



SANAA



KfW

IRC

Protección de **cuencas**



Programa de Agua y Saneamiento Choluteca/Valle

Choluteca, Honduras

1995

205.1-16835

LIBRAIRIE RC
PO Box 93190, 2500 THE HAGUE
Tel.: +31 70 35 689 80
Fax: +31 70 35 399 64
BARCODE: 16035
LO:

Protección de
cuencas

Manual para uso del promotor comunitario

Proyecto SANAA-KfW-IRC
Tegucigalpa, Honduras, 1995.

Este documento ha sido producido por el equipo del proyecto:

Angel Álvarez
Efraín Barralaga
Israel Cerritos
Martha Cruz
Herta Neves
Francisco Rivera

*quienes fueron apoyados y supervisados por Norah Espejo, del
Centro Internacional de Agua y Saneamiento (IRC).*

Edición y diagramación:
Ediciones Guardabarranco, S. de R. L.

Dibujos:
Asdrúbal Lobo

Introducción

Las prácticas agrícolas tradicionales, los incendios forestales y la tala de los bosques debido a la irracional explotación forestal, son las causas principales de la disminución, y en algunos casos de la desaparición, de las fuentes de agua en la zona sur del país. A esta depredación se suma la escasa cultura de protección y conservación de los recursos naturales que caracteriza a nuestra población.

Esta situación incide grandemente para que en época de verano las fuentes produzcan cantidades mínimas de agua, que apenas alcanzan para satisfacer las necesidades básicas de las personas.

Siendo la cuenca el lugar de donde se canaliza agua hacia las fuentes, es imprescindible multiplicar los esfuerzos de promoción y educación, a fin de crear conciencia del problema y buscar alternativas para garantizar a las poblaciones un abastecimiento adecuado de agua durante todo el año.

Con el propósito de apoyar los esfuerzos que el facilitador comunitario realiza y brindar conocimientos a líderes de las comunidades beneficiadas, el proyecto SANA/KfW/IRC pone a su disposición este módulo, el cual ha sido elaborado y validado con personal técnico y comunitario involucrado en la construcción de sistemas de agua en la zona sur del país. En él tratamos los siguientes temas:

- **Conceptos básicos sobre cuenca, fuente y servidumbre;**
- **Formas de conservación de cuencas y fuentes de agua; y**
- **Aspectos de la Ley Forestal para la conservación de cuencas hidrográficas.**

El cambio de comportamiento en el manejo adecuado de las cuencas y fuentes de agua, sólo será posible si se cuenta con el interés de los habitantes de la comunidad.

Resumen

Tema: *Protección de cuencas*

- Objetivos:**
- Clarificar con los participantes los conceptos de cuenca, fuente y servidumbre.
 - Discutir y acordar soluciones a corto plazo tangibles y prácticas en relación a los problemas identificados por los participantes.

Dirigido a: Juntas de Agua y Grupos Organizados de la comunidad.

Duración: 3 horas

Momento en que se aplica: Al inicio del proyecto

- Técnicas participativas:**
- Procesamiento con el grupo
 - Técnica de las frases

Materiales: Hojas de papel de 1 m x 0.90 m

3 marcadores

1 pliego de cartulina gruesa

Pasos metodológicos

1. Crear una atmósfera cordial de trabajo; en lo posible, cada persona se presentará y seguidamente usted deberá explicar el objetivo de la reunión. Una vez realizados estos dos pasos, inicie una conversación sobre lo que entienden por cuenca, fuente y servidumbre, y explore que se puede hacer al respecto.
2. El facilitador llevará a cabo un procesamiento corto y participativo sobre cuencas, fuentes y servidumbres (*ver Técnica No. 1*). Lo importante es que estos tres conceptos estén claros, a fin de que el grupo pueda identificar los problemas que los afectan. (*Ver Tema No. 1.*)
3. Una vez clarificados los conceptos, se iniciará el proceso de identificación y solución de problemas en forma de conversación. (*Ver Técnica No. 2.*)
4. Los participantes se dividen en tres pequeños grupos para analizar las posibles alternativas de solución con respecto a los problemas presentados y las acciones factibles de desarrollar de forma inmediata, utilizando la *Técnica de las Frases*.
5. Al terminar el trabajo en grupo, los grupos presentan sus conclusiones, las cuales se discutirán una por una.
6. Los problemas identificados y las acciones a tomar decididas y discutidas en plenaria, van siendo escritas por el facilitador en el formato del Plan de Acción, ya sea en el papelógrafo o en la pizarra.
7. Una vez indicadas las acciones a tomar, el facilitador proporcionará el nombramiento de las personas responsables de su ejecución y la fecha de cumplimiento.
8. El facilitador concluirá la reunión, asociando las ventajas para la salud y el ambiente al tener una cuenca y fuente bien cuidadas.

TÉCNICA No. 1

**PROCESANDO INFORMACIÓN CON EL GRUPO
SOBRE CUENCA, FUENTE Y SERVIDUMBRE**

Se llama procesamiento a la **clasificación, categorización, resumen, elaboración, análisis y representación gráfica** de las ideas que los participantes van expresando espontáneamente frente al tema escogido para la reunión.

Objetivo: Que el facilitador pueda hacer hablar y pensar al grupo acerca del tema: cuencas, fuentes y servidumbre.

Aplicación: 1. Como actividad preparatoria, el facilitador debe leer y entender información presentada sobre cuencas, fuentes y servidumbre.

2. Iniciar la conversación sobre el tema con una pregunta, buscando la respuesta de los participantes sobre:

- ¿Qué es una cuenca? • ¿Qué es una fuente?
- ¿Qué es una servidumbre?

3. Promover las diferentes ideas y las opiniones contrapuestas, aprovechando las diferencias que se presenten para generar discusión y luego consenso grupal.

4. Durante la conversación con los participantes, el facilitador tiene que:

- Dar información para hacer pensar
- Clasificar y seleccionar las ideas "claves"
- Ir resumiendo las ideas que se vayan presentando
- Promover comentarios
- Integrar las diferencias entre ideas
- Sacar al grupo cuando está "estancado"

6. Al finalizar la conversación, el facilitador llegará a definir claramente para el grupo los tres conceptos .

Tema No. 1

1. LA CUENCA HIDROGRÁFICA

La cuenca hidrográfica es la **zona geográfica productora de agua que la canaliza hacia una fuente determinada**, que bien puede ser: fuente superficial o subterránea. La fuente de agua superficial es cuando el agua corre por encima de la tierra y la subterránea cuando va por debajo de la tierra. En ambos casos la dirección que busca el agua es hacia el mar, o sea las partes más bajas.

Cuando captamos el agua, bien por gravedad o bombeo, interviene el factor de la calidad y cantidad, por lo que es necesario que la cuenca esté reforestada y que haya vegetación en todo su contorno. Recuerde que los árboles cumplen dos funciones:

- a) Ayudan a mantener suficiente humedad ya que sus hojas retienen el agua de la lluvia.
- b) Dan consistencia al suelo con sus raíces, evitando que las lluvias laven el terreno y que éste sea arrastrado a las fuentes o que se produzcan derrumbes.

Las cuencas se conforman desde las crestas (parte alta) de los cerros, hacia los lados y al final de la cresta aguas arriba, al fondo de la vaguada, tomando como referencia 100 m agua abajo de la fuente más baja a utilizar. La zona de influencia hacia la fuente está en su mayoría muy retirada; por eso la preservación y conservación de bosques y suelos tiene mucha importancia para la producción de agua en la fuente.

La protección de las cuencas hidrográficas es importante para mantener suficiente cantidad de agua en la fuente y para obtener agua de buena calidad.

2. LEY FORESTAL DE HONDURAS

La protección de las cuencas está contemplada en la Ley Forestal de Honduras, y entre los aspectos más importantes dice lo siguiente:

CAPITULO VIII

DE LA CONSERVACIÓN DE SUELOS Y AGUAS Y PROTECCIÓN DE MÁRGENES FLUVIALES Y LACUSTRES

Artículo 64. *Se prohíbe en toda la República cortar, dañar, quemar o destruir los árboles y arbustos en general los bosques, dentro de doscientos cincuenta metros alrededor de cualquier nacimiento de agua y en una faja de ciento cincuenta metros, a uno y otro lado de todo curso de agua permanente, laguna o lago, siempre que esté dentro del área de drenaje de la corriente. Cuando la corriente de agua sirva para el abastecimiento de poblaciones, la faja de protección del curso de agua será la que corresponda al área de*

drenaje a uno y otro lado, hasta cien metros abajo de las presas de captación, incluyendo las aguas drenadas por sus afluentes. La vigilancia de las áreas establecidas en lo referente a las fuentes de abastecimiento de agua para las poblaciones, estará a cargo de las respectivas Municipalidades o Consejos de Distrito, en cooperación con los Gobernadores Políticos y Fuerzas Armadas de la Nación, sin perjuicio de las atribuciones que conforme a la ley corresponden a la Administración Forestal del Estado.

Artículo 65. La Administración Forestal del Estado participará en el estudio y ejecución de proyectos de ordenación hidrológica, regulación de caudales, restauración de bosques, conservación de suelos forestales, corrección de regímenes torrenciales y fijación de suelos inestables, con el fin de regularizar el régimen de las aguas, evitar los arrastres sólidos y ayudar a la protección de los embalses, presas, vías de comunicación, vegas fluviales y poblados.

Artículo 66. Las áreas forestales que deben quedar afectadas a los fines enumerados en el artículo anterior podrán ser declaradas Zonas Forestales Protegidas.

Artículo 67. La Administración Forestal del Estado cooperará como elemento principal en el estudio y ejecución de los planes de Ordenación Hidrológica, que deberán preceder acompañarse a todo programa, desarrollo hidroeléctrico de irrigación u otro cualquier destinado a aprovechar en gran escala aguas superficiales o subterráneas dentro del territorio nacional.

Artículo 68. La Administración Forestal del Estado intervendrá como uno de los elementos principales en el estudio y ejecución de los planes de colonización y cooperativismo agrícola forestal.

La intervención de la administración Forestal del Estado en los citados planes consistirá en:

- a. Declarar dicha área forestal como zona de interés forestal.*
- b. Formular o autorizar los planes de ordenación forestal bajo los cuales se regulará la masa boscosa natural, artificial o mixta afectada por los planes de colonización y cooperativismo agrícola forestal.*
- c. Realizar el señalamiento de los árboles afectados por las labores de aprovechamiento anual en bosques ordenados.*
- d. Supervisar todas las labores silviculturales conducentes a asegurar la persistencia y mejora del bosque como resultado de la aplicación del Plan de Ordenación Forestal mencionado en inciso b) anterior.*

Esta ley se ha hecho para proteger las cuencas y fuentes con vegetación natural o siembra artificial de especies de árboles de usos múltiples; esta protección varía según la pendiente de la orilla del cauce y su principal objetivo es conservar la calidad y cantidad del agua, así como aumentar la capacidad de infiltración para alimentar las fuentes de agua subterráneas mediante la penetración de las raíces de los árboles.

3. LA FUENTE

Dentro del área de la cuenca se encuentra la fuente de agua que abastecerá a la comunidad; ahí es donde se construye la obra de captación. Las fuentes superficiales son aquellas en que el agua corre sobre la superficie, como los ríos, quebradas y ojos de agua. Las subterráneas están localizadas debajo de la superficie, como los pozos excavados o perforados.

4. CONTAMINACIÓN DE FUENTES

Para obtener cantidad y calidad de agua en la fuente, se deben tomar algunas medidas, tales como:

- Evitar quemas en la cuenca y cercanías de la fuente.
- Evitar descombros que dejan el suelo desprotegido. Recuerde que el viento y el agua de la lluvia, arrastran desechos, animales, minerales, basura, etc., que además de contaminar el agua, causan inundaciones con su secuela de pérdidas materiales y de vidas humanas.
- Mantener obras de conservación de suelos en la zona de la cuenca, tales como: labranza mínima, curvas de nivel y barreras vivas, que ayudan a que el suelo no se lave con la lluvia y que por el contrario ayuden a mejorar la producción de agua. El uso de insecticidas, plaguicidas y abonos químicos deben ser controlados, buscando formas más naturales para el control de plagas/insectos (por ejemplo, *árbol de Nim*) y haciendo uso de abonos orgánicos.
- Evitar la construcción inadecuada de letrinas. En el caso de que existan, éstas deben estar por lo menos a 20 metros de distancia de las casas, fuentes, ríos o pozos. Las heces se filtran a través del suelo, contaminando las áreas de influencia sobre las fuentes.
- Los animales deben mantenerse en corrales para que no ensucien el agua y también para que no adquieran enfermedades transmisibles al hombre.
- Los lavaderos construidos cerca de la fuente deben tener resumideros para evitar que las aguas jabonosas lleguen a las fuentes.

Otras formas comunes de contaminación de las fuentes de agua son las siguientes:

- Uso de plaguicidas, insecticidas y abonos químicos aguas arriba de la fuente, ya que el viento y la lluvia arrastran estos residuos y los llevan a las fuentes.
- Animales domésticos: Los excrementos son llevados desde la parte alta de las cuencas hasta las fuentes.

5. SERVIDUMBRE

Servidumbre es el derecho que la comunidad adquiere legalmente sobre los predios donde está la fuente y por donde pasa el sistema de agua.

Los predios pueden ser vendidos o donados por personas particulares, la Municipalidad o el Estado.

En todo caso de servidumbre, la comunidad y en este caso la Junta de Agua, debe contar con un documento legal que respalde lapropiedad o derecho de utilización del predio.

Solamente la legalización de los documentos le da autoridad a la comunidad para utilizar la servidumbre y ejecutar en los predios :

- Labores de construcción, operación y mantenimiento.
- Protección de áreas de microcuencas, fuentes (superficiales, subterráneas), paso de tubería, construcción de tanques, pozos, áreas de circulación, ejecutar labores de reforestación de cuencas y fuentes, limpieza, descontaminación y cualquier otra actividad necesaria.

6. PROCESO DE LEGALIZACION DE LA SERVIDUMBRE

1. Elaborar un documento en donde se detalla las condiciones, si el terreno es donado; si el terreno es vendido, hacerlo en la Alcaldía o con un abogado.
2. El documento se envía al Gerente del SANAA, o a la institución que dirige el proyecto.
3. El Departamento Legal elabora un documento final de Traspaso de Derecho de Servidumbre.

TÉCNICA No. 2

LAS FRASES

Objetivo: El grupo identificará acciones a ejecutar para dar respuesta a los problemas que se presentan en la cuenca, fuente y servidumbre en un sistema de agua.

Material: Tres (3) tarjetas grandes, cada una presenta una lista de frases/problemas en servidumbre, cuenca y fuente y preguntas que ayudan la discusión del grupo (*Ver tarjetas adjuntas*). Las frases están referidas a situaciones reales.

Aplicación: 1. Se forman tres (3) grupos a y cada uno se le da una tarjeta. El facilitador les dice que escojan una o dos frases/ problemas, las que sean más urgentes de resolver, y discutan su solución entre ellos.

2. Se da un tiempo de media hora, para que los grupos discutan y encuentren soluciones a los problemas planteados. La solución debe ser lo más específica posible.

3. Al terminar el trabajo grupal, el representante de cada grupo explicará a la plenaria su plan de acción para solucionar cada problema.

4. En plenaria, hacer una reflexión sobre los planes de acción y si es posible llevarlos a cabo.

5. Una vez que todos se ponen de acuerdo sobre el plan de acción, se nombrarán las personas responsables de ejecutarlos. Las decisiones tomadas se escribirán en un cuadro, el cual quedará en la comunidad para hacer un futuro seguimiento.

FRASES/PROBLEMAS

TARJETA No. 1

GRUPO SERVIDUMBRE

- No tiene permiso
- No tiene escritura
- No se ha obtenido la legalización del municipio
- Compra de servidumbre



TARJETA No. 2

GRUPO CUENCAS

- Descombros de árboles
- Derrumbes en la cuenca
- Agricultura tradicional (tala y quema)
- Aplicación de insectidas, plaguicidas y abonos químicos
- Animales sueltos haciendo sus necesidades
- Derrames de minerales (minas)
- Excretas
- No hay viveros cerca

TARJETA No. 3

GRUPO FUENTE

- Falta de cercos
- Suciedad en los alrededores
- Agua sucia (contaminada)
- Disminución de la cantidad de agua
- Fugas en la captación de la fuente

PLAN DE ACCIÓN PARA MEJORAR LAS CUENCAS

COMUNIDAD:				
FECHA:				
Partes	Problemas	Acciones ya tomadas por la comunidad	Acciones a tomar	Responsable y fecha
Servidumbre				
Cuenca				
Fuentes				