

Diagnóstico y Plan de Manejo Integral de la Microcuenca el Hato, Municipio de Tarqui - Huila¹

OBJETIVOS:

La microcuenca El Hato del municipio de Tarqui, contempla como objetivo general, elaborar el Diagnóstico y formular el plan de manejo integral de dicha zona.

Como objetivos específicos se consideran: Identificar las causas y consecuencias de los principales problemas y aspectos positivos de la estructura biofísica y socioeconómica de la microcuenca El Hato; determinar las principales características hidrológicas, usos y calidad del agua; el uso actual, el uso potencial, conflictos de uso y uso recomendable del suelo desde el punto de vista agrícola, pecuario, foresta, agroforestal y proteccionista; proponer programas y proyectos que tiendan a minimizar los principales problemas y optimizar las potencialidades del área de estudio.

HUBERNEY ALVARADO NUÑEZ
VICENTE SERRATO BONILLA

MATERIALES Y METODOS

Durante el desarrollo del estudio en mención, se utilizaron materiales de diversa índole, tales como mapas topográficos y prediales del IGAC, fotografías áreas pancromáticas convencionales, informes, registros climatológicos, mapas del municipio de Tarqui y de la microcuenca. También se utilizaron equipos para muestreo de suelos y aguas, estereoscopio de espejos, estereoscopio de bolsillo, alti-metro, brújula, entre otros.

La metodología utilizada, se basa en los lineamientos establecidos por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE, Turrialba,

¹ Resumen del trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Agrícola. Universidad Surcolombiana, Neiva, agosto de 1993. Director: Alfredo Olaya A. Msc. Recursos Naturales.

Costa Rica (Ferreiro, 1984) y metodología de la Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga en la determinación del uso recomendable del suelo a nivel de microcuenca (C.D.M.B., 1990). Igualmente, se acogieron las recomendaciones del Plan de Acción Forestal para Colombia P.A.F.C. (Alvarez et al, 1988) y los lineamientos metodológicos del Decreto 2857 de 1981.

El Diagnóstico y Plan de Manejo Integral de la microcuenca El Hato, se formuló desarrollando básicamente las siguientes etapas, pasos y procedimientos en forma secuencial o simultánea, según la información disponible y la obtenida sobre el terreno:

1. Actividades preliminares de reconocimiento del área de estudio; recolección de la información sobre la predisposición, tanto de la comunidad como de las instituciones, los soportes jurídicos del orden nacional, departamental y local sobre manejo de cuencas hidrográficas y la selección del equipo planificador básico multidisciplinario.
2. Recopilación y procesamiento de la información básica, mediante la selección de la cartografía (mapas, fotografías aéreas, planchas topográficas), registros climatológicos y demás información de interés biofísico y socioeconómico.
3. Actividades de campo, tales como la verificación de fotointerpretación sobre el terreno, toma de datos básicos para la zonificación y ajuste del uso actual del suelo, erosión actual, susceptibilidad a la erosión, profundidad del suelo, pedregosidad, pendiente y muestreo de suelos y aguas para análisis de laboratorio.
4. Mecanismos de participación comunitaria e interinstitucional en la elaboración del diagnóstico y en la formulación del plan de manejo, mediante entrevistas, encuestas y talleres, en los cuales se identificaron los principales problemas y potencialidades, unificándose criterios en cuanto al esquema de programas y proyectos viables desde el punto de vista técnico, económico, social y ambiental.
5. Elaboración preliminar del documento del diagnóstico y plan de manejo integral de la microcuenca El Hato y su presentación ante un taller interinstitucional en Tarqui y ante la Facultad de Ingeniería de la Universidad Surcolombiana, acogiendo los respectivos ajustes.
6. Evaluación, sustentación y entrega de la versión definitiva del documento a la Universidad Surcolombiana, al Municipio de Tarqui y otras entidades interesadas en el desa-

rollo y manejo de la microcuenca El Hato.

RESULTADOS

La microcuenca El Hato del municipio de Tarqui, localizada al sur del Departamento del Huila, ocupa una extensión de 3860 hectáreas. Esta área, objeto de estudio y desarrollo, cuyas alturas críticas varían entre 800 y 2500 m.s.n.m., se caracteriza también, por presentar variaciones de temperatura (25-15°C) y precipitación (1000-2500 mm anuales) determinantes de climas y zonas de vida. Estas características, permiten el desarrollo agropecuario y forestal de la microcuenca, bajo el uso recomendable del suelo.

La riqueza hídrica de la microcuenca El Hato, determinan una disponibilidad de agua alta (17% del área total) y media (47% del área total), recurso utilizado principalmente para consumo humano y uso doméstico, a través de acueductos veredales, colectivos no veredales e individuales; también para el desarrollo agropecuario y como fuente alterna de abastecimiento de agua para el acueducto urbano del municipio de Tarqui.

Otros aspectos importantes, es la presencia y distribución de carretables, la aceptable dotación de infraestructura física y de servicios públicos, la participación comunitaria mediante

sistemas asociativos de autogestión, constituyen potencialidades y recursos a optimizar para la realización de obras de infraestructura y desarrollo comunitario, como es el caso de los programas de electrificación rural, reforestación y protección de los recursos naturales en los que debe invertir la Central Hidroeléctrica de Betania (C.H.B.) en su área de influencia por concepto de Ley 56.

A pesar de las potencialidades identificadas, se observa también problemas sociales y económicos graves en torno al cultivo del café, por la presencia de plagas como la broca y los bajos precios de sustentación, por ser éste, la base del ingreso y desarrollo de los pequeños caficultores predominantes en esta zona.

Las características particulares de la estructura biofísica, de la actividad social y económica, han originado conflictos en el uso del suelo en el 65% del área de la microcuenca, especialmente por la instalación de cultivos y ganadería extensiva en áreas restringidas para el aprovechamiento agropecuario, ya sea por su vocación forestal o por sus características de relieve y del perfil del suelo.

Este sobreuso del suelo, se agrava aún más, a causa de las prácticas inadecuadas de uso y conservación de suelos que son llevadas a cabo en la microcuenca El Hato, en donde el 65% de su

CUADRO 1 ESQUEMA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE LA MICROCUENCA EL HATO.

1. **PROGRAMA DE COORDINACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE MANEJO**
 - 1.1 Proyecto de instrumentación del plan*.
 - 1.2 Proyecto de protocolo para el manejo integral de la microcuenca El Hato*.
 - 1.3 Proyecto de divulgación del plan*.
2. **PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y EXTENSIÓN**
 - 2.1 Proyecto de educación ecológica y medioambiental*
 - 2.2 Proyecto de capacitación para la creación y consolidación de asociaciones comunitarias.
 - 2.3 Proyecto de capacitación para la formación de microempresas.
 - 2.4 Proyecto de capacitación en salud.
 - 2.5 Proyecto de asistencia técnica agropecuaria*
3. **PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL Y SERVICIOS PÚBLICOS.**
 - 3.1 Proyecto mejoramiento de vivienda y tratamiento de aguas residuales domésticas*
 - 3.2 Proyecto manejo de pulpa de café y de basuras domésticas mediante lombricultura*
 - 3.3 Proyecto diseño y construcción acueducto veredal Los Alpes
 - 3.4 Proyecto mejoramiento y ampliación acueducto veredal El Caimital
 - 3.5 Proyecto mejoramiento y ampliación acueducto veredal La Esmeralda
 - 3.6 Proyecto diseño del sistema de tratamiento de aguas residuales en La Esmeralda.
 - 3.7 Proyecto reglamentación y distribución del uso del agua en la microcuenca El Hato.
4. **PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA**
 - 4.1 Proyecto construcción escenario deportivo del Guavito.
 - 4.2 Proyecto construcción y dotación del centro docente rural Los Alpes
 - 4.3 Proyecto construcción y funcionamiento del centro de acopio en Tarqui*
 - 4.4 Proyecto arreglo y mantenimiento de vías carretables
 - 4.5 Proyecto construcción dispensario médico en La Esmeralda.
5. **PROGRAMA DE RESERVAS NATURALES Y REPOBLACIÓN FORESTAL**
 - 5.1 Proyecto reforestación de áreas protectoras y productoras—protectoras*
 - 5.2 Proyecto determinación, delimitación y administración de áreas de manejo especial*
6. **PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGROFORESTAL Y DIVERSIFICACIÓN AGROPECUARIA**
 - 6.1 Proyecto de sistemas agroforestales*
 - 6.2 Proyecto de piscicultura
7. **PROGRAMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL**
 - 7.1 Proyecto ampliación de electrificación rural en El Tablón de Bélgica, Buenavista y El Guavito.
 - 7.2 Proyecto mantenimiento de redes eléctricas

* Proyectos que cuentan con la colaboración de sus respectivos perfiles.

área es altamente susceptible a la erosión, originando problemas de erosión por escorrentía y sedimentación. También contribuyen a estos problemas, la instalación de cultivos limpios en áreas con pendientes mayores del 70%, la deforestación de cerca del 40% con vocación forestal protectora, las quemadas incontroladas y el mal trazado de carretables.

Las corrientes de agua de la microcuenca El Hato, presentan un desbalance hídrico muy marcado en las épocas de verano e invierno, a causa de la deforestación de las cuencas media—alta y alta. En cuanto a la calidad del agua, bacteriológicamente no es apta para el consumo humano y uso doméstico, debido a la contaminación generalizada de las corrientes de agua por vertimiento de aguas negras, basura y los residuos del beneficio del café; por lo tanto, el agua de los acueductos debe ser sometida a un tratamiento de desinfección (ebullición, cloración) y la construcción de obras que disminuya y mejore la calidad de las aguas residuales domésticas.

La situación de la problemática actual de la microcuenca El Hato, tiende a agravarse, sino se aplican las medidas preventivas y correctivas del caso. Para tal fin, se formuló el plan de manejo

integral desde el punto de vista del uso recomendable del suelo, el cual beneficiará a los 1400 habitantes de la microcuenca. Dicho plan de manejo contiene un esquema de siete programas constituidos por 26 proyectos (ver cuadro 1.) Igualmente, 11 proyectos cuentan con la elaboración de sus perfiles, estructurados con objetivos, problemática a solucionar, beneficios esperados, actividades y metas, localización y cobertura, ejecutores, duración y presupuesto.

En la actualidad, algunos de los proyectos estipulados en el plan de manejo de la microcuenca, están en la etapa de ejecución y otros se están gestionando para la consecución de los recursos financieros. Por lo anterior, se propuso el programa de coordinación y administración del plan de manejo integral de la microcuenca El Hato, el cual contempla la creación de un esquema administrativo de carácter participativo, cuyos integrantes tendrán como guía operativa y referencial el documento del diagnóstico y plan de manejo de dicha microcuenca. En este programa, también se establecieron los instrumentos jurídicos y de soporte legal que garantizan la ejecución de los demás programas y proyectos. ☆