

Capítulo 9 Sensibilización y educación ambiental para la conservación de la cuenca

9.1 Objetivos y esquema de desarrollo

9.1.1 Objetivo de la sensibilización y educación ambiental

La “sensibilización ambiental de productores” tiene como objetivo motivar a los productores a practicar las técnicas de conservación y producción amigable con el ambiente, mediante la profundización de su conocimiento y comprensión sobre la importancia de conservar los recursos naturales de la cuenca en que viven.

Por otra parte, la “educación ambiental de estudiantes” tiene como objetivo proporcionar conocimientos básicos a los estudiantes, y elevar el nivel de conciencia sobre la importancia de cuidar el ambiente en general y los recursos naturales de la cuenca en que viven.

Cabe señalar que los actores claves en los proyectos de desarrollo comunitario participativo para la conservación de cuencas hidrográficas son los productores agropecuarios, ya que ellos producen diariamente impactos ambientales tanto positivos como negativos a través de sus actividades productivas. Además, los grupos deben estar lo suficientemente capacitados y fortalecidos para obtener un nivel de madurez organizativa que los llevará a realizar acciones de comanejo de cuencas dentro de su área de trabajo.

9.1.2 Esquema de desarrollo

La sensibilización ambiental de productores se desarrolla en función de las tres etapas de fortalecimiento organizacional (véase sección 8.2.2) del grupo, iniciando con un nivel básico y desarrollándose hacia un nivel avanzado. Por otro lado la educación ambiental de los estudiantes es una operación continua y se desarrolla constantemente en el curso del proyecto (Figura 9-1). En ambos casos, es necesario contar con una buena preparación antes del inicio de las actividades, para evitar la duplicación innecesaria con iniciativas similares y también destacar la originalidad de la cuenca en cuestión a través de la confección de módulos o materiales propios.

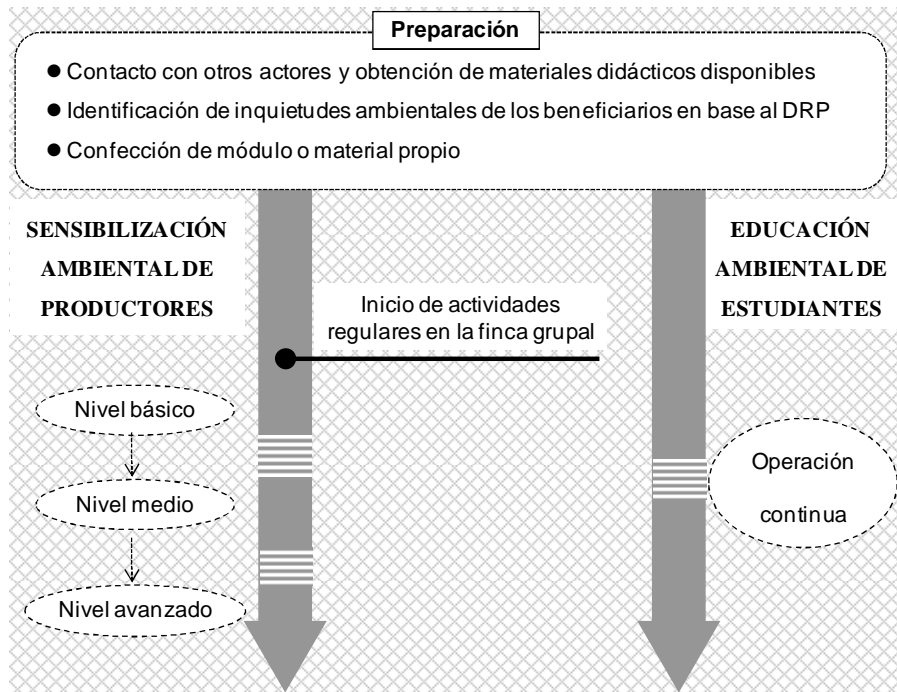


Figura 9-1 Esquema de desarrollo de sensibilización y educación ambiental

Cada proyecto debe establecer la meta de inversión, por ejemplo “al menos X actividades por grupo o por escuela en el período del proyecto, cubriendo tal y tal temas.” Sin embargo, es importante entender que el producto final de la sensibilización y educación ambiental no es la cantidad de actividades realizadas sino es el cambio de conductas de los beneficiarios, el cual debe ser monitoreado y evaluado a largo plazo.

9.2 Selección de temas

9.2.1 Temas centrales y temas opcionales

En proyectos de desarrollo comunitario participativo para conservación de cuenca, es importante definir los temas centrales (temas estrechamente relacionados con el propósito del proyecto) y los demás temas opcionales. Aplicación de varios temas mixtos “al azar” o “al gusto” puede resultar en pérdida del lineamiento del proyecto y confusión por parte de los beneficiarios. La Tabla 9-1 presenta los 8 temas centrales.

Tabla 9-1 Temas centrales para la sensibilización y educación ambiental

Nivel	Tema central	Algunos conceptos claves
1. Básico	1-1. Conceptos de ambiente, recursos naturales y cuenca hidrográfica	-
	1-2. Medio ambiente de la cuenca en que viven	Relieve, Cobertura, Drenaje, Uso de suelo, Área protegida
2. Medio	2-1. Importancia del recurso agua y su conservación	Uso de agua, Cantidad y calidad, Contaminación
	2-2. Importancia del recurso suelo y su conservación	Fertilidad, Erosión, Sedimentación
	2-3. Importancia del recurso bosque y su conservación	Productos y servicios del bosque, Deforestación
	2-4. Impactos de las actividades humanas al ambiente	Agricultura, Ganadería, Minería, Urbanización, Cacería, Pesca, Desechos
3. Avanzado	3-1. Importancia de la biodiversidad de la región	Fauna, Flora, Ecosistema, Especies exóticas
	3-2. Ordenamiento ambiental y participación ciudadana	Normativas ambientales, Acción voluntaria

Como temas opcionales se puede mencionar: reciclaje, energía renovable, agricultura orgánica, delito ambiental, saneamiento básico, cambio climático y desertificación, etc. Sin embargo, su prioridad debe ser menor que los temas centrales.

9.2.2 Selección de temas adecuados para productores y estudiantes

Cada uno de los temas centrales arriba mencionados es aún amplio y comprende varios conceptos. De pronto un concepto clave puede tratarse como un tema separado, dependiendo de la importancia que el mismo significa para los beneficiarios y para la cuenca en particular.

En la sensibilización ambiental de productores, es recomendable destacar los temas que tengan relación directa con cosas cotidianas de interés local (por ejemplo, tratar los problemas ambientales de su propia comunidad y buscar soluciones). Este relacionamiento se puede aplicar a cualquier tema, sin embargo el orden general de introducir los temas centrales durante el proyecto debe mantenerse desde el nivel básico hacia el nivel avanzado.

En cambio, en la educación ambiental de estudiantes, la selección de temas cuenta con mayor

flexibilidad y se puede tratar temas más generales y universales. No existe un orden estricto de introducir los temas centrales, y se puede adicionar temas opcionales según el ambiente particular de cada escuela. Véase el Anexo 4 para algunos materiales didácticos disponibles.

9.3 Metodología

9.3.1 Elementos básicos de la metodología

1) Actores de la sensibilización y educación ambiental

Al inicio del proyecto, los actores externos (personal del proyecto, instituciones, ONGs, etc.) normalmente juegan el papel principal. Sin embargo, junto con el fortalecimiento organizacional de los grupos, se espera crear paulatinamente las capacidades de los miembros y docentes, para que ellos mismos puedan asumir el rol de actor principal de la sensibilización y educación ambiental para sus comunidades (Tabla 9-2). Esta transferencia del rol se puede facilitar por capacitación de docentes en el uso de las “Guías Didácticas de Educación Ambiental” (véase sección 9.3.2) y también a través de involucramiento de productores en la práctica de expositor ante los participantes.

Además, la ejecución de la sensibilización y educación ambiental pueden contar con diferentes redes de educación formal y no formal, a nivel tanto nacional como regional (véase el Anexo 6).

Tabla 9-2 Actores de la sensibilización y educación ambiental

Etapa de fortalecimiento de organización	Actor de la sensibilización ambiental de productores	Actor de la educación ambiental de estudiantes
Primera etapa (establecimiento de la base fundamental del grupo)	Personal del proyecto, Instituciones, ONGs	Personal del proyecto, Instituciones, ONGs, Docentes
Segunda etapa (desarrollo de las actividades grupales)	Personal del proyecto, Instituciones, ONGs, Miembros de grupos	Personal del proyecto, Instituciones, ONGs, Docentes, Miembros de grupos
Tercera etapa (desarrollo del tejido social)	Miembros de grupos	Docentes, Miembros de grupos

2) Métodos básicos

Entre las siete maneras básicas de aprendizaje (véase Tabla 8-2), se pueden aplicar cuatro maneras adecuadas para llevar a cabo la sensibilización y educación ambiental con los grupos de interés: charla, taller, gira y actividades regulares en la finca grupal. La Tabla 9-3 explica las tres primeras maneras, mientras las “actividades regulares en la finca grupal” son la base de la sensibilización de productores durante todo el período del proyecto.

Hay que tener en cuenta que el educador de hoy es un facilitador, orientador, promotor y motivador del proceso y no se debe aplicar un enfoque conductivista.

Tabla 9-3 Charla, taller y gira para la sensibilización y educación ambiental

Charla	Es comúnmente utilizada y no requiere muchos preparativos El expositor debe conocer técnicas de mantener la atención de los participantes, y estar preparado para responder a las preguntas y guiar las discusiones. Diálogo, debate, foro y mesa redonda pueden ser opciones más desarrolladas.
Procedimiento:	1) Los expositores brindan charla sobre los temas determinados, mostrando en muchos casos diapositivas, videos o materiales impresos. Una sesión debe ser como máximo de 1 a 1.5 horas; 2) Facilitar la discusión entre los participantes, y cerrar la sesión con un cuestionario sobre el aprendizaje.
Preparativos:	1) Presentación (narración, diapositivas, materiales impresos); 2) Cuestionario; 3) Equipos necesarios (pantalla, planta eléctrica, proyector, bocina, etc.)
Taller	El trabajo a mano con productos tangibles ayuda a motivar a los participantes. En algunos casos el mensaje central sobre el ambiente puede quedar difuso.
Procedimiento:	1) Los facilitadores guían un proyecto de arte (dibujo, manualidad, confección de mapa, etc.) según el tema. Un taller puede durar alrededor de 3 horas o más. 2) Presentar y evaluar los productos de los participantes, y cerrar la sesión con transferencia del mensaje central y un cuestionario sobre el aprendizaje.
Preparativos:	1) Facilitadores; 2) Materiales y herramientas para el arte; 3) Cuestionario
Gira	Se logra un aprendizaje con mayor impacto a través de la observación directa. El éxito de una gira depende mucho del tiempo y la oportunidad de visita. Se requiere buena preparación y coordinación, y la seguridad de los participantes.
Procedimiento:	1) Los coordinadores preparan el itinerario y la logística. 2) Los facilitadores o las personas del sitio visitado brindan explicación técnica. 3) Cerrar el evento con un cuestionario sobre el aprendizaje.
Preparativos:	1) Logística (transporte, víveres, etc.); 2) Facilitadores y su material para distribución; 3) Autorización de las entidades receptoras (de ser necesario).

Cuando se pretende realizar una actividad que requiere hospedaje de los participantes, se recomienda programarla conjuntamente con otra capacitación del proyecto que dure varios días, con el objeto de aumentar la eficiencia logística y minimizar las dificultades de los participantes para salir fuera de su comunidad.

3) Selección de lugares para el desarrollo de actividades

En principio el lugar de primera importancia para desarrollar actividades es la finca grupal en caso de sensibilización de productores y el centro escolar en caso de educación de estudiantes. Adicionalmente, por el hecho de que muchas actividades requieren un lugar equipado con techo, asiento, escritorio, baño y a veces electricidad, se debe contar con rancho de reunión, casa comunal, instalaciones del gobierno, etc. En caso de gira, se buscan sitios adecuados para la visita tanto dentro como fuera de la comunidad según el tema de la actividad.

9.3.2 Aplicación de métodos en el desarrollo de actividades

1) Aplicación de métodos para la sensibilización ambiental de productores

Una vez se da inicio a las actividades regulares en la finca grupal, los extensionistas comienzan la sensibilización de los miembros con los primeros dos temas centrales (véase Tabla 9-1): “conceptos de ambiente, recursos naturales y cuenca hidrográfica” y “medio ambiente de la cuenca en que viven”. Estas actividades normalmente tienen lugar fuera de la finca grupal en forma de charla o gira, y es recomendable llevarse a cabo antes del primer taller anual (véase capítulo 12).

En el nivel medio, las charlas en la finca grupal se convierten en el método más importante para tocar los siguientes temas centrales: “importancia de los recursos ‘agua’, ‘suelo’, ‘bosque’ y su conservación”, y, “los impactos de las actividades humanas al ambiente”. Aprovechando la asistencia regular, los extensionistas de campo técnico y social pueden brindar charlas sencillas sobre estos temas, por ejemplo cada vez sacando un tiempo corto en el rancho, de manera constante y paciente. Se debe destacar las bondades de buenas prácticas agropecuarias para la conservación de la cuenca, ya que en el mismo sitio los productores observan y aprenden

continuamente los efectos de las técnicas introducidas.

La Tabla 9-4 muestra un ejemplo del módulo de charla que se desarrolló en Proyecto Alhajueta, el cual pretende incluir varios temas y conceptos claves en la misma sesión.

Tabla 9-4 Ejemplo del módulo de charla ambiental para productores

Primera parte (duración 1.5 horas)	
1	Concepto de una cuenca hidrográfica
2	Cuenca del Canal y su importancia para el país
3	Subcuenca del Lago Alhajueta y su importancia
4	Parque Nacional Chagres : su creación, territorio e importancia
5	Vegetación y cobertura boscosa en la cuenca del Canal
6	Deterioro de naturaleza (1) : deforestación, erosión y sedimentación
7	Deterioro de naturaleza (2) : inestabilidad del caudal del río, contaminación de aguas
8	Agricultura de roza y quema : mérito y demérito, ciclo sostenible e insostenible
9	Lo que sucedió históricamente en Azuero : “cuando se acaban los montes”
10	Impactos al ambiente de la agricultura modernizada
11	¿Cómo equilibrar el mejoramiento de calidad de vida y la conservación?
Segunda parte (duración 1.5 horas)	
12	Ordenamiento ambiental territorial en la cuenca hidrográfica
13	Amenazas de deforestación: tala, quema, incendio y frontera ganadera
14	Arborización para recuperar el bosque, Problemas de especies exóticas
15	Esfuerzos y resultados de restauración de cuencas degradadas
16	Buenas prácticas agropecuarias, Producción más limpia
17	Planificación de uso ordenado de finca y su implementación
18	Protección de las fuentes de agua, Reducción de uso de agroquímico
19	Agroforestería y agricultura orgánica : mérito y demérito
20	Manejo de desechos y concepto de 3R
21	Papel de la ANAM
22	Cómo divulgar buenas prácticas ambientales a los vecinos

Los últimos temas centrales “importancia de la biodiversidad de la región” y “ordenamiento ambiental y participación ciudadana” se tratarán más en forma de gira o alguna acción voluntaria, cuando se considera que el grupo llega a comprender el nivel avanzado. Es recomendable aprovechar diferentes instancias de las instituciones y redes de educadores y voluntarios.

2) Aplicación de métodos para la educación ambiental de estudiantes

La metodología de educación ambiental de estudiantes no se explica en detalle en el presente capítulo, ya que actualmente se encuentran disponibles varios materiales y guías publicadas. La Figura 9-2 pretende explicar la utilización de las “Guías Didácticas de Educación Ambiental” (ANAM / MEDUCA), las cuales nos proporcionan una amplia variedad de actividades para los estudiantes (véase el Anexo para algunas actividades relacionadas a los temas centrales).

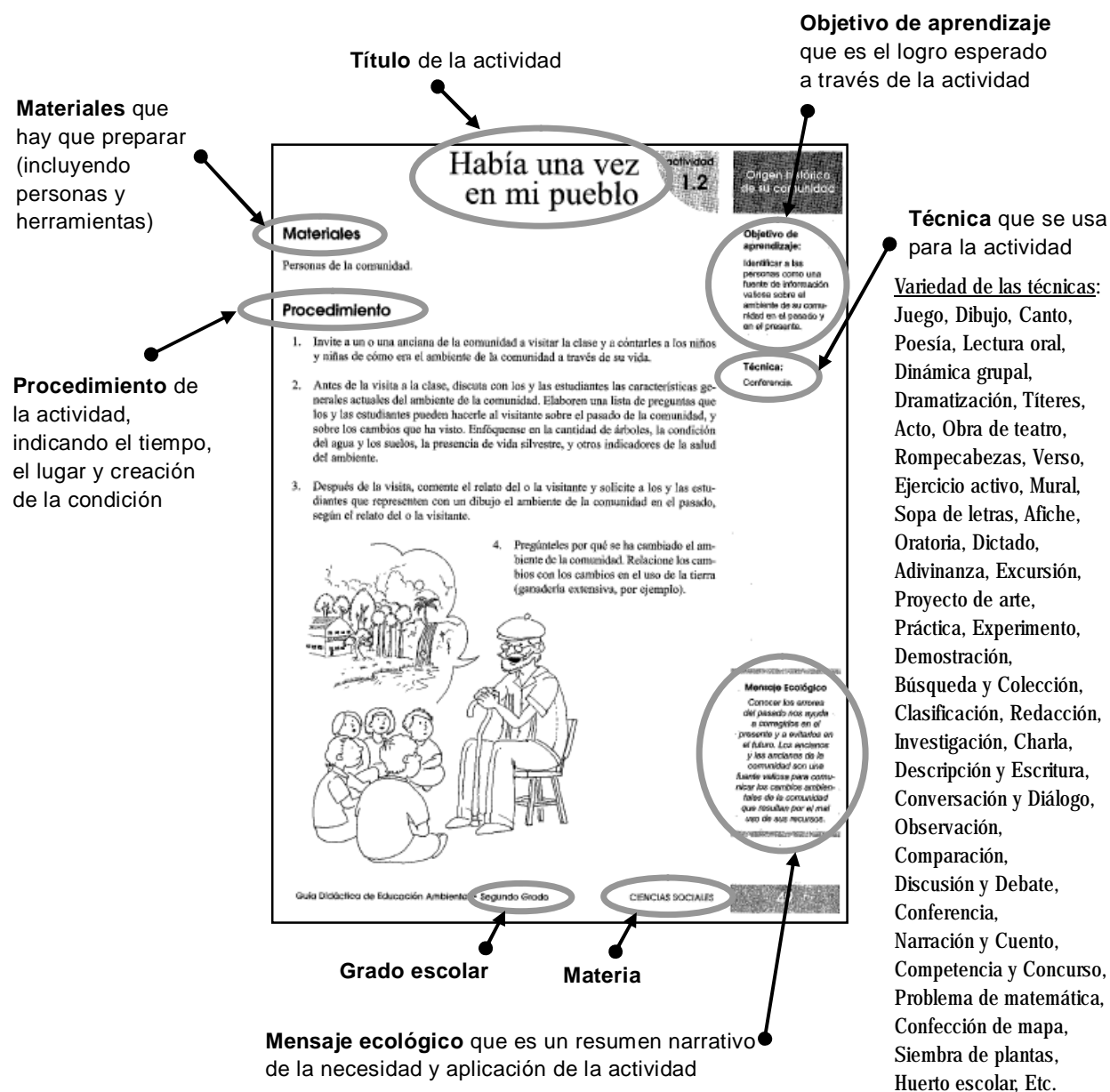


Figura 9-2 Utilización de las “Guías Didácticas de Educación Ambiental”

En el curso del proyecto, se recomienda realizar una capacitación sobre el uso de las Guías Didácticas de Educación Ambiental para los docentes del área. La coordinación cuenta con la ANAM (Dirección de Fomento a la Cultura Ambiental) y el MEDUCA (Dirección de Educación Ambiental) mediante sus oficinas regionales. En casos generales, la capacitación requiere 5 días completos para el otorgamiento oficial del certificado a los docentes.

Cabe mencionar que la educación ambiental de estudiantes tiene algunas ventajas cuando se compara con la sensibilización de productores:

- La enseñanza ecológica puede grabarse con mayor eficacia con los niños de edad escolar;
- La selección del tema es menos complicada ya que los estudiantes aún no son económicamente independientes y por lo tanto encuentran menos dilemas entre el mejoramiento del nivel de vida y la conservación del ambiente;
- Se dispone de amplia variedad de materiales y metodologías ya desarrolladas y probadas;
- Las escuelas podrán funcionar como núcleo comunitario para el cambio de actitud ambiental.

3) Otras alternativas para el desarrollo de actividades

Celebración de las fechas alusivas al ambiente (véase el Anexo 5) es una forma recomendable tanto para la sensibilización como para la educación ambiental. También, los grupos y docentes pueden elaborar su propio material didáctico para las charlas y talleres, con el fin de destacar la particularidad del ambiente que rodea sus comunidades. Cuando los grupos desean extender la actividad hacia otros adultos y estudiantes, es recomendable participar en eventos colectivos como una feria comunitaria en donde se puede brindar charlas y distribuir materiales.

9.3.3 Verificación de resultado

El producto final de la sensibilización y educación ambiental no es la cantidad de actividades realizadas sino es el cambio de conductas de los beneficiarios. Sin embargo, en esta guía no se presenta la metodología de investigación para evaluar cuantitativamente el cambio de conductas, debido a la complejidad de medir y cuantificar la conciencia y conducta de diferentes personas a través de algún indicador que tiene que ser verificable con objetividad.

Por otra parte, es necesario saber la percepción de los beneficiarios sobre las actividades

realizadas. La aplicación de un cuestionario sencillo en el cierre de cada actividad ayuda a verificar rápidamente el resultado percibido por los participantes. Cuando se interpreta los comentarios, hay que prestar atención a las expresiones que ilustran algún cambio positivo de conciencia o conducta, por ejemplo “Antes no sabía/ pensaba/ hacía tal cosa, ahora sí lo sé/ pienso/ hago”, “Ahora tengo más conocimiento o realizo más buenas prácticas ambientales”, etc.

Cuando se trata de las actividades de sensibilización de los grupos, las reuniones mensuales y los talleres semestral y anual (véase capítulo 12) son buenas ocasiones para preguntar la percepción y los comentarios. En caso de estudiantes, los docentes pueden observar cambios perceptibles de los estudiantes que han participado de la actividad de educación ambiental, y después de cierto tiempo contestar al cuestionario desde su punto de vista pedagógico.

9.4 Insumos necesarios

Los insumos necesarios para llevar a cabo las actividades de sensibilización y educación ambiental pueden variar mucho según programación, y es difícil presentar un estándar. Véase el Anexo “estudio de caso desde las experiencias en Proyecto Alhajueta” para los detalles. El siguiente cuadro muestra los tres tipos de actividad más comunes.

Actividad	Personal	Tiempo	Material y Costo
Charla	Expositor(a); Personal del proyecto como coordinador	Hasta 1.5 horas	Un local con techo y asientos; Equipo de proyección (y audiovisual); Materiales de apoyo impresos; Cuestionario
Taller	Facilitador(a); Personal del proyecto como coordinador	3 horas o más	Un local con techo y asientos; Herramientas y materiales para el trabajo de arte; Materiales de apoyo impresos; Cuestionario; Remuneración de facilitador(a)
Gira	Facilitador(a); Personal del proyecto como coordinador(a)	1 día (variable)	Transporte; Alimentación o refrigerio; Materiales de apoyo impresos; Remuneración de facilitador(a); Cuestionario; Hospedaje y viático (de ser necesario)