

Participación social y desarrollo rural sustentable en la microcuenca Lagunillas, Jalisco, México¹

JORGE ARTURO MARTÍNEZ IBARRA*
ROSA ELENA ARELLANO MONTOYA**

Recibido: 2006-11-15

Aceptado: 2007-06-01

Resumen

En 1997 se implementó en la comunidad Lagunillas, localizada en el municipio de Atemajac de Brizuela y ubicada al sur del estado de Jalisco, México, un proyecto de Desarrollo Rural Sustentable a través del Manejo Integral de Microcuencas bajo la coordinación del Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) con el apoyo del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). Esta intervención se basó en la concurrencia institucional y la participación de las poblaciones locales mediante el adecuado manejo de los recursos naturales, el desarrollo de alternativas de mejoramiento productivo y el incremento de la calidad de vida, manteniendo el funcionamiento de la cuenca como unidad ecosistémica. En

1 Este artículo es el resultado de investigación del proyecto *La gestión local para la sustentabilidad: la experiencia de la microcuenca Lagunillas, Jalisco*, de la Universidad de Guadalajara, México.

* Profesor Departamento de Ciencias Ambientales y Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias-Universidad de Guadalajara. Km. 15.5 Carretera a Nogales, Las Agujas Nextipac, Zapopan, Jalisco. México. C.P. 45110. Tel/fax (33) 36820072; 36820744. Correo electrónico: jmarti@cucba.udg.mx, rojo6668@yahoo.com

** Profesora Departamento de Desarrollo Rural Sustentable y Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias-Universidad de Guadalajara. Km. 15.5 Carretera a Nogales, Las Agujas Nextipac, Zapopan, Jalisco. México. C.P. 45110. Tel/fax (33) 36820072; 36820744. Correo electrónico: rosarellano@hotmail.com

este trabajo, se presentan parte de los resultados de las tesis de doctorado² realizadas por los autores de febrero de 2004 a enero de 2007 donde analizan la experiencia llevada a cabo en Lagunillas con el propósito de documentar las prácticas de desarrollo rural sustentable que incidieron en ésta, particularmente las que tienen que ver con los procesos participativos de los habitantes locales, los aprendizajes obtenidos y los retos pendientes.

Palabras clave: *gestión, microcuencas, sustentabilidad*

SOCIAL PARTICIPATION AND SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT IN THE LAGUNILLAS' MICRO-BASIN, JALISCO, MEXICO

Abstract

In 1997, in Lagunillas, a municipality of Atemajac de Brizuela, south of Jalisco, Mexico, a Sustainable Rural Development project was put into effect via the program Manejo Integral de Microcuencas (Comprehensive Management of Micro-Basins) under the coordination of the Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). This intervention was based on two premises: 1) institutional attendance and the participation of the local population in the proper management of natural resources, and 2) the development of alternative means to increase production and improve the quality of life but sustaining the basin's functioning as an ecosystemic unity. The following paper presents parts of the results compiled in the authors' PhD theses worked out from February 2004 to January 2007, where they analyze the experience of Lagunillas in order to document the sustainable rural development practices therein implemented, particularly those aspects which have to do with the participative processes of the local inhabitants, the lessons learned, and the pending challenges.

Key words: *Management, micro-basins, sustainability*

PARTICIPATION SOCIALE ET DEVELOPPEMENT RURAL DURABLE DANS LE MICRO BASSIN LAGUNILLAS, JALISCO, MEXIQUE

Résumé

En 1997, dans la collectivité Lagunillas, localisée dans la commune de Atemajac de Brizuela et située au sud de l'Etat de Jalisco, Mexique, a été mis en oeuvre un projet de Développement Rural Durable au moyen de la Gestion Intégrale de Micro bassins sous la coordination de

-
- 2 Tejiendo puentes para construir la sustentabilidad. La necesidad de la mediación y el papel de los mediadores: El Caso de Lagunillas en Atemajac de Brizuela, Jalisco. Tesis presentada por Rosa Elena Arellano Montoya para obtener el grado de Doctora en Ciencias Sociales en el Centro de Investigaciones en Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS-Occidente), Guadalajara, Jalisco, México. Diciembre de 2006. La gestión local para la sustentabilidad: la experiencia de la microcuenca Lagunillas, Jalisco. Tesis presentada por Jorge Arturo Martínez Ibarra para obtener el grado de Doctor en Recursos Bióticos en la Universidad Autónoma de Querétaro. Santiago de Querétaro, Querétaro, México. Noviembre de 2006.

Fideicomiso de Riesgo Compartido - FIRCO (Fidécummi du risque partagé) et avec l'appui de El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua - IMTA (l'Institut Mexicain des Technologies de l'Eau). Cette intervention s'est fondée sur l'assistance institutionnelle et la participation des populations locales moyennant la gestion appropriée des ressources naturelles, le développement d'alternatives d'amélioration productive et l'amélioration de la qualité de vie en conservant le fonctionnement du bassin en tant qu'une unité écosystémique. Dans le présent travail, se présente une partie des résultats des thèses⁵, écrites entre février 2004 et janvier 2007, où s'analyse l'expérience réalisée à Lagunillas dans le but de documenter les pratiques de développement rural durable qui ont eu une incidence sur cette expérience; en particulier, celles qui concernent les processus participatifs des habitants locaux, les apprentissages acquis et les défis en suspens.

Mots clés: gestion, micro bassins, durabilité

Introducción

.....

Las cuencas y microcuencas son sistemas formados por un conjunto de factores físicos, ambientales, sociales, económicos, políticos, culturales e institucionales muy dinámicos e interrelacionados entre sí, variables en el tiempo y el espacio, por lo que han sido propuestas como *unidades naturales* que sirvan de base para articular estos elementos en procesos tendientes al logro del Desarrollo Rural Sustentable (DRS), alcanzando metas de aprovechamiento de los recursos disponibles (crecimiento económico) y de manejo de los mismos, con el fin de preservarlos, conservarlos o protegerlos (sustentabilidad ambiental) a través de sistemas de gestión participativos y democráticos. Dentro de este enfoque, las prácticas que desarrollan los actores sociales son de suma importancia, ya que cada persona percibe y construye la realidad de manera diferente según sus vivencias, conocimientos, experiencias, valores y creencias. Surgen así entonces derechos, responsabilidades, roles, compromisos, interacciones y otros elementos de un nuevo esquema compartido de manejo del agua y de los recursos naturales en general (FAO, 1993).

Sin embargo, la participación de los pobladores locales en el manejo de las microcuencas sólo podrá considerarse realmente legítima, auténtica y válida si implica acceso real a las decisiones, es decir, si es una forma de redistribuir el poder. De otro modo, quedará como un simple ejercicio retórico o como una manipulación demagógica. Para que este concepto se haga viable, hay que considerarlo como un proceso en el cual las comunidades locales deben desarrollar su capacidad de gestión y en el cual todos los actores deben aprender y capacitarse: las comunidades para poder participar efectivamente y convertirse en interlocutores reales del estado y de la sociedad nacional y los técnicos, promotores e investigadores (tanto del Estado como de las sociedades civiles y universidades), para obtener conocimientos de las comunidades locales y desarrollar estrategias que permitan dar cabida a su cultura y sus demandas (ARELLANO, 2006).

Por ello, este trabajo parte de la premisa de que las intervenciones que se hagan bajo “la bandera” de la sustentabilidad, no vean a ésta como un concepto definido sino más bien como una construcción social, compleja y dinámica donde participan diversos actores; y que aún cuando los actores

tengan necesidades y fines distintos, sí resulte posible tener un bienestar social, económico y ambiental mediante la afirmación del poder ciudadano, la adquisición de una conciencia planetaria y la toma de control de los procesos que afectan la vida cotidiana de los individuos y las comunidades locales.

1. Proceso metodológico

Para estudiar los procesos sociales construidos durante el transcurso del proyecto de desarrollo rural sustentable, se utilizó básicamente *'el enfoque centrado en el actor'* a través del análisis de los momentos de interfase social. Cabe señalar que el proceso de intervención en Lagunillas sigue abierto y por lo mismo, seguramente habrá de experimentar nuevos cambios que rebasan en varios sentidos lo analizado en este trabajo. Por lo tanto y como lo menciona CORTÉZ (2000:91) "... la complejidad del análisis en las investigaciones, es aún mayor cuando se refiere a procesos sociales en curso sobre los que las interpretaciones tienen que irse elaborando y reelaborando...".

El uso de la perspectiva centrada en el actor propuesta por NORMAN LONG (1992), MAGDALENA VILLARREAL (1994) y otros, permitió acercarnos a explicar cómo se median los significados, propósitos y poderes asociados con modos diferenciales de los actores que están interviniendo en el proceso. Bajo este enfoque, los actores sociales no se vieron como simples categorías o destinatarios pasivos de la intervención, sino como participantes activos que procesan información y diseñan estrategias en sus constantes interrelaciones. El proceso de la experiencia se estudió considerando que una construcción social y el cambio que en éste se produce, no es unidireccional. Por ello, se hizo metodológicamente necesario partir del *análisis de los momentos de interfase social* que se dan durante la aplicación del mismo (ARCE y LONG, 1988).

"Las interfases son los puntos críticos de intersección entre diferentes sistemas sociales, campos, dominios o niveles de orden social donde es más probable que se localicen discontinuidades, basadas en discrepancias de valores, intereses, conocimiento y poder" (LONG, 1992:11; VILLARREAL, 1996:62 y 63).

Durante esas fases intervienen con el fin del desarrollo, una amplia gama de agentes que transforman los proyectos y las políticas y los adaptan a sus intereses, necesidades y ejercicios de poder (VILLARREAL, 2000:1). Así, a lo largo del proceso de cambio que se analiza en este trabajo, se observa la labor de los diferentes actores que intervienen en él; principalmente en lo relacionado con las formas de organización, niveles de participación comunitaria, familiar e individual. También la adquisición de nuevos conocimientos, el desarrollo de habilidades individuales y colectivas y el fortalecimiento de capacidades autogestivas. Como este estudio se centró en la comunidad

Lagunillas, se privilegió el papel que juegan como intermediarios de las políticas públicas los habitantes de las comunidades locales.

El proceso de intervención se reconstruyó mediante la revisión hemerográfica, relatos de informantes clave a través de pláticas informales, entrevistas semiestructuradas dirigidas, asistencia a las asambleas ejidales que se celebran mensualmente, recorridos de campo, talleres de trabajo, registros fotográficos, registros en audio y videograbaciones. Pero sobre todo, a partir de la observación participante por la convivencia cotidiana en varias de las actividades que realizan los habitantes locales. Esto permitió conocer más cercanamente la distribución del trabajo, sus formas de organización y sus procesos productivos y permitió identificar el significado que tiene la implementación de un proyecto gubernamental como el de microcuencas en la vida social y productiva de las familias de la comunidad.

2. Antecedentes del área de estudio

En el estado de Jalisco (México), la microcuenca Lagunillas (ubicada en el municipio de Atemajac de Brizuela, al sur del estado) fue la primera área “piloto” para llevar a la práctica una estrategia de desarrollo rural sustentable mediante el manejo integral de microcuencas, iniciando en 1997 y manteniéndose hasta la fecha. Para diseñar la estrategia se integró por parte del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y del Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) un equipo técnico interdisciplinario constituido por tres ingenieros agrónomos, un licenciado en derecho, un médico veterinario zootecnista, un ingeniero en desarrollo rural y un ingeniero hidráulico. Basándose en la recopilación de la información documental existente (estudios agrológicos, climatológicos, hidrológicos y técnico-productivos), en recorridos de campo, en la implementación de entrevistas a técnicos de instituciones que trabajaban en la localidad y en el desarrollo de talleres y asambleas en los cuales los habitantes locales expresaron sus necesidades y los problemas que enfrentaban, se elaboró un diagnóstico del medio físico y social de la microcuenca y se obtuvo una propuesta de manejo acorde con el uso del suelo, denominada *Plan Rector de Producción y Conservación* (PRPC) de la microcuenca Lagunillas. El documento se discutió en asamblea con los habitantes locales para corregirlo y una vez consensuado, se presentó a las autoridades municipales y diversas instituciones estatales y federales con presencia en el área de estudio, que tenían interés en participar en la puesta en marcha del PRPC (FIRCO-IMTA, 1997; CALDERÓN, 2004).

Los principales problemas detectados en la microcuenca fueron la pérdida de suelos por erosión, la deforestación, la desaparición de flora y fauna

silvestres, la escasez y/o contaminación del agua, el cambio del ciclo de lluvias, el incremento de plagas en los cultivos, la disminución de la fertilidad del suelo, el aumento de enfermedades del ganado, los altos costos de producción y mínimos rendimientos, los elevados índices de emigración, el limitado acceso a mercados y los bajos ingresos obtenidos, entre otros. Para incidir en ellos, los habitantes locales junto con los coordinadores del PRPC definieron estrategias y actividades tendientes a resolver los problemas identificados y a lograr metas concretas. Las estrategias y actividades propuestas en el PRPC se agruparon por áreas temáticas de acuerdo a la dinámica productiva del lugar, siendo éstas: agrícola, pecuaria y forestal (en esta última se incluían las prácticas de conservación del bosque). Sin embargo, en este proceso de planeación faltaron dos áreas importantes, la social, para conocer los procesos de organización, de toma de decisiones, de apropiación del proceso, de participación con equidad de género, de empoderamiento, de vínculos políticos, los espacios de reflexión y análisis de la experiencia; y la económica, para identificar elementos como el incremento de los ingresos, la eficiencia de los procesos productivos o los mecanismos de comercialización de los productos y/o servicios derivados del proyecto.

3. Resultados obtenidos

Diseño de sistemas comunitarios de uso del suelo

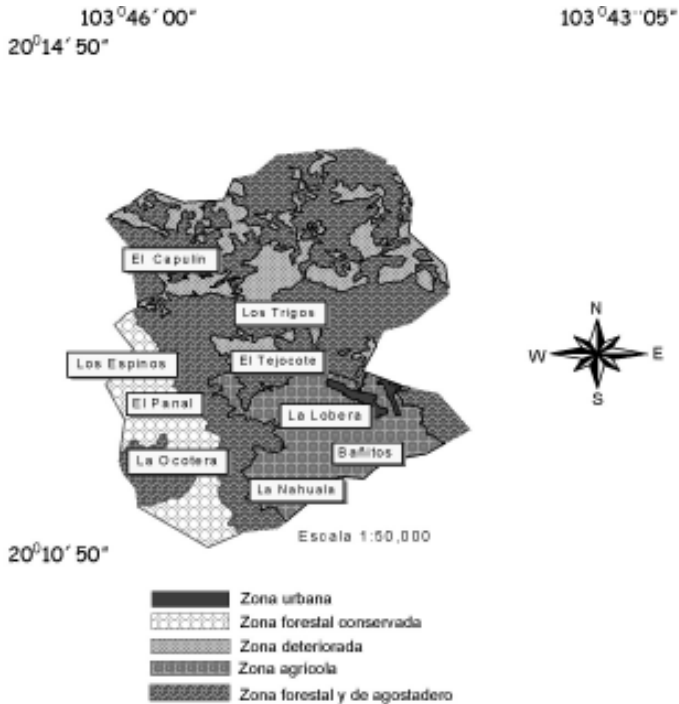
Una de las primeras acciones locales implementadas en Lagunillas posterior al surgimiento del Plan Rector, fue la generación de estrategias de uso del suelo mediante el establecimiento de zonas productivas agrícolas y/o pecuarias, zonas de reserva forestal, zonas en recuperación y áreas de manejo de vida silvestre. Dichos mecanismos de gestión del espacio les han permitido a los habitantes locales a través de acuerdos y consensos, ubicar espacialmente la microcuenca, identificar los recursos y elementos que la conforman, establecer los límites y las posibilidades de cada uno de ellos y generar estrategias adecuadas para su utilización y conservación, a través del manejo de las diferentes áreas, basándose en los intereses de la mayoría (imagen 1).

Implementación de estrategias de uso y manejo del espacio

A partir del PRPC, los productores han diseñado dos principales estrategias de gestión local para el manejo del espacio: las “acciones” y los “programas”. Las “acciones” son todas aquellas decisiones locales encaminadas al manejo, la recuperación y la conservación de los suelos y los recursos de la microcuenca, entre las cuales destacan la conformación de brigadas contra incendios

forestales; la creación de Comités de Vigilancia Forestal (responsables de evitar la tala clandestina y reconocidos por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, PROFEPA); el establecimiento de vedas totales para la tala y/o la caza de especies cinegéticas como el puma (*Felis concolor*), el jabalí (*Pecari tajacu*), el linco (*Lynx rufus*) o el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*); el manejo de áreas de uso común (las cuales dejan de sembrarse durante 10 años para lograr su recuperación); la plantación de palo de rosa (*Tabebuia penthaphylla*) como materia prima para elaborar muebles; la construcción de bordos (ollas de captación de agua de lluvia para el ganado de 25 a 40 m de largo por 25 a 40 m de ancho y 1.5 a 2 m de profundidad); la rotación de potreros y el uso de estiércol de cerdos, gallinas y vacas para mejorar la fertilidad de los suelos (MARTÍNEZ, 2006).

Imagen 1
Sistemas comunitarios de uso del suelo en la microcuenca Lagunillas



Fuente: Martínez, 2006.

Los “programas” son los proyectos institucionales estatales o federales en los cuales la comunidad participa. Los tres principales son: reforestación y mantenimiento de superficies forestales; conservación de suelos; y, sanidad de árboles enfermos. Los tres proyectos tienen una serie de actividades que demandan la participación de la mayoría de los hombres de la microcuenca (aproximadamente el 70% de los hombres entre 18 y 60 años) y son apoyados por instituciones municipales, regionales, estatales y/o federales. El *proyecto de reforestación y mantenimiento* contempla las plantaciones forestales, el cercado perimetral de los predios, la apertura y rehabilitación de brechas cortafuego, el recajeteo, la fertilización, las podas, los deshierbes y la eliminación de material combustible (imagen 2). El *proyecto de conservación de suelos* consiste en la siembra de pastizales y en la construcción de terrazas, surcos transversales y represas para evitar la erosión. El *proyecto de sanidad de árboles enfermos* implica el control y/o la eliminación de áreas arboladas plagadas por muérdago (*Phoradendron brachystachyum*; MARTÍNEZ, *op cit*).

Imagen 2.
Plantación forestal comunitaria en la microcuenca Lagunillas



Fotografía: Jorge Martínez

Creación de nuevas formas de organización y participación

A partir del inicio del manejo de la microcuenca, también se han creado nuevas formas de organización y participación a través de la integración de grupos de

trabajo como el de costura, el de microtúneles o viveros de traspatio, el de talabartería, el de equipales (muebles artesanales confeccionados con una estructura de madera de palo de rosa *Tabebuia penthaphylla* y forrados con cuero de res y/o cerdo), el de telares y el de viveros; y se han conformado equipos para coordinar las acciones de conservación y/o productivas implementadas (reforestaciones, brigadas contra incendios forestales, construcción de represas para la conservación del suelo, siembra de pastizales, control de muérdago, brechas contrafuego) (Martínez, 2006).

Los miembros de cada uno de los grupos de trabajo se ponen de acuerdo al interior de los mismos y cuando surge algún interés por mejorar o buscar nuevos recursos, éste se discute en la asamblea y ahí se decide qué proyecto es prioritario para la comunidad y es el que se gestiona (imagen 3). Así, han podido generar más apoyos para alguno de los grupos o para nuevos. Por ejemplo, en el de producción de jitomate en viveros, las mujeres pensaron que era necesario hacer otro vivero para producir flores ya que en las fiestas patronales se utilizan muchas y es muy caro traerlas desde Guadalajara. El resto del ejido estuvo de acuerdo y entonces, se gestionó el recurso ante las instituciones competentes éste fue autorizado (ARELLANO, 2006:168).

Imagen 3
Reunión ordinaria ejidal para tomar decisiones sobre el proyecto de la microcuenca Lagunillas



Fotografía: Rosa Arellano.

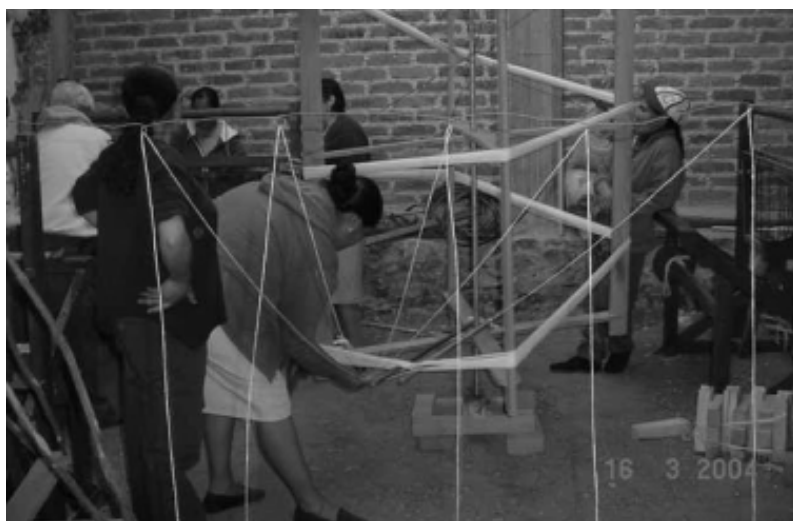
Como parte fundamental de este proceso, en 2001 se constituyó la Asociación Civil denominada “Consejo Promotor de Desarrollo y Conservación de la Microcuenca Lagunillas, A.C.”, con la finalidad de gestionar proyectos para el desarrollo local no sólo para aquellos que fueran ejidatarios, sino para toda la población de la microcuenca. Estas nuevas alternativas han propiciado la diversificación productiva y la creación de empleos, así como nuevas formas de organización, de trabajo, de manejo económico y de toma de decisiones.

Modificación de las relaciones de género

Antes de que “llegara” el proyecto de la microcuenca a Lagunillas, las actividades productivas que se realizaban al interior de la comunidad las desarrollaban los hombres. A partir del proyecto, las mujeres también se han integrado a la vida productiva de su comunidad. Esto ha sido a partir de su participación en proyectos productivos; principalmente en el de costura (están 6 mujeres), el de huertos familiares en microtúneles (7 jefas de familia), producción de jitomate en viveros (8 mujeres) y elaboración de prendas de tejido en telares (7 mujeres; imagen 4). Cabe señalar que dos de estos grupos están legalmente constituidos; el de los viveros se llama “Productoras de Jitomate en Viveros Lagunillas, S.C. de R.L.” y el del taller de tejido “Telares Lagunillas de Atemajac de Brizuela, S.C. de R.L.”.

Imagen 4

Señoras trabajando en el taller de telares de Lagunillas



Fotografía: Rosa Arellano.

Formación de capital social

En las vidas de los habitantes locales, además de los vínculos y redes sociales que se han logrado a través del proceso de gestión local, se han obtenido experiencias, vivencias, conocimientos e información; se han desarrollado capacidades; se han descubierto habilidades y; se han identificado oportunidades y circunstancias favorables, lo cual ha incrementado sustancialmente la percepción del valor social individual y colectivo. Lagunillas es considerada como el grupo social que lleva la delantera del proyecto de manejo integral de microcuencas en Jalisco. Se destacan aquí las formas en que los participantes locales han capitalizado a través de sus recursos sociales un proceso de desarrollo rural sustentable. Se capitalizaron los recursos sociales y culturales no sólo para lograr el manejo de sus recursos naturales y la obtención de mayores beneficios materiales y monetarios para sus integrantes, sino que también ha contribuido al desarrollo de actores e instituciones que se nutren de la etiqueta del desarrollo sustentable. Los bienes sociales que han capitalizado los participantes locales tienen que ver básicamente con tres rubros: 1) su interrelación con la naturaleza; 2) la vinculación con las instituciones gubernamentales; y, finalmente 3) la conexión al interior de la comunidad (entre las familias, los grupos de trabajo por proyecto, representantes de cada grupo y en la comunidad como tal) (imagen 5).

Imagen 5
Control de muérdago (*Phoradendron brachystachyum*)
en superficies forestales



Fotografía: Jorge Martínez.

Conclusiones

El trabajo en la microcuenca Lagunillas ha sido un proceso de construcción y aprendizaje conjunto entre la población, las instituciones locales, estatales y federales, los técnicos y los demás actores sociales que han participado en él. Se han logrado desarrollar procesos organizativos, participativos y de gestión, en los cuales los habitantes locales con apoyo de instancias reguladoras, académicas u operativas, han generado alternativas legales, técnicas o prácticas para detener los problemas existentes y generar nuevas opciones productivas y de desarrollo. Además, ha implicado la paulatina recuperación de los espacios naturales y especies nativas, el mejoramiento de las condiciones productivas, la generación de nuevos esquemas de capacitación y la diversificación económica.

Si bien el proyecto de manejo integral de la microcuenca no despertó grandes expectativas desde el inicio, el interés se fue construyendo sobre la marcha. Esto es, conforme se vieron avances y beneficios para los primeros participantes del proceso, se fue “sumando” más gente. Por eso, podemos entonces argumentar que el primer punto de la participación, tuvo que ver con la credibilidad. En las primeras reuniones que se hicieron en Lagunillas para presentar el proyecto, sólo asistieron entre 20 y 30 hombres (los dirigentes de las mesas directivas). Ahora, por lo menos un integrante por familia participa o ha participado en alguna de las actividades (ya sea productivo, social y/o ambiental).

Para generar este proceso no sólo con los ejidatarios sino a un nivel de participación más amplio (a toda la comunidad), hubo la necesidad de un liderazgo por parte de los actores locales. Así, encontramos en esta experiencia que uno de los actores principales ha sido el técnico de la microcuenca contratado por el FIRCO en 2002, Alamberto Tejeda Vidrio. Él es quien ha promovido fuertemente la participación tanto de jóvenes, adultos y adultos mayores con equidad de género, lo que ha motivado tanto a hombres como a mujeres a formar parte del proceso y por lo tanto, de los beneficios obtenidos con el proyecto. Esto les ha permitido a los actores locales posesionarse de espacios donde a través de las negociaciones han podido adquirir beneficios económicos, sociales, ambientales o políticos.

En el caso de las mujeres, por ejemplo, ellas se sienten satisfechas de la revaloración de su papel como mujeres, puesto que ya no solamente se perciben como amas de casa, sino que han logrado incorporarse permanentemente a la dinámica productiva. Si bien los ingresos obtenidos de su participación en los diferentes proyectos no son la base de la economía familiar, tienen claro que ese dinero es un complemento importante que se ve reflejado

en solucionar necesidades concretas de la familia, como los gastos de los hijos al ir a la escuela (zapatos, uniformes, cuadernos, cooperación para los desfiles del 16 de septiembre y el 20 de noviembre). Además, las mujeres sienten que han construido espacios de interacción y solidaridad entre ellas mismas, en donde comparten sus tristezas, alegrías, presiones y preocupaciones con otras mujeres de su misma comunidad.

De hecho, en general los niveles de organización y participación, pero sobre todo, los lazos de solidaridad familiar y comunitaria que han logrado los habitantes locales han sido uno de los elementos clave para el buen aprovechamiento del programa estatal de microcuencas y los proyectos derivados de éste en Lagunillas. En este sentido, es un hecho que muchos de los logros de la microcuenca se deben más a la gente local que al cumplimiento de las estrategias propuestas por el Plan Rector de Producción y Conservación, pues éste ha sido rebasado tanto por las necesidades como por los propios niveles de gestión que han llevado a cabo los habitantes. Por ello, es sumamente importante fortalecer la participación institucional para lograr que la estrategia de manejo de la microcuenca basada en el Plan Rector, pueda ser más eficiente.

Finalmente, respecto a las mejoras ambientales, la microcuenca Lagunillas ha logrado avances interesantes gracias a la participación conjunta de la comunidad, como el establecimiento de áreas de protección forestal; en donde han sido implementados proyectos de reforestación, sanidad forestal y conservación de suelos apoyados por la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); la paulatina retención de los suelos; la recuperación de las superficies forestadas; la generación de un banco de germoplasma y el regreso de importantes especies silvestres como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*). El manejo productivo agropecuario también ha rendido frutos, a través de la selección de semillas criollas, el uso de estiércol para mejorar la fertilidad de los suelos, la implementación de diversas prácticas de conservación y recuperación del suelo y el agua (como la labranza de conservación, la siembra de pastizales y la construcción de terrazas o curvas de nivel), el mejoramiento genético del ganado y la rotación de áreas cultivadas y potreros.

Bibliografía

- ARCE, A. y LONG, N. “La dinámica de las interfases de conocimiento entre los burócratas agrarios y los campesinos: un estudio de caso jalisciense”. Revista *Cuadernos*. Nueva Época. Septiembre-diciembre de 1988, 3-23.
- ARELLANO MONTOYA, ROSA ELENA. 2007. “Tejiendo puentes para construir la sustentabilidad. La necesidad de la mediación y el papel de los mediadores: el caso de Lagunillas en Atemajac de Brizuela, Jalisco”. Tesis de doctorado en Ciencias Sociales. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS-Occidente). Guadalajara, Jalisco, México. Diciembre de 2006.
- CALDERÓN, FRANCISCO. “Programa Estatal de Rehabilitación de Microcuencas y Microrregiones”, en Memorias del Seminario Desarrollo Rural Sustentable, Mito o Realidad. Rosa Arellano, César Mendoza y Enrique Pimienta (editores) en impresión. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. México. 2004.
- CORTÉZ, CARLOS. La investigación sobre la acción social o el difícil arte de buscar huellas en la arena en: Investigación social rural. Buscando huellas en la arena. Roberto Quintana (coordinador). Universidad Autónoma Metropolitana. Editores Plaza Valdés, S.A. de C.V. México, D.F. 2000; 91-104.
- FAO. 1993. “Monitoreo y evaluación de logros en proyectos de ordenación de cuencas hidrográficas. Roma, Italia”, en Sánchez Molina, V. El papel de los actores sociales en la gestión ambiental de una microcuenca: el caso de la quebrada Salitral. Tesis de maestría en Educación Ambiental. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, México. 2001.
- FIRCO-IMTA. “Plan rector de producción y conservación de la microcuenca Lagunillas, municipio de Atemajac de Brizuela, Jalisco”. Fideicomiso de riesgo compartido, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua: Coordinación de Tecnología de Riego y Drenaje; Subcoordinación de Conservación de Cuencas. México. 1997.
- LONG, NORMAN. “El caso para una sociología del desarrollo orientada al actor”, en *Battelfields of knowledge. The interlocking of theory and practice in social research and development*. London and New York. Routledge Eds. 1992.

- MARTÍNEZ IBARRA, JORGE ARTURO. “La gestión local para la sustentabilidad: el caso de la microcuenca Lagunillas, Jalisco”. Tesis de doctorado en Recursos Bióticos. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Autónoma de Querétaro, México. 2006.
- VILLARREAL, MAGDALENA. Secretos de poder: el Estado y la mujer campesina. Revista *Nueva antropología*, vol., XV, Núm. 49. México. Marzo 1996; 59-79.
- VILLARREAL, MAGDALENA. “La reinención de las mujeres y el poder en los procesos de desarrollo rural planeado”, en *La Ventana*. Revista de estudios de género. No. 11, vol. II. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México. 2000.