

# **VISIÓN DE LA SAGARPA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE MICROCUENCAS HIDROGRÁFICAS**

**J.A. Casillas González<sup>1</sup>**

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación  
(SAGARPA)  
Fideicomiso de Riesgo Compartido  
(FIRCO)  
Municipio Libre N° 377  
México, D.F. 03310  
jantonicasillas@hotmail.com

## **Resumen**

El problema de la degradación de los recursos naturales, en las cuencas del país, es de tal magnitud que incluye aspectos ambientales, sociales y económicos, de tal forma que la única manera de reducir y detener este problema y restituir la productividad a las zonas ya afectadas, es la adopción de un conjunto integrado de medidas preventivas y correctivas.

Sin embargo, aunque las soluciones para la rehabilitación de recursos naturales dependen de la integración de las recomendaciones técnicas, vinculadas en una relación pluridimensional, se ha observado que la degradación del suelo es de los factores principales que limitan la producción y propician un mayor nivel de pobreza de los habitantes rurales.

Para atender la problemática descrita la Secretaría de Agricultura ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) a través del Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), desde febrero de 2002, ha establecido el “Plan Nacional de Microcuencas”, enfocando como principales estrategias el desarrollo regional integral y la rehabilitación de microcuencas hidrográficas, utilizando una metodología de planeación - acción participativa cuyo primer producto es un instrumento de negociación, vinculación y articulación institucional denominado Plan Rector de Producción y Conservación, el cual es un documento con enfoque multisectorial que contiene los diagnósticos del medio físico y socioeconómicos, las propuestas de manejo, las decisiones de los habitantes y las necesidades de inversión, calendarizadas en función de la priorización determinada por las comunidades de las microcuencas..

Los avances alcanzados son la atención de 833 microcuencas en seguimiento e iniciando acciones en 103 en el ámbito de 31 estados y el Distrito Federal, donde se localizan más de 2000 comunidades marginadas. Asimismo, se ha logrado conjuntar la participación de los tres niveles de gobierno, la iniciativa privada, la academia, ONG’s y la sociedad civil en apoyo a las acciones establecidas.

---

<sup>1</sup> Director Ejecutivo de Desarrollo Técnico e Institucional del FIRCO

## Introducción

Es evidente por las condiciones que presenta el paisaje del país existe un serio deterioro del suelo y está considerado como uno de los que tienen mayor grado de afectación por este fenómeno. De acuerdo con los estudios que realizó la SEMARNAP, se estima que el 85% de los suelos del país están afectados por diversos grados de erosión, lo cual ocasiona reducción en su productividad y deterioro ambiental. Dentro de este porcentaje se localizan la mayor parte de las áreas agrícolas de temporal, así como las dedicadas al uso forestal o pecuario.

La sobreexplotación forestal, la agricultura de subsistencia, la ganadería sin control y los incendios forestales generan más graves problemas de pérdida y degradación de suelos que tienen por consecuencia la pérdida de la biodiversidad y la capacidad productiva, mayor pobreza rural en las partes altas de las cuencas. También en las partes medias y bajas se produce deterioro por inundaciones, azolve en las presas, que afecta la capacidad de generación de energía hidroeléctrica y la disponibilidad de agua para riego, consumo doméstico e industrial.

Un control eficaz de la erosión resulta benéfico para todos, desde los habitantes de las comunidades en las sierras, hasta los habitantes de las zonas costeras. En última instancia, el éxito de los planes de desarrollo, dependerá de los resultados de la lucha contra la erosión. En efecto la falta de suelo para un país, significa la quiebra. En cambio, cuando en una nación las formas de aprovechamiento de la tierra y las tecnologías utilizadas son las adecuadas, y se ha logrado controlar y minimizar la erosión, se dan condiciones óptimas para el desarrollo.

El considerar a la microcuenca como la unidad básica de atención para el desarrollo regional integral y ejecución de los planes, programas y proyectos de rehabilitación de los recursos naturales permite lograr un proceso de planeación realmente efectivo al tener un medio agroecológico y social relativamente homogéneo. Asimismo, la obtención y aplicación de recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos se facilitan al tener un marco de referencia concreto donde implementar los trabajos necesarios en un espacio y tiempo definidos.

Para lograr efectivamente la rehabilitación de los recursos naturales de una microcuenca, donde existan asentamientos humanos, se requiere de manera definitiva contar con la participación de los habitantes de la misma para que de manera consciente y decidida se involucren desde inicio del proceso en el diagnóstico de su entorno, en el planteamiento de los proyectos, en la toma de las decisiones de las alternativas de manejo más acordes a su realidad socioeconómica, política y cultural y en la ejecución y evaluación de las mismas.

De lo contrario no sólo no habrá rehabilitación de recursos, sino que además se continuará con el esquema de que sean las instituciones quienes diseñen desde fuera los programas y proyectos y los usuarios de los recursos sólo sean la mano de obra que requiere la

institución para ponerlos en marcha.

Por lo tanto, para implementar cualquier programa relacionado con la planeación e intervención en la rehabilitación del medio físico de una microcuenca, es indispensable tener la capacidad y actitud para atender y entender, los objetivos, las necesidades, la problemática y los recursos que tienen los habitantes ahí ubicados.

Cuando existe la voluntad y el interés de las instituciones públicas y privadas, de cualquier nivel, para sumar esfuerzos y recursos, de manera sensata, en apoyo a programas de rehabilitación de los recursos naturales acordados con los usuarios de los mismos, los impactos ambientales, económicos y sociales que se logran son bastante favorables y además los tiempos de maduración de los programas se reducen en beneficio de todos.

## **Caracterización del entorno**

### ***Aspectos biofísicos***

Los sistemas de producción agropecuaria que actualmente se utilizan en el país, tanto en áreas de riego como de temporal, en su mayoría no incluyen prácticas de manejo racional y eficiente de los recursos agua, suelo y asociados, motivo por el cual son fuertemente perjudiciales dada la escasez del primero y la fragilidad del segundo.

En las zonas de captación de los acuíferos se presentan simultáneamente diversos factores adversos que promueven la erosión: deforestación, precipitaciones intensas de corta duración, suelos frágiles, topografía accidentada, agricultura de laderas con cultivos en surcos y sobrepastoreo que propician escurrimientos sin control, lo cual desequilibra el sistema fluvial y provoca un fuerte proceso de erosión en los cauces, con el consecuente azolvamiento de la infraestructura hidroagrícola construida.

### ***Aspectos sociales***

Las características predominantes de las áreas de captación del país son las siguientes:

- Población de origen campesino, nativa de la región
- Bajo nivel educativo
- Falta de servicios básicos para las comunidades rurales
- Nivel de emigración de medio a alto y afecta principalmente a los estratos de población más joven.
- Familias con seis integrantes en promedio
- Bajo nivel de ingresos

- Pobreza extrema y marginalidad en gran parte de las comunidades
- Localidades dispersas entre sí y distantes de los principales centros de población
- Insuficientes alternativas de ocupación e ingreso

### ***Aspectos productivos***

La tenencia de la tierra se caracteriza por un marcado minifundio de subsistencia. Los cultivos principales en las áreas de temporal son maíz, frijol, haba, avena y en menor escala, frutales. Asimismo, se tiene dentro de los aspectos pecuarios, en su mayoría, una ganadería extensiva encaminada a la producción de carne y leche.

Hasta el momento se observa un nivel muy crítico de erosión para las zonas de temporal donde se cultivan granos básicos en suelos de ladera. El nivel tecnológico detectado en estas áreas se caracteriza por:

- Uso de tracción animal preferentemente en labores agrícolas
- Uso de semillas criollas (a causa de falta de materiales genéticos para condiciones extremas y a los altos costos de las semillas mejoradas, estas no se utilizan)
- Deficiente control de maleza, plagas y enfermedades (principalmente por falta de recursos económicos para la adquisición de insumos)
- Siembras de suelos en terrenos de ladera con surcos orientados a favor de la pendiente
- Sobrepastoreo en agostaderos por ganadería extensiva
- Deforestación y uso inadecuado de bosques y de selvas
- Los niveles de producción de granos básicos son bajos y están orientados principalmente al autoconsumo; para maíz y frijol los rendimientos promedio son del orden de los 550 kg/ha y de 150 kg/ha respectivamente y considerando que una familia rural tipo consume anualmente alrededor de 1,200 kg de maíz y 350 kg de frijol, son necesarias casi 4 ha de terreno para lograr al menos cubrir las necesidades mínimas de alimentación.
- La mano de obra es escasa lo que provoca su encarecimiento y se prefiere únicamente la familiar.
- Fuera de la época de siembra se da una emigración constante hacia las principales ciudades del país y del extranjero, principalmente a Estados Unidos de Norteamérica.

- La mayoría de los productores no disponen de créditos ni de seguros para la producción.
- La mayor parte de las poblaciones rurales son de tipo semiurbano en estado de crecimiento.
- Es casi inexistente la asistencia técnica operativa y de calidad
- Falta transferencia de tecnología.

## **Objetivos**

### ***Objetivos generales***

- ❑ Rehabilitar, conservar y proteger los recursos naturales, en el ámbito de microcuencas, como premisa básica para lograr un desarrollo regional integral permanente y autónomo.
- ❑ Posibilitar la generación de oportunidades de desarrollo, para todos los habitantes rurales de las microcuencas atendidas, incluyéndolos en el proceso de planeación, selección y ejecución de sus proyectos, con el fin de asegurar un desarrollo social y humano incluyente, participativo y autogestivo.
- ❑ Propiciar el mejoramiento del ingreso de las familias rurales de las microcuencas atendidas, a través de incrementar la producción y productividad de las actividades agropecuarias, forestales y acuícolas y actividades no agropecuarias, mediante la modernización, transformación y/o adecuación de los métodos de producción actualmente actualizados.
- ❑ Propiciar, fortalecer y asegurar la coordinación y participación interinstitucional de los tres niveles de gobierno e involucrar a las organizaciones no gubernamentales.

### ***Objetivos específicos***

- Formar recursos humanos, personal técnico y habitantes rurales, con un enfoque de manejo racional, integral y eficiente de los recursos naturales y asociados.
- Implementar un sistema de evaluación socioeconómica, productiva y del medio físico que permita definir estrategias para rehabilitar recursos naturales y para promover o acelerar cambios en el medio rural.
- Poner en marcha una metodología de planeación y acción participativa donde se integren la problemática, las necesidades, las demandas y los objetivos de los habitantes de las microcuencas con las alternativas y apoyos disponibles en las diferentes instituciones oficiales y no gubernamentales.

- Promover la divulgación e información, mediante diversos medios de comunicación, de las tecnologías y metodologías adaptables a la solución de problemas específicos para la rehabilitación de recursos naturales e incremento de la producción y productividad de las actividades agropecuarias, forestales y acuícolas y actividades no agropecuarias.

## **Estrategias**

Las estrategias delineadas como las básicas, para poder impactar con éxito en los trabajos a desarrollar en las diferentes microcuencas o microregiones del país, en la búsqueda de un desarrollo regional integral, contemplan la interrelación de aspectos políticos, culturales, metodológicos, tecnológicos y productivos. Con esta conjunción, se pretende propiciar un trabajo concensuado en su totalidad con los tres niveles de gobierno, organizaciones no gubernamentales y con los propios beneficiarios.

### *1ª. Compromiso de Gobiernos Estatales y Municipales*

Se impulsará al máximo la participación plena y directa de los niveles de gobierno estatal y municipal, para con ello asegurar una coordinación comprometida y permanente de los mismos; y asimismo, promover el seguimiento y la continuidad de los trabajos y esfuerzos que se realicen en cada uno de los estados y municipios que se involucren en el proceso.

Lo anterior, debido, a que se pretende, que el Plan Nacional de Rehabilitación de Microcuencas, se realice de forma voluntaria por los estados y los municipios; es decir no será una decisión central y vertical que obligue a participar en el mismo. Es el propósito, que no se ponga en marcha con metas definidas solo por las autoridades estatales; sino que sea un resultado del interés y compromiso de la autoridad más identificada y cercana a las comunidades como es el H. Ayuntamiento. La característica principal del modelo del trabajo propuesto, es que no se dispondrá de un presupuesto inicial de inversión.

Sino que en función de las demandas y las necesidades de los habitantes de las microcuencas serán las que en su momento, definan los presupuestos de inversión necesarios y los programas de las diversas instituciones que participaran en la atención a las acciones, que se deriven según lo marque el proceso de planeación participativo. Sin embargo, se considera conveniente que se asegure un porcentaje de los presupuestos de los diversos programas y se formen bolsas técnicas, para asegurar la ejecución de acciones de inmediato, con el fin de mostrar resultados en las comunidades y lograr la confianza de sus habitantes en la aplicación del modelo.

### *2ª. Formular el plan estatal de de rehabilitación de microcuencas*

Con la finalidad de que se atienda de manera congruente y sensata la problemática, las necesidades y las potencialidades de cada estado de la República se considera como instrumento básico de planeación, que cada uno de los estados participantes defina, diseñe y redacte su plan estatal; el cual contendrá claramente las particularidades de cada región de los estados y las diversas demandas de atención que se requieren. Asimismo,

será el documento rector de trabajo al mediano y largo plazo, lo que permitirá sobrepasar la duración de las administraciones públicas presentes y asegurar un proceso de planeación y acción permanente y continua.

### *3ª. Promover que los H. Ayuntamientos asuman la rectoría inicial del proceso*

La experiencia obtenida, a través de los años, con la puesta en marcha de múltiples programas y proyectos, donde el gobierno federal o los gobiernos de los estados rectorizaban el proceso operativo de los mismos, los resultados han sido sumamente reducidos, debido principalmente, a la falta de visión y conocimiento de los entornos más locales. Por lo cual se presupone, que las autoridades municipales tienen o deben de tener esa visión y ese conocimiento para que los programas y proyectos que se pongan en marcha, contemplados en el Plan Nacional, tengan el escenario propicio y sean una respuesta adecuada a las demandas y necesidades de los habitantes de las comunidades en cada uno de los municipios participantes. Asimismo, se encuentra soportada la rectoría del municipio por las disposiciones emanadas en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

El asumir el H. Ayuntamiento la rectoría inicial de los trabajos en las microcuencas, conllevará a ser quien convoque y aglutine a las instituciones de los otros niveles de gobierno y no gubernamentales. Y como parte del compromiso voluntario que toma con la rectoría, estará dispuesto a comprometerse a la contratación de un técnico por cada dos microcuencas o microregiones, consideradas en el municipio como zonas de atención prioritarias. Lo anterior, permitirá tener en el ámbito local personal técnico responsable de la operación y atención de las comunidades y, además, permitirá la formación de recursos humanos con una visión y enfoque de manejo integral, racional, eficiente y rentable de los recursos naturales y asociados en el ámbito de las microcuencas atendidas.

Es preciso acotar que las áreas de atención para cada técnico, de preferencia, no deben de sobrepasar las 20,000 ha de extensión, ni más de 12 comunidades, menores todas ellas a los 1500 habitantes o que la suma no exceda los 5000 habitantes, esto con la finalidad de que el técnico no se sature y pueda entregar resultados satisfactorios con su trabajo.

### *4ª. Proceso de planeación y acción participativa*

Se considera, que ningún plan, programa o proyecto se ha generado con la idea o intención de no ser funcional. Sin embargo, en la realidad, la mayor parte de ellos no han tenido el impacto esperado, ni han logrado mejorar las condiciones y calidad de vida de su población objetivo en el sector rural. Lo anterior, lo asociamos a que se han realizado sin considerar la participación de los beneficiarios, lo cual ha implicado que la mayor parte de las veces no responda a las expectativas previas de los planificadores. Y por lo tanto, no haya podido tampoco satisfacer las demandas y las necesidades de los habitantes rurales, los cuales han sido solamente espectadores o en el mejor de los casos la mano de obra que las instituciones han utilizado para poner en marcha sus ideas.

Esta estrategia que se plantea es fundamental para la obtención de resultados

satisfactorios, al hacer partícipes desde el inicio del proceso a los habitantes de las comunidades rurales, para que sean ellos quienes en función de sus necesidades y problemática y en cuanto a la cantidad y calidad de sus recursos propongan los objetivos, las metas y los proyectos a realizar; y que sean ellos quienes tomen las decisiones que mejor se adapten a su realidad.

Esto presupone el escenario y marco de atención idóneo para que cada una de las instituciones involucradas, en el proceso de atención a las comunidades, cumpla de manera sensata, ordenada y transparente su función y con ello se genere un proceso real y medible de desarrollo regional integral.

#### *5ª. Formación de equipos técnicos Inter. y multidisciplinarios*

Para poder atender el amplio abanico de las necesidades y demandas de los habitantes de las microcuencas o microregiones, es preciso considerar la conjunción de diversos perfiles profesionales que puedan, elaborar propuestas acordes a las necesidades planteadas por los habitantes y a la potencialidad de los recursos naturales y asociados que ellos disponen. Para ello se pueden considerar dos posibilidades.

La primera, la de contratar un equipo base interdisciplinario que sea el negociador y vínculo entre las instituciones y a la vez quien proporcione asesoría especializada a los técnicos operativos y que dependa de manera directa de la Secretaría de Desarrollo o Fomento Agropecuario y/o equivalente en los estados. La segunda sería conformar un equipo interinstitucional que cumpla las funciones antes descritas y sea a la vez representante operativo de su institución. Y se considera que en un futuro cercano, en la medida que los H. Ayuntamientos se vayan profesionalizando será conveniente que los grupos multidisciplinarios pertenezcan a los mismos.

#### *6ª. Fomentar la puesta en marcha de proyectos de atención con equidad de género*

Es preciso, por las condiciones de marginalidad y pobreza que existen en el país, se considere dentro de las líneas de acción, a ejecutar en las microcuencas la elaboración y ejecución de proyectos económicos para los grupos vulnerables de las poblaciones rurales como son los indígenas, las mujeres, los ancianos y los jóvenes, los cuales carecen de oportunidades reales para participar como agentes activos en el desarrollo social y económico de sus comunidades.

El fomentar la generación de proyectos específicos para estos sectores de la población rural, es un reconocimiento a su existencia y la dignificación de los mismos. Asimismo, es un rubro promisorio de desarrollo regional rural integral y donde se propiciará que estos grupos hasta ahora marginados, puedan mostrar sus habilidades, destrezas y experiencias y se incorporen al proceso de desarrollo de sus comunidades y con ello, colaborar al bienestar de sus pobladores.

#### *7ª. Establecer un programa de educación ambiental*

Considerando que diversas acciones negativas, en torno al medio ambiente, se originan

por el desconocimiento de los habitantes rurales y urbanos. Es conveniente, instrumentar de manera paralela a la ejecución del modelo propuesto, un programa de educación ambiental dirigido a los niveles preescolar y primaria; para que los mentores de esos niveles, propicien la generación de una nueva cultura de uso, manejo, protección y conservación de los recursos naturales. Con el entendido, que en esos grados escolares se localizan las generaciones futuras del país y de quienes en función de sus hábitos y actitudes dependerá la preservación del medio ambiente.

### **Avances**

- 1° Consolidación de acciones de rehabilitación de recursos naturales y desarrollo comunitario en 833 microcuencas hidrográficas e inicio de trabajos en otras 103.
- 2° Capacitación formal de 140 formadores de técnicos de instancias oficiales y no gubernamentales a través del Diplomado Nacional de Rehabilitación de Microcuencas.
- 3° Coordinación interinstitucional de instituciones gubernamentales y no gubernamentales con la rectoría inicial de 324 H. Ayuntamientos Municipales.
- 4° Obtención de apoyos financieros de organismos internacionales como PNUD, USAID y FIDA para establecer y consolidar acciones en las microcuencas atendidas.