

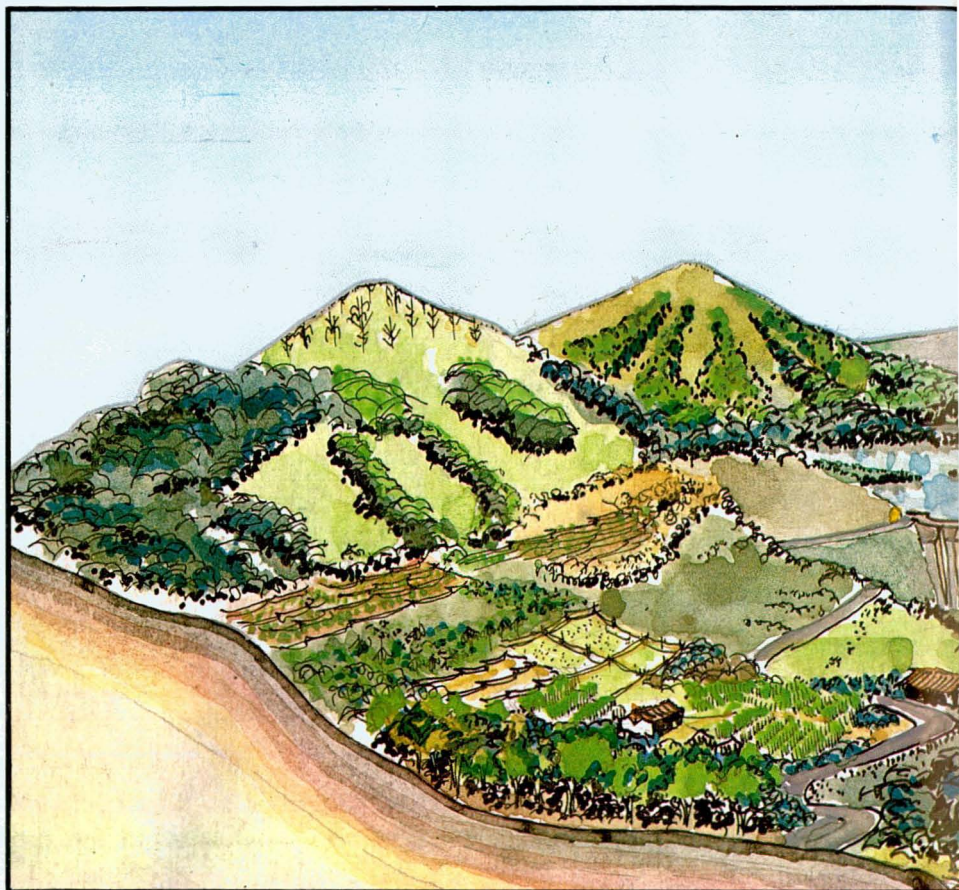
17329
COPIA
ARCHIVADOR

CENTRO NAL. DE INVESTIGACIONES DE CAFE

CONACENA S. BENTOTICA

MANEJO DE CUENCAS DE ACUEDUCTOS MUNICIPALES



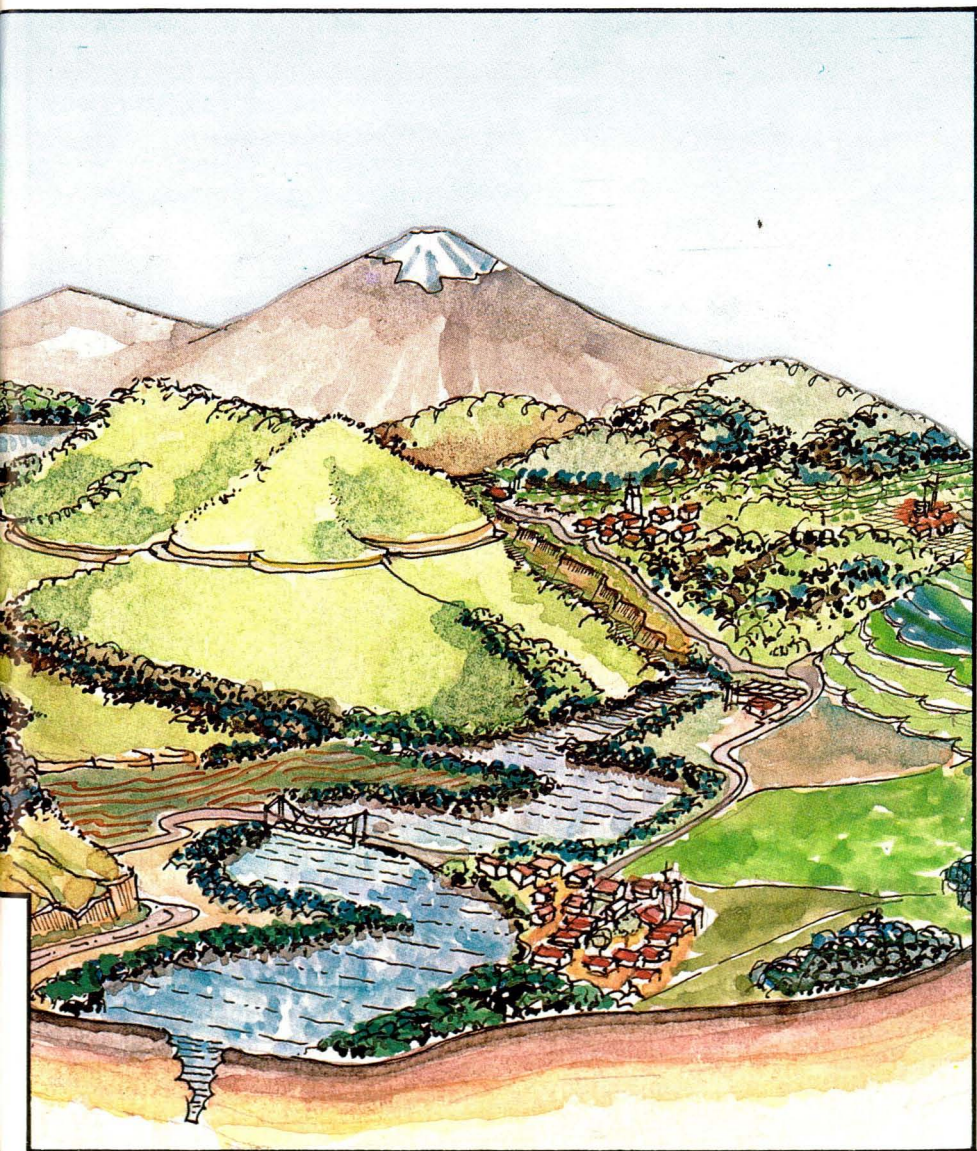


EL ACUEDUCTO MUNICIPAL Y LA CUENCA HIDROGRAFICA

Con la descentralización administrativa, los municipios colombianos adquirieron la responsabilidad del manejo de sus acueductos locales.

El gran problema de la mayoría de municipios es la falta de agua, debido al mal manejo que se le ha dado a la Cuenca Hidrográfica, tal vez, porque se

ha dedicado todo el esfuerzo al montaje de redes y muy poco al manejo de cuencas, con el objeto de regular las aguas.

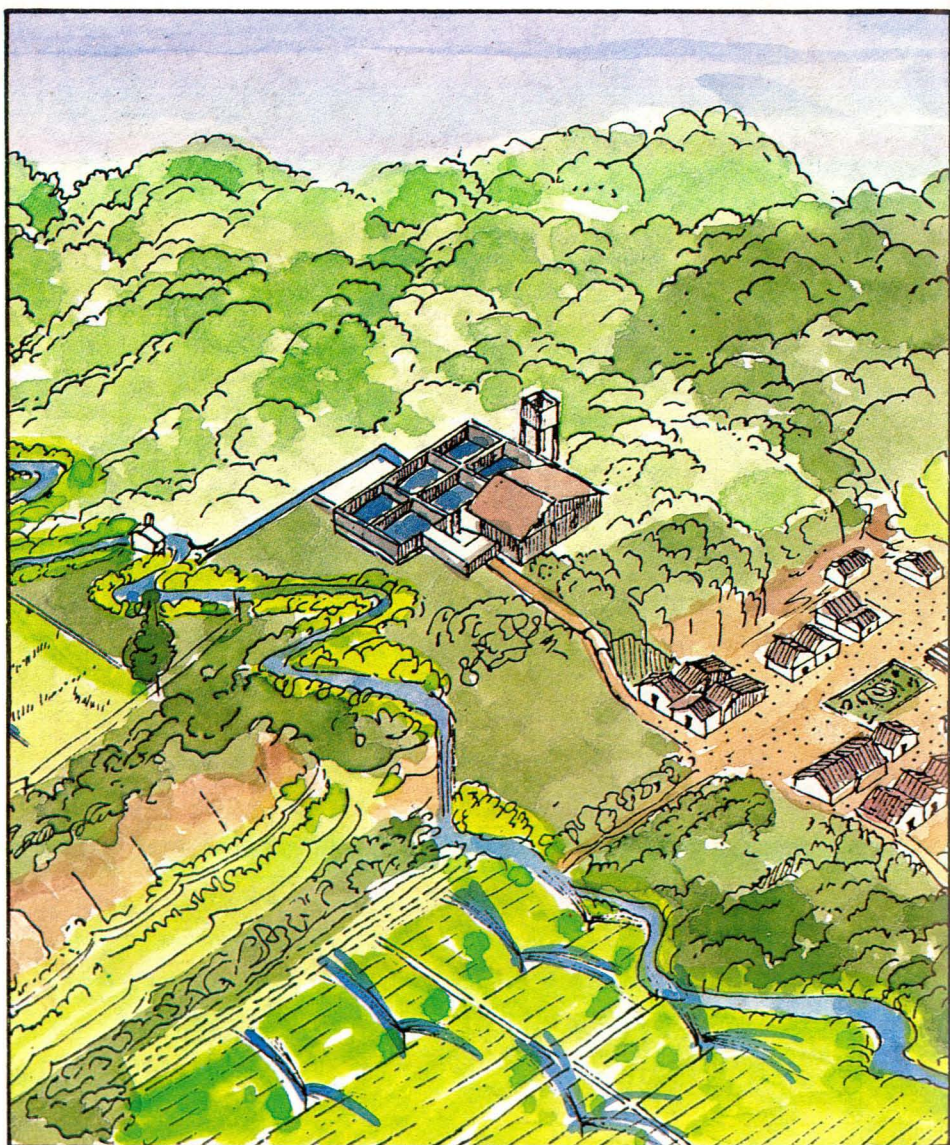


LA CUENCA HIDROGRAFICA

La cuenca hidrográfica es un área geográfica conformada por numerosas corrientes de agua que abastecen una quebrada o río principal. En la

cuenca habita una población humana que vive en fincas, veredas y pueblos.

A estas corrientes, las alimentan las aguas lluvias y las aguas subterráneas. Estas son reguladas por la vegetación y los suelos.



APROVECHAMIENTO DEL AGUA

LA POBLACION RURAL de la cuenca aprovecha principalmente el agua para su consumo diario y el de sus actividades agr3colas y ganaderas. Estas aguas

regresan a la corriente principal, para proveer m3s abajo a los habitantes de los pueblos y cabeceras municipales, por lo que se hace necesario reglamentar el uso del agua, para garantizar un l3quido limpio y abundante.

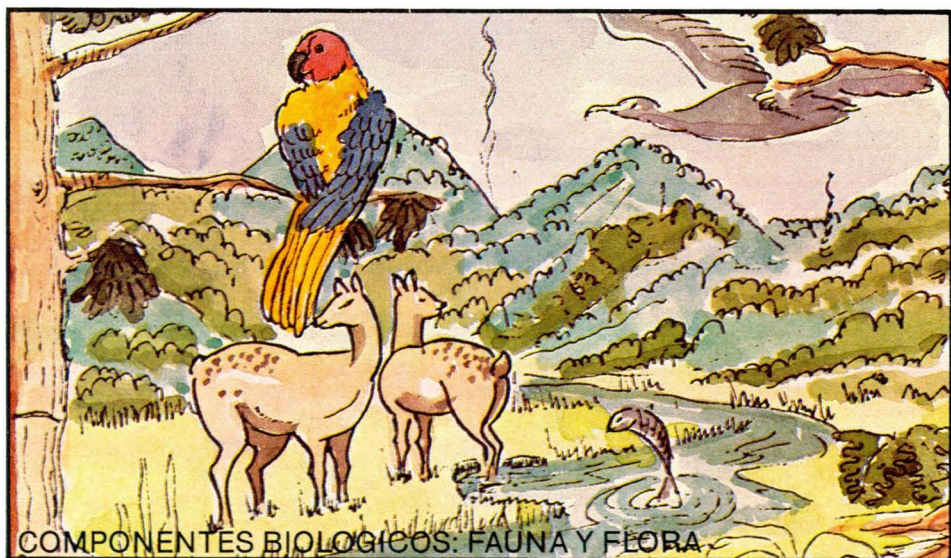
Del manejo de estos recursos, depende la regularidad de nuestras quebradas.

Si la cuenca fuera propiedad del municipio, fácilmente se podría dejar crecer el bosque o el monte para proveer de agua a toda la poblaci3n, pero en la mayoría de las cuencas existen propiedades privadas.

Los habitantes de las cuencas tienen derecho a desarrollar

actividades agropecuarias y a aprovechar los recursos naturales, pero dentro de un plan que garantice el agua necesaria para el acueducto.

Se requiere de **un manejo integral** de los recursos y de un equilibrio entre los componentes socio-econ3micos y biofísicos de la cuenca, para su mejor aprovechamiento.



COMPONENTES BIOL3GICOS: FAUNA Y FLORA

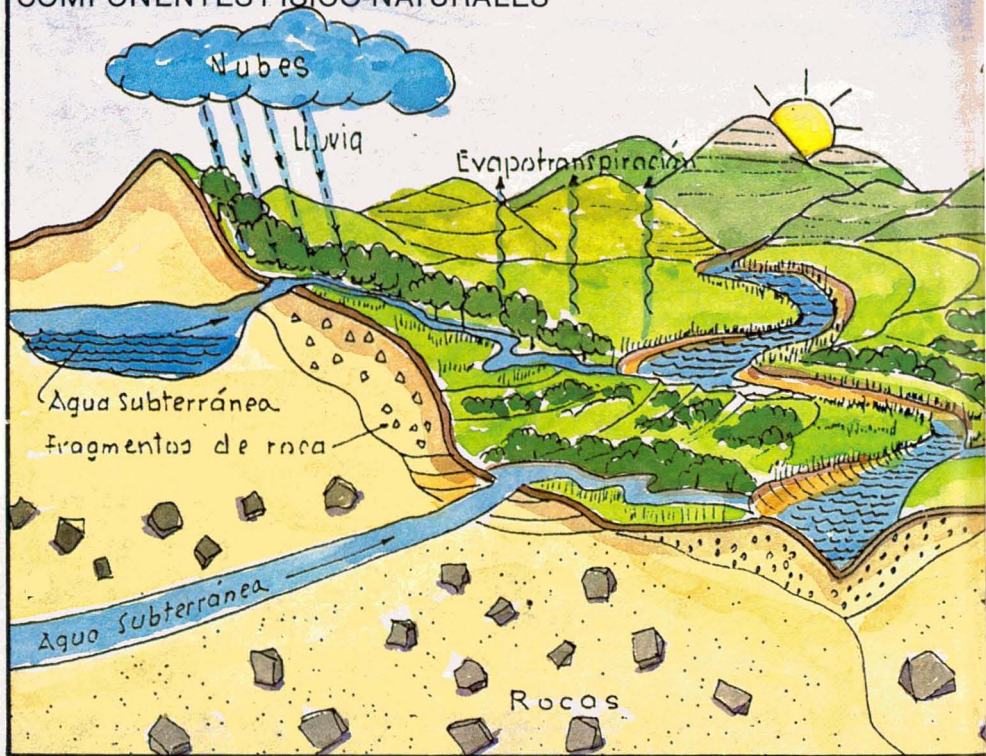
COMPONENTES

El agua, el suelo, el subsuelo y el aire constituyen el **componente ffsico** de la cuenca.

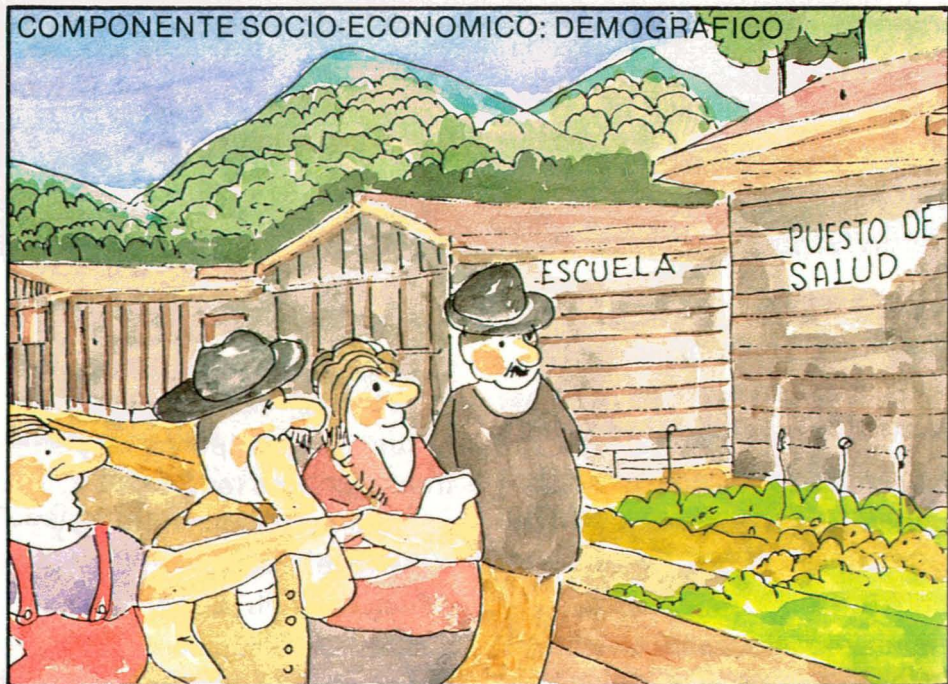
Los bosques, los cultivos y en general los vegetales, conforman la flora, constituyendo junto con la fauna, el **componente biol3gico** de una cuenca.

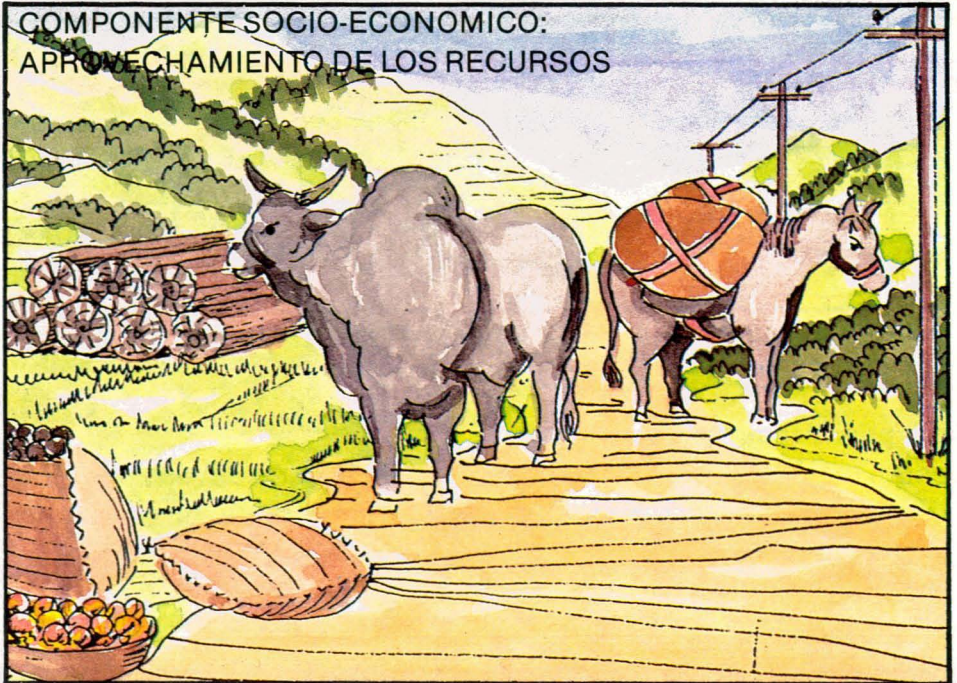
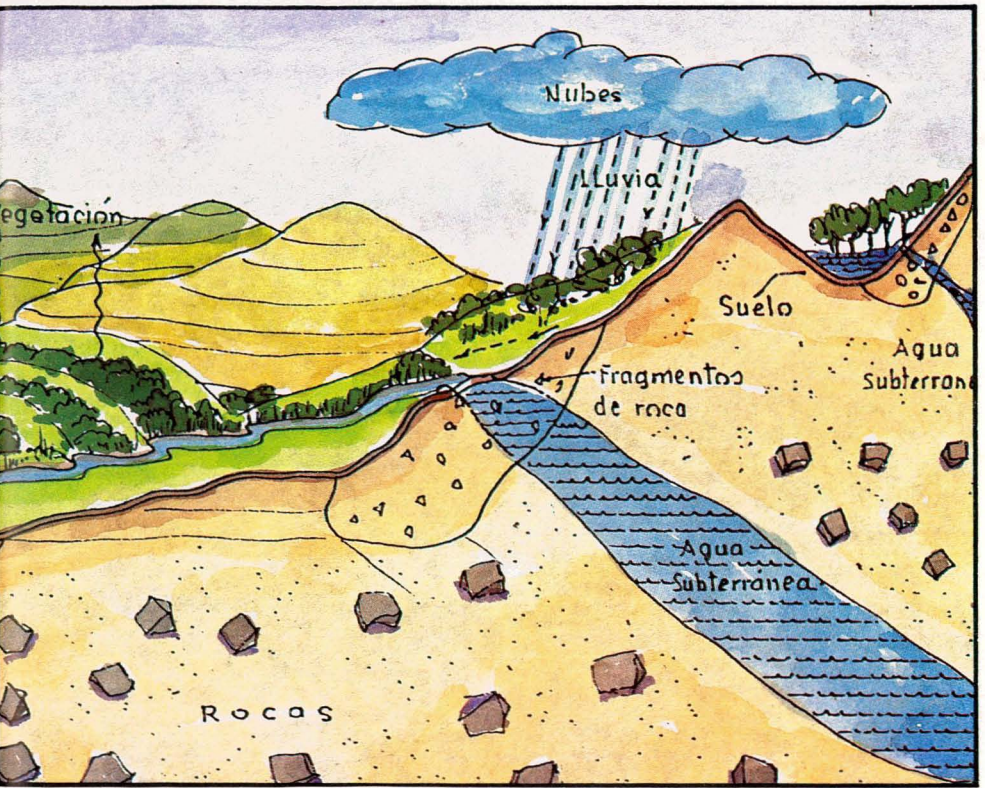
El **componente socio-econ3mico** es la comunidad que habita en la cuenca, que aprovecha y transforma los recursos naturales para su beneficio y construye obras de infraestructura, de servicios y de producci3n, los cuales elevan su nivel de vida.

COMPONENTES FISICO-NATURALES



COMPONENTE SOCIO-ECONOMICO: DEMOGRAFICO





CONSUMO HUMANO



USOS DEL AGUA

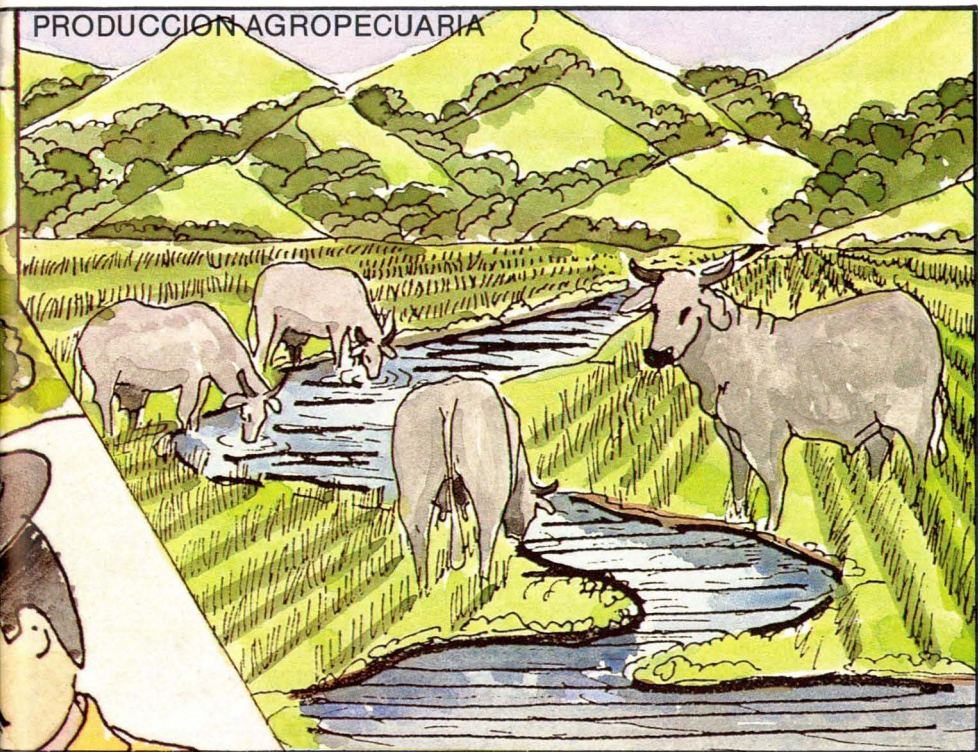
Las prioridades del uso del agua est1n reglamentadas por el decreto 1541 de 1984, en el siguiente orden:

- 1) Consumo humano.
- 2) Utilizaci3n agropecuaria.
- 3) Industria y Electricidad.

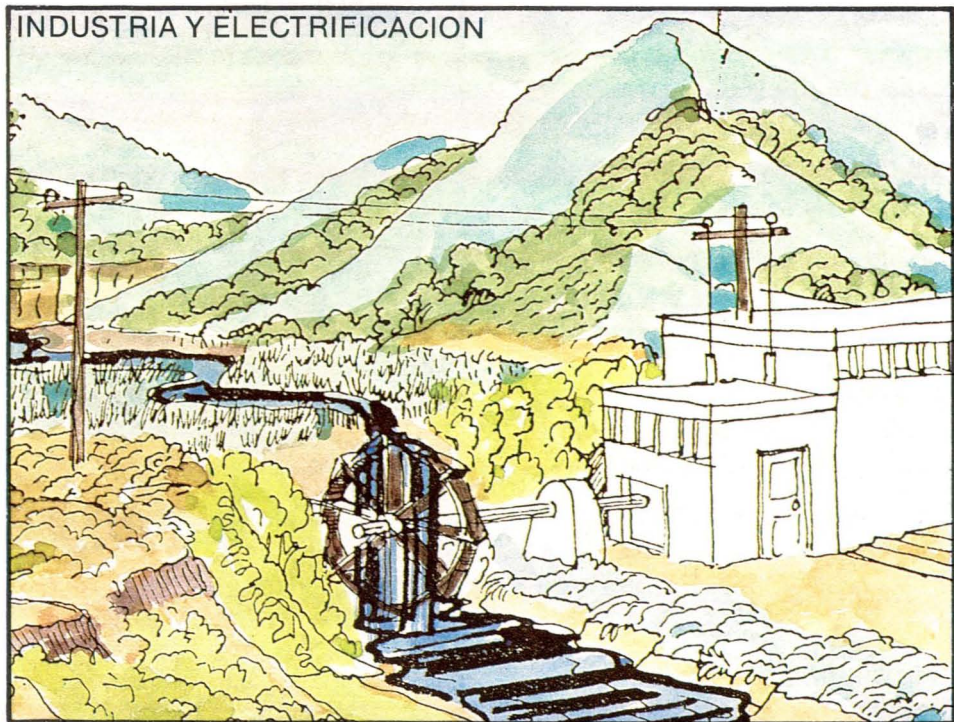
4) Recreaci3n.

La destinaci3n del uso del agua, est1 condicionada a la disponibilidad del recurso, o sea, de acuerdo con el potencial h1drico de la cuenca hidrogr1fica.

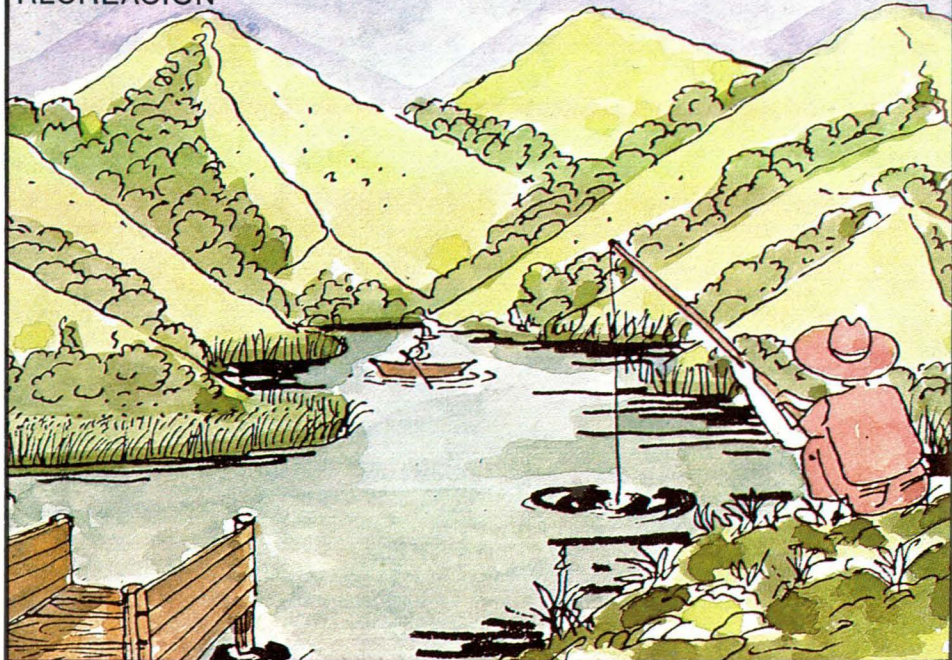
PRODUCCION AGROPECUARIA



INDUSTRIA Y ELECTRIFICACION



RECREACION



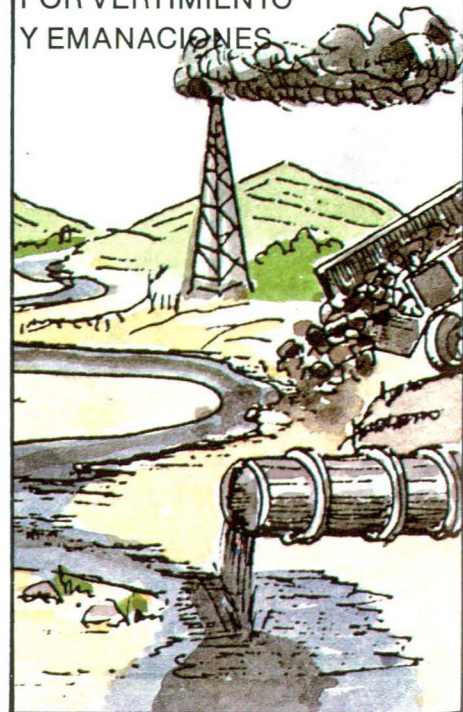
DESEQUILIBRIOS HIDRICOS

La deforestaci3n, las quemas y el mal manejo de los suelos, son las causas principales de las inundaciones y sequias.

Asi, la cuenca hidrogrfica disminuye su capacidad de desarrollo econ3mico y social.

Otro gran problema que se presenta es la contaminaci3n de rios y quebradas con aguas residuales, desechos de fbricas y agroquimicos. El agua contaminada causa graves enfermedades, especialmente en la poblaci3n infantil.

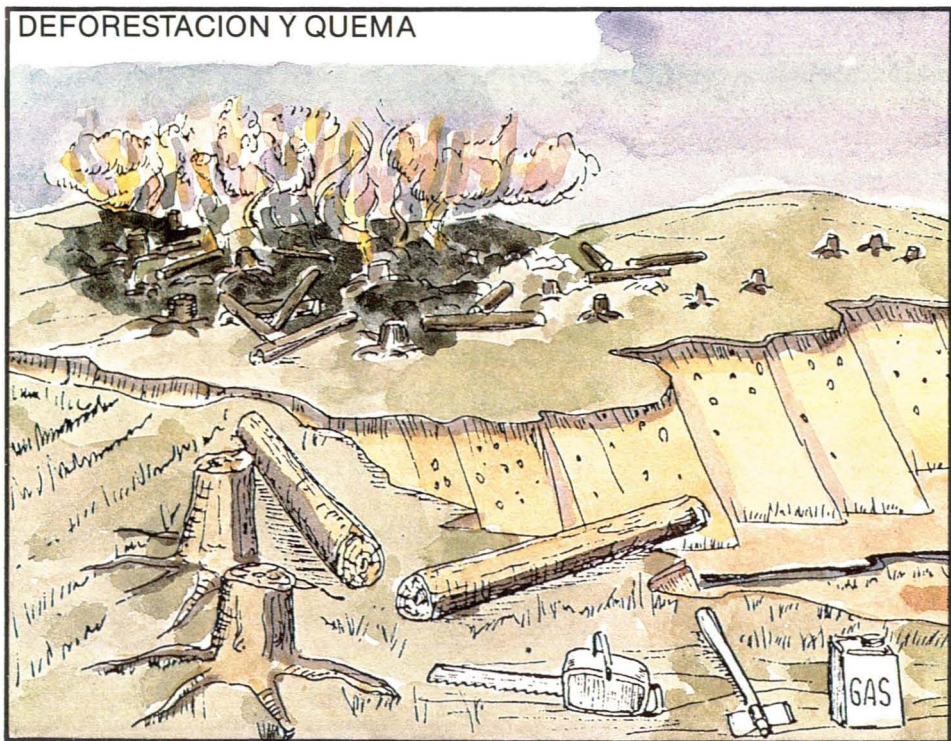
CONTAMINACION POR VERTIMIENTO Y EMANACIONES

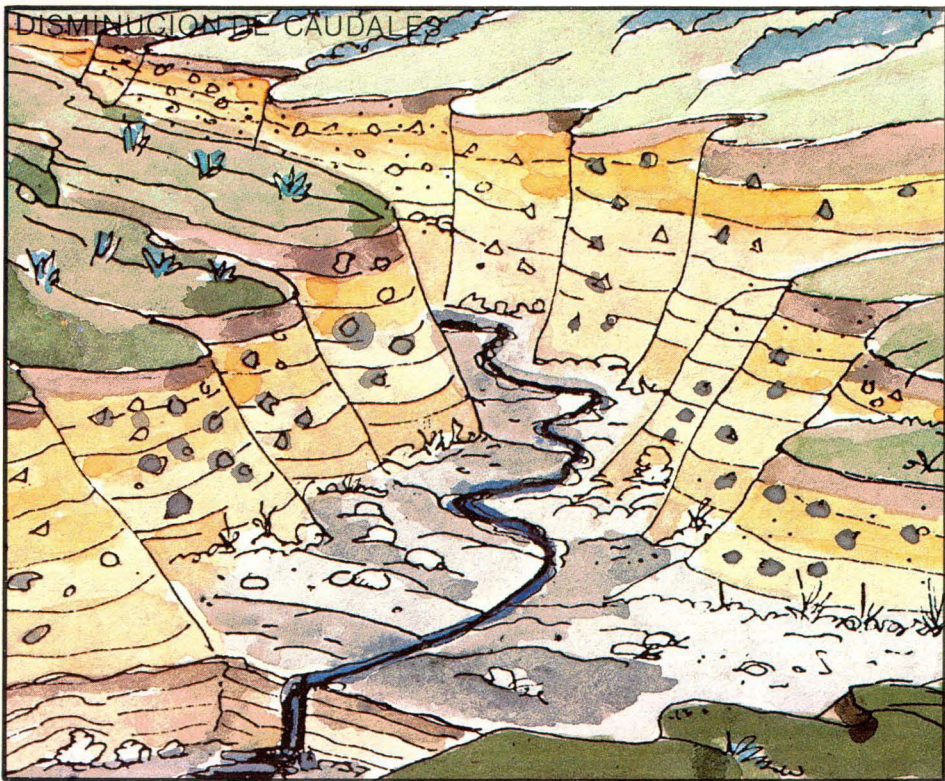


MAL MANEJO DE LOS SUELOS

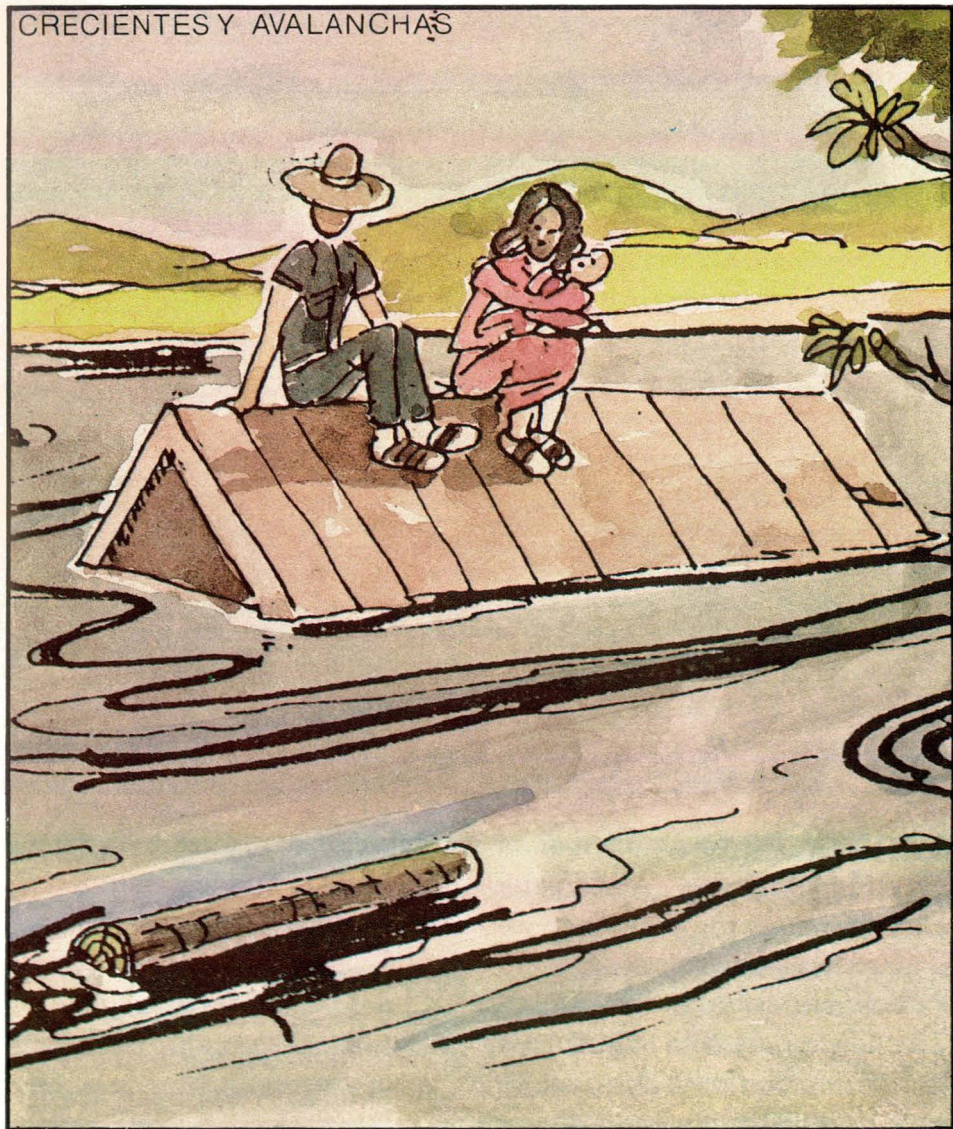


DEFORESTACION Y QUEMA





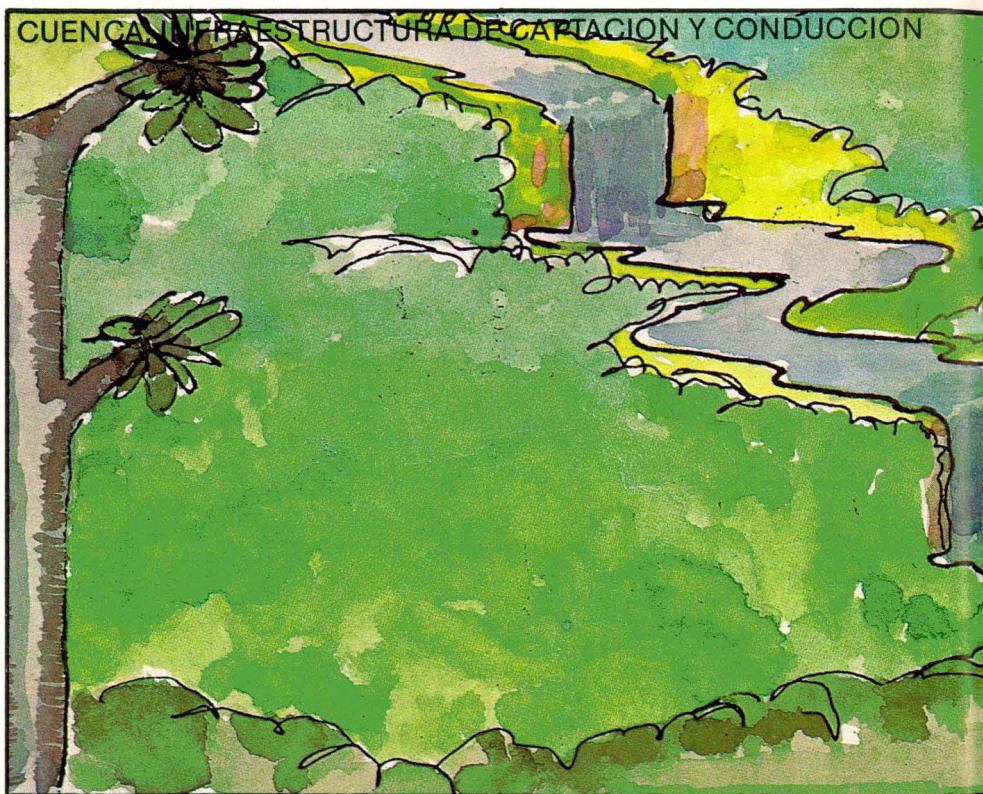
CRECIENTES Y AVALANCHAS



MANEJO DE LA CUENCA ABASTECEDORA DEL ACUEDUCTO

La cuenca debe manejarse con el gran objetivo de propender por la disponibilidad de agua, suficiente, continúa y de buena

calidad para abastecer el acueducto municipal. Paralelamente se debe buscar el desarrollo integral de sus habitantes, mediante la aplicación de un plan racional de manejo, que prevenga el deterioro de los recursos naturales existentes.



Acueducto Municipal

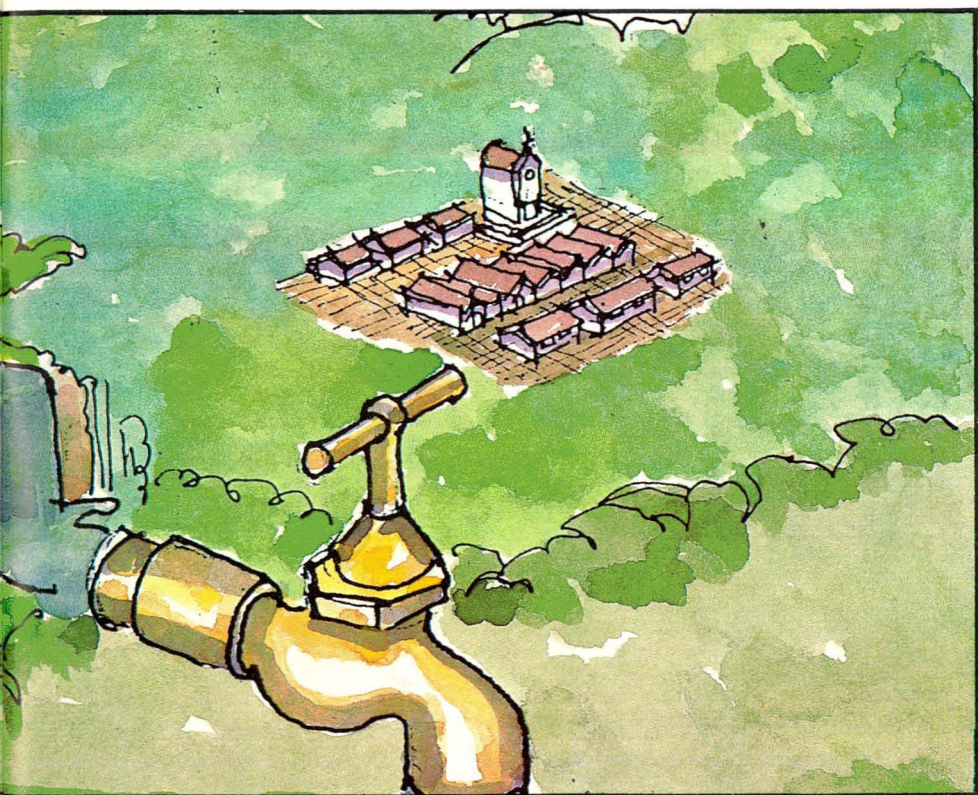
El acueducto municipal es un sistema que comprende:

- La cuenca o área en la que existe una corriente de agua, producto de las lluvias.
- Las instalaciones de captación y conducción de agua a las viviendas.
- Un sistema de tratamiento de aguas servidas.

Para el buen funcionamiento de un acueducto se debe tener en cuenta una buena administración de las

instalaciones y un adecuado manejo de la cuenca, para obtener agua limpia y regulada.

Por esta razón, las comunidades beneficiadas por el acueducto deben costear y realizar tareas de conservación y manejo de los recursos naturales renovables de las cuencas, **aguas arriba de la captación**. Igualmente deben financiar obras de tratamiento de desechos y de aguas residuales, producidas por las viviendas, los establos, porquerizas, beneficiaderos, trapiches y otros.



Estrategias

La acción integrada y organizada (en torno al municipio) de las diferentes entidades gubernamentales de carácter nacional y regional se constituye en el motor para formular y ejecutar el plan de desarrollo municipal, e integrado a éste, el plan de manejo de la cuenca.

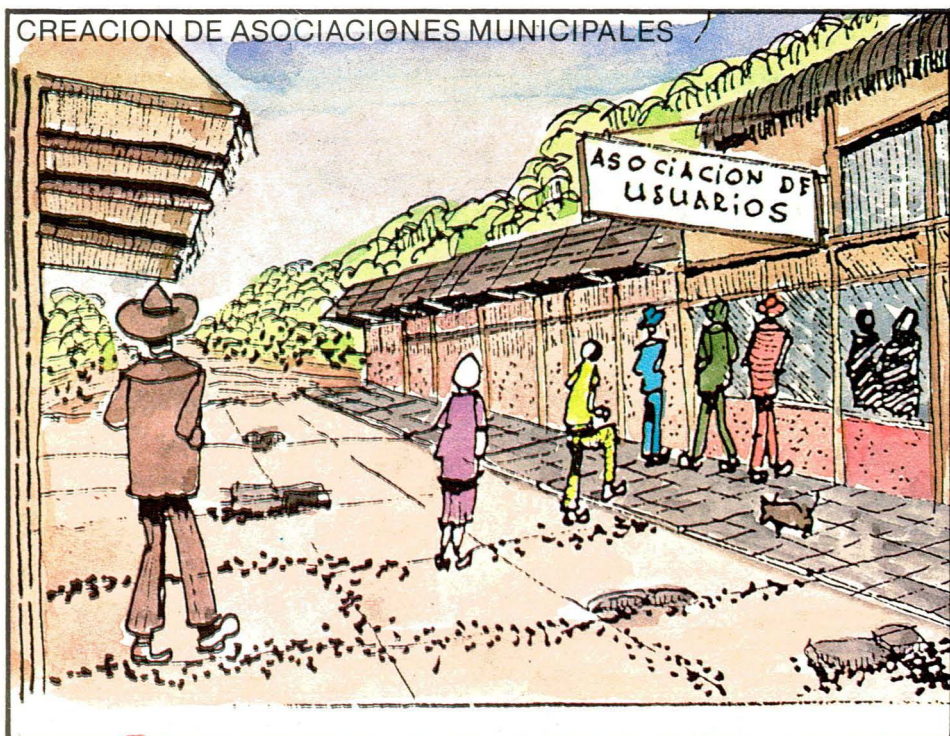
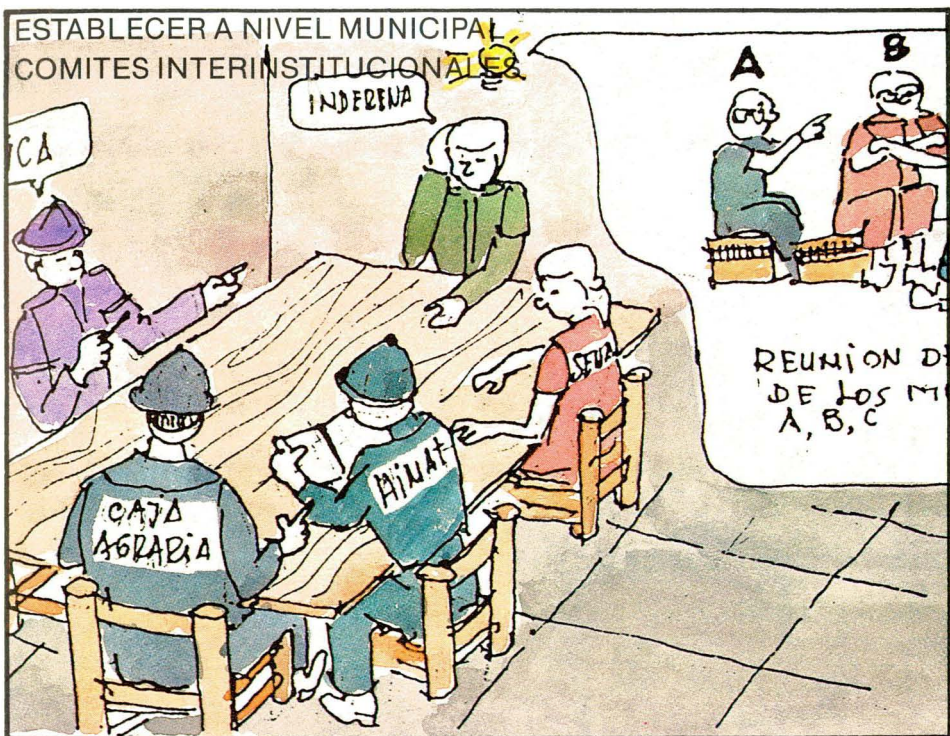
Para la ejecución de obras y actividades de conservación de los recursos naturales renovables, los municipios deben contar con un fondo de

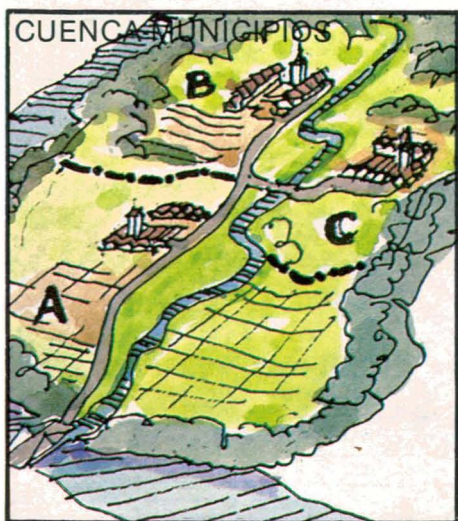
conservación de aguas y suelos, cuya base será por lo menos el uno por ciento del presupuesto municipal (Decreto 2278/53), recursos del IVA (Ley 12/86), y lo proveniente por concepto de la Ley 56, consistente en la retribución del 4% de la producción de energía en bloque, aportado por las electrificadoras.

En el caso de las cuencas compartidas, se recomienda formar asociaciones para el aprovechamiento y conservación del agua.

AUTOGESTION COMUNITARIA







Actividades básicas

El trabajo de la comunidad es el punto de partida para la identificación del problema prioritario, sus causas, sus soluciones y la concertación de las acciones a desarrollar en el manejo de la cuenca hidrográfica.

La planificación, con el aporte de los comités cívicos para el

ORGANIZACION COMUNITARIA



desarrollo, grupos ecológicos y cooperativos, los concejos municipales, los cabildos verdes, las juntas de acción comunal, los grupos cooperativos, las asociaciones de usuarios campesinos y los cabildos indígenas, darán las

líneas de acción para el manejo de la cuenca hidrográfica. La autogestión y la asignación de responsabilidades y recursos que le competen a las entidades del estado, debe ser la base de esta planificación.

En áreas definidas de producción agropecuaria de la cuenca hidrográfica se deben adelantar prácticas de conservación, que eviten la erosión y contribuyan a regular el recurso hídrico.

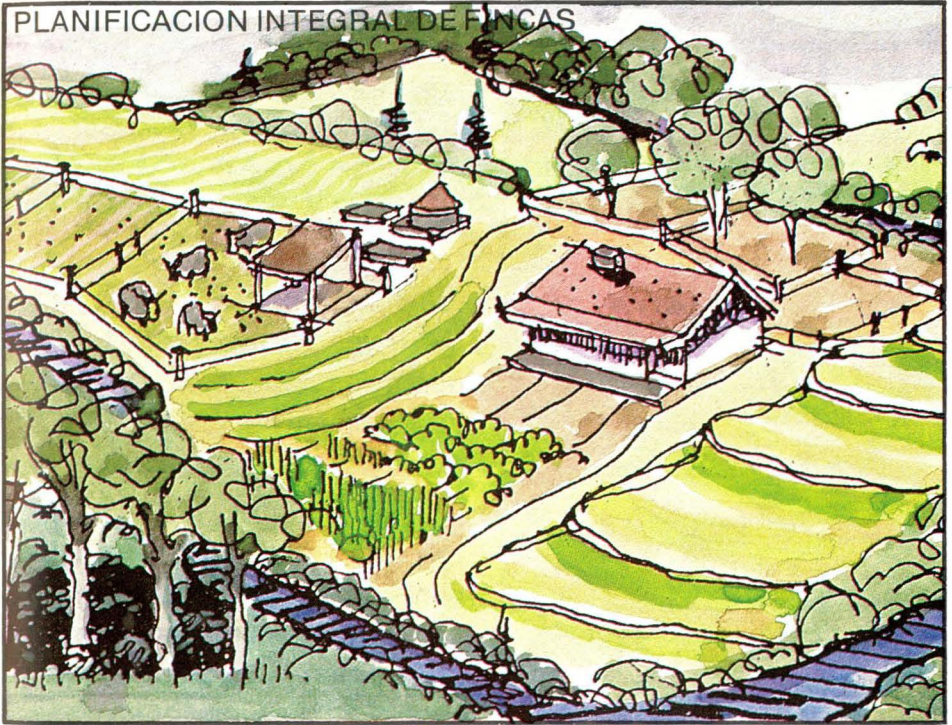
Entre otras prácticas de conservación, están las curvas a nivel, barreras vivas, coberturas vegetales, trinchos, acequias y terrazas.

En las zonas donde se ha deteriorado el suelo, deben hacerse reforestaciones protectoras, introduciendo especies que creen las condiciones necesarias para una revegetación natural y cerrando o cercando el área a recuperar.

Después de identificar los nacimientos de agua, el municipio debe declarar áreas de beneficio social y suprimir



PLANIFICACION INTEGRAL DE FINCAS



PROTECCION DE NACIMIENTOS DE AGUA

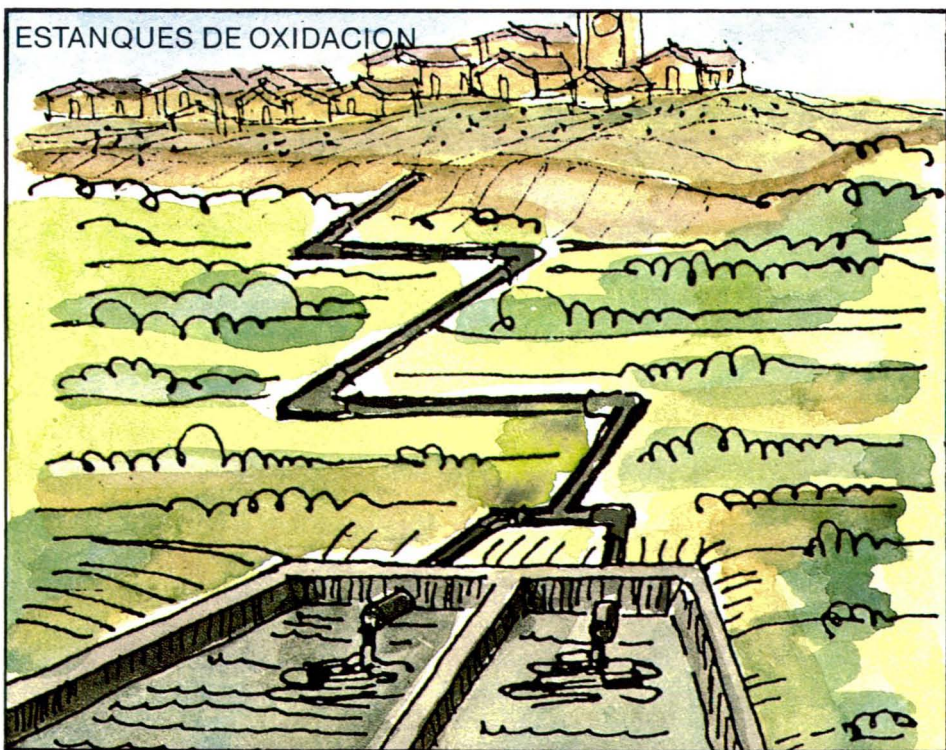


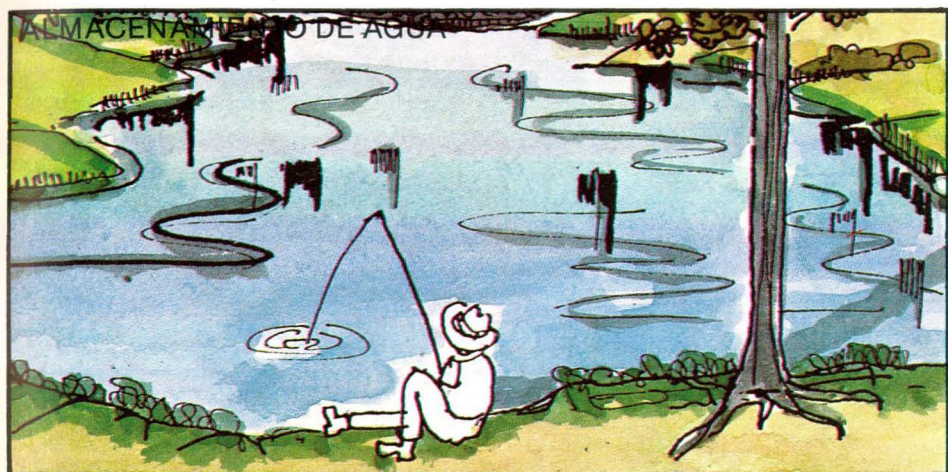


las actividades económicas, para lo cual se requiere su adquisición a través de: compra, donación, comodato y otras formas que establezcan la comunidad y la Ley.

Dependiendo del tipo de problemas que presente la corriente, se deben adelantar obras de control para estabilizar el medio físico en la cuenca, y así darle un manejo eficiente al agua.

La cuenca hidrográfica está conformada territorialmente por fincas, que son unidades de producción, las cuales deben ser objeto de planeación





integral, para equilibrar la producción y la conservación de los recursos naturales. **Para ésto se debe tener en cuenta:**

- Protección de nacimientos de aguas, cañadas y áreas degradadas.
- Selección de áreas de producción agrícola.
 - Ubicación de cultivos limpios en pendientes menores del 50% con prácticas de conservación de suelos, como trazos a través de la pendiente.
 - Establecimiento de cultivos permanentes agroforestales y silvopastoriles en pendientes mayores del 50%.
- Establecimiento de áreas ganaderas, con sistema de rotación de potreros y uso de pastos de corte.

- Tratamiento, disposición y reciclaje de residuos sólidos y líquidos.

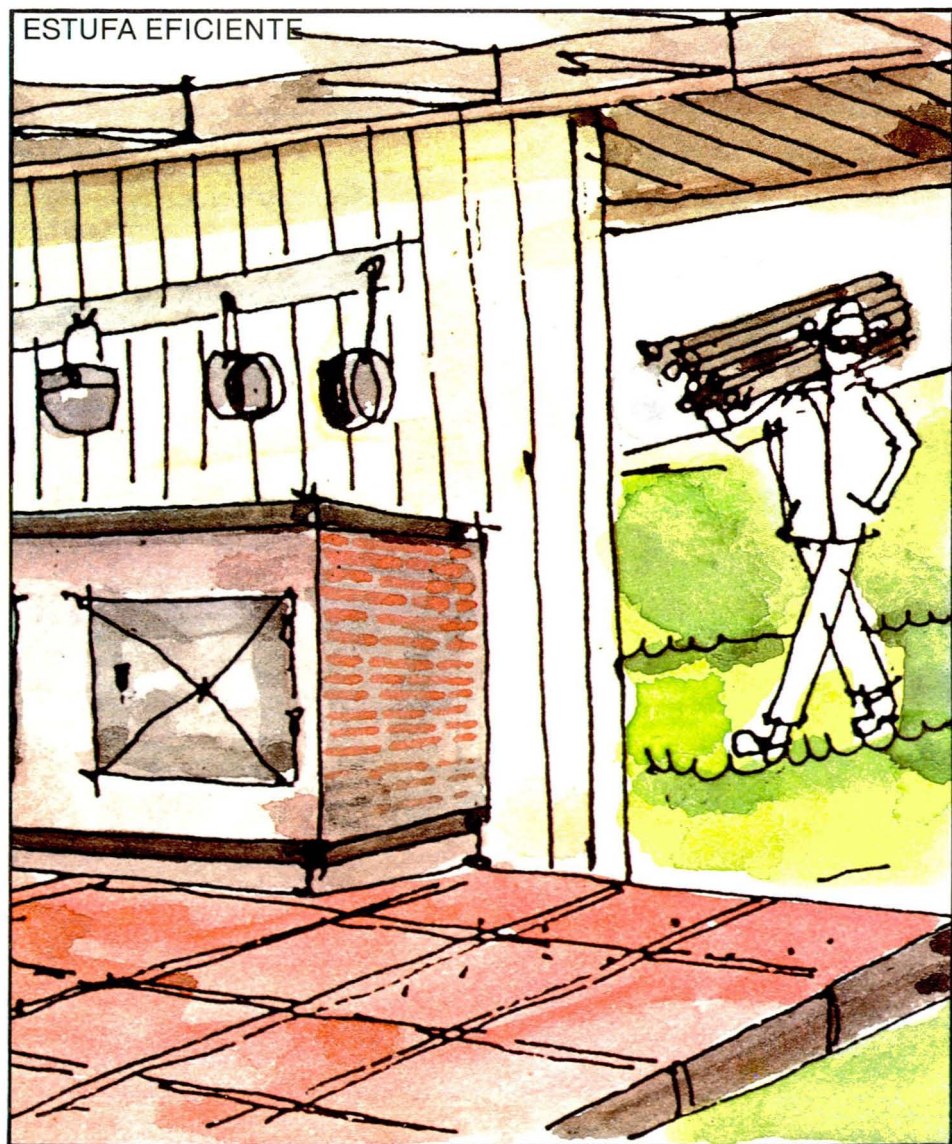
El municipio implementará sistemas de tratamiento de aguas residuales y disposición de residuos sólidos a nivel de finca y comunidades. Así mismo exigirá el cumplimiento de normas ambientales y sanitarias que impidan la degradación de los recursos naturales.

Con el fin de optimizar el uso del agua deben ejecutarse obras eficientes para la captación y regulación, acorde a las necesidades y desarrollo de las comunidades. En zonas críticas, el agua debe regularse a través de sistemas de almacenamiento, como complemento a las acciones de mejoramiento de la cobertura vegetal.

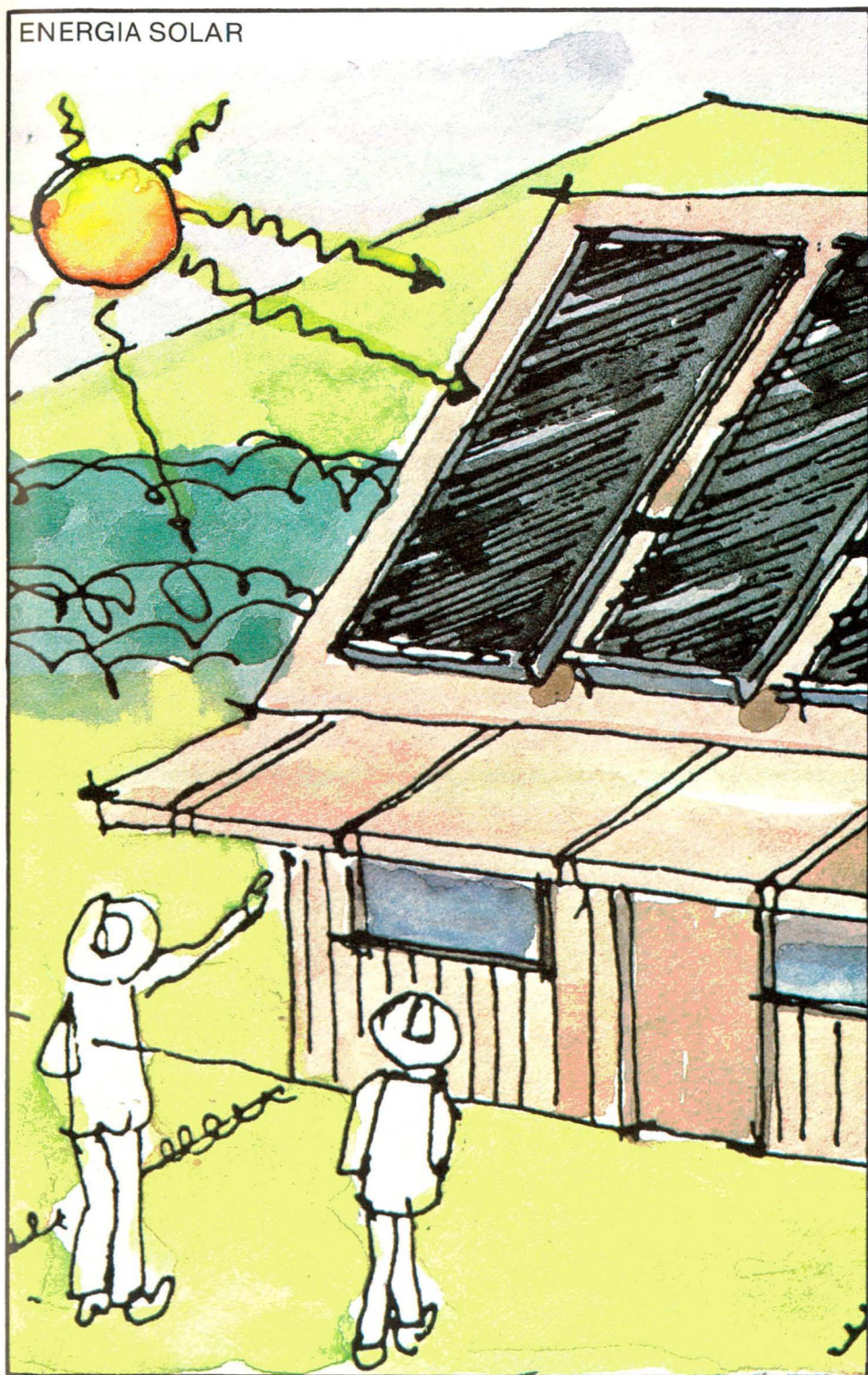
Alternativas energéticas

El uso de diferentes formas de energa (solar, microcentrales, biodigestor) disminuye el consumo de leña, contribuyendo a la conservaci3n de los bosques y

rastrajos existentes en las cuencas, encargados b3sicamente de regular el agua y proteger el suelo. Adem3s, el uso de biodigestores aprovecha los desperdicios y desechos, que antes contaminaban las aguas.



ENERGIA SOLAR



BIODIGESTOR



PEQUEÑOS CAUDALES PARA INSTALACION DE MICROCENTRALES DE PRODUCCION DE ENERGIA



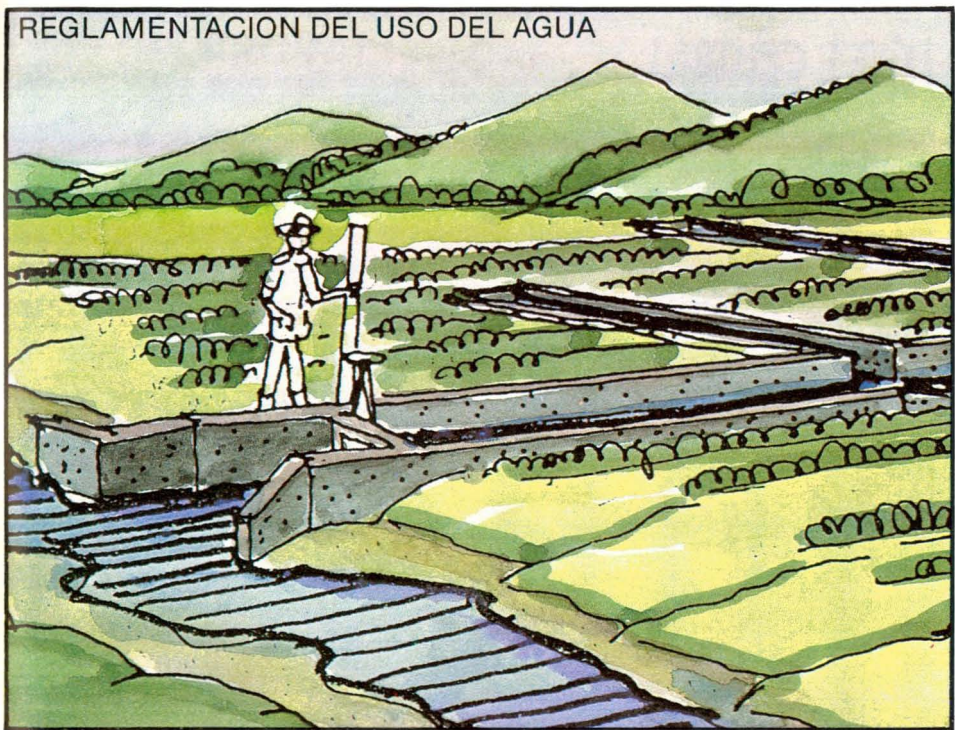


Administración

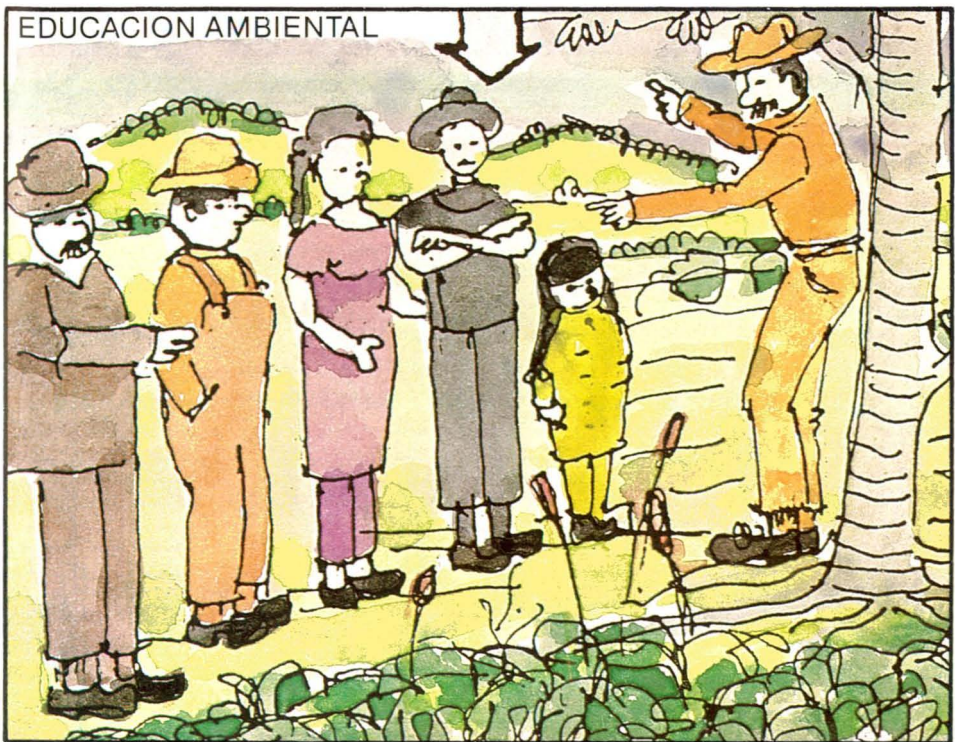
La administración y uso de los recursos naturales renovables en cada una de las cuencas hidrográficas debe basarse en la legislación vigente.

Antes de aplicar este conjunto de leyes, es recomendable adelantar actividades de educación ambiental, que le permitan al usuario conocer las ventajas y características de las normas.

REGLAMENTACION DEL USO DEL AGUA



EDUCACION AMBIENTAL





AUTORES:

David Ojeda Awad (I.A.)
Vctor Ardila Delgado (I.A.)
Edgar Cabezas Gonzlez (S.)

EDITORES:

Hector Alarc3n Correa (I.A.)
Luis Ricardo Vargas B. (CS)

DIBUJANTE:

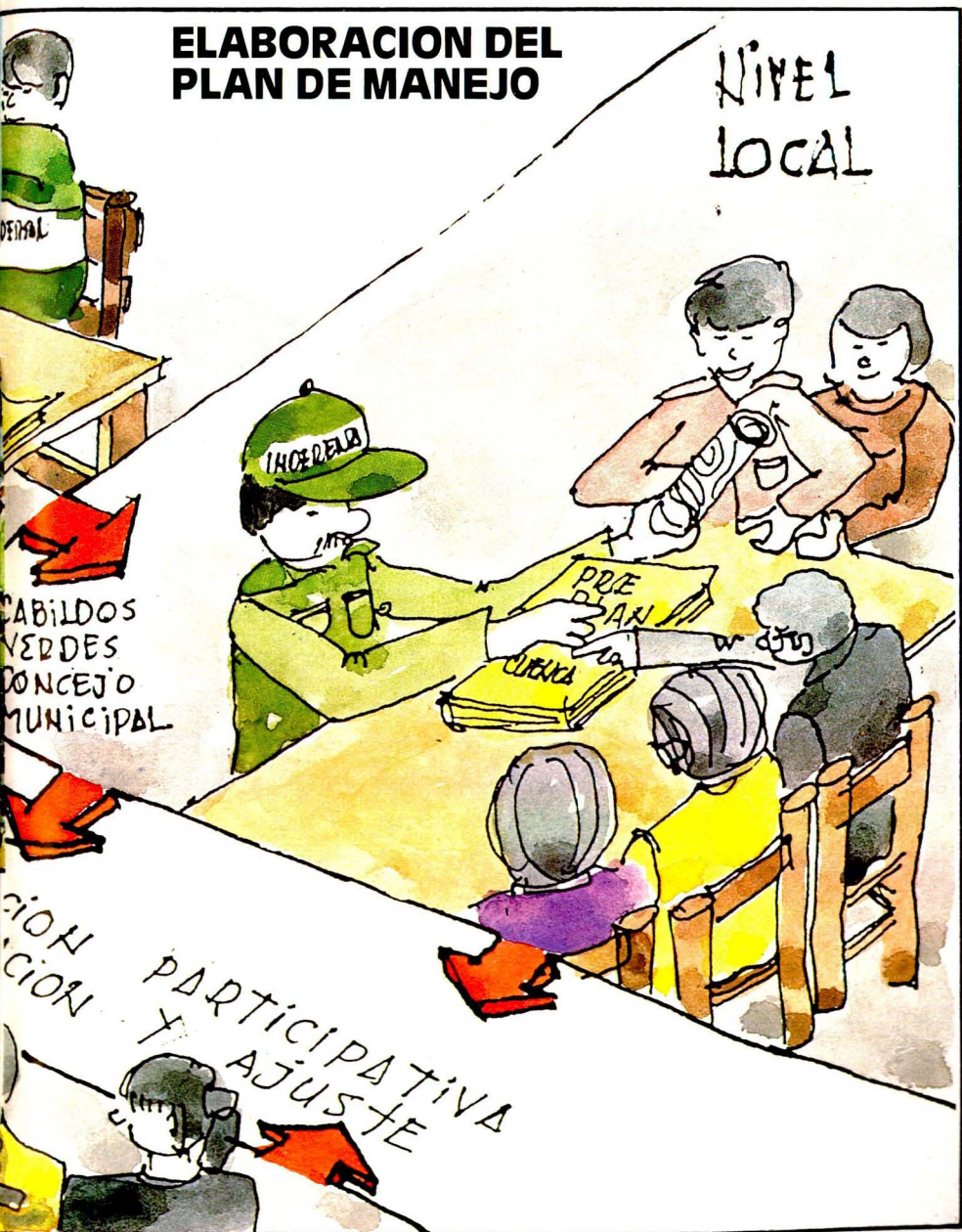
Hernando N3nez Mej3a - Inderena

PRODUCCION:

Propaganda Sancho

ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO

NIVEL LOCAL



- Federaci3n Nacional de Cafeteros de Colombia
- Subgerencia General T3cnica
- Divisi3n de Extensi3n
- Departamento de Comunicaciones
- Bolet3n de Extensi3n No. 63

