



**PRONAMACHCS**

**AGENCIA ZONAL TARMA - YAULI - JUNÍN**

**SubProyecto Manejo Intensivo de Microcuencas Altoandinas  
(MIMA - TARMA)**



# *Manual de Gestión y Manejo Integral de Microcuencas*

**MIMA** Manejo  
Intensivo de  
Microcuencas  
Altoandinas  
SUBPROYECTO

**TARMA - PERÚ 2005**



MINISTERIO DE  
AGRICULTURA



Gobierno  
del Perú  
Trabajo de Amanes

CPC. Modesto Julca Jara  
GERENTE GENERAL DE PRONAMACHCS

Ing. José Carpio Valcivia  
Gerente de Organización y Gestión de Microcuencas (e)

**COORDINACIÓN GENERAL:**

Ing. Mario Melgar Hincastroza  
Gerente Departamental PRONAMACHCS Junín

Ing. Vicente Juan de Dios León  
Jefe Agencia Zonal PRONAMACHCS Tarma Yauli-Junín (e)

**DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL CONTENIDO:**

Ing. Alcides Sosa Valenzuela  
Ing. Gustavo Timaná Serrato  
Coordinadores MIMA Tarma

**REVISIÓN:**

Equipo Técnico MIMA  
Ing. José Rodríguez Andrade

Tarma, diciembre del 2005  
Segunda Edición

Boletín Técnico MIMA Tarma N° 01 2005  
Av. Leoncio Prado y Vienrich S/N. Tarma (064)32-4082  
agzntarmayaulijunin@yahoo.com

## CONTENIDO

### Contenido

PRESENTACION	4
1. LA CUENCA HIDROGRAFICA	5
2. PARTES DE LA CUENCA:	5
3. SECTORES DE LAS CUENCAS:	7
4. ORDEN DE LA CUENCA	9
5. CLASIFICACIÓN DE CUENCAS POR RANGO DE ÁREA	9
6. ELEMENTOS IMPORTANTES DE UNA CUENCA	10
7. ENFOQUE SISTÉMICO DE CUENCAS:	11
8. CARACTERÍSTICAS DE LAS MICROCUENCAS ALTIANDINAS	12
9. PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LAS MICROCUENCAS ALTIANDINAS	12
10. GESTIÓN Y MANEJO DE CUENCAS	13
10.1. ¿QUE ES GESTIÓN DE CUENCAS?	13
10.2. ¿QUE ES MANEJO DE CUENCAS?	14
11. OBJETIVOS DEL MANEJO DE CUENCAS	14
12. IMPORTANCIA DE MANEJAR LA CUENCA	15
13. ORGANIZACIÓN DE LOS COMITÉS DE GESTIÓN DE CUENCAS	15
13.1. ¿COMO SE INICIA LA GESTIÓN Y EL MANEJO DE CUENCA?	15
13.2. ¿QUIENES PARTICIPAN EN EL PROCESO DE GESTIÓN?	16
14. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMITES DE GESTIÓN	17
15. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE CUENCAS	18
15.1. ANÁLISIS FÍSICO-NATURAL	19
15.2. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO	20
15.3. ANÁLISIS INSTITUCIONAL	21
16. COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL	22
17. FORMULACIÓN DEL PLAN	23
17.1 Selección y priorización	23
17.2 Diagnóstico y líneas de base	24
17.3 Planificación	24
17.4 Implementación	24
17.5 Monitoreo	25
17.6 Evaluación	25
18. ACCIONES TRANSVERSALES AL PROCESO DE GESTIÓN DE CUENCAS VO MICROCUENCAS	26
19. PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA EN PRONAMACHCS	28
20. EFECTOS DE LA GESTIÓN Y MANEJO INTEGRAL QUE VIENE IMPLEMENTANDO EL MIMA TARMA EN LA MICROCUENCA DE MUYLO	29
BIBLIOGRAFÍA	31

# CONTENIDO

## PRESENTACIÓN

### *Presentación*

El Sub Proyecto de Manejo Intensivo de Microcuencas Aloandinas Muylo Mullucro (MIMA TARMA), tiene como propósito desarrollar propuestas sostenibles de gestión integral y participativa en microcuencas piloto que constituyan modelos replicables para la acción del PRONAMACHCS; con la finalidad de promover el desarrollo de las microcuencas aloandinas en el marco del objetivo del PRONAMACHCS de mejorar las condiciones de vida de la población.

En ese sentido, el MIMA Tarma viene orientando sus esfuerzos a la implementación de propuestas de gestión y manejo integral de microcuencas, las mismas que vienen desarrollándose teniendo como protagonistas principales a las familias asentadas en las microcuencas.

La valiosa experiencia obtenida por el MIMA Tarma, nos permite mostrar que con un tratamiento integral que se inicia en los sectores altos de las microcuencas, articulando las actividades que promueve el PRONAMACHCS, propiciando la participación activa de la población en todo el proceso de la gestión, donde el Comité de Gestión de la Microcuenca organizadamente va concertando con todas las instituciones presentes en la región, es posible la tan ansiada sostenibilidad de los proyectos de desarrollo.

Con la presente publicación deseamos contribuir a difundir propuestas de gestión y manejo integral de microcuencas, que permitan orientar los esfuerzos que en ese sentido se viene realizando en las diferentes microcuencas donde trabaja no solamente el PRONAMACHCS, si no todas las instituciones de desarrollo del país.

## I. LA CUENCA HIDROGRÁFICA

La cuenca hidrográfica, tiene diferentes definiciones, desde las más simples hasta las más complejas, consideramos el siguiente concepto como el más indicado: "Es un territorio delimitado por una divisoria de aguas, integrado por elementos naturales, sociales, económicos, institucionales y políticos interrelacionados".

### CUENCA HIDROGRÁFICA



## 2. PARTES DE LA CUENCA:

En el gráfico mostramos las partes más importantes de la cuenca, las mismas que son las siguientes:

### **Divisoria de aguas:**

también conocida como *divortium aquarum*, parte aguas, etc., son las partes más elevadas de las montañas o filas de montañas desde donde las aguas se dirigen hacia los cauces. Línea que separa a las cuencas unas de otras.

### **Vertientes:**

También llamados laderas son las secciones inclinadas que se encuentran entre las divisorias y los cauces (en caso de que no tengan valle) y si tienen valle entre las divisorias y el valle.

**Red de Cauces:**

Son las secciones longitudinales en la cuenca delimitadas por las cotas más bajas, a través de las cuales las aguas discurren permanentemente o intermitentemente.

**Valle:**

Son las zonas planas adyacentes a los cauces de los ríos.

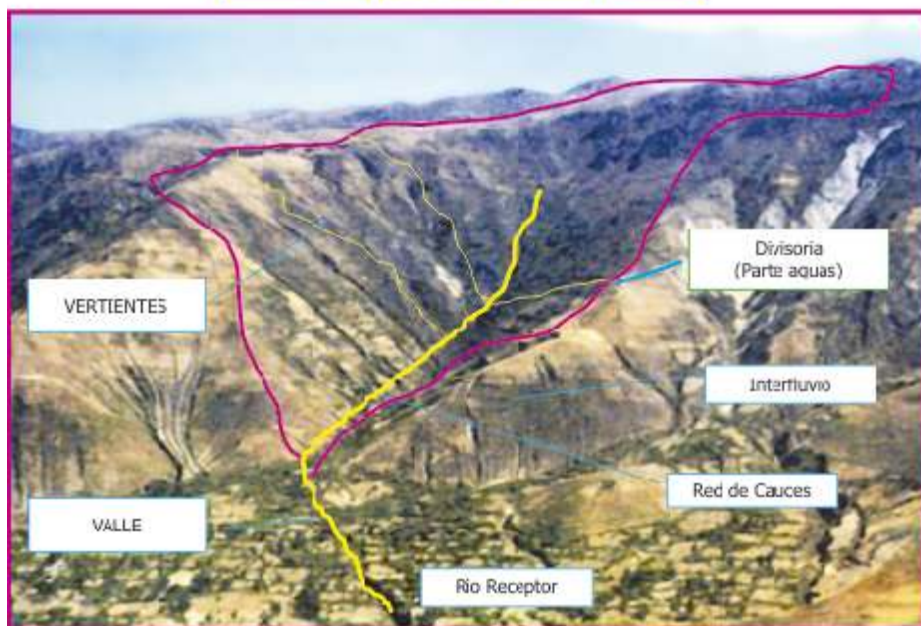
**Río Receptor:**

Aquel cauce de mayor envergadura al cual confluyen dos o más microcuencas.

**Interfluvio:**

Son áreas o secciones de forma triangular que se encuentran en el medio de dos microcuencas adyacentes, cuyo escurrimiento de las áreas no van a dar a ninguna microcuenca, si no al río receptor ó sea que su drenaje es directo al río receptor.

**PARTES DE LA CUENCA**



### 3. SECTORES DE LAS CUENCAS:

Es importante tener en cuenta la relación existente entre los sectores de la cuenca, los mismos que son los siguientes:

**Cuenca Alta**, son las nacientes de los ríos y riachuelos, es la zona de captación de las aguas, es necesario tener presente que en este sector se capta la mayor cantidad de agua que discurrirá en la cuenca; por lo cual, es muy importante que los tratamientos se inicien en estas zonas, donde deben de realizarse prácticas que capten la mayor cantidad de agua como la clausura de pastos a fin de propiciar la recuperación de pastos nativos, zanjas de infiltración, plantaciones silvopastoriles con especies nativas, etc., las mismas que mejorarán el ciclo hidrológico de la cuenca.

**Cuenca Media**, Zona generalmente con pendientes fuertes, la función de estas zonas está relacionada especialmente con el escurrimiento del agua, en muchos casos los manantiales de agua afloran en estos lugares.

**Cuenca Baja**, es la zona de depósito de sedimentos, aquí el cauce desemboca en el río receptor.



"En los sectores altos de las cuencas es donde se absorbe la mayor cantidad de agua"

SECTORES DE LA CUENCA



SECTORES DE LA CUENCA

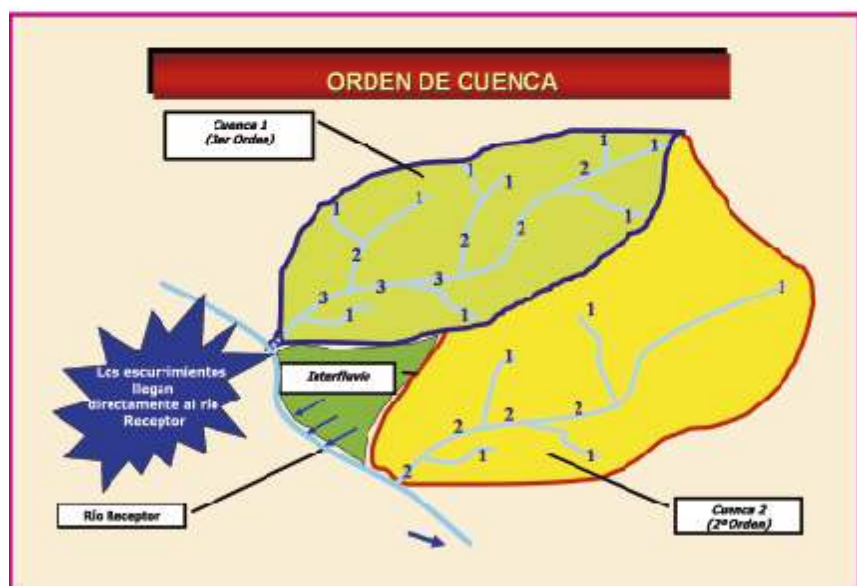




#### 4. ORDEN DE LA CUENCA

Es la jerarquización de los cauces. Es un indicativo de la magnitud del sistema hidrológico. Se determinan en función del grado de ramificación de los cursos de agua, por ejemplo el número de orden 1º serán los cauces más pequeños teniendo como referencia la divisoria de aguas, la unión de estos cauces nos darán el curso de agua de 2º orden, la unión de éstos nos darán el curso el curso de agua 3º y así sucesivamente.

Algunos autores consideran los rangos de área en función del grado de ramificación de los cursos de agua; denominando Microcuencas a los cursos de agua de 1º, 2º Y 3º orden; correspondiendo a sub cuencas los cursos de agua de 4º y 5º orden y reconociendo como cuencas a los cursos de agua de 6º o más orden.



#### 5. CLASIFICACIÓN DE CUENCAS POR RANGO DE ÁREA

**Microcuencas,**

superficies comprendidas entre 500 a 10,000 Ha.

**Sub Cuencas,**

superficies comprendidas entre 10,000 a 60,000 Ha.

**Cuenca,**

superficies mayores a 60,000 Ha.

**Hoya,**

con superficies mayores a 500,000 Ha.

Un conjunto de Microcuencas forman una sub cuenca, un conjunto de sub cuencas forman las cuencas, un conjunto de cuencas forman las hoyas.



**6. ELEMENTOS IMPORTANTES DE UNA CUENCA**

**El Agua,**

Elemento fundamental de la cuenca, es la fuente de vida, determina la capacidad productiva de los suelos.

**El Suelo,**

Elemento importante ya que si se relaciona adecuadamente con el agua, favorece la vida animal y vegetal

**El Clima,**

Otro elemento importante que actúa en la cuenca y que define el nivel de los diferentes factores climáticos.

**La Vegetación,**

Elemento que favorece el ciclo hidrológico a través de la evapotranspiración que origina, también es importante por la protección y el amortiguamiento que produce de las gotas de lluvia sobre el suelo.

### La Topografía,

Permite que el agua al discurrir adquiera determinadas velocidades, dependiendo de la pendiente y longitud del terreno.

### La Fauna,

Elemento que proporciona alimentación a la vida humana y propicia condiciones para que la cuenca mantenga su equilibrio con respecto a sus recursos naturales.

### El Hombre,

La máxima expresión de la vida, el elemento más importante que tiene la decisión para la utilización adecuada o no de los recursos naturales.

## 7. ENFOQUE SISTÉMICO DE CUENCAS:

Es fundamental no considerar por separado la función que cumple cada uno de los elementos mencionados, si no que éstos se encuentran directamente interrelacionados, conformando un sistema natural muy dinámico, si se afecta a uno de ellos tiene sus efectos en los otros elementos. La suerte de cada uno de los elementos depende de lo que ocurra con los otros.



## 8. CARACTERÍSTICAS DE LAS MICROCUENCAS ALTOANDINAS

Lamentablemente a estas zonas no se le da la debida importancia, a pesar de que son las nacientes del agua y ser el lugar de acumulación del agua, éstos son los lugares más deteriorados y marginales, expuestos a un sobrepastoreo intensivo que ha ocasionado la pérdida de la cobertura vegetal, provocando por tanto erosiones intensivas en estos sitios, por lo cual, su manejo es delicado.

### CARACTERÍSTICAS DE LAS MICROCUENCAS ALTOANDINAS

Esgurrimiento y escorrenia sensibles al uso de la tierra

Gran potencial agrícola

Fuentes iniciales del sistema hidrológico

Relieve accidentado

Erosión

Asiento de poblados

Manejo delicado



Las Microcuencas altoandinas Montaña (Nacientes) son las más deterioradas y marginales.

## 9. PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LAS MICROCUENCAS ALTOANDINAS

Generalmente en el ámbito de acciones del PRONAMACHCS encontramos problemas comunes en las microcuencas altoandinas, destacando las siguientes:

- Deficiente aprovechamiento y manejo de los recursos suelo y agua
- Escasez de suelos aptos para cultivos.

- Escasez de fuentes de agua para ampliar la frontera agrícola.
- Intensos procesos de erosión.
- Baja producción y productividad
- Monocultivo intensivo de los suelos
- Alta utilización de fertilizantes químicos y pesticidas
- Presencia de instituciones que venían actuando por su cuenta sin concertación entre ellas
- Bajo nivel educativo y tecnológico de los productores.
- Actitud conformista y paternalista de la población.
- Fluctuaciones extremas en los precios de los productos

### PROBLEMAS DE LA CUENCA

<div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">EROSION</div> 	<div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">CONTAMINACION</div> 	<div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">SEQUIA</div> 
<div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">HUAYCOS</div> 		

## IO. GESTIÓN Y MANEJO DE CUENCAS

### IO.1. QUE ES GESTION DE CUENCAS?

Es un proceso integral, multisectorial, multidisciplinario de manejo de los recursos, se fundamenta en la participación de los actores que toman decisiones concertadas de carácter técnico-administrativo y de planeamiento en acciones (políticas) ambientales, económicas y sociales, cuyo objetivo superior es el Desarrollo Sostenible.

## 10.2. QUE ES MANEJO DE CUENCAS?

Es el conjunto de acciones que se lleva a cabo para lograr un buen uso de los recursos naturales y productivos existentes en el ámbito de la cuenca, con la finalidad de darle sostenibilidad en el tiempo, contribuyendo de este modo al bienestar del hombre. PRONAMACHCS considera al manejo de cuencas como parte de la Gestión de Cuencas.



“Iniciar el manejo en los sectores altos de la cuenca para propiciar la mayor absorción de agua”

## II. OBJETIVOS DEL MANEJO DE CUENCAS

Se tiene como objetivos principales del manejo de cuencas los siguientes:

Maximizar los beneficios de la cuenca hidrológica considerado como un proceso de producción y un sistema físico socioeconómico.

Minimizar los efectos negativos “in situ” y aguas abajo para mejorar el nivel de vida de la población.

## 12. IMPORTANCIA DE MANEJAR LA CUENCA

El manejo de las cuencas, permite mejorar el nivel de vida de la población y su medio ambiente mediante el manejo racional de los recursos naturales.

## 13. ORGANIZACIÓN DE LOS COMITÉS DE GESTIÓN DE CUENCAS

### 13.1. COMO SE INICIA LA GESTIÓN Y EL MANEJO DE CUENCA?

Es importante la sensibilización y la comunicación que deba mantenerse con la población sobre las propuestas que deban implementarse en sus ámbitos, en base a una concertación Interinstitucional, siendo la base fundamental de todo este proceso la organización de los pobladores de la cuenca en función a intereses comunes.



### 13.2. QUIENES DEBEN PARTICIPAR EN EL PROCESO DE GESTIÓN?

La participación es un proceso mediante el cual la gente adopta actitudes de interacción, en ello puede ganar más o menos grados de participación para el proceso de su desarrollo.

Es importante comprometer la participación de todos los actores sociales (comunidades campesinas, organizaciones de productores, comités especializados, etc.) en todo el proceso de gestión tanto a nivel de diagnóstico, planificación, implementación y seguimiento de los planes de gestión de la microcuenca.





#### **14. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMITES DE GESTION**

Los comités de gestión de microcuencas son organizaciones que promueven y buscan el desarrollo integral de las comunidades de la microcuenca y están conformados por todos los representantes de los comités de gestión comunal de la microcuenca. Las organizaciones e instituciones externas presentes en el ámbito de la microcuenca cumplen el rol de asesores externos y facilitadores de los trabajos que les corresponde desarrollar como institución y ofrecer el acompañamiento correspondiente, en el proceso de gestión integral de la microcuenca.

Entre las funciones de los Comités de gestión de la microcuenca, tenemos las siguientes:

- Promover el desarrollo integral de las comunidades de su microcuenca.
- Representar a las organizaciones de su microcuenca.

- Formular proyecto de desarrollo, con el asesoramiento de las organizaciones externas.
- Participar en las mesas de concertación a nivel provincial y regional.
- Firmar convenios con instituciones.
- Promover capacitaciones integrales para las familias de su ámbito.



"Comité de Gestión de la Microcuenca Muyo"

## 15. DIAGNOSTICO Y ANÁLISIS DE CUENCAS

Es la elaboración de una forma integral de la situación existente en la cuenca, tanto del punto de vista bio-físico como socio económico e institucional, analizando la problemática existente y estableciendo las causas de la misma, así como definir el tratamiento adecuado para superar la problemática establecida.



### 15.1. ANÁLISIS FÍSICO-NATURAL

Es la evaluación de las condiciones físicas y ambientales que muestran el potencial y el estado de conservación o degradación de los recursos naturales de la cuenca hidrográfica.



“Planificando participativamente el Plan Estratégico de la microcuenca”

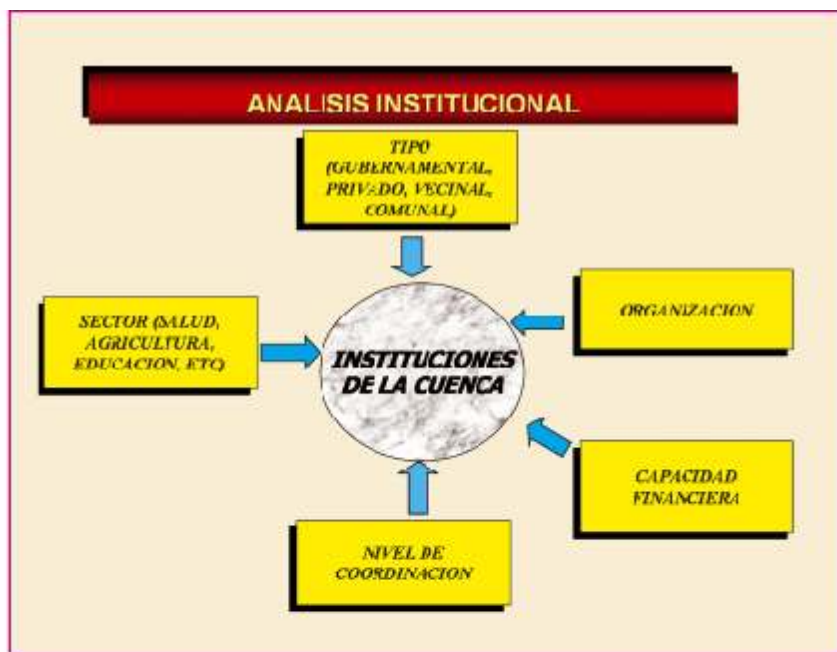
## 15.2. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

Es la evaluación de las condiciones culturales, nutricionales, tecnológicas, organizacionales, políticas y sociológicas del componente social de la cuenca hidrográfica, en su condición de recurso que interviene sobre los otros recursos; así como de constituir el fin del manejo de la cuenca hidrográfica.



### 15.3. ANÁLISIS INSTITUCIONAL

Es la evaluación de todas las instituciones presentes en el ámbito de trabajo, con los cuales se promoverá la realización de trabajos concertados.



## 16. COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

En todo proceso de gestión y manejo de cuencas es imprescindible la participación y la concurrencia del mayor número de instituciones presentes en el ámbito de la cuenca. Es necesario que el proceso de desarrollo sea en forma planificada y sobre la base de la coordinación Interinstitucional, teniendo como protagonistas principales a los pobladores de las cuencas.

En el siguiente gráfico se muestra como el comité de gestión, como representante de sus organizaciones de base, gestiona y concierta con las instituciones públicas y privadas de su ámbito, acciones para su desarrollo, para lo cual se formulan planes de desarrollo rural, correspondiéndole al PRONAMACHCS el área de los recursos naturales.



## 17. FORMULACION DEL PLAN

### 17.1 Selección y priorización

El proceso de selección se inicia con la selección de los ámbitos de la cuenca, para esto es necesario definir los criterios de selección, delimitar la cuenca y levantar la información básica que permita aplicar los criterios establecidos.

Para la priorización se tomará en cuenta parámetros económicos sociales y ambientales y los criterios priorizados por el gobierno regional, será necesario para la implementación de actividades de gestión de cuencas, implementación de actividades de capacitación, organización, implementación de procesos participativos para la elaboración de Planes de Gestión Integral de Cuencas, ejecución de programas y Proyectos específicos.

## 17.2 Diagnóstico y líneas de base

Establecer “la línea de base” de la cuenca, es precisar el punto de inicio en cada uno de los aspectos productivos, recursos naturales, socio-económicos, organizativos e institucionales de la cuenca.

La línea de base sirve para la elaboración de una caracterización a nivel integral de la problemática existente, a fin de establecer la situación de inicio, la misma que se precisará mediante los indicadores de base; establecer los indicadores de base, luego que se precisen los objetivos estratégicos para la cuenca, sobre los cuales se establecerán los resultados esperados, los indicadores y la unidad de medida de los mismos.

## 17.3 Planificación

Es la etapa en la que el Comité de Gestión de la Cuenca y/o microcuenca junto a las autoridades locales y a las instituciones define de manera participativa y concertada el conjunto de actividades y tareas relacionadas secuencialmente que se ejecutarán de manera sistemática para conseguir los resultados previstos.

El proceso de planificación local, se basa en las particularidades de esa realidad y el conocimiento local con un diseño que promueve el aprendizaje mutuo entre poblaciones y técnicos. Contempla la formulación y priorización de las propuestas, sobre la base de la identificación de las potencialidades y limitaciones definidas en el diagnóstico.

## 17.4 Implementación

El programa de implementación del Plan de Gestión, se refiere a la forma en que éste será ejecutado, definiendo el nivel de



responsabilidad de aquellos que impulsarán las acciones, es la etapa en la cual, se desarrolla un conjunto de actividades definidas en los planes de gestión y planes operativos de las cuencas y microcuencas, que producirán los efectos y cambios deseados que se esperan lograr.

### 17.5 Monitoreo

El monitoreo se define como un instrumento de gestión que permite brindar una opinión sobre los avances logrados en la implementación. Se mide en relación con los indicadores que han sido seleccionados para cada una de las actividades en lapsos determinados. Lo que se quiere es tener una radiografía precisa de cómo se están cumpliendo los objetivos y metas del plan de gestión. Desde el primer momento en que se aprueba el plan, debe comenzar a funcionar el monitoreo del proceso de su implementación.

### 17.6 Evaluación

La evaluación es el proceso que busca determinar los efectos y los impactos del proyecto, en relación a las metas definidas en los planes operativos a nivel de propósitos y resultados, tomando en consideración los supuestos señalados en el marco lógico.

Pretende tener un examen periódico del grado de efectividad con que se cumplen los proyectos y acciones definidos en los planes de gestión. La preocupación principal del grupo responsable de ejecutar el Plan estratégico es evaluar si los objetivos y estrategias y los respectivos proyectos y acciones tienen consistencia, cuentan con recursos y presupuestos y están previstos para ejecutarse en el tiempo adecuado.



"El comité de gestión participa activamente en todas las etapas del ciclo"

### 18. ACCIONES TRANSVERSALES AL PROCESO DE GESTIÓN DE CUENCAS Y/O MICROCUENCAS

En el ciclo de gestión de cuencas hay actividades permanentes que son aquellas que se desarrollan durante todo el proceso y constituyen en la base del mismo, estas son la sensibilización, la participación, la concertación y capacitación para el fortalecimiento de las organizaciones campesinas.

#### **Sensibilización,**

Es motivar la participación efectiva de los actores de la Cuenca a través de la difusión de la importancia y beneficios de impulsar procesos de gestión de cuencas, haciendo de su conocimiento las etapas y actividades que son necesarios para ponerlo en marcha, reconociéndose como parte importante en ese proceso y haciendo explícita la responsabilidad de cada uno le corresponde en la implementación del mismo.

**Participación,**

Es el involucramiento de la población al proceso de desarrollo y de toma de decisiones en todos los aspectos que afectan directamente a sus vidas.

Su carácter en el desarrollo, es de tipo transversal y se inicia desde los niveles más simples de acción como son: la asistencia a reuniones, la conformidad, la opinión temática, etc.

Es el involucramiento de la población al proceso de desarrollo y de toma de decisiones en todos los aspectos que afectan directamente a sus vidas.

**Concertación**

Deviene del concepto de "concierto" armonizar, sintonizar la misma frecuencia desde cada una de las voluntades y capacidades. En el desarrollo se conoce el proceso de concertación como el conjunto de interacciones de las entidades y/u organizaciones que tienen o buscan fines u objetivos comunes. Dependiendo del grado de concertación también se generan los aportes, que van desde la simple participación hasta la gestión económica, financiera y de manejo.

**Capacitación,**

Es fundamental en el proceso de gestión de cuencas, siendo su finalidad lograr la implementación de lo aprendido en situaciones nuevas, igualmente, producir cambios deseables, para lo cual, se deben formular planes de capacitación, que deben partir de un análisis de las necesidades de capacitación, a nivel de las familias participantes, como también de los directivos comunales, igualmente, del personal de todas las instituciones con las que se trabaja, con estas debe formularse planes de capacitación en base a las especializaciones y líneas de intervención de las instituciones.

Los fundamentos mencionados permiten motivar a la población de que el desarrollo de su territorio, se da sobre la base del fortalecimiento de sus organizaciones campesinas, lo cual mostramos en el siguiente gráfico.



Acciones Transversales en el proceso de Gestión de Cuencas:

## 19. PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA EN PRONAMACHCS

La estrategia del PRONAMACHCS es la de promover la participación campesina y la concertación interinstitucional para la gestión integral de cuencas y microcuencas, contribuyendo al desarrollo humano en el espacio rural con criterios de sostenibilidad económica, social y ambiental, de equidad y democratización en las decisiones.

Para llevar a cabo esta estrategia el PRONAMACHCS ha desarrollado metodologías participativas como es el Pcubo (Planificación Participativa en PRONAMACHCS), el cual es un conjunto de métodos, que nos permiten una interacción reflexiva de su situación actual entre la comunidad y la institución promotora, además nos permite obtener información en forma participativa de los mismos beneficiarios. Entre Estas metodologías tenemos:

- Diagnóstico Global Participativo - DGP
- Plan de Acción Comunal - PAC
- Taller de Evaluación Comunal - TEC
- Inventario y Planeamiento de los Recursos Hídricos (IPRH)
- Diagnóstico enfocado de los Sistemas de Riego (DER)
- Diagnóstico Enfocado de los Ensayos Campesinos (EEC)
- Diagnóstico Enfocado de Negocios Rurales (ENR)
- Diagnóstico Enfocado SilvoPastoril (ESP)
- Diagnóstico Enfocado de la Chacra (DECh)

## **20. EFECTOS DE LA GESTIÓN Y MANEJO INTEGRAL QUE VIENE IMPLEMENTANDO EL MIMA TARMA EN LA MICROCUENCA DE MUÝLO**

El MIMA Tarma, viene implementando la propuesta presentada en este manual de gestión y manejo de microcuencas, habiendo logrado a la fecha los siguientes efectos que son fácilmente comprobables:

1. Se ha logrado consolidar la organización de los Comités de Gestión de la Microcuenca, como producto de ello ya tienen su reconocimiento por el gobierno local y regional; asimismo han obtenido su Personería Jurídica.
2. Los comités de gestión vienen participando de los presupuestos participativos del gobierno local como regional.
3. Por efecto de los trabajos de gestión y manejo integral que se viene desarrollando en la Microcuenca Muýlo, comunidad de Ayas, se interesó a la municipalidad Provincial de Tarma y al CTAR Junín, para ampliar y rehabilitar la carretera en un tramo de 06 kilómetros, facilitando la accesibilidad a la zona y la comercialización de sus productos.
4. Se ha interesado a otras instituciones que vienen apoyando el desarrollo de la microcuenca. La coordinación InterInstitucional es permanente.

5. Significativo incremento en la producción de pastos y de eche
6. Las familias han mejorado significativamente sus ingresos
7. Los pobladores han mejorado sus niveles de vida.
8. Se han validado y generado tecnologías, metodologías y estrategias de intervención capaces de multiplicar el impacto de las acciones del proyecto, las mismas que se vienen difundiendo.
9. Hay demanda significativa de los productos por parte de la población tarameña.
10. Se están creando las condiciones propicias para realizar a mediano plazo el ecoturismo, que será otra fuente de ingreso para las familias.
11. Uso racional y sostenido de los recursos suelo y agua
12. Como producto de los trabajos conservacionistas los terrenos han incrementado su valor.
13. La actividad se vuelve sostenible.
14. El tratamiento que se le está dando a este ámbito está sirviendo como ejemplo a otras comunidades; por lo cual constantemente es visitada por delegaciones de diferentes partes del país.

## BIBLIOGRAFÍA

1. BLAIR, E. 1987. Manejo de Cuencas. Centro Agronómico Tropical y de Enseñanza (CATIE). El Chasqui, boletín informativo. Turrialba, Costa Rica
2. CALVO, J., 1996. Principios de hidrología Forestal Tropical. Departamento Tecnológico de Ingeniería Forestal. Instituto Tecnológico de Costa Rica
3. SIDITA. Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras. Manejo de Cuencas y Control de Torrentes. SIDITA-MARNRN. Dpto. Control de Torrentes. Mérida, Venezuela. 1984
4. ----- Programa de Conservación de Suelos y Aguas. SIDITA-MARNR. Mérida Venezuela 1984
5. FAO. Hydrological techniques for upstream conservation. Conservation Guide N. 3 Roma 1987
6. ----- .1989. Ordenación Integrada de Cuencas Hidrográficas. Roma, Italia.
7. ----- b1979. Introducción a la ordenación de cuencas hidrográficas. UNALM. Lima, Perú.
8. -----, 1952. Las cuencas representativas y experimentales. Roma. Italia.
9. HAMILTON, L. And PETER, K., 1978, Tropical Forested Watersheds. Hydrologic and soils response to major uses or conversions. Westview Press, Boulder, Colorado, USA.
10. HATTIGER, H. 1988. Control de Torrentes. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.
11. HERNADEZ, E. 1988. Manejo de Cuencas. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela
12. ----- 1989. La Cuenca Hidrográfica. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela
13. HERNADEZ, E. Y LOPEZ, J. 1984. Manejo Integral de Cuencas (aspecto hidrológico-forestales). Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela
14. HEWLETT J. And NUTRE, W. 1959. An outline of forest hidrology. University of hidrology. University of Gergia. U.S.A.
15. HIDALGO, P. 1984. Diagnóstico socio-económico en cuencas hidrográficas. Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT). Mérida Venezuela.
16. LOPEZ-CADENAS, F. 1980. Sistema de clasificación cualitativa de cuencas. Madrid, España.
17. VASQUEZ, A. 1997. Manejo de Cuencas Altoandinas. Escuela Superior de Administración de Aguas. Lima, Perú.
18. ZORRILLA, E. 1994. Manejo de Cuencas. Facultad de Ingeniería Forestal. Huancayo, Perú.



**"Carretera a Ayas, ampliada y mejorada por la concertación realizada con el CTAR Junín y la Municipalidad"**



**El futuro de la niñez con mejores condiciones de vida será posible gracias a la gestión y manejo integral de la Microcuenca.**