



## La Conformación de un Consorcio Interinstitucional para el Manejo Sustentable de los Recursos Naturales en el Austro Ecuatoriano

An international consortium for the sustainable management of natural resources in the southern Andes of Ecuador

Marta Zenteno Gómez  
UNIVERSIDAD DE CUENCA, ECUADOR



### 1. ANTECEDENTES

Marta Zenteno Gómez  
Universidad de Cuenca

En el Austro ecuatoriano, y desde hace algunos años varias instituciones públicas y no gubernamentales, han expresado su preocupación en tomo al manejo sustentable del medio ambiente y de los recursos naturales: agua, suelo y vegetación. La Universidad de Cuenca a través del Programa para el Manejo del Agua y del Suelo (PROMAS) se encuentra ejecutando como una de sus líneas de investigación-acción, el Proyecto: Diagnóstico y Solución para la Degradación de los Suelos en el Austro Ecuatoriano, cuyo objetivo general es "el desarrollo de una

metodología para inventariar y cuantificar la degradación de suelo y su velocidad en diferentes escalas espaciales en el Austro ecuatoriano".

La ejecución de la primera fase del proyecto ha permitido observar que las acciones desarrolladas por diversas instituciones frente a esta preocupación son separadas, cada una con sus metodologías y sus enfoques y en muchos de los casos sin una real participación de quienes está\ en contacto más directo con estos recursos.

Con la finalidad de profundizar el estudio de esta temática de una manera amplia e integral, el proyecto define como eje fundamental de trabajo la "Coordinación Interinstitucional" en el ámbito regional y local, en el que se precisa la importancia de considerar las percepciones, interpretaciones y perspectivas que mantienen las organizaciones comunitarias, los campesinos y otros usuarios de los recursos naturales y los conocimientos, y posiciones con los que vienen trabajando las instituciones públicas y no gubernamentales (ONG's).

El proyecto se contempla en la provincia del Azuay, donde se priorizan las subcuencas y comunidades de Santa Ana, Jima y Tugula. Inicialmente se llega a establecer coordinación con instituciones de desarrollo que vienen desplegando acciones en cuanto a la conservación y recuperación de los suelos, tales como: Desarrollo Forestal Comunitario (DFC)- ETAPA, CREA, Plan Internacional y UMACPA.

Se construyen espacios de acercamiento, con los representantes de las comunidades, (instancias locales) y campesinos de diferentes sectores, lográndose despertar el interés y la motivación para impulsar esta propuesta de coordinación interinstitucional.

En enero del presente año, se suman a este esfuerzo otras instituciones de carácter regional, como: Ayuda en Acción, CECCA, Fundación MAZAN, OFIS, Centro de Agricultura Biológica (CAB), CAMAREN, PROMSA, y la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Cuenca. Ellas plantean el reto de transformar las acciones dispersas y conflictivas en relaciones de colaboración hacia metas y visiones compartidas, llegando así a establecerse el acuerdo para trabajar por la conservación y manejo de los recursos naturales en el marco del denominado "Consortio Ampliado".

## 2. IMPORTANCIA

Esta experiencia ha permitido plantear la realidad de la región y la importancia del trabajo colaborativo que responde a una necesidad básica de enfrentar los problemas que se tienen en la región. Se basa en la experiencia de la investigación-acción de cada institución y de la Universidad de Cuenca.

Abre un espacio de discusión y de diálogo que posibilita construir una nueva visión que va más allá de las utopías, para generar acción y tácticas que a más de lo tecnológico se piense hacia donde vamos. Hay una renovación teórica y búsqueda para impulsar cambios.

El disponer de información, datos reales de la situación actual, observaciones medibles, en las diferentes zonas de trabajo, a permitido plantear soluciones y llegar a consensos.

Muestra la situación ideal frente a la realidad, y cuáles son sus ventajas, busca la integralidad del manejo de los recursos naturales, profundizando su análisis a nivel de cuenca hidrográfica.

Este esfuerzo conjunto institucional y comunitario para un desarrollo integral, busca un diálogo de iguales en el que se genera un espacio de amplia participación y de retroalimentación de conocimientos y experiencias de desarrollo, y generación o adaptación de tecnologías, y con las comunidades en cuanto a la recuperación de sus prácticas culturales andinas. Lleva a que se aúne todos los esfuerzos y compromisos hacia el logro de la sostenibilidad y de la gestión ambiental comunitaria, para el manejo de los recursos naturales en los agroecosistemas, frente al desarrollo que se genere en el Austro ecuatoriano.

Demanda incidir en la validación de la investigación-acción, y en la divulgación del material de capacitación que informe sobre el manejo sustentable del medio ambiente y de los recursos naturales: agua, suelo y vegetación.

### **3. OBJETIVO**

El objetivo fundamental, en esta primera etapa del "Consortio Ampliado" es la elaboración de material didáctico (rotafolios) para la capacitación en tres grandes temas: manejo de ecosistemas, manejo de fincas y procesos socio-organizativos, iniciándose con protección y manejo de fuentes hídricas, obras de conservación en suelos agrícolas, gestión de recursos naturales, y producción de herramientas de enseñanza.

El cumplimiento de este objetivo se inserta dentro de un proceso de trabajo transdisciplinario, técnico y socio-organizativo, que impulse el desarrollo en el Austro ecuatoriano. El marco referencial teórico-metodológico está sustentado por un enfoque integral dentro de una propuesta de desarrollo sostenible.

### **4. PASOS DE ESTE PROCESO**

#### **4.1. Identificación institucional**

Las primeras conversaciones se desarrollan bajo grandes preguntas que posibilitan identificar ¿quienes son los interesados? ¿Cuáles son sus expectativas? ¿Qué temas son de su interés? Frente a lo cual se plantea la necesidad de:

- I. Unificar ideas, expectativas y criterios para el trabajo de campo.
- II. Buscar la colaboración interinstitucional para crear material de capacitación unificado.
- III. Generar consensos entre instituciones que promuevan el desarrollo en el Austro.
- IV. Validar la investigación en el campo y socializar sus resultados.
- V. Utilizar material producido y validado por varias instituciones.
- VI. Fortalecer las propuestas agroecológicas que se promocionan desde varias instituciones.
- VII. Recuperar técnicas y prácticas culturales andinas para que se adecuen a la realidad económica, social y ambiental actual.
- VIII. Generar productos sanos.

- IX. Para lograr la sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales, lo más importante es la capacitación y la formación, frente a lo cual hay algo trabajado, pero el esfuerzo mancomunado llevará a trabajar en procesos regionales, y nacionales más amplios. Se busca generar una propuesta regional, nacional que aúne todos los esfuerzos, que se comprometan éstos esfuerzos, que tenga incidencia todo lo que se hace.
- X. Trabajar hacia la validación de la investigación, fundamentar y potenciar el trabajo.

Se señalan áreas de interés común, tales como:

- I. Manejo de ecosistemas: protección y manejo de fuentes hídricas: bosque y páramo; manejo de animales de altura; el uso del bosque; movimientos en masa; mitigación de canales de riego; tratamiento de desechos; conceptualización del ecosistema; quemas y sus efectos; manejo de la infraestructura (senderos y caminos).
- II. Manejo de la finca: conservación de suelos agrícolas: manejo de fertilidad, manejo de agroquímicos; agroforestería: control integral de plagas, fruticultura; Manejo pecuario: pastos, poscosecha; riego, agua, humedad; fruticultura; diseño predial.
- III. Procesos socio-organizativos: Gestión de recursos naturales; fortalecimiento organizacional; legislación ambiental; manejo de conflictos; investigación - acción participativa; educación ambiental; liderazgo.
- IV. Producción de herramientas de enseñanza: maquetas, que vienen a simular escenarios actuales de manejo de suelo y alternativas reales para el agricultor, construidas a una escala que facilite la visibilidad de detalles como casas, parcelas, canales de riego, reservorios y obras físicas.

En esta primera etapa se trabajan los temas de: Protección y Manejo de Fuentes Hídricas: bosque y páramo; Conservación de suelos agrícolas: manejo de fertilidad, manejo de agroquímicos; Gestión de recursos naturales; y Producción de herramientas de enseñanza.

## 4.2. Fundamentación de la problemática

Previo a la definición de los temas prioritarios se hace el análisis de los problemas fundamentales que existe a nivel de cuenca hidrográfica.

### 4.2.1. Recurso hídrico

- I. Disminución del recurso hídrico en cuanto a cantidad y calidad
- U. Contaminación química y orgánica del recurso hídrico
- III. Conflictos por falta de legalización del caudal, (asignación del recurso hídrico)
- IV. Deforestación especialmente de los bosques nativos
- V. Ampliación de la frontera agrícola
- VI. Crecimiento demográfico
- VII. Mal uso y manejo del recurso agua
- VIII. Obras físicas: mitigación de canales de riego
- IX. Problemas socio-económicos

Conociendo que el problema fundamental es la disminución del recurso hídrico, se plantea como objetivo "**Proteger las Fuentes Hídricas**",

Se analizan las causas y los efectos que provocan la disminución de las fuentes hídricas y se plantea soluciones. Los temas prioritarios para luego trabajar los guiones se dan justamente a partir de las soluciones.

### Manejo de fincas

La prioridad es trabajar con obras para la "**Conservación de Suelos Agrícolas**", bajo las siguientes recomendaciones:

- I. Los diversos temas que pueden estar inmersos dentro del rotafolio deben abarcar solo temas para una determinada localidad como puede ser: franjas de avena, cashiles, frutales, pasto. Se podría investigar las inquietudes de los campesinos para de esa forma insertar su producción en animales como cuyes, aves, chanchos, vacas.
- II. Se debe considerar el maíz ya que es un cultivo que está inmerso



dentro de cualquier tipo de obra de conservación; además para que resulte mejor la obra el maíz debe proponerse mejorar el sistema de siembra. Se puede indicar que se debe realizar los surcos con una pendiente de un 3% en contra de la pendiente y de esa manera va a retenerse el suelo. Realizar zanjas de infiltración y desviación dependiendo del cultivo, suelo, frutales.

- III. Primeramente en el rotafolio debe constar la definición de obras de conservación y erosión.
- IV. Se podría describir solamente las obras pequeñas que el agricultor posee. Haciéndose notar los aspectos negativos y positivos de las obras de conservación de suelos.
- V. Darle un matiz muy importante a las obras de conservación de suelos para un futuro mejor. Es decir cuales son las ventajas y que se gana con las obras.
- VI. Se puede pensar en realizar un trabajo a nivel de micro cuenca o sea mas localizado, el tipo de obra de conservación si se realiza en forma comunitaria, individual. Para todas las obras de conservación se debe tener en cuenta los costos.
- VII. La conservación de suelos no significa solamente realizar obras físicas, sino también hay que indicar que hay que realizar un buen manejo del suelo como por ejemplo los ganaderos no deben permitir un excesivo pisoteo por parte del ganado, realizar varios caminos de ingreso para el ganado a los establos, dar un buen riego.
- VID. Para ejecutar mas rápidamente los rotafolios es necesario utilizar una secuencia que podría ser la siguiente.
- IX. Manifiesta que hay que enseñar al agricultor que pasa cuando no se realiza las obras de conservación de suelos. Y que la agricultura de ellos se puede mejorar realizando obras de conservación.
- X. Los rotafolios deben enseñar algo novedoso y práctico para que el agricultor comprenda rápidamente el concepto de conservación de suelos y lo ejecute rápidamente para que no sean las mismas recetas de siempre.
- XI. Se debe considerar la erosión por labranza

Se considera poner en práctica la secuencia de: terminología, obras de conservación más importantes que utiliza el campesino y sugerencias por parte de las instituciones.

### **4.2.3. Gestión de los recursos naturales**

Se define a la gestión como un proceso que se ubica en el tiempo y está ligado a los actuales momentos de cambio; en otras palabras, la gestión debe ser entendida como una meta y fines y no con un medio. Esta concepción, permite entenderla como un proceso de cambio estructural.

Características de la gestión:

- I. Debe tener sólidos fundamentos
- II. Pleno conocimiento
- III. Credibilidad
- IV. Ser autónoma
- V. Autogestionaria
- VI. Asociativa
- VII. Armónica

Se presenta una propuesta de guiones para la elaboración de siete láminas distribuidas de la siguiente manera:

Lámina 1: Busca diferenciar lo que es Administración y Gestión:

Lámina 2: Triángulo de la Sustentabilidad

Lámina 3: El futuro

Lámina 4: Concepción de recursos humanos

Lámina 5: Coeficiente emocional

Lámina 6: Imitar – Crear

Lámina 7: Decidir

### **4;2.4. Producción de Herramientas de Enseñanza**

La propuesta de la elaboración de la maqueta contempla las siguientes alternativas:

- I. El enfoque se de desde donde nace el agua, todo lo que es páramo, chaparro y las consecuencias que se dan si no se conservan estas zonas de captación de agua



- II. Construcción de un reservorio para almacenar los excesos de agua y proveer las mismas en épocas de verano
- III. Simular obras físicas de conservación de suelos como zanjas con pasto, prácticas frutales, cashiles, manejo de caminos y senderos
- IV. Escenificar sistemas tradicionales de cultivo
- V. Obras de conservación
- VI. Terrazas de formación lenta
- VII. Cultivos de frutales en zanjas de ladera
- VIII. Cultivos de frutales en terrazas de huertos
- IX. Cultivos de frutales en terrazas de banco
- X. Frutales en terrazas individuales
- XI. Labores culturales
- XII. Trazado de zanjas
- XIII. Muretes de piedra y terrazas
- XIV. Construcción de zanjas de absorción

Recopilando todos los criterios mencionados por los representantes de las instituciones como alternativas se prepara un diseño en el que se pretende escenificar las diferentes obras de construcción

- I. Bosque, chaparro
- II. Parcelas Cultivadas
- III. Manejo de agua
- IV. Sistema silvopastoril

Estos escenarios se presentarán en dos maquetas, en la primera sin obras de conservación, es decir tal como se presenta en la realidad y con un juego de piezas para combinar y buscar opciones de conservación y manejo de suelos. La segunda maqueta contará con obras de conservación y demás recomendaciones de manejo.

En cuanto a la escala de la maqueta se considera que 1:400 puede mostrar de una manera favorable los detalles a ser trabajados y su tamaño irá en función de los requerimientos de capacitación, pero para la primera versión se utilizará dimensiones de 1x1.

### 4.3. Acuerdos para la elaboración de los guiones

Como observaciones generales para la elaboración del guión se plantean:

- I. Paisaje general donde se muestren todos los problemas de erosión (talas, quemaj, etc.)
- II. Paisajes que muestren como está el suelo ya con un buen manejo del mismo

Puede ser también una lámina que indica cómo está el suelo y como estará en un futuro si se realizara el manejo adecuado:

- I. Paisaje donde se muestre que al suelo le falta la incorporación de materia orgánica, fertilizante, cal.
- II. Indicar las terrazas de formación lenta y mostrar el encalado que se realiza en las terrazas.
- III. Indicar las zanjas de infiltración con la utilización de unos tabiques.
- IV. Se debe indicar el manejo del agua.
- V. Dentro del rotafolio pueden ir de cuatro a cinco láminas fijas y unas tres láminas opcionales las cuales pueden indicar las diversas zonas de trabajo (altas, medias, o bajas)

Se recomienda:

- I. Analizar bien los conceptos que se van a manejar para las láminas.
- II. Que incluya a los agricultores y los cultivos.
- III. Ver las diferencias en las distintas zonas agroecológicas existentes en el Austro.
- IV. Crear conceptos que convenzan al agricultor de las buenas prácticas para el trabajo de la conservación.
- V. Que se enfoque el trabajo de ahora y la práctica futura.
- VI. Que se transmita el manejo y se produzca una serie de imágenes.
- VII. Que los rotafolios sean trabajados con innovaciones.
- VIII. Que los rotafolios manejen opciones.

## 5. PRODUCCIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO

El objetivo de cada material didáctico es apoyar a los extensionistas y los/las promotores/as en los procesos de capacitación, a través de la producción de materiales ilustrados como: rotafolios.

El proceso de producción ha significado avanzar algunos momentos claves, bajo la conducción específica de la Ingeniera de Arte, tales como: ¿Cuál es el objetivo específico del material que se quiere producir? ; ¿Para quién está dirigido? ; ¿Qué estructura debe tener el material? ; ¿Qué estilo de lenguaje (escrito y/o visual) vamos a utilizar?. Responder estas preguntas permite definir mejor el formato de material, su extensión, el estilo de la redacción, los contenidos específicos, su tiraje y sus estrategias de difusión.

Momentos importantes han constituido la revisión técnica de los materiales y su validación en el campo (por ejemplo, con promotores/as comunales). Estas actividades han permitido el ajuste del material.

Después de los cambios realizados se elabora un boceto final, con el que se realiza la prueba en el campo. Es aquí donde se ve si el material funciona realmente y si el mensaje llega fácilmente a los hombres y mujeres campesinos/as, a esta fase se la ha llamado de validación, y su procedimiento fundamentalmente se desarrolló a través de algunas preguntas guías, como:

- A. ¿Cuál es la relación de la audiencia?
- B. ¿Entienden los dibujos, los textos y la narración?
- G. ¿El contenido es correcto y se presenta en la secuencia lógica?
- D. ¿El material es muy largo o muy corto?
- E. ¿Hay palabras, ideas o imágenes difíciles?

Después de la prueba se discutieron las observaciones y se decidió si se necesita hacer cambios en el material o solamente en la manera de la presentación. Esta discusión fue parte del mismo evento con los miembros de la comunidad.

Para corregir cualquier detalle que se puede pasar se realizó una revisión final para luego pasarlo al taller de serigrafía.

## 6. CONCLUSIONES

Se ha cumplido el objetivo fundamental de elaborar el material didáctico para la capacitación en: conservación de suelos agrícolas, protección de las fuentes hídricas, gestión de recursos naturales y producción de herramientas de enseñanza. Ha sido un año de esfuerzo interinstitucional en donde cada institución pudo contribuir con sus diversos aportes técnico, teórico y metodológicos, fruto de sus experiencias de investigación y de intervención y que apuntan hacia el desarrollo integral y sostenible en el Austro ecuatoriano.

Un aporte fundamental al trabajo se obtiene desde las comunidades campesinas con quienes se llegó a validar los materiales didácticos. En este proceso se generó un espacio de amplia participación y retroalimentación de conocimientos y experiencias que llevaron hacia la definición de los materiales.

Se ha creado un espacio interactivo y de retroalimentación, en el que la participación, la capacitación y la acción se constituyen en la clave para impulsar el avance de este primer año de trabajo colectivo. Al considerar que los aportes dados desde las instituciones son diversos, cada una con sus fortalezas y debilidades, se plantea la necesidad de realizar una evaluación del proceso y de los resultados obtenidos, toda vez que el propósito es ir consolidando los esfuerzos y los compromisos que se tejen frente al desarrollo que se genera tanto a nivel regional como nacional.

Con la finalidad de que los resultados obtenidos tengan el éxito avizorado es necesario cumplir con su proceso de divulgación y de capacitación, para lo cual se plantea trabajar luego de la fase de evaluación un plan operativo que sea ejecutado en el segundo año de trabajo del "Consortio Ampliado".