de los programas federales en los territorios indígenas.

La aplicación de las salvaguardas sociales fue realizada por un equipo de investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México a través de una evaluación social del programa “Restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias”. Ésta se basó en los parámetros establecidos por el Banco Mundial en localidades mazahuas, otomíes y nahuas del sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala-La Marquesa. La evaluación incluyó también la perspectiva del personal de CONAFOR que opera el programa, y de los asesores técnicos forestales que brindaron atención técnica a las comunidades indígenas.

En este marco se realizó la presente investigación y la atención se centró en las localidades mazahuas pertenecientes al sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala, ubicadas en el estado de México.

La evaluación muestra que una estrategia basada en la utilización exclusiva de transferencias monetarias, contextualizada por arreglos institucionales históricos vinculados con la interlocución clientelar, ha limitado las posibilidades de éxito del programa federal en la región mazahua.

Palabras clave: Salvaguardas sociales, Programa de restauración forestal, CONAFOR, Mazahuas, Cutzamala

Introducción

La degradación de tierras es uno de los principales problemas ambientales de México (Cervantes *et al.* 2008; SEMARNAT, 2010). En la escala local, la pérdida de la cobertura vegetal y la erosión del suelo disminuyen las posibilidades de generar entornos productivos viables, incrementando la influencia de la migración e impactando negativamente en la seguridad alimentaria de las localidades. Aguas abajo sus efectos se relacionan con la generación de efectos negativos como la sedimentación de embalses y el deterioro de la calidad y cantidad de los recursos hídricos (Tomich *et al.* 2004).

Como respuesta a esta situación el gobierno mexicano ha desarrollado distintos instrumentos regulatorios y de fomento para combatirla, como la creación de áreas naturales protegidas, o la implementación de programas de apoyo en torno del aprovechamiento sustentable, la conservación y la restauración ambiental (SEMARNAT, 2010).

Las medidas gubernamentales, normalmente de corto plazo y de carácter reactivo, pocas veces se han basado en la comprensión de los factores sociales y ambientales que conducen a la degradación. Así, éstas han atendido las consecuencias en lugar de las causas, y por lo tanto han tenido impactos limitados en la resolución de la degradación de tierras (Escalante y Aroche, 2000; Cervantes *et al.* 2008).

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) es una de las instituciones gubernamentales que tiene por objetivo promover la restauración de áreas degradadas. Con ese fin a través de programas de fomento utiliza instrumentos financieros para incentivar acciones que controlen la degradación de tierras.

Actualmente la CONAFOR gestiona el proyecto “Bosques y Cambio Climático”, iniciativa conjunta del gobierno mexicano y el Banco Mundial para promover la gestión sostenible y la restauración de los bosques en México. Al hacerlo la institución mexicana precisa cumplir con políticas de salvaguarda social y ambiental del Banco Mundial, entre las cuales se encuentra la política operacional 4.10 “Pueblos Indígenas” (desde ahora OP 4.10). Esta solicita a la institución receptora del préstamo asegurar el acceso y la participación informada de los pueblos indígenas en los programas que se lleven a cabo dentro de su territorio.

Para conseguirlo la OP 4.10 ofrece lineamientos que solicitan llevar a cabo un proceso de consulta previa, libre e informada con las comunidades indígenas, teniendo dos objetivos: a) corroborar la existencia de un amplio apoyo comunitario hacia el proyecto de intervención, y b) facilitar la participación informada de los pueblos indígenas en el diseño e implementación de medidas para evitar efectos negativos potenciales hacia los pueblos indígenas; o cuando evitar los efectos negativos no es posible, preparar acciones de mitigación o compensación. La O.P. 4.10 establece a su vez que el diseño mismo de los proyectos financiados debe de garantizar que los

pueblos indígenas recibirán beneficios sociales y económicos apropiados culturalmente, siendo además incluyentes desde el punto de vista de género e intergeneracional.

El proyecto de investigación fue parte del proceso evaluativo de uno de los programas de la CONAFOR en regiones indígenas del centro de México realizado por la Universidad Nacional Autónoma de México. En particular el estudio se apoyó en talleres y entrevistas con personal de la CONAFOR, asesores técnicos forestales, autoridades locales y grupos de personas de localidades mazahuas del Estado de México y Michoacán que han participado en el programa “Restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias” (RFCP desde ahora). El objetivo fue identificar y analizar los riesgos e impactos sociales que el programa ha generado o reproducido en las comunidades indígenas.

Instrumentos de la política forestal

El desarrollo de proyectos para la evaluación del impacto social de programas de restauración y conservación ambiental ha permitido reconocer factores políticos, socioeconómicos e institucionales relacionados con su éxito o fracaso (Le *et al.*, 2011), y a su vez medir la efectividad y robustez²³ de distintos instrumentos de política pública, como los incentivos directos (Giger, 1999; Antle y Diagana, 2003; Enters *et al.* 2003; Gebremedhin, 2004; Reid, 2004; Cotler *et al.* 2013), indirectos (Knowler, 1999), y esquemas de pago por servicios ambientales (Madrid, 2011; Wunder, 2005). Debido a sus características, programas de restauración forestal como el RFCP se apoyan en incentivos directos para desarrollar sus actividades.

Los incentivos directos son un instrumento financiero que, a través de la oferta de bienes concretos provistos por los proyectos, pretende motivar a los propietarios privados para que lleven a cabo acciones que de otra manera no les serían lo suficientemente atractivas²⁴. Estos se enfocan en soportar acciones preconcebidas por los promotores de proyectos como apropiadas o deseables, involucrando comúnmente un pago en efectivo o en especie que cubre o reduce el costo de implementar una práctica, el cual solo es otorgado si el grupo objetivo la adopta. En este sentido los incentivos directos se enfocan en los insumos, con la expectativa de que su implementación resultará

²³ El concepto de robustez aplicado a proyectos y programas de restauración ambiental hace referencia a la capacidad de éstos para generar beneficios sociales y ambientales de largo plazo, al promover tendencias que permanezcan durante más tiempo que las actividades del proyecto (Wunder en Madrid, 2011).

²⁴ Por ejemplo, acciones como la reforestación pueden no ser atractivas por su costo de oportunidad, el bajo retorno de la inversión, y riesgos relacionados con el entorno social (inseguridad), ambiental (incertidumbre climática) y de mercado (Enters *et al.* 2003).

en beneficios públicos (Reid, 2004). Un ejemplo comúnmente conocido es el Programa Oportunidades, donde las mujeres reciben transferencias monetarias periódicas a cambio de que cumplan actividades encaminadas a mejorar la salud y la alimentación de sus familias, así como de que aseguren la asistencia escolar de sus hijos, con el objetivo general de reducir la pobreza. Actualmente en el país la economía campesina tiene una alta dependencia hacia este tipo de subsidios públicos, representando hasta 40% de los ingresos (Mendoza, 2012)

En torno del manejo de recursos naturales la utilización de incentivos directos ha recibido muchas críticas (Cuadro 2); existen numerosas investigaciones sobre el impacto que generan en proyectos de conservación de suelos y reforestación (Giger, 1999; Antle y Diagona, 2003; Enters *et al.* 2003; Gebremedhin, 2004; Reid, 2004; Cotler *et al.* 2013).

Cuadro 2. Principales críticas a la utilización de incentivos directos

-Los incentivos recompensan el mal manejo, ya que usualmente se dirigen hacia propietarios cuyo manejo pasado y presente ha contribuido a la degradación (Reid, 2004),
-Tienen una baja o nula efectividad en el largo plazo, ya que pueden generar la creencia de que la conservación y restauración forestal son responsabilidades públicas, no privadas, lo cual desincentiva la adopción independiente de prácticas de manejo sostenible. Esto sucede así aunque los propietarios piensen que las acciones son requeridas o valiosas, por la expectativa de que habrá un proyecto futuro que cubrirá los costos (Giger, 1999).
-Su uso distorsiona las relaciones entre proyectos y propietarios, asignando a éstos el rol de "beneficiarios", los cuales tienen que seguir un conjunto de reglas y medidas establecidas desde arriba; evitando, de esta forma, un fortalecimiento verdadero de éstos a través de su participación en la toma de decisiones (Giger, 1999).
-Las compensaciones recibidas a cambio de acciones de restauración, pueden producir incentivos perversos que conduzcan a que ciertos grupos de propietarios degraden sus terrenos con la finalidad de ser tomados en cuenta para recibir las compensaciones (Giger, 1999; Le <i>et al.</i> 2011).

Giger (1999) señala que a pesar de que estos motivos son bien conocidos, y se reconoce que el uso de incentivos directos “no funciona en el logro de una sostenibilidad real”, un alto porcentaje de proyectos continúan utilizándolos, entre otras razones porque:

- a) Los proyectos, presionados para mostrar resultados tangibles en el corto plazo, deciden usarlos para “comprar la participación” de los grupos de interés, acelerando la implementación de las acciones propuestas por el proyecto, pero sin incidir en su adopción duradera.
- b) los incentivos son vistos como una manera de mitigar las condiciones de pobreza en la que se encuentran las comunidades propietarias de recursos naturales. Esto es una justificación cuestionable, pues frecuentemente las causas del problema no son tomadas en cuenta (7).

Investigaciones sobre la política forestal mexicana han mostrado que las políticas de

conservación forestal, al limitar férreamente los derechos de control de las comunidades agrarias sobre sus bosques, han generado más incentivos contrarios al manejo efectivo de los bosques, que incentivos que alienten visiones de largo plazo para su manejo sustentable (Merino y Ortiz, 2013; Merino, 2004).

Algunas evaluaciones efectuadas a los programas de la CONAFOR han llamado la atención sobre los riesgos de utilizar incentivos directos para promover actividades de restauración sin acompañarlos de proyectos encaminados al desarrollo de capacidades productivas y organizativas locales (Merino y Ortiz, 2013; Aguirre, 2011; CONAFOR, 2011)

Una excepción a esta situación fue el programa de conservación y manejo forestal comunitario (PROCYMAF), programa piloto implementado entre 1995 y el año 2000 por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) con el apoyo del Banco Mundial en el estado de Oaxaca. El PROCYMAF tenía como objetivos generales fortalecer las capacidades técnicas y de organización de las comunidades, y a la vez, generar alternativas para el aprovechamiento forestal. Así, a través del fortalecimiento de capacidades y del desarrollo productivo forestal, el programa buscaba generar incentivos para que las comunidades efectuaran un manejo forestal sustentable. Sus impactos fueron el incremento simultáneo de la producción maderable y de la superficie forestal (Merino y Ortiz, 2013: 134-135). Por estos motivos el PROCYMAF ha sido evaluado como uno de los programas de intervención comunitaria más exitosos financiados por el Banco Mundial (Fox, 2003)

La CONAFOR retomó del PROCYMAF componentes de apoyo relacionados con el fortalecimiento del capital social²⁵ de las comunidades forestales, pero los desvinculó de los apoyos para el desarrollo productivo forestal. Al hacerlo los apoyos de la CONAFOR promueven la acción colectiva para el manejo de los bienes comunes forestales pero la privan de motivo al desarticularla del aprovechamiento de los recursos forestales (Merino y Ortiz, 2013: 137-138). Además esta situación ha dejado a los apoyos para fortalecer el capital social en una situación de desventaja respecto de la oferta de apoyos relacionados con la restauración o producción, ya que los primeros tienen un mayor nivel de exigencia para las comunidades y los técnicos, pero reciben menos recursos para su implementación (Merino y Ortiz: 137).

Décadas de proyectos paternalistas manejados por interlocutores creados por los programas de gobierno al interior de las comunidades, y en general una cultura política del clientelismo (Schröter, 2010; Torres, 2012) han creado expectativas en las comunidades que son difíciles de quebrar por iniciativas innovadoras que buscan romper la inercia establecida por la utilización

²⁵ Como lo son la creación de ordenamientos territoriales comunitarios, la formación de promotores forestales, o el fortalecimiento de los reglamentos ejidales.

indiscriminada de incentivos directos, o peor, de dinero a cambio de no hacer nada. Este esfuerzo es más complejo aun cuando simultáneamente existen proyectos que siguen utilizando la lógica clientelar para desarrollar sus objetivos.

Kessler (2006) compiló de la literatura sobre el tema tres condiciones básicas para que tenga lugar un cambio de paradigma en la relación que se establece entre los proyectos de desarrollo rural y las comunidades:

- 1) Desarrollar una sólida capacidad de organización local, entendida también como el empoderamiento de las comunidades
- 2) Voluntad política para democratizar e invertir en una agenda de desarrollo rural. Entendiendo la democratización como la participación local en la construcción, monitoreo y evaluación de las decisiones
- 3) Financiamiento de largo plazo (10-20 años) y el soporte de agencias de desarrollo rural que faciliten el proceso de cambio.

Además, numerosas investigaciones han mostrado que el compromiso sostenido de las comunidades con estrategias de desarrollo rural en general, y con actividades de manejo sostenible de los bosques en particular, están relacionados con el control comunitario de los recursos, estructuras de gobernanza sólidas, y con la percepción local de éstos como una fuente de alternativas económicas viables (Ostrom, 1990; Khurana, 2005; Merino, 1997; Merino y Ortiz, 2013).

El programa de restauración forestal en cuencas hidrográficas prioritarias

El programa RFCP surgió en el 2009 como una iniciativa innovadora que modificó el modelo tradicional de restauración forestal empleado por la CONAFOR. A diferencia de otros programas de restauración, cuya temporalidad era anual y que no proporcionaban incentivos en el corto y mediano plazo para conservar las plantaciones, el programa RFCP propuso proyectos multianuales, los cuales incorporaban paquetes tecnológicos adecuados para cada región, pagos compensatorios para incentivar el cambio de uso de suelo, y la posibilidad de obtener beneficios económicos de las reforestaciones, a través del registro de éstas como plantaciones comerciales (Del Ángel, 2012).

El programa RFCP sigue la tendencia de la política forestal mundial que propone la necesidad de que el Estado intervenga, a través de incentivos directos, en el desarrollo de plantaciones forestales sobre propiedad privada (Reid, 2004). Esto sucede así pues frecuentemente el interés privado por llevar a cabo plantaciones forestales es bajo debido a los costos de la inversión inicial y el tiempo de espera necesario para recuperarla, lo que, ligado al alto beneficio social esperado de las plantaciones (mitigación de efectos negativos, provisión de servicios ambientales), explica el interés del Estado por incidir en el desarrollo del sector forestal (Enterset *al.* 2003).

Al combinar la restauración forestal con el desarrollo de plantaciones comerciales forestales el diseño del programa superó la aparente contradicción entre la prestación de servicios ambientales y el desarrollo productivo forestal, uno de los supuestos poco cuestionados del sector forestal, basado en la idea de la “necesidad de la intervención gubernamental centralizada y restrictiva para garantizar la provisión de bienes públicos ambientales” (Merino y Ortiz, 2013: 31).

A diferencia de programas anteriores que utilizaban como unidad de análisis entidades administrativas, como municipios o núcleos agrarios, el programa RFCP, se basó en la cuenca hidrográfica, por su capacidad para monitorear y evaluar la efectividad de las acciones implementadas en la mitigación de los procesos de degradación forestal y de suelos, llevando a cabo estudios diagnósticos para establecer líneas de base y sistemas de indicadores (CONAFOR, 2013a)

El objetivo del programa RFCP es restaurar áreas degradadas de cuencas que han sido identificadas como prioritarias:

"para mitigar los efectos del cambio climático, recuperar la cobertura vegetal, evitar la erosión del suelo, inundaciones, azolve de presas, ríos, canales y demás cuerpos de agua, fomentando la infiltración y la mejora en la calidad y producción de agua, y captura de bióxido de carbono (CO²); lo anterior, mediante la realización de acciones de restauración de suelos, reforestación y demás actividades necesarias para la restauración de los ecosistemas, logrando con ello reducir el costo de mantenimiento de las obras hidráulicas y alargar su vida útil" (CONAFOR, 2013b).

Además, el programa busca contribuir en la generación de ingresos de las comunidades rurales beneficiarias, apoyar a la diversificación de las actividades productivas, la producción de servicios ambientales y mejorar las capacidades de organización y gestión para el manejo comunitario de los recursos forestales.

El programa opera en 13 cuencas o sistemas de microcuencas que se ubican principalmente en el centro del país, a lo largo del Eje Neovolcánico Transversal, región fisiográfica que alberga la mayor parte de la población de México.

Uno de ellos es el sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala (desde ahora SMPC), ubicado en el poniente del Estado de México y el oriente del Estado de Michoacán, el cuál ha sido priorizado por su importancia hidrológica (Ávila, 2007; Corona, 2010). El SMPC provee de agua a la población y a los sectores productivos del Distrito Federal y el Estado de México, el área con mayor concentración poblacional del país, encontrándose en dos obras de trasvase de agua: Sistema Lerma y Sistema Cutzamala, que captan, almacenan y distribuyen agua hacia las ciudades de México y Toluca desde la parte alta de las cuencas Lerma-Chapala y Balsas.

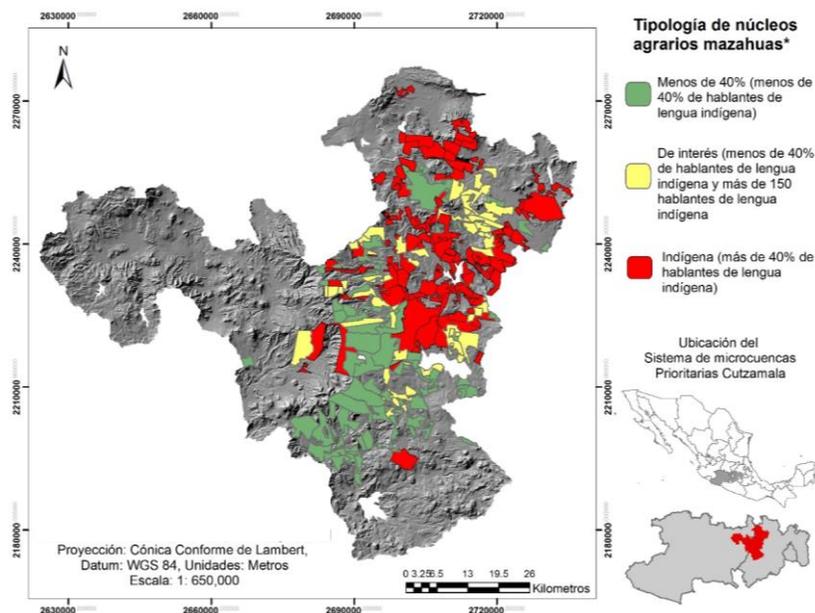
Por otro lado, dentro del SMPC se encuentra la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (desde ahora, RBMM), área con un gran valor para la biodiversidad por ser sitio de hibernación de la mariposa monarca, ubicada en los límites de los estados de México y Michoacán.

A pesar de su carácter estratégico para la seguridad hídrica y la conservación de la biodiversidad, el SMPC presenta un fuerte nivel de deterioro ambiental; son la erosión de suelos y la degradación forestal en las áreas de captación los problemas más acuciantes (Escolero *et al.*, 2009; Nemiga *et al.*, 2011), además de que los bosques han tenido distintas fuentes de presión, entre ellas el claudestinidad forestal y la conversión de áreas forestales en parcelas agrícolas (Merino, 2004; Jerzy, 2011). En su interior hay grandes contrastes sociales, las zonas forestales donde habita la población indígena y campesina tienen bajos niveles de desarrollo social y económico y por ende experimentan deterioro social (Ávila, 2013: 4-5).

En este escenario de desigualdad, el interés público por garantizar la provisión de los servicios ambientales del SMPC, así como la protección de su biodiversidad, ha establecido una relación asimétrica de dominación campo-ciudad: la sociedad urbana y el gobierno que la representa han reclamado el control sobre los territorios rurales revalorados desde enfoques “conservacionistas-ambientalistas”. Éstos vinculan la propiedad campesina de los territorios forestales como una amenaza para la dotación de agua y conservación de los ecosistemas (Campos y Ávila, 2013; Merino y Ortiz, 2013). Como resultado de la intervención gubernamental se han generado conflictos socio-ambientales con localidades de la región, principalmente localidades mazahuas, que al verse afectadas por las medidas impuestas por el Estado, han utilizado diversas estrategias para recuperar el control de su territorio. Destacan los conflictos por el trasvase de agua del Sistema Cutzamala (Mazabel y Mendoza, 2012), y los desacuerdos derivados de las restricciones involuntarias sobre el uso de los bosques provocados por la declaratoria de la RBMM (Merino y Hernández, 2004; Oehmichen, 2005).

La etnia mazahua “tiene su patrimonio histórico, cultural, jurídico, social y territorial” (Sandoval en Pineda *et al.* 2006: 287) al interior del SMPC. Allí se concentra 80% del total de hablantes de lengua mazahua en México (Figura 1) los cuales poseen 69,000 ha en la cuenca alta del Lerma y 67,136 ha en la cuenca alta del Balsas (Boege, 2008: 47). Es por ello que el norponiente del Estado de México es conocido como la etnorregión mazahua (Sandoval y Patiño, 2000), al interior de la cual las comunidades mazahuas comparten ciertas características comunes (Cuadro 1).

Figura 1. Ubicación de los núcleos agrarios mazahuas en el SMPC



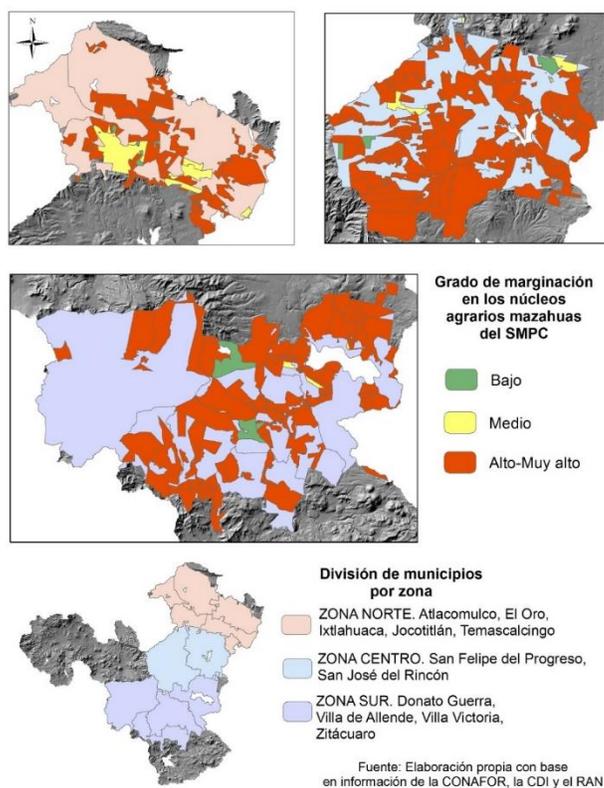
* A partir de la tipología para identificar localidades indígenas o con presencia indígena de la Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas (CDI)

Fuente: Elaboración propia con base en información de la CONAFOR, la CDI, y el RAN

Cuadro 1. Características de la región mazahua

1. Alto grado de marginación (Figura 2) (Skoczek, 2011; León, 2010; Loncón, 2006; Sandoval y Patiño, 2000).
2. La migración hacia ciudades del centro del país como estrategia de reproducción social Skoczek, 2010; Vizcarra <i>et al.</i> , 2009; Pereyra, 2007; Guerrero, 2007; Lutz y Vizcarra, 2007; Arellano, 2004; Oehmichen, 2002; Patiño, 2002; Arizpe, 1978; Arizpe, 1975)
3. La pluriactividad de la economía familiar a través de la combinación de ingresos provenientes de la comercialización a pequeña escala de productos agropecuarios y forestales, la producción de artesanías de lana, alfarería y madera, las remesas producto de la migración, y los ingresos obtenidos por medio de programas de gobierno (León, 2010; Skoczek, 2011).
4. La tenencia de la tierra predominantemente ejidal, siguiéndole en extensión la pequeña propiedad, y la comunidad agraria (Pereyra, 2007; Sandoval, 2001).
5. Limitaciones para el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, principalmente por la reducida extensión de muchos de los predios forestales, la degradación forestal de las áreas de uso común, la desagrarización de la economía como resultado del proceso migratorio, la baja proporción de jóvenes y mujeres con derechos agrarios, y la débil gobernanza de las instituciones encargadas de manejar los recursos comunes (Merino y Ortiz, 2013; Lara y Vizcarra, 2008; Oehmichen, 2005; Merino, 2004, Martin, 2002, Vizcarra, 2001)
6. Diversas investigaciones han documentado la degradación forestal y de suelos en la región mazahua (COPLAMAR, 1978; Merino, 2004; Jerzy, 2011; Nemiga <i>et al.</i> , 2011), así como el fracaso de programas de conservación de suelos en comunidades mazahuas (Vizcarra, 2002; COPLAMAR, 1978).

Figura 2. Grado de marginación en los núcleos agrarios mazahuas del SMPC



Un aspecto que es importante destacar por su relevancia para la investigación es el de las formas de interlocución que históricamente se han establecido entre los mazahuas y los actores gubernamentales. El análisis de las relaciones históricas de interlocución, establecidas entre el Estado y las distintas instancias de organización de las comunidades mazahuas, permite una mayor comprensión de las posibilidades que tienen programas vinculados con el desarrollo rural hacia la consecución de beneficios extensibles desde el punto de vista de género e intergeneracional.

La interlocución se ha apoyado históricamente en distintas formas de organización relacionadas con las comunidades indígenas, como las mesas directivas de ejidos y comunidades, estructura organizativa emanada de la Ley Agraria; la figura de las delegaciones y subdelegaciones, estructura basada en el municipio como unidad administrativa; y distintas organizaciones que representan a los pueblos indígenas, como los consejos supremos indígenas creados en los años 70, o la asociación de pueblos indígenas Mazahua-Otomí (APIMO). Diversos estudios han documentado estas formas de interlocución (Cortés *et al.*, 2005; Pineda *et al.*, 2006) destacándose por su profundidad los de Torres (2012) sobre los ejidos y delegaciones del municipio de San Felipe del Progreso, y Martín (2002) sobre núcleos agrarios en el municipio de Donato Guerra .

Torres señaló que el ejido, y su estructura organizativa, fue durante muchos años el ámbito

principal de interlocución entre las comunidades mazahuas y el gobierno. Alrededor de la década de 1950 esta forma de organización social se consolidó a nivel regional como un espacio de control político micro-local, ejercido por caciques locales que controlaron las figuras de autoridad de los núcleos agrarios, y con ello, la mediación entre la comunidad y el gobierno. (Torres, 2012: 39). Esta mediación les permitía asignar, de forma discrecional, los programas gubernamentales provenientes tanto del estado como de la federación, con lo que se estableció una relación clientelar entre las autoridades estatales y las comunidades a través de los comisariados (Torres, 2012: 39).

De forma paralela, a nivel regional se crearon en la década de los setentas organizaciones indígenas que fungieron como un interlocutor de las comunidades con el gobierno: los consejos supremos indígenas. Éstas, incorporadas dentro del sistema corporativo del PRI, utilizaban su influencia para presionar a la Confederación Nacional Campesina (CNC) en la consecución de demandas agrarias de las comunidades, sirviendo como una estructura clientelar para movilizar población indígena hacia actos políticos. En algunos casos, los líderes, conocidos como jefes supremos, obtuvieron suficiente capital político como para catapultarse hacia las presidencias municipales. En esa década el gobierno priista construyó los centros ceremoniales indígenas y creó la subdirección de etnodesarrollo para coordinar las acciones del estado dirigidas a los pueblos indígenas. Con su creación se fortaleció el rol de los jefes supremos y otros líderes, quienes participaron en la administración de recursos destinados a grupos étnicos mediante la ocupación de lugares en el aparato burocrático del Estado (Cortés *et al.* 2005: 305-323).

A partir de los años ochenta el rol del ejido como eje de la mediación entre el gobierno y las comunidades se debilitó, entre otras razones porque las administraciones municipales comenzaron a adquirir más importancia y recursos, lo que le dio fuerza a la figura de los delegados, representantes de las comunidades ante el ayuntamiento, así como por la disminución de recursos gubernamentales dirigidos a la actividad agropecuaria, como resultado de las reformas estructurales hechas en el sector (Torres, 2012: 57).

Los cambios en la política agropecuaria de la década de los 90, se sumaron al proceso de minifundización de las parcelas y al número creciente de personas sin derechos agrarios al interior de las comunidades, como aspectos que erosionaron el papel de la asamblea ejidal como espacio de participación comunitaria. Así, la exclusión de sectores amplios de la comunidad, y el paulatino desinterés por las actividades agropecuarias, restó la importancia de las asambleas y por ende, su poder político como instancia de mediación (Torres, 2012: 64).

En este contexto, el puesto de delegado ha adquirido una gran importancia en la organización comunitaria, principalmente por su vínculo con el ayuntamiento. Este puesto le permite, como a otros líderes vinculados con el municipio al interior de las comunidades, situarse como intermediarios de

los programas y por ende establecer una estructura clientelar donde son el vínculo entre el gobierno y la comunidad²⁶. La base de su poder se encuentra en el control de la información de los programas (Torres, 2012: 67). Recientemente se han efectuado evaluaciones sobre diversos programas que han mostrado que el reparto de los beneficios se efectúa primariamente entre los allegados más cercanos de delegados o mesas directivas, sin importar el grado de pobreza de las personas (Ivonne Vizcarra Bordi, comunicación personal, 23 de noviembre, 2013).

En comunidades mazahuas que cuentan con superficies forestales que les permiten llevar a cabo actividades de extracción, se han documentado casos donde la toma de decisiones se ha centralizado en las mesas directivas, concentrándose los beneficios en grupo reducidos al interior de las comunidades (Oehmichen, 2005; Martin, 2002). Así mismo, a través del estudio de Martin (2002), se enfatizó la importancia de considerar los arreglos institucionales al interior de los núcleos agrarios, donde las lealtades y conflictos tienen raíces profundas que no pueden ser soslayadas al promover esquemas para fortalecer el capital social de las instituciones comunitarias.

Torres mostró que en el corazón de la región mazahua los programas de desarrollo rural se han basado en la lógica del “control basado en programas”, donde la asignación de programas y obras públicas en las comunidades se ha convertido en un instrumento de control, castigo y cooptación ejercido por dependencias de gobierno y gobiernos municipales (Torres, 2012: 101). Así existe más interés en la dispersión de los recursos que en el cumplimiento de los objetivos, consintiéndose la frecuente violación de las reglas por parte de los distintos actores involucrados en los programas, con la finalidad de conseguir beneficios personales.

En general, si no se consideran las construcciones sociales y el andamiaje político que desde hace tiempo ha regulado las relaciones de interlocución en la región mazahua, las acciones y buenas intenciones de programas gubernamentales encaminados hacia el desarrollo rural corren el riesgo de quedarse en un nivel discursivo, mientras que generan o mantienen divisiones y conflictos al interior de las comunidades.

²⁶ Una forma de organización comunitaria entre los mazahuas que se encuentra ajena a la estructura de la intermediación, es la del sistema de cargos, vinculada con el ámbito religioso. Esta forma de organización, muy sólida en las comunidades, es una muestra clara de que, pese a que desde expectativas de modelos occidentales de organización (por ejemplo la existencia de asambleas democráticas), las comunidades mazahuas cuentan con capacidades de organización que se dejan ver en ciertos eventos que las congregan en torno de un objetivo común. Otros ejemplos pueden ser la defensa del territorio o el combate a la delincuencia (Ivonne Vizcarra Bordi, comunicación personal, 23 de noviembre, 2013).

Evaluación social del Programa de Restauración Forestal en la región mazahua

En concordancia con evaluaciones previas a proyectos de restauración forestal de la CONAFOR (CONAFOR, 2011) el principal beneficio identificado por los tres actores fue la generación de empleo temporal en las comunidades, esto es así debido a las reducidas fuentes de empleo al interior de las comunidades. Los beneficios del empleo temporal fueron extensivos a jóvenes, mujeres, y personas de la tercera edad.

“[...] yo en lo personal a lo mejor para evitar irme a la ciudad de Toluca...nomás por estar en casa...aunque es poco el salario de los jornales pero si me beneficia en ese sentido para no irme de aquí a Toluca porque así llego a mi casa diario”

A su vez fue destacada por las comunidades la capacitación sobre técnicas de reforestación y de construcción de obras de conservación de suelos, así como la delimitación y exclusión de áreas para llevar a cabo la reforestación, medidas no consideradas en sus experiencias previas con programas gubernamentales de reforestación.

“[...] hoy en base a estos programas ya se está reforestando en polígonos y ya es mejor porque nos están dando un asesoramiento de como plantarlos, a qué distancia (...) anteriormente no había capacitaciones ahora si ya las hay...”

Sin embargo, a decir de los tres actores (comunidades indígenas, asesores forestales y personal técnico de CONAFOR), la capacidad del programa para generar beneficios socioeconómicos que trasciendan la duración del mismo es limitada, con lo que es posible que el involucramiento de las comunidades en torno del mantenimiento de las áreas reforestadas termine una vez que se detengan las transferencias monetarias para hacerlo. El personal de CONAFOR señaló que desde su percepción el involucramiento de las comunidades en las actividades de restauración está condicionada por la entrega de incentivos económicos, considerando que su participación en el programa es más por necesidad e interés económico que por convicción en la importancia de la restauración forestal. Esto ya ha sido identificado por evaluaciones previas a programas de CONAFOR (CONAFOR, 2011).

Una medida propuesta por el programa para contrarrestar esto es el registro de las reforestaciones como plantaciones forestales comerciales, con la finalidad de promover incentivos de largo plazo para garantizar su conservación. Aun así en algunos núcleos agrarios mazahuas con reducidas extensiones forestales parece muy distante que la restauración de áreas degradadas genere medios de vida sostenibles basados en el aprovechamiento forestal, por lo que la medida puede no tener efecto en ellos.

“[...] lo que pasa es que como el uso común no se aprovecha, lo tenemos ahí así nomás, pero, nada más estático,

no se aprovecha para otra cosa, no hay otros recursos para sacar, pues ellos mismos dicen para que voy a hacer faenas, si no hay nada de beneficio”

“[...]en lo que llevo de autoridad yo no veo interés para cuidar, le digo que aquí todo mundo buscamos la comida del día”

Existen ejidos y comunidades mazahuas con suficientes recursos forestales como para llevar a cabo extracciones rentables en el corto plazo²⁷, en los cuales podría tener efecto ese tipo de incentivos si son acompañados con el desarrollo de capacidades productivas y organizativas de las comunidades que fortalezcan la valoración social de los bosques como una alternativa económica viable (Merino, 1997; Khurana, 2005; Merino y Ortiz, 2013). Sin embargo el programa no contempla apoyos en ese sentido.

El personal de CONAFOR que opera el programa mencionó un efecto perverso ocasionado por la utilización de incentivos directos para promover la restauración forestal en la zona, ya que detectó áreas que fueron deforestadas intencionalmente, para después tratar de ingresarlas al programa. Esta situación no es contrarrestada por la existencia de esquemas de pago por servicios ambientales administrados por la CONAFOR, ya que los montos asignados por hectárea son superiores en el programa de restauración forestal que en el de Pago por Servicios Ambientales (PSA).

Además, el personal de CONAFOR consideró que en la región existen problemas ligados a la degradación forestal que están más allá de los alcances de atención de la institución, entre los cuales se encuentran la marginación de las localidades y las condiciones de inseguridad relacionadas con la tala clandestina que privan en la zona. Ambos factores impactan negativamente en la capacidad de las comunidades indígenas para construir visiones de largo plazo en torno de sus bienes forestales de uso común.

En talleres efectuados en comunidades cercanas al embalse de Villa Victoria, algunos participantes manifestaron su descontento en relación con el monto económico recibido a través del empleo temporal; les parece muy poco en relación con la producción de beneficios que generan para poblaciones fuera del ejido:

“[...] el beneficio principal del Cutzamala, es conservar el agua, y ya se logró... el más beneficiado es el Cutzamala, porque nosotros habitantes, poseedores de esas tierras, nada más estamos trabajando para su beneficio del gobierno, ellos son los que están haciendo negocio.”

Su percepción de los beneficios de la reforestación se relaciona estrechamente con la provisión de servicios ambientales, y no con la habilitación futura de una alternativa productiva, por ello, a su juicio no tiene sentido que los apoyos para el cuidado de la reforestación en lugar de

²⁷ Se consideran 300 ha como la superficie mínima para llevar a cabo extracciones forestales rentable (Merino y Ortiz, 2013)

aumentar vayan disminuyendo con el tiempo

“¿No entendemos porqué se paga más al principio por la siembra de los árboles, y luego con los años nos dan menos, cuando debería ser al revés, pues ya de grandes dan más líquido (agua) y de allí está haciendo el negocio el gobierno.”

Los principales impactos negativos identificados por la implementación del programa en las comunidades mazahuas se relacionan con la debilidad de las instituciones locales encargadas de manejar los recursos comunes. Se registraron conflictos por la falta de transparencia en el manejo de los recursos de las mesas directivas, las cuales, junto a los asesores técnicos forestales han concentrado la información y la toma de decisiones. La existencia de corrupción, y la ausencia de una gobernanza sólida han sido identificados como factores que conducen al fracaso de proyectos de reforestación (Le *et al.*, 2011).

“[...] entre ellos hablaron y se pusieron de acuerdo, pero nosotros (asamblea) no nos explicaron nada. A los de gobierno siempre se *abasan* (sic) a través de la autoridad, en reunión, puras autoridades.”

Se detectaron dos momentos durante la implementación del programa que detonaron conflictos. Uno de ellos fue cuando sucedía la rotación de los integrantes de la mesa directiva de los núcleos agrarios. En ocasiones la nueva mesa no recibía de la anterior los recursos asignados para darle seguimiento a las actividades del programa, quedando a flote el mal manejo de los recursos de la anterior administración, y dejando al núcleo agrario con la responsabilidad de concluir actividades sin recursos para hacerlo. Esto condujo en algunos casos a que las actividades se finalizaran con faenas o con promesas de pago, que al no llegar produjo molestias y reclamos.

"[...] el otro problema es que estamos viendo aquí que si el ingeniero, los que vinieron a hacer ese trabajo y si no se cumplieron, entonces ahorita el ejido es el que se va a responsabilizar en caso de que no se hagan la reforestaciones, entonces el gobierno dice que no puede perder el dinero entonces va a venir a embargar no sé cuántas hectáreas dentro del ejido, entonces nosotros no estamos de acuerdo de eso..."

“[...] pasado el tiempo, cuando el individuo aquel (comisario) se había gastado el dinero y no le paga su honorario (al técnico), entonces fue que ya vino a chillar con nosotros, exigir a que reparamos los daños que se via (sic) quedado pendiente para que él pudiera cobrar; dice (dijo): ‘no pus si no hacen los trabajos cómo lo presento, tons (sic) no cobro’ [...]”.

El otro momento identificado fue la construcción del cercado en el área de uso común apoyada por el programa. En diversos casos hubo una reacción subversiva hacia esa actividad, manifestada a través del robo o cortes en el alambrado, o a través de altercados al interior de la comunidad. En algunos casos el cercado fue utilizado como una “palanca” por grupos o individuos al interior de la comunidad para reforzar su oposición hacia la mesa directiva, apoyándose en la falta de información sobre los objetivos del programa para desacreditar a las autoridades. Así se dijo que el comisariado había empeñado o vendido el “monte” a empresas para que comercializaran con la madera, o al Estado mexicano. En otros la razón del conflicto fue el interés por continuar utilizando

el área para otros fines como el pastoreo.

"[...] hijos de ejidatarios son los que más se molestan porque ellos no tienen derecho de pasar a la asamblea, y se desquitan...nos fueron a cortar bastante la parte de allá...quieren que este libre...hace muchos años que están acostumbrados a tener sus animales adentro...se molestaron porque lo alambramos con alambre de púas"

En este sentido es responsabilidad del programa no ignorar que interviene en núcleos agrarios donde los arreglos institucionales y donde los mecanismos caciquiles de interlocución tienen raíces profundas, entendiendo que la inyección de sumas de dinero destinadas para generar beneficios en la comunidad, pueden generar conflictos relacionados con el control de la administración del recurso.

Los principales riesgos e impactos sociales fueron cartografiados para facilitar su identificación territorial (Figura 3).

El diseño del programa considera ciertas acciones para que la CONAFOR pueda determinar que existe un amplio apoyo comunitario hacia el programa, así como que la comunidad fue consultada de forma "previa, libre e informada".

El significado de "amplio apoyo comunitario" es definido en el Marco de Procedimientos para Restricciones Involuntarias como "que los grupos principales en la comunidad están de acuerdo con el proyecto y quieren que se realice, tales grupos deberán ser representativos e incluyentes, es decir, en ellos deberá verse representada la mayoría de la población; grupos de género: hombres y mujeres; grupos etarios: jóvenes, adultos, ancianos; propietarios, vecindados; y cualquier otro grupo que sea tradicionalmente excluido y por tanto vulnerable. Esto implica la necesidad de reconocer tres aspectos fundamentales:

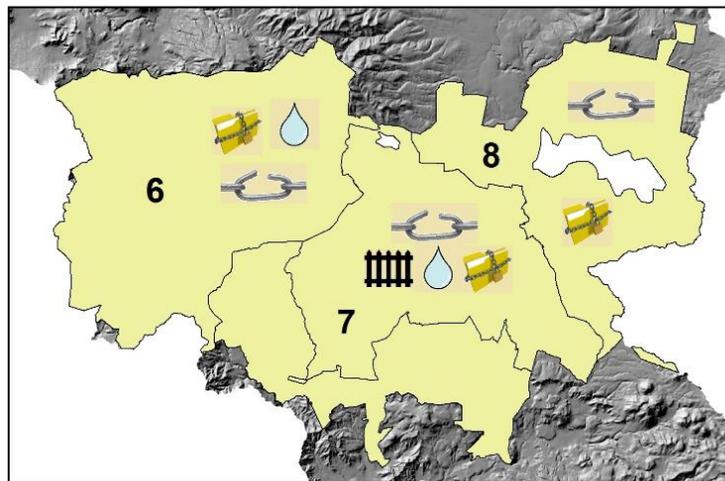
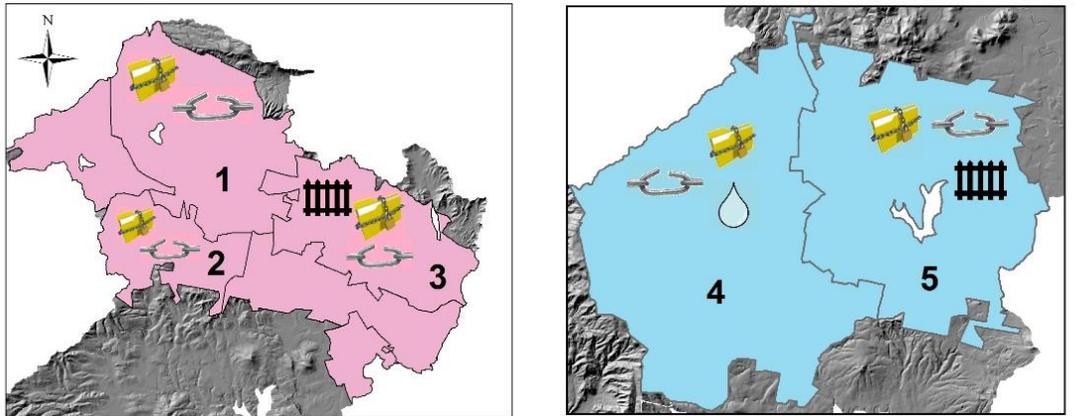
- a) la participación y ejercicio de toma de decisión,
- b) la identificación de la problemática referente al uso y acceso a los recursos por cada grupo y, c) el hecho de que existe un conocimiento previo del proyecto, sus alcances, riesgos, restricciones y demás implicaciones. (CONAFOR, 2012: 5)

Para identificar que existe un amplio apoyo comunitario hacia el programa la CONAFOR solicita un acta de asamblea donde se avale la determinación de la comunidad por participar en el programa. Sin embargo en las comunidades mazahuas las asambleas ejidales y comunales presentan limitaciones para garantizar que los planteamientos emanados de éstas son "la voz" de los distintos grupos al interior de las comunidades ante los actores externos que promueven estrategias de desarrollo. Algunas razones de ello son la falta de derechos agrarios que impide a grupos de la comunidad (principalmente mujeres y jóvenes) formar parte del proceso de toma de decisiones sobre los bienes de uso común de los núcleos agrarios (Merino, 2004; Vizcarra, 2001), y la baja participación en las asambleas, derivada del desinterés por las actividades primarias producto de la

desagrarización de la economía mazahua (Torres, 2012)

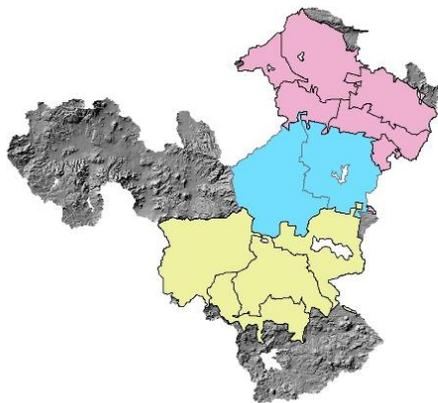
“Hubo falla de parte de los mismos comuneros por falta de participación, hay que reconocer que a veces no estamos el cien por ciento, falta de interés...”.

Figura 3. Visualización municipal de los principales riesgos e impactos sociales del programa RFCP en los núcleos agrarios mazahuas



Visualización municipal de los principales riesgos e impactos sociales del programa RFCP en los núcleos agrarios mazahuas

-  Débil gobernanza en los núcleos agrarios mazahuas
-  Conflictos por la exclusión de zonas
-  Concentración de la información y decisiones entre la mesa directiva y el asesor forestal
-  Percepción de inequidad entre los beneficios del programa y la aportación que hacen al Sistema Cutzamala



División de municipios por zona

-  ZONA NORTE: 1 - Temascalcingo, 2 - El Oro, 3 - Atlacomulco
-  ZONA CENTRO: 4 - San José del Rincón, 5 - San Felipe del Progreso
-  ZONA SUR: 6 - Zitácuaro, 7 - Villa de Allende, 8 - Villa Victoria

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, basándose en experiencias previas que develan las formas históricas de interlocución, los comisariados mencionaron que prefieren no notificar a las personas de la comunidad que solicitarán un apoyo, ya que temen que si este no llegara a ser apoyado, se les acuse en la comunidad de haberse quedado con el dinero. Este argumento fue señalado repetidamente como razón para haber hecho los trabajos de gestión, incluyendo la selección del predio, exclusivamente con el asesor forestal.

“[...] aquí realmente hay un, no temor sino que una preocupación porque la gente a veces si les avisamos para solicitar un proyecto de estos y no llegase entonces dirían es que si llego pero se lo fregaron (...) malos entendidos, entonces en esta ocasión que nos tocó a nosotros este programa de Cutzamala le comentábamos a Don D. o sea al comité, le entramos o no le entramos, y decidió don D. que se entrara, dice pues si viene le informamos a la gente pero si no llega como le vamos a informar, entonces fue de esa manera que actuamos, a la mejor estuvo mal...”

“[...] yo a mis beneficiarios... siempre les he dicho es como un boleto si sale uno sorteado y ganado pues bien, y si no pues no... prácticamente hay que mantenerlo muy en secreto, ya una vez ya que esta, pues ya ahora si ya ha publicarlo; igual en cuanto a los manejos siempre trato de que sea hasta al último porque si ellos les van dando información, malinterpretan y malversan, entonces al final dicen que si llegó todo el dinero pero que ya se lo gastó, y ya sabe...”

"[...] yo le digo compañero abiertamente cuando un representante lleva un programa que le vamos a sacar provecho o que beneficia al pueblo yo pienso que no necesita la asamblea licenciado, porque, porque nos beneficia"

Para contrarrestar la debilidad de las instituciones encargadas de manejar bienes de uso común en las comunidades, el diseño original del programa contaba con componentes de apoyo que podían fortalecer la estructura de gobernanza de las comunidades, como instrumentos de planeación y regulación del manejo del territorio y el desarrollo de capacidades, sin embargo estos apoyos no fueron solicitados por los asesores forestales. Una de las razones que dieron los asesores es que los montos asignados para llevar a cabo las actividades son muy bajos en comparación con los ofrecidos para la restauración forestal, además de que para tener un impacto, las acciones vinculadas con el fortalecimiento de la capacidad organizativa de las comunidades requieren de mucho más tiempo del que están dispuestos a dar a cambio del monto recibido.

En general los asesores forestales determinan como se dan los procesos de participación y el tipo de apoyos que se incluirán en las solicitudes. Esta situación dejan ver que, en muchos casos, la toma de decisiones no solo no se encuentra en la asamblea de las comunidades indígenas, sino que ni siquiera en sus autoridades agrarias, lo que impacta negativamente en la calidad de la participación de las comunidades indígenas, los cuáles se involucran principalmente como “beneficiarios” “contratados” para efectuar un trabajo temporal. En las reglas de operación del 2014 los componentes de apoyo relacionados con el fortalecimiento de la estructura de gobernanza en las comunidades

fueron eliminados del programa.

El programa de la CONAFOR enfrenta retos importantes para poder cumplir con los lineamientos de las salvaguardas sociales establecidas por el Banco Mundial, así como para generar impactos sostenibles en el largo plazo. Los resultados de la evaluación muestran que una estrategia basada en la utilización exclusiva de transferencias monetarias, contextualizada por arreglos institucionales históricos vinculados con la interlocución clientelar, ha limitado las posibilidades de éxito del programa RFCP en la región mazahua.

Conclusiones

Evaluaciones efectuadas a los proyectos del Banco Mundial han mostrado que la implementación de las políticas operacionales en materia de salvaguardas ha sido deficiente (Fox, 2003; Mackay, 2005; Mhanty y Mcdermott, 2013). En muchos proyectos ni siquiera se han implementado las políticas de salvaguarda, sin tener consecuencias para las instituciones receptoras de los préstamos.

Una de las razones que debilitan el potencial de las salvaguardas ha sido que “el soporte comunitario de los proyectos”, solo es declarado por la institución que recibe el financiamiento, sin que exista un mecanismo explícito para que los pueblos indígenas declaren la veracidad de los reportes de la institución que condujo el proceso de consulta (Mackay, 2005). Así mismo, se ha mostrado que la implementación de las salvaguardas está moldeada por factores contextuales como el ambiente socio-político y la distribución de recursos y derechos (Mhanty y Mcdermott, 2013)

Estas situaciones hacen que las políticas de salvaguardas corran el riesgo de convertirse en algunos casos en un mero ejercicio burocrático, sin que en realidad se les transfiera poder de decisión o autoridad a las comunidades afectadas.

Para el caso mexicano, Fox (2003) efectuó un estudio sobre diversos proyectos de desarrollo rural financiados por el BM, buscando establecer si los proyectos del BM efectivamente evitaban daños y si fortalecieron el capital social de los grupos involucrados. En la mayor parte de los casos no se puso en práctica el compromiso del BM con respecto de la participación informada de los pueblos indígenas, ni se reconocieron las dimensiones étnicas ni de género del capital social. Fox concluye que si el BM quiere “poner su discurso reformista en práctica” debería de considerar que la construcción del capital social es un proceso político que implica cambios en las relaciones de poder, por lo que es dado esperar la oposición por parte de grupos de interés que tradicionalmente se han beneficiado del *status quo* (2003: 394).

El programa RFCP enfrentó dificultades para implementar la política operacional 4.10 Pueblos Indígenas, principalmente por soslayar que operaría en un contexto de relaciones sociales

históricamente construidas que debilitan la legitimidad de la asamblea ejidal y comunal como espacio de participación efectiva de mujeres, jóvenes, vecindados, personas mayores, ejidatarios y comuneros.

La CONAFOR cuenta con recursos institucionales limitados para corroborar el amplio apoyo comunitario hacia el programa en los núcleos agrarios mazahuas que han participado en el programa. Menos aún para promover el fortalecimiento del capital social tendiente a modificar los arreglos institucionales arraigados en las comunidades.

La pretensión de cubrir superficies amplias a través de la inclusión de un número alto de “beneficiarios”, tiene el riesgo de convertir principios como la participación efectiva de los pueblos indígenas en solo declaraciones de buena intención que se acompañan con diagnósticos y planes que descansan en las oficinas de los tomadores de decisión. Esta fue también una de las limitantes de la evaluación que aquí se presenta, pues, debido a recursos humanos y de tiempo limitado, fue complejo superar los canales de interlocución tradicionales de las comunidades.

Uno de los objetivos centrales del programa es la mitigación y reducción de los impactos negativos producidos por el manejo del sistema de microcuencas prioritarias Cutzamala-La Marquesa; por ello, considerando el costo de proyectos robustos que fortalezcan la estructura de gobernanza en las comunidades mazahuas, una estrategia eficiente sería focalizar las intervenciones en áreas prioritarias para la restauración forestal en núcleos agrarios mazahuas. Esta vía podría hacer el esfuerzo de quebrar (en lugar de reproducir) tendencias vinculadas con la cultura política regional, y a la vez, cumplir satisfactoriamente con los principios de las salvaguardas sociales.

Bibliografía

AGUIRRE, Oscar (2011), Evaluación de la política de reforestación en México, en Comisión Nacional Forestal, *Seminario Internacional sobre Evaluación de Políticas Públicas Forestales*, México D.F., recuperado de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/2552Memoria%20del%20Seminario%20Internacional%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas.pdf>

ANTLE, John., y Diagana, Bocar (2003). Creating incentives fortheadoption of sustainableagriculturalpractices in developingcountries: the role of soilcarbonsequestration en*American Journal of AgriculturalEconomics*, 85(5): 1178-1184, recuperado de http://www.ctahr.hawaii.edu/sm-crsp/pubs/pdf/role_of_soil_carbon_sequestration.pdf

ARIZPE, Lourdes (1976). Migración indígena, problemas analíticos, en*Nueva Antropología*, Revista de Ciencias Sociales, (5): 63-90, recuperado de dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2164589&orden=92996&info=link

ARIZPE, Lourdes (1978), *Migración, etnicismo y cambio económico: un estudio sobre migrantes campesinos a la ciudad de México*. Colegio de México, México

ÁVILA, Patricia (2013). *Evaluación social y plan para pueblos indígenas en los sistemas de microcuencas prioritarias Cutzamala-la Marquesa y Pátzcuaro-Zirahuén*. Propuesta de consultoría, inédito

ÁVILA, Patricia (2007), *El manejo del agua en territorios indígenas en México*, Volumen 4 de la Serie de Agua, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento-Banco Mundial, México

BANCO MUNDIAL, BM (2005), *Política operacional 4.10 Pueblos Indígenas*, recuperado de <http://siteresources.worldbank.org/OPSMANUAL/Resources/2103841170795590012/OP4.10.July1.2005.Spanish.pdf>

BOEGE, Eckart (2008), La captación del agua en los territorios actuales de los pueblos indígenas de México, en Luisa Paré, Down Robinson y Marco A. González (coords.) *Gestión de cuencas y servicios ambientales. Perspectivas comunitarias y ciudadanas*. SEMARNAT-Instituto Nacional de Ecología-Itaca-Raises Sendas, A.C.-WWF, México

CAMPOS, Valentina y Ávila, Patricia (2013), Entre ciudades y presas. Oposición campesina al trasvase de agua y la defensa del río Temascaltepec, México, En *Revista de Estudios Sociales*, (46): 120-133

CATLEY, Andrew; Burns John; Abebe, Dawit; Suji, Omeno(2007), *Participatory impact assessment: A guide for practitioners*, Tufts university-Feinstein international center

CERVANTES, Virginia; Carabias, Julia; Arriaga, Vicente(2008), Evolución de las políticas públicas de restauración ambiental, en Sarukhán José (coord.) *Capital natural de México, vol. III: Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*, Conabio, México

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL, CONAFOR (2011), *Seminario Internacional sobre Evaluación de Políticas Públicas Forestales*, México D.F, recuperado de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/2552Memoria%20del%20Seminario%20Internacional%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas.pdf>

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL, CONAFOR (2012b), *Marco de Procedimientos para Restricciones Involuntarias de acceso al uso de recursos naturales en Áreas Naturales Protegidas (MPRI)*, recuperado de www.conafor.gob.mx:8080/documentos/download.aspx?articulo=3926

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL, CONAFOR (2013a), *Estudio para la Evaluación y Monitoreo de la Restauración Hidrológico-Forestal en el Sistema de Microcuencas Prioritarias Cutzamala*, Inédito

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL, CONAFOR (2013b), *Lineamientos de operación del Programa Restauración Forestal en cuencas prioritarias*, recuperado de <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php/tramites-y-servicios/apoyos-2013>

COORDINACIÓN GENERAL DEL PLAN NACIONAL DE ZONAS DEPRIMIDAS Y GRUPOS MARGINADOS, COPLAMAR (1978), *Programas integrados* (Vol. 14). Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados-Presidencia de la República, México

CORONA DE LA PEÑA, Claudia (2010, Marzo), El trasvase de agua a la ZMVM desde la cuenca del Cutzamala. Centralización y rezago regional, Ponencia presentada en el Primer Congreso Red de Investigadores Sociales Sobre Agua, Morelos, México, recuperado de <http://www.imta.mx/conamexphi/images/stories/rissa/ponencias/mesa8/m8p1.swf>

CORTÉS Efraín; Reyes F.; Questa A.; Carreón J.; Hernández M. I.; y Gallegos M. (2005), Con Dios o con el Diablo. La Etnicidad en el Estado de México, en Bartolomé, Miguel (coord.) *Visiones de la Diversidad Relaciones Interétnicas e Identidades Indígenas en el México Actual III*, INAH, México

COTLER, Helena; Cram, Silke; Martínez, Sergio y Quintanar Eduardo (2013), *Forest soil conservation in central Mexico: An interdisciplinary assessment*, en *CATENA* (104): 280- 287, recuperado de <http://iniciativabosquedeagua.org/2013-cotler-et-forest-soil-conservation-central-mx/>

CZERNY M. (2010), El desarrollo local en la región indígena. Caso de mazahua en México, en *Revista del CESLA*, 2(13): 543-554, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243316493012>

DEL ANGEL, Gustavo (coord.) (2012), *La Comisión nacional Forestal en la historia y el futuro de la política forestal de México*, Centro de Investigación y Docencia económicas-Comisión nacional Forestal, México

ESCALANTE, Roberto y Fidel Aroche (2000). *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. El caso de México*, CEPAL-PNUD, (mimeo.) recuperado de <http://www.eclac.cl/dmaah/noticias/proyectos/1/7451/Mexico.pdf>

FOX, Jonathan (2003), El capital social: de la teoría a la práctica. El Banco Mundial en el campo mexicano, en *Foro internacional*, 43(2): 347-402

ESCOLERO, Oscar; Martínez, Sandra y Perevochtchikova, María (2009), Vulnerabilidad de las fuentes de abastecimiento de agua potable de la Ciudad de México en el contexto de cambio climático. *Informe final*, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México, México, recuperado de www.cvcccm-atmosfera.unam.mx/blan/.../agua_escolero__inffinal_org.pdf

ESTRADA, Oscar (2011). Políticas públicas para el desarrollo forestal en México, en Comisión

Nacional Forestal, *Seminario Internacional sobre Evaluación de Políticas Públicas Forestales*, México D.F, recuperado de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/2552Memoria%20del%20Seminario%20Internacional%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas.pdf>

GEBREMEDHIN, B. (2004, Julio). Economic incentives for soil conservation in the East African countries, en *Proceedings of the 13th International Soil Conservation Organisation Conference*, Brisbane, recuperado de <http://tucson.ars.ag.gov/isco/isco13/PAPERS%20F-L/GEBREMEDHIN.pdf>

GEILFUS, Franz (2002), *80 herramientas para el desarrollo participativo*, IICA, San José, Costa Rica

GIGER, Markus (2000), *Evitando la trampa: Más allá del empleo de incentivos directos: Una sistematización de experiencias con el empleo de incentivos en proyectos de gestión sostenible de la tierra*. Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente, Instituto de Geografía, Universidad de Berna, Berna, recuperado de www.bio-nica.info/biblioteca/Giger2000IncentivosDirectos.pdf

GUERRERO, Adriana (2007), El impacto de la migración en el manejo de solares campesinos, caso de estudio La Purísima Concepción Mayorazgo, San Felipe del Progreso, Estado de México, en *Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía* 63: 105-124, recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rig/article/view/29913>

JERZY M. (2011), Human activities and the depredation of resources in the state of Mexico's Mazahua region, en Skoczek M. (ed.) *Mazahua region in Mexico: towards a new indigenous rurality*, University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Varsovia

KESSLER, Aad (2006), *Moving People: Towards Collective Action in Soil and Water Conservation Experiences from the Bolivian Mountain Valleys*. Wageningen Universiteit, Holanda

KHURANA, M. R. (2005), Common Property Resources, People's Participation and Sustainable Development: A Study of Sukhomajri', *Panjab University Research Journal (Arts)*

KNOWLER, Duncan (1999), *Incentive Systems for Natural Resource Management: The Role of Indirect Incentives*, Environmental Report Series No. 2, FAO, Roma

LE, Hai Dinh, Smith C., Herbohn J., y Harrison S. (2011), More than just trees: Assessing reforestation success in tropical developing countries, en *Journal of Rural Studies*, 28(1), 5-19, recuperado de [doi:10.1016/j.jrurstud.2011.07.006](https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2011.07.006)

LARA Silvana y Vizcarra Ivonne (2008), Políticas ambientales-forestales y capital social femenino mazahua en *Economía, Sociedad y Territorio*, 8(26): 477-515, recuperado de fenix.cmq.edu.mx/documentos/Revista/revista26/revista_26_7.pdf

LEÓN, Beatriz (2010). *La alcoholización como proceso biosociocultural en comunidades mazahuas*

del Estado de México. Tesis de doctorado. ENAH, México

LONCÓN, Elisa (2006), *Memoria Foro de consulta sobre los conocimientos y valores de los pueblos originarios de Michoacán. Hacia la construcción de una educación intercultural*, CDI- SEP, México, recuperado de www2.sepdf.gob.mx/info.../michoacanmemorias.pdf

LUTZ Bruno, y Vizcarra Ivonne (2007), Entre el metate y el sueño canadiense: representaciones femeninas mazahuas sobre la migración contractual transnacional en *Les Cahiers Ahlim*, 14, recuperado de <http://alhim.revues.org/2592>

MACKAY, Fergus. Draft World Bank Operational Policy 4.10 on Indigenous Peoples: Progress or More of the Same, *The Ariz. J. Int'l & Comp. L.*, 2005, vol. 22, p. 65.

MADRID, Lucía(2011), Los pagos por servicios ambientales hidrológicos: Más allá de la conservación pasiva de los bosques, en *Investigación ambiental*, 3 (2): 52-58, recuperado de <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetitas/653/pagos.pdf>

MAHANTY, Sango y McDermott, Constance (2013), *How does 'Free, Prior and Informed Consent' (FPIC) impact social equity? Lessons from mining and forestry and their implications for REDD+, en Land Use Policy*, 35: 406-416

MARTIN, Aaron (2002), El manejo forestal contrastante en dos núcleos agrarios de la reserva de la biosfera mariposa monarca, en *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 23(89), recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13708903>

MAZABEL, Davison y Mendoza, Ariana (2012), Diversidad cultural y gestión del agua: Lecciones desde una región mazahua del Estado de México, en *Revista de Antropología Experimental*, 12(30): 395-408, recuperado de www.ujaen.es/huesped/rae/.../30mazabel12.pdf

MENDOZA, José Antonio (2012), *La reconfiguración del medio rural*, en *La Jornada del Campo*, Número 58, recuperado el 18 de marzo de 2013, de <http://www.jornada.unam.mx/2012/07/21/cam-medio.html>

MERINO, Leticia (1997), La heterogeneidad de las comunidades forestales en México. Un análisis comparativo de los aprovechamientos forestales de las nueve comunidades consideradas, en Merino, Leticia (ed.) *El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad*, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-Universidad Nacional Autónoma de México, México

MERINO Leticia (2004), *Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en el uso de los bosques en México*, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología-Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A. C, México

MERINO, Leticia y Hernández Mariana (2004), Destrucción de instituciones comunitarias y deterioro de los bosques en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Michoacán, en *Revista Mexicana de Sociología* 66 (2): 261-309, recuperado de www.ejournal.unam.mx/rms/2004-2/RMS04202.pdf

MERINO, Leticia, y Ortiz, Gabriela (coord.) (2013), *Encuentros y desencuentros. Las comunidades forestales y las políticas públicas en tiempos de transición*, Miguel Ángel Porrúa-Universidad Nacional Autónoma de México, México

NEMIGA X., Pineda N., Monroy J., Madrigal D., Sierra G., y Juan J. (2011), Deforestation in the mazahua region: scales and consequences, en Skoczek M. (ed.) *Mazahua region in Mexico: towards a new indigenous rurality*, University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Varsovia

OEHMICHEN, Cristina (2005), *Identidad, género y relaciones interétnicas: mazahuas en la ciudad de México*, Programa Universitario de Estudios de Género, UNAM, México

OSTROM, Elinor (1990), *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*, Cambridge University Press, Nueva York

PEREYRA Gabriela (2007), *La migración indígena en el contexto de la transformación agraria del siglo XX. El caso de la región mazahua*, Tesis de licenciatura, UNAM, México

PINEDA, Siboney; Vizcarra, Ivonne y Lutz, Bachere (2006), Gobernabilidad y pobreza: proyectos productivos para mujeres indígenas mazahuas del Estado de México. *Indiana, Revista de Iberoamerika* (23) 283-307, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=247018073012>

REID, Rowan (2004, Junio), Direct Subsidies for Agroforestry Technologies-Is it a case of The Emperor's New Clothes. En *1st World Congress of Agroforestry: Working together for sustainable landuse systems*, Orlando, Florida, recuperado de https://www.worldagroforestry.org/sites/default/files/grp1_workshops/Frowans%250direct%2520incentives2.doc&ei=Y581U8TPOvDgsASdYBY&usg=AFQjCNGLfmpE27QxmqlkOIGUqdkLIwPU6g

RICHARDS, Michael y Panfil, Steven(2011). *Manual Para la Evaluación de Impacto Social y sobre la Biodiversidad (EISB) para Proyectos REDD+: Parte 1 – Guía Básica para los Proponentes de Proyectos*, Alianza para el Clima, Comunidad y Biodiversidad, Forest Trends, Fauna & Flora International y Rainforest Alliance. Washington, DC.

SANDOVAL, Eduardo y Patiño, Juan Carlos (2000), *Cartografía Automatizada para la Investigación de Regiones Indígenas*, UAEM, México

SCHRÖTER, Bárbara (2010), Clientelismo político: ¿ existe el fantasma y cómo se viste?, en *Revista mexicana de sociología*, 72(1): 141-175, recuperado de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032010000100005&script=sci_arttext

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, SEMARNAT (2010), Estrategia Nacional de Manejo Sustentable de Tierras. SEMARNAT, México

SKOCZEK M. (2010), Transformaciones socioeconómicas en el Noroeste del Estado de México (1980-2010), en *Revista del CESLA*, 2(13) 491-501, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243316493009>

SKOCZEK M. (ed.) (2011), *Mazahua region in Mexico: towards a new indigenous rurality*. University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Varsovia

TOMICH, T. P., Chomitz, K., Francisco, H., Izac, A. M. N., Murdiyarso, D., Ratner, B. D. y Van Noordwijk, M. (2004), Policy analysis and environmental problems at different scales: asking the right questions, en *Agriculture, ecosystems & environment*, 104(1), 5-18.

TORRES-MAZUERA, Gabriela, (2012). *La ruralidad urbanizada en el centro de México: Reflexiones sobre la reconfiguración local del espacio rural en un contexto neoliberal*, UNAM, México

VIZCARRA, Ivonne (2001), Y La lucha sigue entre sombreros y rebozos. Historia de una tierra de subsistencia marginal mazahua, en *Estudios Agrarios*, (18), recuperado de www.pa.gob.mx/publica/cd_estudios/pdf/18.pdf#page=9

VIZCARRA, Ivonne (2002), *Entre el taco mazahua y el mundo: La comida de las relaciones de poder, resistencia e identidades*, Gobierno del Estado de México-UAEM, México

VIZCARRA, Ivonne, Romero, B., y Lutz B.(2009). De la migración: Ausencias masculinas y reacciones femeninas mazahuas. *Relaciones: Estudios de historia y sociedad*, 30(118), 183-219. Recuperado de dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3098840&orden=229316&info=link

WUNDER, Sven, (2005), *Payments for environmental services: some nuts and bolts*, CIFOR Occasional Paper No. 42, CIFOR, Jakarta

6. DISCUSIÓN

Como ya se ha dicho el programa RFCP tiene como objetivo impulsar la restauración de áreas degradadas, identificadas como prioritarias por su contribución en torno de la provisión de servicios ecosistémicos, como la mitigación del cambio climático, la provisión de agua, o la protección de obras hidráulicas. Sin embargo, a nuestro parecer el tipo de acciones implementadas por el programa RFCP se asemejan más a la rehabilitación, que se entiende como el conjunto de acciones para recuperar una parte de los elementos estructurales o funcionales de un ecosistema, reconociendo que no es posible volver a las condiciones previas. Las plantaciones forestales con una o dos especies que promueve el programa son un ejemplo de rehabilitación forestal con la intención de mitigar el proceso de erosión de suelos²⁸.

El programa sigue así la tendencia de la política forestal mundial que propone la necesidad de que el Estado intervenga, a través de incentivos directos, en el desarrollo de plantaciones forestales sobre propiedad privada (Reid, 2004). Esto sucede así pues frecuentemente el interés privado por llevar a cabo plantaciones forestales es bajo debido a los costos de la inversión inicial y el tiempo de espera necesario para recuperarla, lo que, ligado al alto beneficio social esperado de las plantaciones (mitigación de efectos negativos, provisión de servicios ambientales), explica el interés del Estado por incidir en el desarrollo del sector forestal (Enters *et al.* 2003). A su vez, al utilizar a la cuenca como unidad de regionalización, el programa maneja un enfoque que tiene la capacidad de monitorear y evaluar la efectividad de las acciones implementadas en la mitigación de los procesos de degradación forestal y de suelos.

Asimismo, al combinar la rehabilitación forestal con el desarrollo de plantaciones comerciales forestales, el programa RFCP superó la aparente contradicción entre la prestación de servicios ambientales y el desarrollo productivo forestal, uno de los supuestos poco cuestionados del sector, basado en la idea de la “necesidad de la intervención gubernamental centralizada y restrictiva para garantizar la provisión de bienes públicos ambientales” (Merino y Ortiz, 2013: 31).

²⁸ Restauración ecológica s/f, recuperado de <http://www.inecc.gob.mx/con-eco-ch/386-hc-restauracion#003>).

El diseño del programa en el año 2013 planteó el apoyo para la formación de capacidades y para el fortalecimiento de la organización comunitaria en torno del manejo de los recursos de uso común, lo que afirmó su distanciamiento con respecto del supuesto anteriormente mencionado, y su reconocimiento de la importancia, para la restauración y la conservación forestal, de la creación de incentivos de largo plazo en las comunidades a través del desarrollo de la actividad forestal y la organización comunitaria (Van Noordwijk *et al.* 2008; Merino y Ortiz, 2013: 40).

Sin embargo los resultados obtenidos a través de la evaluación social del programa RFCP permitieron identificar aspectos que limitan sus posibilidades de éxito, entendido este bajo los mismos términos de sus objetivos, a saber:

- 1) La restauración de áreas degradadas, identificadas como prioritarias por su contribución en torno de la provisión de servicios ecosistémicos, como la mitigación del cambio climático, la provisión de agua, o la protección de obras hidráulicas; y
- 2) La generación de ingresos de las comunidades rurales beneficiarias, apoyándose en la diversificación de las actividades productivas, la producción de servicios ambientales y en el mejoramiento de las capacidades de organización y gestión para el manejo comunitario de los recursos forestales

Para analizar el objetivo uno, revisaremos los criterios utilizados para la selección de las áreas en las que se llevarán a cabo las acciones de restauración forestal, lo cual tiene relación, en una escala regional, con los beneficios esperados por la mitigación de los efectos negativos. Se intentará sostener que el programa RFCP justificó su intervención basándose en una interpretación fosilizada del enfoque de cuencas, interpretación que se apoya en supuestos incuestionados sobre el funcionamiento de las mismas. Respondiendo a esta área de oportunidad del programa se generó una propuesta de identificación de núcleos agrarios mazahuas prioritarios que, reconociendo las limitantes de información para identificar áreas estratégicas por su capacidad para mitigar efectos negativos en la dinámica eco-hidrológica de la cuenca, situó los beneficios esperados de la restauración forestal en las propias comunidades forestales y sus entornos.

Mientras tanto, con respecto del objetivo dos, analizaremos la utilización de incentivos directos (transferencias monetarias) para obtener el involucramiento de los

propietarios de los recursos forestales, así como la utilización de los componentes de apoyo del programa RFCP encaminados a fortalecer el capital social de las comunidades; aspectos vinculados con los beneficios esperados en la escala local. Los resultados obtenidos mediante la evaluación social permitieron visualizar que uno de los principales riesgos del programa es su débil robustez, característica que, aplicada a proyectos y programas de restauración ambiental hace referencia a la capacidad de éstos para generar beneficios sociales y ambientales de largo plazo, al promover tendencias que permanezcan durante más tiempo que las actividades del proyecto (Wunder en Madrid, 2011). Esta característica es fundamental cuándo los principales beneficios de las acciones se esperan en más de 10 años.

Criterios para la selección de las áreas en las que se llevarán a cabo las acciones de restauración forestal

El programa no se apoya, para la selección de los predios apoyados, en criterios de elegibilidad basados en estudios técnicos especializados sobre las condiciones biofísicas, sociales y económicas de las microcuencas. Los principales criterios biofísicos utilizados por el programa son el uso del suelo (priorizando el cambio de uso de suelo agrícola a forestal) y la cobertura forestal (seleccionando solo los que tengan menos de 30% de cobertura forestal), siendo las autoridades de las comunidades agrarias, en conjunto con los asesores técnicos forestales, quienes determinan las áreas que se presentarán en las solicitudes de apoyo. Sin embargo, el conjunto de criterios utilizados por las comunidades (normalmente áreas de uso común poco utilizadas y erosionadas) no asegura que las áreas elegidas sean las más propicias por su impacto en la reducción de efectos negativos. Esto coincide con lo señalado por Cotler y Caire (2009) respecto de los apoyos de CONAFOR otorgados para conservación de suelos.

Así, a pesar de que el programa fue diseñado para atender problemas en una escala regional, procurando proteger los embalses del sistema Cutzamala, los resultados probablemente no sean los esperados, debido a que no se ha generado un trabajo fino de identificación de áreas prioritarias a escala de las microcuencas del sistema. Esta falta de “puntos de encuentro” entre las escalas ha sido resaltado como uno de los problemas de los proyectos con enfoque de cuenca en México (Cotler y Pineda, 2008)

Esta situación puede haberse presentado por una comprensión “fossilizada” y equívoca

sobre las “interacciones laterales” (entendidas como flujos de agua y sedimentos) (Van Noordwijk, *et al.* 2004) al interior de las microcuencas, interpretación basada en un paradigma que propone soluciones generales y esquematizadas, apoyadas en supuestos y no en datos reales, para el “adecuado” manejo de las cuencas (Cotler y Caire, 2009).

La existencia de “reglas de oro” en el manejo de cuencas ha sido documentada por diversos trabajos de investigación (Tomich, *et al.* 2004; Van Noordwijk, *et al.* 2004; Cotler y Caire, 2009), los cuáles señalan que en muchos proyectos, y quizás por intereses creados, el manejo de cuencas se encuentra al final de un ciclo como paradigma en la política ambiental. Así ha resultado que problemas que aparentemente eran comprendidos, no lo eran tanto, pues las intervenciones para solucionarlos han resultado ineficaces. La base empírica que se creó para justificar las acciones, ampliamente aceptada y escasamente cuestionada, necesita ser revisada a través de nuevas investigaciones (Tomich, *et al.* 2004: 12).

Algunas de estas “reglas de oro” del manejo de cuencas, que pueden encontrarse en los supuestos de acción del programa, son:

a) La asociación lineal entre erosión y cambio de uso de suelo, otorgándole un peso estratégico al aumento del área bajo cobertura arbórea. Normalmente las argumentaciones relacionadas con la función del bosque tienden a ser categóricas y cualitativas (proporciona cobertura para proteger el suelo de la erosión, regula el flujo de agua), en lugar de estar basadas en cantidades medibles (Van Noordwijk *et al.* 2008). A pesar de los intensos intentos por aumentar al máximo el porcentaje de cobertura forestal al interior de las cuencas, la funcionalidad adecuada de éstas tiene más que ver con la composición de su estructura y el uso del suelo a lo largo de la cuenca, siendo una pieza clave la localización de “filtros” que intercepten los flujos de las interacciones (Van Noordwijk *et al.* 2004).

Se ha mostrado que en ubicaciones puntuales, los árboles dispersos y líneas de vegetación perenne entre campos agrícolas pueden influenciar el flujo de agua y sedimentos y actuar como un filtro (Van Noordwijk *et al.* 2011: 56). Esto sugiere que invertir en la generación de filtros a lo largo de la cuenca, y no en soluciones de raíz mucho más costosas que impliquen cambios sobre áreas extensas, puede ser una estrategia mucho más costo efectiva desde la perspectiva de los grupos de interés beneficiados por el control de los efectos negativos del manejo de cuencas (Van Noordwijk *et al.* 2011: 56).

Además se han confundido las diferencias entre bosques naturales y plantaciones de

árboles para la protección de las cuencas, ya que los primeros y no los segundos suelen tener una estructura rugosa en su superficie que actúa como filtro y sitio de infiltración. Esto enfatiza la necesidad de aumentar el conocimiento hidrológico puntual, para separar mitos de realidades, y evitar el desperdicio de fondos públicos en la siembra de árboles que pretenden lograr la simulación de las condiciones de un bosque (Van Noordwijk *et al.* 2004).

b) La importancia de reforestar la zona de cabecera de la cuenca para la mitigación de impactos negativos como la sedimentación de embalses. Existen investigaciones que cuestionan la idea, bien establecida, de que los mejores sitios para colocar árboles que sirvan como una protección de la funcionalidad de la cuenca son las áreas de cabecera, ya que se ha encontrado que los flujos de sedimento en los ríos no están tan relacionados con los procesos erosivos de las partes altas (Van Noordwijk *et al.* 2004; FAO, 2007), por ello quizás sea más efectivo comenzar por reestablecer la vegetación riparia y proteger los cauces (Van Noordwijk *et al.* 1998). Es por este motivo que la FAO (2007: 17) advierte que los beneficios de conservar las partes altas de las cuencas deberían de medirse en la escala de las comunidades forestales y sus entornos.

Siguiendo esta lógica, la presente investigación identificó nueve núcleos agrarios mazahuas prioritarios, no porque mitiguen una gran cantidad de efectos negativos (no hay información para demostrarlo), sino por características intrínsecas a los núcleos agrarios que podrían contribuir en la generación de beneficios para las localidades mazahuas (posesión simultánea de superficies degradadas y de superficies que permitirían extracciones forestales rentables, grado de marginación).

Estamos de acuerdo con Noordwijk *et al.* (2004: 30), cuando dicen que quizás algunos de los paradigmas del manejo de cuencas han hecho bien las cosas (promover la restauración forestal de partes altas) por las razones equivocadas (conservar la funcionalidad de las cuencas). Sin embargo es importante llevar a cabo investigaciones sobre las interrelaciones al interior de la estructura de las cuencas para conocer qué aspecto se culpabiliza del mal funcionamiento de una cuenca, y de forma más importante, para efectuar intervenciones efectivas que protejan los intereses de los beneficiarios aguas abajo y, a la vez, que provean de beneficios a los propietarios de las partes altas.

La CONAFOR, a través de la Universidad Autónoma de Querétaro, se encuentra llevando a cabo un estudio diagnóstico para establecer líneas de base y sistemas de

indicadores en el SMPC (CONAFOR, 2013b), por lo que cabe esperar que, en los próximos años se modifique la forma en que la institución decide asignar sus recursos, así como la forma en la que evalúa el impacto de sus acciones.

La utilización de incentivos directos (transferencias monetarias) para obtener el involucramiento de los propietarios de los recursos forestales.

En su diseño el programa tiene la visión de generar ingresos para las comunidades rurales beneficiarias a través del establecimiento de plantaciones comerciales forestales, las cuales generen beneficios ambientales y económicos para las mismas. A su vez el programa pretendía en su diseño original mejorar las capacidades de organización y gestión para el manejo comunitario de los recursos forestales a través de la capacitación de promotores forestales comunitarios y la generación de ordenamientos territoriales comunitarios.

Estos objetivos están en concordancia con numerosas investigaciones que muestran que el compromiso sostenido de las comunidades con estrategias de desarrollo rural en general, y con actividades de manejo sostenible del bosque en particular, están relacionados con el control comunitario de los recursos y con la percepción local de los recursos como una fuente de alternativas económicas viables (Khurana, 2005; Merino, 1997; Merino y Ortiz, 2013).

Sin embargo estos dos aspectos, relacionados con la valoración social de los bosques, se encuentran muy debilitados en las comunidades forestales de muchas regiones del país debido, entre otras razones a:

- a) la política forestal de comando y control que el Estado ha utilizado como estrategia de conservación de los bosques, lo cual ha impactado negativamente sobre la organización social relacionada con el manejo forestal de comunidades propietarias de recursos forestales (Merino, 2004; Merino y Ortiz, 2013).
- b) el deterioro y baja productividad de bosques que, “más que generar beneficios económicos en el corto plazo, requieren de inversión para restaurarse” (Merino, 1997: 99).
- c) la desagrarización de la economía campesina como resultado del proceso migratorio, lo que impacta en las expectativas familiares de vivir de actividades agropecuarias o forestales en el mediano plazo (Mendoza, 2012).
- d) la baja proporción de jóvenes y mujeres con derechos agrarios, lo que debilita el capital

social y la viabilidad de una participación amplia al interior de las comunidades (Merino, 2004).

Estos parámetros permiten pensar las posibilidades y limitaciones de los instrumentos utilizados por proyectos de intervención relacionados con la restauración de las áreas de uso común de los núcleos agrarios.

A decir de los tres actores (comunidades indígenas, asesores forestales y personal técnico de CONAFOR), la capacidad del programa para generar beneficios socioeconómicos que trasciendan la duración del mismo es limitada, con lo que es posible que el involucramiento de las comunidades en torno del mantenimiento de las áreas reforestadas termine una vez que se detengan las transferencias monetarias para hacerlo. El personal de CONAFOR señaló que desde su percepción el involucramiento de las comunidades en las actividades de restauración está condicionada por la entrega de incentivos económicos, considerando que su participación en el programa es más por necesidad e interés económico que por convicción en la importancia de la restauración forestal. Esto ya ha sido identificado por evaluaciones previas a programas de CONAFOR (CONAFOR, 2011).

Hasta el año 2013, la utilización de incentivos directos en el diseño del programa era parte de un paquete que también incluía la posibilidad de que, a través del asesor forestal, se condujeran procesos encaminados al fortalecimiento de las capacidades de organización y gestión para el manejo comunitario de los recursos forestales, específicamente a través de la capacitación de promotores forestales comunitarios y la generación de ordenamientos territoriales comunitarios.

Sin embargo no se llevó a cabo ningún proyecto que incluyese los componentes de apoyo participativos. Este tipo de acciones no forman parte de la prioridad de los asesores forestales, actores fundamentales en la formulación de las solicitudes de apoyo, porque los montos asignados para llevar a cabo las actividades son muy bajos en comparación con los ofrecidos para la restauración forestal, además de que para tener un impacto, las acciones vinculadas con el fortalecimiento de la capacidad organizativa de las comunidades requieren de mucho más tiempo del que están dispuestos a darle a cambio del monto recibido. Por otro lado el personal de CONAFOR señaló que desconoce los criterios para valorar solicitudes que incluyan componentes de apoyo participativos, otorgándole, debido a su formación profesional, un mayor seguimiento a las solicitudes de restauración forestal.

Es preciso añadir que aunque no fueron utilizados, los componentes de apoyo encaminados al fortalecimiento del capital social no cuentan con indicadores de evaluación rigurosos que permitan medir el efecto de sus acciones. Este hecho es una carencia recurrente, habiendo una confianza “ciega” en que a través de talleres participativos se logrará detonar un proceso de cambio en el corto plazo. ¿Y cómo lo sabemos si no lo medimos?

Por los motivos anteriormente expuestos, el programa, que efectúa transferencias monetarias para que los propietarios lleven a cabo una serie de medidas preestablecidas conducentes a la restauración forestal, tiene el riesgo de que sus efectos no se sostengan en el largo plazo, cuestión que ha sido prevista como un destino probable por los mismos “beneficiarios”, sus asesores forestales, y el personal de CONAFOR que administra el programa.

7. CONCLUSIONES

La política operacional 4.10 Pueblos Indígenas así como la legislación nacional e internacional sobre la materia, establecen requisitos procesales para asegurar el acceso y la participación informada de los pueblos indígenas en los programas que se llevan a cabo dentro de su territorio. Estos marcos regulatorios pretenden que el involucramiento de los pueblos indígenas en los proyectos de desarrollo sea de carácter colaborativo, reconociendo la necesidad de que las preocupaciones y realidades de los pueblos indígenas se incorporen en el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de las políticas públicas.

Uno de los requisitos procesales de la O.P. 4.10, que la CONAFOR precisa cumplir como institución receptora de un préstamo del Banco Mundial, es el desarrollo de Consultas Previas, Libres e Informadas (CPLI, desde ahora) con las comunidades indígenas donde se pretenda llevar a cabo algún programa de la institución. Éstas CPLI tienen dos objetivos:

a) facilitar la participación informada de los pueblos indígenas en el diseño e implementación de medidas para evitar efectos negativos potenciales hacia los pueblos indígenas; o cuando evitar los efectos negativos no es posible, preparar acciones de mitigación o compensación y

b) corroborar la existencia de un amplio apoyo comunitario hacia el proyecto de intervención. El concepto de amplio apoyo comunitario significa que los grupos principales en la comunidad están de acuerdo con el proyecto y quieren que se realice. Los grupos deberán ser representativos e incluyentes, es decir, en ellos deberá verse representada la mayoría de la población; grupos de género: hombres y mujeres; grupos etarios: jóvenes, adultos, ancianos; propietarios, avecindados; y cualquier otro grupo que sea tradicionalmente excluido y por tanto vulnerable (CONAFOR, 2012: 5). Para que los proyectos sean apoyados deben existir las condiciones para comprobar que las comunidades indígenas han dado su amplio apoyo al proyecto.

El diseño del programa RFCP considera ciertas acciones para que la CONAFOR pueda determinar que en las comunidades indígenas existe un amplio apoyo comunitario hacia la implementación del mismo. Ya que el programa en comunidades indígenas se desarrolla principalmente en áreas de uso común de núcleos agrarios, el medio de verificación utilizado para avalar la determinación de la comunidad por participar en el

programa es el acta de asamblea ejidal o comunal. A su vez la CONAFOR se apoya en procesos de verificación que van más allá de este modelo agrario, mediante la implementación de Foros de Validación Social de las solicitudes. En ellas la CONAFOR convoca a los grupos principales de las comunidades que presentaron solicitudes de apoyo, especialmente a quienes pudieran ser afectados directamente o indirectamente de forma alguna por la implementación del programa. A través de ello se pretende obtener un panorama sobre el nivel de interés, conocimiento y aceptación por parte de las comunidades al solicitar los apoyos.

Sin embargo a través de los talleres de evaluación social llevados a cabo con las comunidades indígenas, el personal de CONAFOR, y los asesores técnicos forestales, así como a través de literatura especializada en la materia, se hicieron patentes distintas limitaciones de esta estrategia para reconocer la existencia de un amplio apoyo comunitario hacia el programa en las comunidades indígenas.

Por un lado las asambleas ejidales y comunales tienen dificultades para garantizar que los planteamientos emanados de éstas son "la voz" de los distintos grupos al interior de las comunidades. Algunas razones de ello son:

- La falta de derechos agrarios que impide a grupos de la comunidad (principalmente mujeres y jóvenes) formar parte del proceso de toma de decisiones sobre los bienes de uso común.
- La baja participación en las asambleas, derivada del desinterés por las actividades primarias y de la desconfianza hacia las autoridades agrarias.
- La concentración de la información y la toma de decisiones en los asesores técnicos forestales y la mesa directiva de los núcleos agrarios.

Los Foros de Validación Social se han llevado a cabo en espacios ajenos a los ámbitos tradicionales de reunión de las comunidades indígenas, concentrando exclusivamente a los representantes de las comunidades en reuniones donde, por la cantidad de participantes, es complejo facilitar un proceso efectivo de participación. Este mecanismo no ha garantizado la inclusión de los grupos principales de las comunidades, ni la difusión de la información del programa al interior de las mismas.

Los principales impactos negativos identificados por la implementación del programa en las comunidades se relacionan con la debilidad de las instituciones locales encargadas de manejar los recursos comunes. Han ocurrido conflictos al interior de las comunidades por la

falta de transparencia de las mesas directivas, las cuales, como se ha dicho, junto a los asesores técnicos forestales han concentrado la información y la toma de decisiones. A su vez, en algunos casos la exclusión de zonas generó conflictos, presentándose, como reacciones a la construcción del cercado, cortes o robo en el alambrado y altercados al interior de la comunidad por el temor de la pérdida de derechos de propiedad. Estas situaciones revelan carencias en el proceso de CPLI con las comunidades indígenas y la falta, en algunos casos, de un amplio apoyo comunitario hacia el programa.

Una de las conclusiones obtenidas de la evaluación social del programa es que soportar el proceso de consulta en la estructura agraria, no solo tiene el riesgo de excluir a grupos de la comunidad sin derechos agrarios, sino que también puede soslayar que se interviene en núcleos agrarios donde los arreglos institucionales históricos vinculados con el control en pequeños grupos de la toma de decisiones y con la interlocución clientelar en torno de programas gubernamentales, debilitan la legitimidad de los núcleos agrarios como espacio de participación efectiva de mujeres, jóvenes, vecindados, personas mayores, ejidatarios y comuneros.

Para contrarrestar la debilidad de las instituciones encargadas de manejar bienes de uso común en las comunidades, el diseño original del programa contaba con componentes de apoyo que podían fortalecer la estructura de gobernanza de las comunidades, como instrumentos de planeación y regulación del manejo del territorio, y el desarrollo de capacidades, sin embargo estos apoyos no fueron solicitados por los asesores forestales. Una de las razones que dieron los asesores es que los montos asignados para llevar a cabo las actividades son muy bajos en comparación con los ofrecidos para la restauración forestal, además de que para tener un impacto, las acciones vinculadas con el fortalecimiento de la capacidad organizativa de las comunidades requieren de mucho más tiempo del que están dispuestos a dar a cambio del monto recibido. En las reglas de operación del 2014 los componentes de apoyo relacionados con el fortalecimiento de la estructura de gobernanza en las comunidades fueron eliminados del programa, disminuyendo la capacidad del mismo para atender uno de los principales riesgos identificados.

La posibilidad de incluir dentro de la cobertura del programa a numerosas comunidades indígenas del SMPC, ha disminuido las posibilidades de la CONAFOR para garantizar el cumplimiento de las políticas de salvaguarda en todas ellas, ya que la institución

cuenta con recursos financieros y humanos limitados. Así, el personal operativo del programa tiene una carga de trabajo que le imposibilita dar un seguimiento puntual al proceso de CPLI en las comunidades indígenas, y los asesores técnicos forestales manifiestan que los montos de apoyo estipulados en el programa no les permiten disponer del tiempo suficiente para superar los canales de interlocución tradicionales de las comunidades.

La O.P. 4.10 establece a su vez que el diseño mismo de los programas de la CONAFOR debe de garantizar que los pueblos indígenas recibirán beneficios sociales y económicos apropiados culturalmente, siendo además incluyentes desde el punto de vista de género e intergeneracional.

Sin embargo, a decir de los tres actores, la capacidad del programa para generar beneficios socioeconómicos que trasciendan la duración del mismo es limitada, con lo que es posible que el involucramiento de las comunidades en torno del mantenimiento de las áreas reforestadas termine una vez que se detengan las transferencias monetarias para hacerlo. El personal de CONAFOR señaló que desde su percepción el involucramiento de las comunidades en las actividades de restauración está condicionada por la entrega de incentivos económicos, considerando que su participación en el programa es más por necesidad e interés económico que por convicción en la importancia de la restauración forestal. Esto ya ha sido identificado por evaluaciones previas a programas de CONAFOR (CONAFOR, 2011).

Una medida propuesta por el programa para contrarrestar esto es el registro de las reforestaciones como plantaciones forestales comerciales, con la finalidad de promover incentivos de largo plazo para garantizar su conservación. Aun así en algunos núcleos agrarios indígenas con reducidas extensiones forestales parece muy distante que la restauración de áreas degradadas genere medios de vida sostenibles basados en el aprovechamiento forestal, por lo que la medida puede no tener efecto en ellos.

El proyecto de investigación aportó elementos para identificar núcleos agrarios mazahuas que por su posesión simultánea de áreas susceptibles para la restauración forestal y de áreas con suficientes recursos forestales para llevar a cabo extracciones rentables en el corto plazo, podrían beneficiarse de este tipo de incentivos si son acompañados con el desarrollo de capacidades productivas y organizativas de las comunidades.

La focalización propuesta permitiría, además, a una institución con recursos

institucionales limitados, como la CONAFOR, acercarse a conseguir un proceso efectivo de CPLI con las comunidades mazahuas. Así, a través del establecimiento de medidas que fortalezcan el capital social de las comunidades, y de indicadores que permitan monitorear avances al respecto, la institución podría modificar, en lugar de reproducir, el tipo de interlocución que ha caracterizado la relación entre el gobierno y las comunidades en la región.

Finalmente, es importante señalar que el proyecto de investigación fue llevado a cabo con rigor profesional y con esfuerzo. Pese a ello, debido a la existencia de recursos temporales y financieros acotados (se dispuso de cuatro meses para la evaluación) y al reto de abarcar una región que comprendía más de diez municipios, en los cuales se asientan decenas de localidades mazahuas, los canales de interlocución con las comunidades utilizados por el proyecto no pudieron trascender con plenitud los de la estructura agraria. Es decir, jugaron un papel central en la evaluación, las autoridades de las comunidades, quienes, además, concentraban la información sobre el programa. Facilitar la participación efectiva de grupos representativos de mujeres, jóvenes, vecindados, y personas mayores, por citar algunos, requeriría de mayor tiempo de la evaluación. Pretender que con esa disposición de recursos es factible fomentar procesos inclusivos es una ingenuidad que oculta una simulación perniciosa. Este es, desde mi perspectiva, uno de los principales riesgos que corren programas y proyectos que incluyen declaraciones de intención legitimadas socialmente, como “el enfoque de género”, la “participación plena y efectiva de los pueblos indígenas”, o el “manejo integrado de cuencas”.

La inclusión en el papel de estas construcciones sociales no garantiza su aplicación ni su aplicabilidad, quedando las intenciones reformistas, por no dotar a los actores involucrados de recursos suficientes para modificar patrones establecidos, a la merced de relaciones de poder históricas, de las que es que es dado esperar la oposición por parte de grupos de interés que tradicionalmente se han beneficiado del *status quo* (Fox, 2003: 394).

Este riesgo es extensivo a algunos proyectos llevados a cabo por consultoras e instituciones académicas, las cuáles, a pesar de poner su empeño y su conocimiento experto en el desarrollo de “planes de manejo” y “proyectos estratégicos” con sus respectivos y robustos “sistemas de indicadores”, al no ser parte del entorno que “planifican”, al no estar involucradas hondamente en el seguimiento cabal de las buenas ideas que comparten, y al no

ser un actor involucrado en la arena de las relaciones locales de poder, pueden con facilidad olvidar su compromiso social y transformarlo en “chamba”, culpando al gobierno por las fallas cometidas durante la implementación de las “buenas ideas”.

A mi parecer una alternativa a esta lamentable tendencia se encuentra en el *compromiso*, que es por naturaleza arraigo a un lugar y vocación de mejora. A través de su compromiso el “experto” se convierte en un ciudadano caminando junto a sus vecinos, y sus “buenas ideas” se convierten en “participación ciudadana consciente e informada”. Lo mejor es que ese tipo de participación no necesita de incentivos gubernamentales para actuar en torno de la consecución de objetivos comunes. Tenemos que aprender y enseñar a comprometernos.

8. BIBLIOGRAFÍA

AGUIRRE-BELTRAN, Gonzalo (1967), *Regiones de refugio*, Instituto Indigenista Interamericano, México.

AGUIRRE, Oscar (2011), Evaluación de la política de reforestación en México, en Comisión Nacional Forestal, *Seminario Internacional sobre Evaluación de Políticas Públicas Forestales*, México D.F., recuperado de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/2552Memoria%20del%20Seminario%20Internacional%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas.pdf>.

ALCOCER, Gustavo (s/f), *La cuestión indígena*, inédito, México

ANTA, Salvador; Arreola, Arturo; González, Marco; Acosta, Jorge (comp.) (2006), *Ordenamiento Territorial Comunitario: Un debate de la sociedad civil hacia la construcción de políticas públicas*, Instituto Nacional de Ecología, México.

ANTLE, John., y Diagana, Bocar (2003). Creating incentives for the adoption of sustainable agricultural practices in developing countries: the role of soil carbon sequestration, en *American Journal of Agricultural Economics*, 85(5): 1178-1184, recuperado de http://www.ctahr.hawaii.edu/sm-crsp/pubs/pdf/role_of_soil_carbon_sequestration.pdf

ARIZPE, Lourdes (1976). Migración indígena, problemas analíticos, en *Nueva Antropología*, Revista de Ciencias Sociales, (5): 63-90, recuperado de dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2164589&orden=92996&info=link

ARIZPE, Lourdes (1978), *Migración, etnicismo y cambio económico: un estudio sobre migrantes campesinos a la ciudad de México*. Colegio de México, México

ÁVILA, Patricia (2007), *El manejo del agua en territorios indígenas en México*, Volumen 4 de la Serie de Agua, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento-Banco Mundial, México

ÁVILA, Patricia (s/f), *Evaluación social y plan para pueblos indígenas en los sistemas de microcuencas prioritarias Cutzamala la Marquesa y Pátzcuaro - Zirahuén*. Propuesta de consultoría, inédito

BANCO MUNDIAL, BM (2005a), *Política operacional 4.10 Pueblos Indígenas*, recuperado de <http://siteresources.worldbank.org/OPSMANUAL/Resources/2103841170795590012/OP4>.

10.July1.2005.Spanish.pdf

BANCO MUNDIAL, BM (2005b), *Política operacional 4.10 Pueblos Indígenas. Anexo A. Evaluación social*, recuperado de <http://www.cnea.gov.ar/xxi/pramu/inforgral/Anexo%20A%20-20evaluacion%20social.pdf>

BOCCO, Gerardo; Velázquez, Alejandro; Torres, Alejandro (2000), Ciencia, comunidades indígenas y manejo de recursos naturales. Un caso de investigación participativa en México, en *Interciencia*, 25 (2): 64-70

BOEGE, Eckart (2008), La captación del agua en los territorios actuales de los pueblos indígenas de México, en Luisa Paré, Down Robinson y Marco A. González (coords.) *Gestión de cuencas y servicios ambientales. Perspectivas comunitarias y ciudadanas*. SEMARNAT-Instituto Nacional de Ecología-Itaca-Raises Sendas, A.C.-WWF, México

BRAY, David; Merino, Leticia; Barry, Deborah (ed.) (2007), *Los bosques comunitarios de México: Manejo sustentable de paisajes forestales*, Instituto Nacional de Ecología, México

CAMPOS, Valentina y Ávila, Patricia (2013), Entre ciudades y presas. Oposición campesina al trasvase de agua y la defensa del río Temascaltepec, México, En *Revista de Estudios Sociales*, (46): 120-133

CATLEY, Andrew; Burns John; Abebe, Dawit; Suji, Omeno (2007), *Participatory impact assessment: A guide for practitioners*, Tufts university-Feinstein international center

CERVANTES, Virginia; Carabias, Julia; Arriaga, Vicente(2008), Evolución de las políticas públicas de restauración ambiental, en Sarukhán José (coord.) *Capital natural de México, vol. III: Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*, Conabio, México

CHAMBERS, Robert (1983), *Rural development: putting the last first*, Longman, Inglaterra

CHÁVEZ, María Eugenia (2001), *Identidad y cambios culturales en una comunidad Mazahua del Estado de México. El caso de San Antonio Pueblo Nuevo*. Tesis de doctorado UNAM, México

CHÁVEZ, María Eugenia (2004), Identidad y migración. Imágenes y expectativas de algunos mazahuas en la ciudad de México, en *Gazeta de antropología*, 20, recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=824478>

CHÁVEZ, Cristina y Vizcarra Ivonne (2009), El solar mazahua y sus relaciones de género.

CORONA DE LA PEÑA, Claudia (2010, Marzo), El trasvase de agua a la ZMVM desde la cuenca del Cutzamala. Centralización y rezago regional, Ponencia presentada en el Primer Congreso Red de Investigadores Sociales Sobre Agua, Morelos, México, recuperado de <http://www.imta.mx/conamexphi/images/stories/rissa/ponencias/mesa8/m8p1.swf>

CORTÉS, Efraín (2003), Bibliografía comentada sobre los grupos étnicos del Estado de México, en Millán, Saúl y Valle Julieta (coords.) *Las regiones indígenas en el espejo bibliográfico, Vol. II*. Serie Bibliografía Comentada, INAH, México

CORTÉS Efraín; Reyes F.; Questa A.; Carreón J.; Hernández M. I.; y Gallegos M. (2005), Con Dios o con el Diablo. La Etnicidad en el Estado de México, en Bartolomé, Miguel (coord.) *Visiones de la Diversidad Relaciones Interétnicas e Identidades Indígenas en el México Actual III*, INAH, México

COTLER, Helena, y Pineda, Raúl (2008), Manejo integral de cuencas en México ¿hacia dónde vamos?, en *Boletín del archivo Histórico del agua* 39 (2008): 16-21, recuperado de <http://132.248.9.34/hevila/Boletindelarchivohistoricodelagua/2008/vol13/no39/2.pdf>

COTLER, Helena, y Caire, Georgina (2009), *Lecciones aprendidas del manejo de cuencas en México*, Instituto Nacional de Ecología, México.

COTLER, Helena; Cram, Silke; Martinez, Sergio y Quintanar Eduardo(2013), Forest soil conservation in central Mexico: An interdisciplinary assessment, en *CATENA* (104): 280-287, recuperado de <http://iniciativabosquedeagua.org/2013-cotler-et-forest-soil-conservation-central-mx/>

CZERNY M. (2010), El desarrollo local en la región indígena. Caso de mazahua en México, en *Revista del CESLA*, 2(13): 543-554, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243316493012>

CZERNY M. (2011), Local development antecedents and prospects, en Skoczek M. (ed.) *Mazahua region in Mexico: towards a new indigenous rurality*, University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Varsovia

DEL ANGEL, Gustavo (coord.) (2012), *La Comisión nacional Forestal en la historia y el futuro de la política forestal de México*, Centro de Investigación y Docencia económicas- Comisión nacional Forestal, México

ENCISO, Ángelica (2013), “Población indígena, con el mayor nivel de pobreza y marginación: Coneval”, [en línea], La Jornada, 3 de enero, recuperado de

<http://www.jornada.unam.mx/2013/01/04/politica/007n2pol>

ENTERS, Thomas, Durst, P., y Brown, C. (2003, Marzo). What does it take? The role of incentives in forest plantation development, in the Asia-Pacific región, en *UNFF Intersessional Experts Meeting on the Role of Planted Forests in Sustainable Forest Management* (pp. 24-30), recuperado de <http://maxa.maf.govt.nz/mafnet/unff-planted-forestry-meeting/conference-papers/role-of-incentives-in-planted-forest.htm>

ESCALANTE, Carlos (2007), La lucha por el ejido de Santa María Endaré, Jocotitlán (1915-1938): una historia desde abajo, en *Documento de Investigación 127*, El Colegio Mexiquense, México, recuperado de www.cmq.edu.mx/index.php/component/docman/doc_download/260-di1270424.html

ESCALANTE, Roberto y Fidel Aroche (2000). *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. El caso de México*, CEPAL-PNUD, (mimeo.) recuperado de <http://www.eclac.cl/dmaah/noticias/proyectos/1/7451/Mexico.pdf>

ESCOBAR, Arturo. (2007), *La invención del Tercer Mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo*, Fundación Editorial el perro y la rana, Venezuela.

ESCOLERO, Oscar; Martínez, Sandra y Perevochtchikova, María (2009), Vulnerabilidad de las fuentes de abastecimiento de agua potable de la Ciudad de México en el contexto de cambio climático. *Informe final, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México*, México, recuperado de www.cvcccm-atmosfera.unam.mx/blan/.../agua_escolero__inffinal_org.pdf

ESPEJEL, Alberto (2003), *Las Contradicciones del Desarrollo: El impacto social de los reacomodos involuntarios por proyectos de desarrollo*, Universidad Autónoma de Querétaro, México

ESTRADA, Oscar (2011). Políticas públicas para el desarrollo forestal en México, en Comisión Nacional Forestal, *Seminario Internacional sobre Evaluación de Políticas Públicas Forestales*, México D.F, recuperado de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/2552Memoria%20del%20Seminario%20Internacional%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas.pdf>

FABILA, Alfonso (1955), *Los otomianos de Zitácuaro*, Serie mimeografiada, INI, México

FOX, Jonathan (2003), El capital social: de la teoría a la práctica. El Banco Mundial en el campo mexicano, en *Foro internacional*, 43(2): 347-402

FRANZEL, Steven; Jaenicke H. y Janssen W. (1996), *Choosing the Right Trees. Setting Priorities for Multipurpose Tree Improvement*, ISNAR Research Report. International Service for National Agricultural Research, La Haya, recuperado de <ftp://ftp.cgiar.org/isnar/publicat/pdf/RR-08.pdf>

GALINIER, Jaques (1995), El depredador celeste. Notas acerca del sacrificio entre los mazahuas, en *Anales de antropología*, 27: 167-251

GALINIER, Jacques (2010), El panoptikon mazahua. Visiones, sustancias, relaciones, en *Estudios de Cultura Otopame*, 5(1)

GEBREMEDHIN, B. (2004, Julio). Economic incentives for soil conservation in the East African countries, en *Proceedings of the 13th International Soil Conservation Organisation Conference*, Brisbane, recuperado de <http://tucson.ars.ag.gov/isco/isco13/PAPERS%20F-L/GEBREMEDHIN.pdf>

GEILFUS, Franz (2002), *80 herramientas para el desarrollo participativo*, IICA, San José, Costa Rica

GIGER, Markus (2000), *Evitando la trampa: Más allá del empleo de incentivos directos: Una sistematización de experiencias con el empleo de incentivos en proyectos de gestión sostenible de la tierra*. Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente, Instituto de Geografía, Universidad de Berna, Berna, recuperado de www.bio-nica.info/biblioteca/Giger2000IncentivosDirectos.pdf

GÓMEZ Anahí (2009), Un ejército de mujeres un ejército por el agua. Las mujeres indígenas mazahuas en México, en *Agricultura sociedad y desarrollo*, septiembre-diciembre, recuperado de www.colpos.mx/asyd/volumen6/numero3/asd-09-012.pdf

GÓMEZ, Yudmila (2008). La construcción social del problema del agua en Villa de Allende y la conformación del Frente Mazahua. *Boletín del Archivo Histórico del Agua*, (39), 6-15. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3187525>

GÓMEZ, Yudmila (2011), *Vivir donde nace el agua. El movimiento social mazahua en Villa de Allende, Estado de México*, El colegio mexiquense, México

GONZALEZ, Felipe (2001), La organización social de los mazahuas del Estado de México. *Ciencia Ergo Sum*, 8(1), recuperado de <http://redalyc.org/articulo.oa?id=10402003>

GONZÁLEZ, Felipe (2005). Cargos y familias entre los mazahuas y otomíes del Estado de México. *Cuicuilco*, 12(34) 11-28. Recuperado de <http://estudiosterritoriales.org/articulo.oa?id=35103402>

GONZÁLEZ, J. A. (2011), A historiographic study of the mazahua region and culture, en Skoczek M. (ed.) *Mazahua region in Mexico: towards a new indigenous rurality*, University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Varsovia

GRUPO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, GEA (1993), *Proceso de Evaluación Rural Participativa: Una Propuesta Metodologica*, Instituto de Recursos Mundiales-Grupo de Estudios Ambientales, México

GUERRERO, Adriana (2007), El impacto de la migración en el manejo de solares campesinos, caso de estudio La Purísima Concepción Mayorazgo, San Felipe del Progreso, Estado de México, en *Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía* 63: 105-124, recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rig/article/view/29913>

GUZMÁN, Moises (2012). Otomíes y mazahuas de Michoacán, siglos XV-XVII. Trazos de una historia, en *Tzintzun. Revista de Estudios Históricos*, (55): 11-74, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=89824498002>

JERZY M. (2011), Human activities and the depredation of resources in the state of Mexico's Mazahua region, en Skoczek M. (ed.) *Mazahua region in Mexico: towards a new indigenous rurality*, University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Varsovia

KELLY, John (2012), La posesión de tierra y la producción del agua, en *Reflexiones*, 91(1): 289-298, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72923937023>

KESSLER, Aad (2006), *Moving People: Towards Collective Action in Soil and Water Conservation Experiences from the Bolivian Mountain Valleys*. Wageningen Universiteit, Holanda

KHURANA, M. R. (2005), Common Property Resources, People's Participation and Sustainable Development: A Study of Sukhomajri', *Panjab University Research Journal (Arts)*

KNOWLER, Duncan (1999), *Incentive Systems for Natural Resource Management: The Role of Indirect Incentives*, Environmental Report Series No. 2, FAO, Roma

KORSBAEK Leif (2007), El sistema de cargos en el Estado de México, en *Revista Textual*,

50, julio-diciembre, 67-98, recuperado de http://www.chapingo.mx/revistas/textual/contenido.php?id_articulo=570

KORSBAEK, Leif; y González, Felipe (1999), Trabajo y comunidad. Reproducción social, económica y cultural de la población indígena del Estado de México en *Convergencia*, 19, recuperado de convergencia.uaemex.mx/rev19/pdf/korsbaek.PDF

LARA Silvana y Vizcarra Ivonne (2008), Políticas ambientales-forestales y capital social femenino mazahua en *Economía, Sociedad y Territorio*, 8(26): 477-515, recuperado de fenix.cmq.edu.mx/documentos/Revista/revista26/revista_26_7.pdf

LE, HaiDinh, Smith C., Herbohn J., y Harrison S. (2011), More than just trees: Assessing reforestation success in tropical developing countries, en *Journal of Rural Studies*, 28(1), 5-19, recuperado de doi:10.1016/j.jrurstud.2011.07.006

LEÓN, Beatriz (2010). *La alcoholización como proceso biosociocultural en comunidades mazahuas del Estado de México*. Tesis de doctorado. ENAH, México

LONCÓN, Elisa (2006), *Memoria Foro de consulta sobre los conocimientos y valores de los pueblos originarios de Michoacán. Hacia la construcción de una educación intercultural*, CDI- SEP, México, recuperado de www2.sepdf.gob.mx/info.../michoacanmemorias.pdf

LUTZ Bruno, y Vizcarra Ivonne (2007), Entre el metate y el sueño canadiense: representaciones femeninas mazahuas sobre la migración contractual transnacional en *Les Cahiers Ahlim*, 14, recuperado de <http://alhim.revues.org/2592>

MAAKA, Roger y Fleras, Augie (2009), Mainstreaming Indigeneity by Indigenizing Policymaking: Towards an Indigenous grounded analysis framework as policy paradigm, en *Indigenous Policy Journal*, vol. 20, no 3.

MACKAY, Fergus. Draft World Bank Operational Policy 4.10 on Indigenous Peoples: Progress or More of the Same, *The Ariz. J. Int'l & Comp. L.*, 2005, vol. 22, p. 65.

MADRID, Lucía (2011), Los pagos por servicios ambientales hidrológicos: Más allá de la conservación pasiva de los bosques, en *Investigación ambiental*, 3 (2): 52-58, recuperado de <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetas/653/pagos.pdf>

MAHANTY, Sango y McDermott, Constance (2013), How does 'Free, Prior and Informed Consent' (FPIC) impact social equity? Lessons from mining and forestry and their implications for REDD+, en *Land Use Policy*, 35: 406-416

MARTIN, Aaron (2002), El manejo forestal contrastante en dos núcleos agrarios de la reserva de la biosfera mariposa monarca, en *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 23(89), recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13708903>

MAZABEL, Davison y Mendoza, Ariana (2012), Diversidad cultural y gestión del agua: Lecciones desde una región mazahua del Estado de México, en *Revista de Antropología Experimental*, 12(30): 395-408, recuperado de www.ujaen.es/huesped/rae/.../30mazabel12.pdf

MENDOZA, José Antonio (2012), La reconfiguración del medio rural, en La Jornada del Campo, Número 58, recuperado el 18 de marzo de 2013, de <http://www.jornada.unam.mx/2012/07/21/cam-medio.html>

MENDOZA, Ariana (2013), *Agua bendita (Nitsimi Ndeje) Una aproximación etnológica sobre la gestión del agua de la cultura mazahua en el Estado de México*. Tesis de Licenciatura. UNAM, México

MERINO, Leticia (1997), La heterogeneidad de las comunidades forestales en México. Un análisis comparativo de los aprovechamientos forestales de las nueve comunidades consideradas, en Merino, Leticia (ed.) *El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad*, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-Universidad Nacional Autónoma de México, México

MERINO Leticia (2004), *Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en el uso de los bosques en México*, Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología-Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A. C, México

MERINO, Leticia y Hernández Mariana (2004), Destrucción de instituciones comunitarias y deterioro de los bosques en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Michoacán, en *Revista Mexicana de Sociología* 66 (2): 261-309, recuperado de www.ejournal.unam.mx/rms/2004-2/RMS04202.pdf

MERINO, Leticia, y Ortiz, Gabriela (coord.) (2013), *Encuentros y desencuentros. Las comunidades forestales y las políticas públicas en tiempos de transición*, Miguel Ángel Porrúa-Universidad Nacional Autónoma de México, México

NEMIGA X., Pineda N., Monroy J., Madrigal D., Sierra G., y Juan J. (2011), Deforestation in the mazahua region: scales and consequences, en Skoczek M. (ed.) *Mazahua region in Mexico: towards a new indigenous rurality*, University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Varsovia

OEHMICHEN, Cristina (2002a), Parentesco y matrimonio en la comunidad extendida: el caso de los mazahuas, en *Alteridades*, 12(24): 61-74, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74702406>

OEHMICHEN, Cristina (2002b), Comunidad y cosmovisión entre los mazahuas radicados en la Ciudad de México, en *Estudios de Cultura Otopame*, 3, recuperado de revistas.unam.mx/index.php/eco/article/download/24049/22599

OEHMICHEN, Cristina (2005), *Identidad, género y relaciones interétnicas: mazahuas en la ciudad de México*, Programa Universitario de Estudios de Género, UNAM, México

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA, FAO (2007). *La nueva generación de programas y proyectos de gestión de cuencas hidrográficas*. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, Roma, recuperado de <http://www.fao.org/docrep/010/a0644s/a0644s00.htm>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA, FAO (2012). *La tenencia de los territorios indígenas y REDD+ como un incentivo de manejo forestal: el caso de los países mesoamericanos*, Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, recuperado de http://www.unredd.net/~unredd/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=8801&Itemid=53

OROZCO, María y Quesada, Amaia. (2010), Hacia una nueva cultura del agua en México: organización indígena y campesina. El caso de la presa Villa Victoria, en *Ciencia Ergo Sum*, 17(1) 28-36, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10412443004>

OSTROM, Elinor (1990), *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*, Cambridge University Press, Nueva York

PATIÑO, Juan Carlos (2000), Prácticas y Racionalidad Productiva. Estrategias de los Mazahuas de Ixtlahuaca en *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 7(22), recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10502209>

PATIÑO, Juan Carlos (2001), Concepto y Dinámica Tradicional del Desarrollo en las Comunidades Mazahuas, en *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 8(24), recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10502406>

PATIÑO, Juan Carlos (2002), Impacto de las Dinámicas Migratorias en las Familias Mazahuas, en *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 9(29), recuperado de <http://estudiosterritoriales.org/articulo.oa?id=10502910>

PEREYRA Gabriela (2007), *La migración indígena en el contexto de la transformación agraria del siglo XX. El caso de la región mazahua*, Tesis de licenciatura, UNAM, México

PINEDA, Siboney; Vizcarra, Ivonne y Lutz, Bachere (2006), Gobernabilidad y pobreza: proyectos productivos para mujeres indígenas mazahuas del Estado de México. *Indiana, Revista de Iberoamerika* (23) 283-307, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=247018073012>

POSTHUMUS, Helena (2007). Case Study #8-2, Incentives for soil conservation in Peru, en Per Pinstруп-Andersen y Fuzhi Cheng (editores), *Food Policy for Developing Countries: Case Studies*, Cornell University, Ithaca, Nueva York, recuperado de <http://cip.cornell.edu/dns.gfs/1200428190>

RAMÍREZ, Juan (2006), Rito y ritmo indígenas. Dos ejemplos mesoamericanos, en *Gazeta de antropología*, 22(3), recuperado de http://www.ugr.es/~pwlac/G22_03JuanLuis_Ramirez_Torres.html

REID, Rowan (2004, Junio), Direct Subsidies for Agroforestry Technologies-Is it a case of The Emperor's New Clothes. En *1st World Congress of Agroforestry: Working together for sustainable land use systems*, Orlando, Florida, recuperado de https://www.worldagroforestry.org%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fgrp1_workshops%2Frowans%250direct%2520incentives2.doc&ei=Y581U8TPOvDgsASdYBY&usg=AFQjCNGLfmpE27QxmqLkOIGUqdkLIwPU6g

RICHARDS, Michael y Panfil, Steven (2011). *Manual Para la Evaluación de Impacto Social y sobre la Biodiversidad (EISB) para Proyectos REDD+: Parte 1 – Guía Básica para los Proponentes de Proyectos*, Alianza para el Clima, Comunidad y Biodiversidad, Forest Trends, Fauna & Flora International y Rainforest Alliance. Washington, DC.

ROBERT, Jean (2002), Las aguas arquetípicas y la globalización del desvalor, en Patricia Ávila García (edit.), *Agua, cultura y sociedad en México*, pp. 33–47, El Colegio de Michoacán/Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Zamora y Jiutepec, Michoacán

ROMEAU, Silvia (1994). *El procesamiento de la raíz de zacatón entre los mazahuas, un trabajo tradicional*, Instituto de Cultura Mexiquense, Toluca

SANDOVAL, Eduardo (1997), *Población y cultura en la etnorregión mazahua (jañtjo)*. UAEM, México

SANDOVAL, Eduardo (2001). *La Ley de las costumbres en los indígenas mazahuas*. UAEM, México

SANDOVAL, Eduardo y Patiño, Juan Carlos (2000), *Cartografía Automatizada para la Investigación de Regiones Indígenas*, UAEM, México

SCHRÖTER, Bárbara (2010), Clientelismo político: ¿existe el fantasma y cómo se viste?, en *Revista mexicana de sociología*, 72(1): 141-175, recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032010000100005&script=sci_arttext

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, SEMARNAT (2010), *Estrategia Nacional de Manejo Sustentable de Tierras*. SEMARNAT, México

SKOCZEK M. (ed.) (2011), *Mazahua region in Mexico: towards a new indigenous rurality*. University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Varsovia

SKOCZEK M. (2010), Transformaciones socioeconómicas en el Noroeste del Estado de México (1980-2010), en *Revista del CESLA*, 2(13) 491-501, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243316493009>

TOLEDO, Victor; Alarcón-Chaires, Pablo; Moguel, Patricia; Olivo, Magaly; Cabrera, Abraham; Leyequien, Eurídice; y Rodríguez-Aldabe, Amaya (2001). El atlas etnoecológico de México y Centroamérica: fundamentos, métodos y resultados, en *Etnoecológica*, 6(8), p. 7-41

TOMICH, T. P., Chomitz, K., Francisco, H., Izac, A. M. N., Murdiyarso, D., Ratner, B. D. y Van Noordwijk, M. (2004), Policy analysis and environmental problems at different scales: asking the right questions, en *Agriculture, ecosystems & environment*, 104(1), 5-18.

TORREGROSA, María Luisa (2006, Agosto), Participación social en la gestión de cuencas en México, Ponencia presentada en el Pre-Encuentro Universitario del agua, México D.F., México, recuperado de http://www.agua.unam.mx/assets/pdfs/academicos/ciencias_sociales/torregrosa_maria.pdf

TORRES-MAZUERA, Gabriela, (2012). *La ruralidad urbanizada en el centro de México: Reflexiones sobre la reconfiguración local del espacio rural en un contexto neoliberal*, UNAM, México

VAN NOORDWIJK, Meine, Poulsen, J. G., y Ericksen, P. J. (2004), Quantifying off-site effects of land use change: filters, flows and fallacies, en *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 104(1), 19-34.

VAN NOORDWIJK, Meine, Roshetko, J. M., Angeles, M. D., Fay, C., y Tomich, T. P. (2008). Farmer tree planting barriers to sustainable forest management, en *Smallholder Tree Growing for Rural Development and Environmental Services*(pp. 429-451). Springer Netherlands.

VAN NOORDWIJK, Meine y Leimona, Beria, (2010) Principles for fairness and efficiency in enhancing environmental services in Asia: payments, compensation, or co-investment?, en *Ecology & Society*, vol. 15, no 4, recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art17/>

VAN NOORDWIJK, Meine, Hoang, M. H., Neufeldt, H., Öborn, I., y Yatich, T. (2011), *How trees and people can co-adapt to climate change: reducing vulnerability through multifunctional agroforestry landscapes*, World Agroforestry Centre, Nairobi

VARGAS, Sergio (s/f), *Pueblos indígenas de México y agua: Mazahuas (jñatjo, jñatro)*, recuperado de www.unesco.org/uy/phi/aguaycultura/fileadmin/phi/aguaycultura/Mexico/07_Mazahua.pdf

VIZCARRA, Ivonne (2001), Y La lucha sigue entre sombreros y rebozos. Historia de una tierra de subsistencia marginal mazahua, en *Estudios Agrarios*, (18), recuperado de www.pa.gob.mx/publica/cd_estudios/pdf/18.pdf#page=9.

VIZCARRA, Ivonne (2002), *Entre el taco mazahua y el mundo: La comida de las relaciones de poder, resistencia e identidades*, Gobierno del Estado de México-UAEM, México.

VIZCARRA, Ivonne, Romero, B., y Lutz B. (2009). De la migración: Ausencias masculinas y reacciones femeninas mazahuas. *Relaciones: Estudios de historia y sociedad*, 30(118), 183-219. Recuperado de dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3098840&orden=229316&info=link

VIZCARRA, Ivonne y Guadarrama Xóchitl (2007), ¿Qué ganan y qué pierden las mujeres mazahuas con el programa Oportunidades?, en Appendini, Kirsten, *Nuevas ruralidades sin agriculturas en México*, Colegio de México, México

WRIGHT, David (1997), El papel de los otomíes en las culturas del Altiplano Central: 5000 aC-1650 dC, en *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad*, 72: 225-243, recuperado de www.paginasprodigy.com/dcwright/Otompap.pdf

WUNDER, Sven, (2005), *Payments for environmental services: some nuts and bolts*, CIFOR Occasional Paper No. 42, CIFOR, Jakarta