

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**

**CURSO DE MAESTRÍA**

**MANEJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS I**

***GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE GESTIÓN  
DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS***

**Francisco Jiménez O.**



**TURRIALBA, COSTA RICA**

**2010**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<b>1. EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN COMO PARTE DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS</b>	<b>3</b>
1.1. Introducción	3
1.2. La cuenca hidrográfica como unidad de gestión territorial	3
1.3. El ciclo de la gestión de cuencas	4
1.4. ¿Por qué planificar el manejo y gestión de una cuenca?	5
1.5. Elementos claves en la planificación de cuencas	5
1.6. Ejes transversales en la planificación de cuencas	6
1.7. Etapas y procesos para la elaboración del plan de gestión	8
<b>2. LA ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL PLAN DE GESTIÓN</b>	<b>12</b>
2.1. Portada del plan	12
2.2. Tabla de contenido, lista de cuadros, figuras y acrónimos	13
2.3. Resumen ejecutivo	13
2.4. Introducción	13
2.5. Marco referencial o análisis de contexto de la cuenca o microcuenca	14
2.6. Actores claves	14
2.7. Caracterización biofísica, socioeconómica y ambiental	15
2.8. Diagnóstico, problemática, prioridades	15
2.9. Zonificación y ordenamiento territorial	16
2.10. Línea base de los componentes del plan de gestión de la cuenca	16
2.11. Horizonte temporal del plan	17
2.12. Marco lógico del plan de gestión	17
2.13. Objetivos del plan de gestión	17
2.14. Componentes del plan de gestión	18
2.15. Organización para la gestión y la implementación del plan	19
2.16. Evaluación del impacto ambiental del plan de gestión	20
2.17. Seguimiento, monitoreo y evaluación del plan de gestión	21
2.18. Estrategias para la implementación	21
2.19. Costos del plan y de su implementación o ejecución	24
2.20. Mecanismos de financiamiento para la implementación	24
2.21. Análisis de factibilidad y riesgos	25
2.22. Institucionalización y sostenibilidad del plan de gestión	27
2.23. Sistematización de experiencias y comunicación de resultados	27
2.24. Bibliografía	28
2.25. Anexos	28

## **EL PROCESO DE LA PLANIFICACIÓN COMO PARTE DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

### **1.1. Introducción**

La planificación consiste en ordenar, prever y preparar una serie de procesos y actividades para lograr una meta o un objetivo. La elaboración de un plan de gestión de cuencas es una actividad de planificación que puede realizarse de diferentes maneras, dependiendo de la naturaleza o problemática, tamaño de la cuenca, nivel de detalle, propósito específico, el tipo de donante o cooperante, la metodología de planificación, etc.

La experiencia y análisis técnico señalan que en el caso de cuencas grandes los procesos participativos son más complejos y demandan mayor tiempo, mientras que en cuencas pequeñas o microcuencas es posible desarrollar procesos participativos con mayor eficacia, sin embargo, esto no deja de lado la importancia de tener información técnica de calidad y apropiada para la propuesta del plan de gestión integral de la cuenca.

Para la planificación también es importante el conocimiento de la realidad y el trabajo conjunto de un equipo multidisciplinario que tenga la capacidad para desarrollar el enfoque integral que requiere el análisis de cuencas. Este equipo debe identificar a los actores claves de las cuencas que pueden apoyar la planificación y ser parte permanente del todo el proceso.

La práctica actual sobre elaboración de planes de gestión de cuencas trata de proveer un instrumento directriz, práctico, comprensible y sustentado en la viabilidad de actividades, para promover su implementación y contrarrestar las críticas que muchos planes de manejo sólo quedan en papel o bibliotecas.

Un plan de gestión de cuencas *“es un instrumento orientador y directriz que señala un conjunto de actividades ordenadas y planificadas, para resolver la problemática y aprovechar las potencialidades de la cuenca en forma sostenible y que provea bienestar a las poblaciones”*.

El plan de debe ser flexible, dinámico, proyectivo y comprensible por cada uno de los actores de la cuenca y de quienes van a participar en las actividades identificadas.

La importancia del plan es porque, mediante el mismo se sabe qué es lo que se debe hacer para lograr un buen manejo de la cuenca. También se puede tener claridad de las actividades más importantes y de la prioridad. El plan presenta el ordenamiento más apropiado para beneficio de sus habitantes y quién o quiénes son los responsables de la gestión.

El plan ayuda a prevenir, orienta en qué realizar mayores esfuerzos de colaboración e integración. Un plan de gestión también señala y explica los beneficios y beneficiarios de ejecutar las actividades consideradas por los actores de la cuenca.

### **1.2. La cuenca hidrográfica como unidad de gestión territorial**

Para analizar la importancia de la cuenca como unidad de gestión es importante analizar que características tiene ese territorio para impulsar el ordenamiento y su desarrollo (gestión de la cuenca). Se parte del concepto que la cuenca es una unidad natural hidrográfica (biofísica), pero que al interrelacionar sus aspectos sociales, económicos y ambientales, adquieren el enfoque territorial, es cual es totalmente compatible con un sistema y el enfoque de sistemas.

Dentro del proceso del conocimiento, el enfoque sistémico es tal vez el más aplicable para abordar la conceptualización de cuenca hidrográfica y su posterior desarrollo. Un enfoque sistémico de lo que se considera cuenca, facilita un mejor conocimiento de su estructura y función en términos que puede definir elementos y relaciones. Además permite analizar y evaluar factores involucrados dentro de contextos mayores o menores desde diversos escenarios (administrativos, económicos, naturales, ambientales, socio-culturales, etc.).

Abordar el ejercicio de ordenación con una perspectiva sistémica significa partir de las premisas esenciales de la cada vez más pertinente *“Teoría General de Sistemas”* la cual postula de manera categórica que el universo está compuesto de una jerarquía de sistemas concretos, definidos como materia y energía organizados en subsistemas o componentes interrelacionados que existen en un continuo común de dimensiones espacio-temporales. De allí la importancia de valorar el “espacio – territorio” para promover su ordenamiento como base para impulsar el manejo, con una organización y gestión permanente.

El enfoque de sistemas en el caso de cuencas, es tal que procura un marco conceptual dentro del cual el contenido de las ciencias biológicas y sociales puede integrarse de manera lógica en el de las ciencias físicas. No se trata de una nueva disciplina sino más bien lo que intenta es eliminar las fronteras imaginarias que oscurecen las relaciones de orden entre las diversas partes del mundo real que han conducido a muchos a no notar las características compartidas.

Para algunos, la cuenca hidrográfica puede analizarse por su estructura a partir de los tres recursos naturales renovables más importantes: vegetación, suelo y agua. Otros, la analizan a partir de la hidrología como ciencia que se ocupa de las propiedades, distribución y circulación del agua y del estudio del agua en la superficie de la tierra, en el suelo y en la atmósfera. Así, la cuenca hidrográfica se constituye como una de las unidades espaciales más definidas y clasificadas del territorio en forma natural, para lo cual se necesita gestión para poder ordenarlo y desarrollarlo. Para otros constituye un área física productora de agua o área de aguas superficiales y subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural, vista desde el enfoque geográfico. Pero, ante el hecho de entender su funcionamiento, ya que es imposible interpretar el comportamiento de un sistema solamente basándose en estudios sobre el comportamiento de sus partes, primero deben analizarse sus interacciones con otros ecosistemas para luego estudiarlo como sistema en sí y finalmente analizar el comportamiento de sus partes.

Además de las ventajas que el enfoque sistémico aporta al estudio de cuencas hidrográficas facilitando el análisis de su estructura y función, permite reconocer sus interrelaciones dentro de fronteras establecidas y adicionalmente las relaciones con el entorno. Así, la cuenca hidrográfica es un sistema abierto que intercambia materia y energía cuya complejidad se explica reconociendo los principios de organización que la gobiernan a diferentes niveles.

La expresión de lo sistémico en las cuencas debe traducirse en la visión integral de las estrategias y soluciones, sin perder de vista que el referente conceptual de la sostenibilidad es el enfoque ecosistémico.

### **1.3. El ciclo de la gestión de cuencas**

La planificación de cuencas sigue un proceso lógico articulado a la estructura de proyectos en los cuales se define ¿qué hacer, para qué, cómo, cuándo, con qué y quién? En el documento del curso denominado “Introducción al manejo y la gestión de cuencas hidrográficas” podrá revisar los elementos del ciclo de la gestión de cuencas.

#### **1.4. ¿Por qué planificar el manejo y la gestión de una cuenca?**

Cuando las cuencas se encontraban en su estado natural, existía un orden que había impuesto la naturaleza, después con la intervención humana, con la presión sobre los recursos y la falta de prácticas apropiadas han ido generando conflictos y problemas, tales como deforestación, contaminación, erosión de suelos, falta de agua para las poblaciones, falta de agua para riego, inundaciones, baja producción y productividad de la tierra, desertificación, cambio climático, pérdida de biodiversidad, etc.

Esta situación cada día preocupa más a las poblaciones tanto rurales como urbanas. Una carencia esencial es la disponibilidad de agua en cantidad, calidad y disponibilidad. La tierra ya no produce igual que antes, no es rentable porque requiere de muchos insumos. Los desastres como las inundaciones y sequías persisten, destruyen cultivos, vidas humanas y valiosas inversiones.

Para reducir la vulnerabilidad y riesgo a los desastres como las sequías e inundaciones; para asegurar la disponibilidad de agua en cantidad y calidad, en forma sostenible, se considera que una de las alternativas más apropiadas desde el punto de vista social y ambiental, es mediante la aplicación del enfoque de gestión integral de cuencas, con todas sus procesos, metodologías, prácticas y técnicas.

En la práctica existen dos enfoques en los cuales se realiza el manejo de cuencas, el primero apoyado generalmente por las instituciones gubernamentales, como es el caso de grandes cuencas, que tiene muchas dificultades para ser operativizado al nivel de campo; una segunda en la cual pequeñas cuencas o microcuencas son implementadas con iniciativas locales, comunitarias y participativas, que han sido mucho más exitosas, y que mediante el proceso del escalamiento espacial puede ir buscando el objetivo de gestionar cuencas grandes.

#### **1.5. Elementos claves en la planificación de cuencas**

La visión actual de la formulación de planes de gestión de cuencas, ha incluido varios cambios importantes con respecto a lo que se planteaba hace algunos años. Por ejemplo la determinación del horizonte con visión de largo plazo, los cambios, metas, productos o resultados, todos vinculados a procesos, los esfuerzos comunitarios y de municipios, la integración entre los aspectos productivos y de conservación, la asociación de los planes a una función de rentabilidad financiera, el pago de ambientales o ecosistémicos, el desarrollo del enfoque participativo con los actores sociales.

Un aspecto clave que se debe considerar en la planificación de cuencas, es que para lograr el la gestión de esta unidad territorial se requiere de "procesos", cuyos mayores logros se producen cuando se aplican métodos con base "participativa", por lo tanto, para lograr buenos resultados se requiere tomar en cuenta recomendaciones como las siguientes:

- a) Todos los actores o pobladores de la cuenca son importantes, hay que tomar en cuenta sus opiniones, demandas y necesidades (grandes, pequeños, pobres, sin tierra).
- b) Cada actor tiene una responsabilidad, aunque existen niveles de responsabilidad diferentes, y por lo tanto su cooperación debe valorarse en toda su dimensión.
- c) La unión de esfuerzos, la colectividad, la integración, la colaboración y el trabajo solidario son principios que harán viables las actividades que demanda la gestión de una cuenca.
- d) La replicación, la multiplicación y la divulgación son elementos que se deben considerar

en todas las actividades de productores, familias, grupos y comunidades.

- e) La coordinación es un principio base para una labor eficiente de las organizaciones que participan en la gestión de la cuenca.

El enfoque central, debe ser integral e integrado, con base al análisis de sistemas y la generación de externalidades para la cuenca, fuera de ella, aguas abajo o para áreas vecinas. Se requiere de un enfoque socioambiental, con base al rol y participación de los actores locales, las familias y sus organizaciones. El factor social y bienestar humano deben ser la base del diseño del plan de gestión de la cuenca, pero el planteamiento debe ser que las externalidades se internalicen mediante mecanismos sostenibles, transparentes, equitativos y expeditos.

El enfoque metodológico, debe expresar la visión prospectiva para aprovechar las potencialidades y solucionar los problemas; el equipo de trabajo interdisciplinario y de participantes locales, debe integrar y correlacionar la información con el conocimiento de la realidad.

La formulación técnica consiste en definir la forma de solucionar el problema, para pasar del modelo de estado al modelo prospectivo de soluciones, este paso es estratégico y orienta las decisiones técnicas de planificación, considerando:

- a) Gestión administrativa, bajo una eficiente organización que permita el ordenamiento territorial e institucional para apoyar las acciones del plan.
- b) Visión sistémica, integral, involucrando a todos los sectores y actores, en forma coherente.
- c) Integración del plan dentro de la planificación superior (si existe).
- d) Visión proyectiva, dinámica, adaptativa, con logros en plazos diferentes
- f) Horizonte definido en función de demanda, oferta, tiempo.
- g) Reconocimiento o al menos aceptación de los actores clave de la cuenca.

## **1.6. Ejes transversales en la planificación de cuencas**

### **a) Equidad de género**

Tratar el enfoque de género en la ejecución de planes y proyectos de manejo y gestión de cuencas, implica desarrollar el enfoque y rol de las familias a nivel de finca, de sus comunidades y de sus organizaciones. Se plantea el principio de equidad y una estructura de participación plena de mujeres, hombres, jóvenes y ancianos, la unión de fuerzas, conocimientos, experiencias y voluntades es parte de la integración y acción colectiva que requiere el manejo de cuencas. El enfoque de género no implica solamente la participación de las mujeres, es mucho más amplio y abarca visión, integración, roles, responsabilidades, derechos, oportunidades y la toma de decisiones, pero en forma permanente, continua y en igualdad de condiciones.

### **b) Participación comunitaria y de actores claves**

En los últimos años las modalidades participativas se vienen aplicando en diferentes planes y proyectos de desarrollo económico, social y ambiental. En el caso de la gestión de cuencas o de recursos naturales también se han utilizado estas herramientas, tanto en sus procesos de planificación, ejecución, supervisión y evaluación.

Enfoques desarrollados con base en las comunidades, con base en la participación de los actores locales, están enriqueciendo los procesos, haciéndolos cada vez más sostenibles, sin

embargo, estos requieren de interacciones con los niveles decisorios del gobierno central o de los lineamientos de las instituciones nacionales.

En esta nueva visión el concepto de la participación no es tan fácil llevarla a cabo a plenitud, primero hay que concientizar a los beneficiarios de la importancia de la participación, es decir, que ellos formen parte desde el inicio y que adquieran conciencia que las decisiones conducen a un compromiso permanente, que les traerá beneficios. Muchos ejemplos prácticos reflejan que la participación ocurre porque los actores adquieren beneficios o ven ciertas ventajas directas, de lo contrario se vuelven pasivos, poco constructivos y su presencia no genera la dinámica que necesita el plan. Desde esta perspectiva se debe cambiar la visión y estrategia de participación, hacia la responsabilidad y toma de decisiones.

Los participantes de un plan de gestión de cuencas, deberán conocer en qué consiste una acción de esta naturaleza, generalmente no es fácil convencerlos, porque están familiarizados con proyectos forestales, de riego o de cultivos, entre otros. Por esta razón es importante definir de manera simple las razones de participar en una acción de manejo de cuencas, hacerles ver sobre los diferentes beneficios que obtienen como grupo familiar al participar en el proyecto, y a la vez hacerlos reflexionar sobre que pasaría en la actualidad y en el futuro si no se toman las medidas que se promueven.

Por esta razón el enfoque social en la participación permite integrar los intereses de las poblaciones, expone los procesos requeridos, formula los métodos para incentivar a participar y orienta acerca de las interacciones con los diferentes sectores institucionales gubernamentales y no gubernamentales.

### **c) Trabajo en asocio, colaborativo, conjunto e integrado**

Es importante reconocer que el trabajo y esfuerzo de una sola institución no resolverá los problemas tan complejos y multisectoriales de la gestión integral de una cuenca, por lo tanto se hace necesario el unir esfuerzos y fortalezas interinstitucionales a través del trabajo en asocio.

Entre los mecanismos de gestión para la participación de instituciones, organizaciones y autoridades, pueden considerarse:

- La convocatoria representativa y equitativa de los actores locales de comités, asociaciones y entidades afines. El reconocimiento y carácter legal, es clave para crear las motivaciones y seguridad de participar. Básicamente se trata de promover los mecanismos de comités u organismos de cuencas.
- Con el mismo criterio anterior bajo la modalidad de comités interinstitucionales de cuencas o secretarías técnicas de cuencas.
- Incorporar áreas de trabajo o unidades de cuencas en organizaciones locales de carácter ambiental o de desarrollo sostenible.
- Fomentar la creación de unidades o departamentos de cuencas, en los municipios y al nivel regional (departamentos, provincias).

Una de las herramientas más utilizadas en los diferentes mecanismos, es la "mesa de concertación", en la cual los representantes llegan a conciliar sus demandas e intereses, así mismo, sirve como instancia para resolver los conflictos y proponer las acciones en el marco de la cuenca o microcuenca. Existen diferentes alternativas para desarrollar la participación y modalidades de transacciones requeridas para poner en práctica el enfoque de gestión de cuencas y la aplicación de sus tecnologías.

#### **d) Participación de los gobiernos locales**

En los últimos años, tanto por los procesos de descentralización, así como por el empoderamiento y necesidades locales, muchas de las gestiones y acciones se realizan mediante la participación de los gobiernos locales o municipalidades. Tradicionalmente el tema ambiental, de recursos naturales o agropecuarios no era el de mayor atención de parte de las autoridades municipales, pero esto ha evolucionado, hoy en día se tienen Unidades Técnicas Municipales que desarrollan aspectos productivos y de conservación, también las Unidades Ambientales Municipales con la responsabilidad de velar por el ambiente y los recursos naturales. Esta nueva responsabilidad se encuentra respaldada por leyes de descentralización, código municipal o leyes de ambiente y recursos naturales.

Los municipios actúan en forma individual o colectiva, formando mancomunidades o asociaciones para velar por el manejo de una microcuenca o subcuenca. El agua es uno de los motivos importantes de la unión y acción. Entre las acciones de planificación definen planes estratégicos, planes rectores, planes de gestión de riesgos y de recursos naturales, en ellos el enfoque de manejo de la cuenca, es muy importante. La implementación se desarrolla mediante gestiones y organización intermunicipal o municipal, mesas sectoriales u unidades técnicas operativizan las modalidades de planificación.

#### **e) Desarrollo de capacidad de gestión y fortalecimiento de capacidades**

En la gestión de cuencas es fundamental crear capacidad de gestión para la sostenibilidad de los recursos naturales y el ambiente, en todos los niveles. Los decisores, planificadores, técnicos, productores, gobiernos locales y la comunidad requieren formación gerencial para que puedan propiciar las soluciones y gestionar el desarrollo económico, social y ecológico inherente a las cuencas, a la sociedad y al ambiente. Por esta vía también se fortalecen los métodos para crear la capacidad de organización comunal y empresarial, formación de liderazgo y poder social. El fortalecimiento de capacidades debe darse desde la planificación y debe tenerse presente en cada etapa de la gestión, como vía para lograr empoderamiento y sostenibilidad de los procesos.

Complementariamente debido al papel clave de los actores locales en la planificación e implementación de la gestión de cuencas, es necesario promover, apoyar y fortalecer e integrar a los organismos de cuencas, los gobiernos locales, las organizaciones, asociaciones y grupos comunales, las familias, los productores, la empresa privada y la sociedad civil. El fortalecimiento de la capacidad local cobra más relevancia hoy día, cuando los gobiernos centrales disponen de pocos recursos económicos para apoyar en todos los problemas que sufren las comunidades y actores de las cuencas. Las alianzas de aprendizaje son fundamentales para lograr el objetivo del fortalecimiento de la capacidad local y la formación de capital humano.

### **1.7. Las etapas o procesos para la elaboración del plan de gestión**

La planificación de la gestión de la cuenca, debe estar integrada en la "columna vertebral" que representa en ciclo de la gestión de cuencas (ver acápite 1.2). Con base en ello se puede especificar una serie de etapas y procesos necesarios sugeridos para diseñar el plan de gestión de la cuenca:

- Etapa preliminar o de abordaje
- Etapa de análisis de contexto, caracterización y diagnóstico

- Etapa de zonificación o espacialización de la gestión
- Etapa de formulación del plan de gestión
- Etapa del sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación
- Etapa de organización y gestión para la implementación
- Etapa de socialización, publicación y difusión del plan de gestión

### **Etapa preliminar o de abordaje**

Esta etapa incluye cuatro fases principales: la identificación y abordaje de actores claves, la identificación de necesidades y el interés de gestionar la cuenca, el reconocimiento y recorrido inicial de la cuenca y la organización y asignación de responsabilidades. Es una etapa muy importante porque de ella dependen los procesos siguientes. También se inicia con el ordenamiento de la información y documentación para elaborar una base de datos.

- **Identificación de los actores claves.** Un primer paso para desarrollar el proceso de planificación de cuencas, es la identificación de los actores clave que tienen interés, ya sea porque sufren un impacto negativo o positivo, tiene responsabilidad o se benefician de la cuenca, estos actores pueden ser internos o externos a la cuenca. Si bien es cierto que el proceso participativo trata de lograr el mayor respaldo posible de las comunidades y actores, en la práctica, al inicio, quizás es mejor trabajar con un grupo focal que tenga conocimiento y dominio tanto de los problemas como de las potencialidades del territorio (sobre todo en cuencas grandes).
- **Identificación de la necesidad e interés de gestión de la cuenca.** Esta fase es esencial, no se puede realizar nada sino se tiene una identificación clara y concreta, a quién le interesa la gestión de la cuenca o quiénes la necesitan (la gestión lleva implícito el manejo). Se espera que la necesidad se sustente en una problemática de los actores, población o beneficiarios, que sufren los efectos por la falta de un buen manejo de la cuenca, por ejemplo mejorar la calidad del agua, riesgo de desastres, etc. En algunos casos los pobladores no están conscientes de estos problemas, en ese caso hay que promover campañas de concientización y sensibilización. La gestión se orienta a garantizar la propuesta del manejo, desde el inicio, por lo tanto forma parte del proceso. Congruente con lo anterior y reconociendo la falta de manejo de una cuenca, la alternativa técnica será elaborar e implementar un plan de gestión, que integre una valoración social, económica y ambiental de parte de los actores, idealmente respaldados por un análisis técnico de especialistas en la temática.
- **Reconocimiento y recorrido inicial de la cuenca.** Una vez que se han identificado los actores claves y la necesidad de gestionar la cuenca, resulta importante realizar un recorrido y visualización de problemas y potencialidades generales de la cuenca, como vía también para socializar las inquietudes y preocupaciones y lograr la motivación inicial sustentada en la observación de la realidad.
- **Organización y asignación de responsabilidades.** El paso siguiente será la organización para elaborar el plan, considerando todas las actividades que se requieren desarrollar. También sirve para definir las responsabilidades de cada una de las instancias que participan. Casi siempre es mejor constituir un comité que lidere los diferentes procesos (comité gestor).

## **Etapa de análisis de contexto, caracterización y diagnóstico**

Esta etapa tiene varias fases y actividades que incluyen el análisis de contexto, la recopilación y análisis de información secundaria y primaria que sustenta la caracterización de la cuenca y el diagnóstico.

El análisis de contexto es una visión integral, que desarrolla la caracterización y diagnóstico situacional del territorio (la cuenca, su entorno y funcionamiento), desde la perspectiva local, nacional, regional. Debe permitir la propuesta de una imagen prospectiva (visión de largo plazo, desarrollo de procesos e imagen deseada) de la cuenca.

La caracterización es un inventario detallado de los recursos y las condiciones biofísicas, socioeconómicas y ambientales de la cuenca y sus interrelaciones. Está dirigida fundamentalmente a cuantificar las variables que tipifican a la cuenca con el fin de establecer la vocación, posibilidades y limitaciones de sus recursos naturales y el ambiente y las condiciones socioeconómicas de las comunidades que la habitan.

El diagnóstico es un proceso dirigido a determinar el estado actual de la cuenca o microcuenca, considerando su capacidad natural y las tendencias de las intervenciones humanas sobre los recursos naturales y el ambiente. Consiste en conocer las características, potencialidades, oportunidades, interacciones problemas, causas, consecuencias y soluciones a esos problemas de la cuenca, interpretando como funciona este sistema, desde el punto de vista biofísico, socioeconómico y ambiental. El diagnóstico también incluye la priorización de problemas y oportunidades, dado que casi siempre los recursos son limitados.

## **Etapa de zonificación o espacialización de la gestión de la cuenca**

El análisis de escenarios en forma participativa para realizar la zonificación territorial será la base para definir las acciones necesarias y sus prioridades, así como para definir la estrategia de intervención. Se deben considerar los lineamientos institucionales y legales sobre ordenamiento territorial, que integre las zonas rurales y urbanas. Aquí se incluye la determinación de áreas críticas o prioritarias de intervención de acuerdo a los problemas y potencialidades de la cuenca identificados en el diagnóstico. En esta etapa también se pueden definir los niveles espaciales de intervención (fincas, unidades de producción, comunidades, microcuencas, parta alta, media, baja, etc.).

## **Etapa de formulación específica del plan de gestión**

La formulación del plan incluye su justificación e importancia, los objetivos, el horizonte temporal, el marco lógico, los componentes del plan detallando resultados esperados y actividades por proyectos, las estrategias para la implementación, los costos del plan, los mecanismos de financiamiento, los impactos ambientales, la factibilidad y riesgos. Este tema se trata con mayor detalle en la segunda parte de este documento.

## **Etapa del sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación**

Esta etapa incluye análisis y desarrollo de un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación con base a las capacidades y responsabilidades locales y de acuerdo a los objetivos, metas y componentes definidos en el plan de gestión. En esta parte se incluye la propuesta de indicadores para elaborar la línea base. También se debe organizar una base de datos geoespacial y documental y un sistema de información y comunicación de los resultados de estos

procesos. En el caso de la línea base, los indicadores pueden ser de proceso, de resultados o de impactos, según los componentes del plan y su cuantificación o cualificación debe sustentarse en la caracterización y diagnóstico.

### **Etapa de organización y gestión para la implementación**

En esta etapa se debe definir cómo se ejecutaría el plan (mediante una unidad ejecutora, un comité u otra modalidad definida con los actores locales), quiénes serían los responsables, quiénes colaborarían en la ejecución del plan (sinergias y acuerdos), como se gestionarían los recursos y necesidades. La propuesta puede analizar la factibilidad de crear un organismo de cuencas para la ejecución del plan (si no existe), así como los elementos institucionales, legales, administrativos, logísticos, operativos para viabilizar la implementación del plan.

También debe incluir las estrategias para la implementación, los mecanismos propuestos de antemano para la sostenibilidad del plan, los mecanismos propuestos para la sistematización y comunicación de los resultados y experiencias aprendidas en el proceso de implementación del plan.

### **Etapa de socialización, publicación y difusión del plan de gestión**

Con el plan elaborado se deben realizar actividades para dar a conocer la propuesta e integrar sugerencias, primero de manera interna con el equipo de actores que estuvo más fuertemente involucrado en la formulación (incluye representantes comunitarios), luego con las autoridades y líderes y posteriormente al pleno de los actores o población.

De ser posible la socialización final debe dirigirla la instancia organizacional que tiene interés en el manejo de la cuenca (municipio, junta de agua, comité de cuenca). El documento final del plan de gestión debe elaborarse en tres versiones, popular, técnica y ejecutiva, que permita el mayor conocimiento por parte de los actores locales, autoridades locales y decisores de entidades nacionales. Una estrategia de difusión y comunicación es imprescindible que se desarrolle como parte integral de este proceso de planificación.

## LA ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL PLAN DE GESTIÓN

Existen diferentes formatos para organizar el plan de gestión de una cuenca, dependiendo de los objetivos, de la demanda, de las necesidades, del tiempo disponible, de los recursos económicos y humanos disponibles. La estructura y contenido también puede variar si se trata de un plan de manejo o un plan de gestión. A continuación se presentan los elementos que corresponden a un plan de gestión de una microcuenca, subcuenca o cuenca.

- Portada
- Tabla de contenido
- Lista de cuadros, de figuras y acrónimos
- Resumen ejecutivo
- Introducción
- Marco referencial o análisis de contexto de la cuenca
- Identificación y análisis de actores claves
- Caracterización biofísica, socioeconómica y ambiental
- Diagnóstico, problemática, prioridades
- Zonificación y ordenamiento territorial
- Línea base de los componentes del plan de gestión
- Horizonte temporal del plan de gestión
- El marco lógico del plan de gestión
- Objetivos del plan
- Componentes del plan (programas y proyectos)
- Organización para la gestión y la implementación
- Evaluación del impacto ambiental de los componentes del plan
- Seguimiento, monitoreo y evaluación del plan
- Estrategias para la implementación
- Costos del plan, y de su implementación
- Mecanismos de financiamiento
- Análisis de factibilidad y riesgos
- Institucionalidad y sostenibilidad del plan de gestión
- Sistematización y comunicación de experiencias y resultados
- Bibliografía
- Anexos (marco lógico, mapas, etc.)

### 2.1. Portada del plan

La portada incluye las instituciones u organizaciones responsables de la formulación del plan, el título del plan, que debe ser concreto, claro, que represente el alcance del mismo, por ejemplo. ***“Plan de gestión integral de la subcuenca del río Turrialba”***. También se debe anotar el o los autores personales y la casa editora si existen, el lugar y fecha de elaboración del documento. Todo esto tiene por objetivo que el documento pueda ser fácilmente referenciado y citado por cualquier usuario del mismo, incluyendo centro de documentación y bibliotecas.

## **2.2. Tabla de contenido, lista de cuadros, figuras y acrónimos**

Es información indispensable para poder ubicar en el documento los diferentes contenidos, así como la expresión en forma de cuadros y figuras de información relevante. Toda esta información se elabora con base en la versión final del documento de plan de gestión.

## **2.3. Resumen ejecutivo**

El resumen ejecutivo debe ser claro, concreto y descriptivo de los elementos centrales del plan. Consiste en elaborar y presentar una síntesis del plan formulado. Este se organiza al finalizar todo el trabajo, debe reflejar los aspectos relevantes para conocer rápidamente los alcances técnicos y económicos del proyecto. Los decisores y ejecutivos pueden encontrar en el resumen la información suficiente para apoyar la gestión y orientar su participación en el proceso de gestión, por eso es importante señalar cifras, índices, indicadores, etc., asimismo destacar los aspectos relevantes de naturaleza social y beneficios.

En todo resumen ejecutivo debe indicarse, cual es el problema a resolver, su justificación, donde se va intervenir, el horizonte del plan, los beneficiarios, sus objetivos, componentes, estrategias principales, resultados, beneficios e impactos esperados, la forma de monitoreo, riesgos, el costo total, las fuentes de financiamiento, los ejecutores, la participación comunitaria y de otros actores claves, la modalidad de ejecución, los beneficios o resultados esperados, la sistematización y comunicación de resultados y experiencias, la sostenibilidad. En forma sintética este resumen puede desarrollarse en 4 ó 5 páginas.

## **2.4. Introducción**

La introducción es parte fundamental del documento de plan de gestión de la cuenca, ya que constituye la puerta de entrada al mismo. Muchas veces la decisión de seguir leyendo un documento depende de si se logró persuadir al lector de que hay una situación o un problema importante que abordar y de cómo se aborda dicha situación. La introducción debe contener al menos cinco elementos principales que pueden irse maneja separada o como un solo texto: i) los *antecedentes*; ii) la *justificación*; iii) la *importancia*; vi) el *propósito* del plan y v) la *organización* del documento.

En los antecedentes se trata de indicar los elementos destacables que preceden a la situación actual de manejo de la cuenca, desde la perspectiva social, económica, ambiental, biológica, física, legal, institucional, etc.

La justificación se refiere a los elementos que responden al por qué del plan. Deben considerarse las sustentaciones ecológicas, económicas, sociales, legales e institucionales. Aquí se deben presentar las razones del por qué el plan de gestión de la cuenca, por qué se cree que el enfoque de gestión de cuencas es la alternativa para la solución de la problemática o para aprovechar las oportunidades y potencialidades de la misma.

La importancia responde la para qué del plan de gestión. Entonces lleva a plantear la solución de los problemas o el aprovechamiento de las oportunidades y potencialidades, incluso de manera general, se deben indicar los impactos, beneficios y beneficiarios de la implementación del plan de gestión, ya que es relevante para tener la claridad, el respaldo y justificación del por qué se debe realizar el manejo de la cuenca. También permitirá promover la integración y participación de todos los actores, responsables e interesados en el aprovechamiento y manejo

de los recursos naturales de las cuencas. La vinculación de los antecedentes, la justificación y la importancia lleva a plantear el propósito del plan.

Finalmente la introducción debe informar al lector de cómo está organizado el documento del plan de gestión, a fin de facilitar su lectura, comprensión y análisis, así como para conocer la lógica contextual con que fue organizado, desde la visión y perspectiva de los que formularon el mismo.

## **2.5. Marco referencial o análisis de contexto de la cuenca o microcuenca**

En este acápite se desarrolla la relación del plan con los programas o planes de desarrollo local, municipal, regional y nacional. Es importante señalar que no se debe aislar el área de intervención por el contrario es fundamental considerar su entorno social, económico y ambiental. Por esta razón se debe describir la función de los recursos naturales de la cuenca en el desarrollo e interacción económica y social local y del país, señalar los aspectos de sostenibilidad ambiental, quiénes tienen la responsabilidad del manejo, los antecedentes, situación actual y proyectiva, la situación de mercado, de desarrollo ecoempresarial, de mercados ecosistémicos. Se pueden anotar referencias que ayuden reforzar y documentar la comprensión y necesidad del plan.

Otro aspecto importante tiene relación con los aspectos de políticas, normativos e institucionales sobre el manejo de los recursos naturales, tanto a nivel nacional como local (ordenanzas municipales). Es importante señalar los sistemas crediticios, los incentivos, leyes sobre tenencia y legislación ambiental, manejo del mercado nacional e internacional para las actividades productivas, seguridad alimentaria y concertación con entidades internacionales y del sector privado para garantizar el desarrollo pluralista del país. Un análisis específico del marco legal actual que permite y posibilita la intervención es muy necesario, por cuanto el plan debe delimitarse sobre las condiciones vigentes, más aún si el enfoque es social. Particularmente se considera importante la tenencia de la tierra, las leyes de los recursos suelo, agua, bosque y biodiversidad, la vinculación del país con acuerdos y convenciones internacionales, como desertificación, cambio climático, biodiversidad, etc.

## **2.6 Actores claves**

Los actores son las partes cuyos intereses pueden resultar afectados por un problema, una oportunidad, una situación o acción. También se incluye a aquellos que pueden incidir en la situación, problema o acción utilizando los medios que estén a su disposición, tales como poder, legitimidad, y los vínculos existentes de colaboración y conflicto.

El manejo, la gestión y la cogestión de cuencas dependen en última instancia de las decisiones que toma la sociedad, la cual conjunta a los diferentes actores que intervienen de una y otra manera en la cuenca, desde los actores locales hasta los externos. Entre los actores, hay algunos que se les denominan claves o actores principales, por su influencia preponderante en el manejo de los recursos naturales y el ambiente en la cuenca. En poblaciones o cuencas grandes, con actores múltiples y problemas complejos, difícilmente se puede trabajar con todos los actores. Con frecuencia es necesario recurrir al muestreo de actores a fin de hacer viable los procesos de caracterización y análisis. Existen varias razones que hacen destacar a los actores como claves. Mayor detalle sobre este componente del plan de gestión lo puede revisar en el documento "Reconocimiento inicial de la cuenca e identificación, caracterización y análisis de actores claves"

## **2.7. Caracterización biofísica, socioeconómica y ambiental**

La caracterización está dirigida fundamentalmente a cuantificar las variables que tipifican a la cuenca con el fin de establecer la vocación, posibilidades y limitaciones de sus recursos naturales y el ambiente y las condiciones socioeconómicas de las comunidades que la habitan.

En el proceso de gestión de cuencas, la caracterización cumple tres funciones fundamentales: describir y tipificar las características principales de la cuenca, sirve de información básica para definir y cuantificar el conjunto de indicadores que servirán de línea base para el seguimiento, monitoreo y evaluación de resultados e impactos del plan gestión de cuencas y sirve de base para el diagnóstico, donde se identifican y priorizan los principales problemas de la cuenca, se identifican sus causas, consecuencias y soluciones y se determinan las potencialidades y oportunidades de la cuenca.

Los componentes y variables que son importantes de caracterizar en una cuenca incluyen los aspectos de ubicación, morfometría e hidrología, caracterización biofísica y ambiental y la, caracterización socioeconómica. Mayor detalle sobre este tema podrá consultarlo en el documento "Caracterización de cuencas hidrográficas".

## **2.8. Diagnóstico, problemática, prioridades**

El diagnóstico en manejo de cuencas hidrográficas, es un proceso dirigido a determinar el estado actual de la cuenca o microcuenca, considerando su capacidad natural y las tendencias de las intervenciones humanas sobre los recursos naturales y el ambiente. Consiste en conocer las características, potencialidades, oportunidades, interacciones problemas, causas, consecuencias y soluciones a esos problemas de la cuenca, interpretando como funciona este sistema, desde el punto de vista biofísico, socioeconómico y ambiental. Se deben plantear y analizar los problemas con una visión integral, interdisciplinaria, identificando las externalidades.

El diagnóstico busca conocer las necesidades e intereses de la población y actores principales de la cuenca y cómo estos pueden participar en la solución de los problemas. Debe determinar el rol del ser humano, la familia, las comunidades, las instituciones, los gobiernos locales y las y organizaciones que influyen directa o indirectamente en este territorio.

La interpretación e interrelación de los diferentes componentes del sistema cuenca o microcuenca permite establecer la gama de situaciones que ameritan ser manejadas de manera priorizada. El dimensionamiento de estas situaciones permite cuantificar la magnitud del plan que debe formularse para obtener la modificación deseada en el ámbito biofísico, social, económico y ambiental.

Ante la atención a los procesos de degradación de los recursos naturales, las prioridades se establecerán según la naturaleza del impacto y su relevancia en el bienestar de la población. En cada caso se establecerán los criterios para determinar la prioridad de intervención. La prioridad debe relacionarse a la posibilidad concreta de ejecución y nivel de participación (comunidad, instituciones, comités de cuencas). Interesa la priorización temática en función de su relevancia, de los recursos humanos, económicos y logísticos disponibles.

En el documento "Diagnóstico de cuencas hidrográficas" se puede revisar con detalle este componente del plan de gestión.

## **2.9. Zonificación y ordenamiento territorial**

Los planes de manejo de cuencas en los últimos años han evolucionado a incorporar los lineamientos de ordenamiento territorial cuyos principios por muchos años fue realizado mediante la capacidad de uso de la tierra. La ausencia de marcos legales y normativos de ordenamiento territorial deja un margen de alternativas para incluir el “ordenamiento”.

Las alternativas que se utilizan son la zonificación de territorios y las categorías y unidades de ordenamiento. El proceso se inicia con la macro zonificación de áreas urbanas y rurales, luego se delimitan las unidades de conservación reconocidas (márgenes de cauces, áreas protegidas y sitios vulnerables reconocidos). De acuerdo a las condiciones sociales, factores ambientales y elementos económicos se definen zonas o categorías de uso relacionadas con áreas de producción intensiva (cultivos, ganadería), áreas de producción con restricciones, áreas forestales, áreas de restauración ecológica, áreas de manejo especial, áreas para núcleos poblacionales y áreas restringidas (limitantes de pendientes y otros factores biofísicos).

En el documento “Ordenamiento territorial y zonificación participativa como componente de la gestión de cuencas y del riesgo a desastres, usted podrá profundizar en este componente del plan de gestión de cuencas,

## **2.10. Línea base de los componentes del plan de gestión de la cuenca**

La línea base es un conjunto de indicadores que sirven como marco de referencia cualitativo y cuantitativo para poder verificar, analizar, monitorear, dar seguimiento y evaluar los resultados, impactos y cambios a nivel biofísico, socioeconómico y ambiental, relacionados con la implementación de actividades de un plan, un proyecto o un programa de manejo de cuencas hidrográficas.

La línea base refleja la situación de la población objetivo en relación con las dimensiones o problemas que el plan pretende abordar. Es la medida inicial de las variables y procesos que se esperan modificar con la intervención, pero incluye, además, la primera medida de las variables de contexto que enmarcan los procesos que se quieren modificar. Es el punto de partida de la intervención y es la primera contribución hacia la precisión del diseño de la intervención y hacia las decisiones de procedimiento de la intervención.

Los indicadores de línea base se pueden determinar a partir de la caracterización y el diagnóstico y con base en la experiencia y conocimientos de expertos, así como de información primaria. La línea base se fundamenta en indicadores cuantitativos y/o cualitativos relacionados con los problemas priorizados en el diagnóstico. Si no existe información, el proyecto, plan de acción o manejo o el programa debe establecer una referencia directa sobre la cual se podrá evaluar el proceso de manejo de la cuenca.

Debido a que los problemas de las cuencas generalmente son muy complejos y que la priorización de los mismos lleva a establecer un número relativamente reducidos de ellos sobre los cuales se enfatizará la gestión de la cuenca, es conveniente que los indicadores de línea base sean referidos a esos componentes, de manera que se pueda sustentar el monitoreo de los mismos como resultado de la implementación del plan de gestión. Por eso con frecuencia la línea base de incluye como un elemento de acápite 2.14 sobre componentes del plan.

En el documento “Línea base para el manejo, gestión y cogestión de cuencas hidrográficas”, usted podrá profundizar sobre este tema de la línea base.

## 2.11. Horizonte temporal del plan

El horizonte se refiere a la proyección temporal para la cual diseñamos el plan; generalmente el mismo contiene acciones y resultados esperados a corto, mediano y largo plazo. Con frecuencia para lograr impactos en la cuenca se requieren procesos de largo plazo, por ejemplo mejorar la calidad del agua, recuperar cobertura vegetal, cambiar actitudes de la población, consolidación de mecanismos de gestión, fortalecimiento de la capacidad local y empoderamiento. Lo ideal es formular planes con visión de largo plazo (15 o más años).

## 2.12. Marco lógico del plan de gestión

El marco lógico es una herramienta de planificación muy utilizada para estructurar el plan de gestión; la lógica vertical vincula el fin, propósito, objetivo general, objetivos específicos, resultados, actividades y productos; mientras que la lógica horizontal relaciona indicadores verificables, fuentes de información y supuestos.

Diferentes donantes, cooperantes e instituciones, demandan la utilización de la herramienta del marco lógico para facilitar la formulación de un plan. Esta herramienta es muy útil cuando el problema es muy complejo y los periodos considerados son largos. Con frecuencia el marco lógico se incluye como un anexo del documento de plan de gestión, para facilitar su consulta.

El esquema básico y general de un marco lógico es el siguiente:

Resumen narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos o hipótesis
<b>Objetivo de largo plazo</b> En función a la visión del proyecto, tanto integral como de largo plazo, como contribuye al desarrollo global.	No se presenta indicadores o en todo caso serán muy generales.	Queda sin medios.	Queda sin supuestos.
<b>Objetivo del proyecto</b> Dirigido al área temática, que es lo que puede alcanzar en su periodo el proyecto.	Presenta la cuantificación global de cambios en el periodo de ejecución del proy.	Indicar donde se puede encontrar la información.	Fuerzas externas que pueden limitar el desarrollo del proyecto.
<b>Objetivos específicos</b> Para plantear las soluciones directas, ayuda a determinar productos concretos.	Presenta la cuantificación de cambios, según cada objetivo específico.	Indicar donde se puede encontrar la información.	Fuerzas externas que pueden limitar el desarrollo del proyecto.
<b>Resultados y actividades correspondientes a los objetivos específicos</b>			
Objetivos específicos	Resultados	Actividades	Participantes
Para plantear las soluciones directas, ayuda a determinar productos concretos.	Para cumplir con cada objetivo específico se deben tener varios resultados esperados.	Para lograr cada resultado se requiere realizar o implementar una serie de actividades.	Para lograr un resultado se tendrá uno o más participantes responsables de cada actividad.

(Nota: existen otros modelos de marco lógico, dependiendo del donante, cooperante, institución, organización, etc.)

## 2.13. Objetivos del plan de gestión

El planteamiento de los objetivos es una etapa muy importante en la elaboración de un plan de manejo o de gestión de cuencas. Se pueden distinguir tres tipos (i) *objetivo de desarrollo* o de visión de largo plazo, es el "sueño", como queremos ver la cuenca en el futuro; (ii) *objetivo general*, que se relacionan con los resultados globales del plan de gestión que se quiere

implementar Por ejemplo la contribución al uso sostenible, protección, y restauración de los recursos naturales, al desarrollo rural sostenible y a la disminución de la vulnerabilidad a las inundaciones, deslizamientos y escasez de agua, etc.; y (iii) *objetivos específicos*, generalmente uno para cada componente del plan y sobre los cuales se definirán metas cuantitativas. Con frecuencia los planes solo tiene objetivo general y específicos.

El objetivo de desarrollo debe centrarse en resolver la problemática socioeconómica, articulada a las condiciones ambientales, la solución más importante será dirigida a contribuir con el mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones que habitan la cuenca, en armonía con la sostenibilidad de los recursos naturales, por lo tanto la rentabilidad y beneficios tangibles del manejo de cuencas, deben ser elementos claves. Como parte elemental del propósito se incluye la sostenibilidad de los recursos naturales y el mejoramiento ambiental de la cuenca.

El objetivo general debe plantearse en función a la naturaleza del problema a resolver, compatibles entre lo deseable y lo posible. Se plantean en un marco general que integran las particularidades de los problemas a resolver y a la imagen futura de la cuenca (sus recursos y la población). El enfoque debe apuntar a producir externalidades o efectos integrales; agua en calidad, agua en cantidad, disminuir sedimentación, mejorar belleza escénica, mejorar la cobertura vegetal, etc.

Los objetivos específicos se definen en función a la búsqueda de soluciones directas y señalan el rol de los componentes, se relacionan a los problemas y como enfrentar las causas, o con el fortalecimiento de las potencialidades, en forma detallada. Entre las principales propuestas de objetivos específicos se pueden tener, por ejemplo, cambio de actitud y valores de la población, participación y organización de las comunidades para facilitar la adopción, fortalecimiento de la capacidad local de gestión y incremento de ingresos y mejoramiento de la productividad, aprovechamiento de los recursos, manejo y conservación de los recursos, recuperación de recursos naturales degradados, mantenimiento de biodiversidad y protección ambiental, suministro de agua en cantidad y calidad. Los objetivos específicos deben permitir dimensionar el nivel de esfuerzo y los recursos necesarios (para fijar las metas).

#### **2.14. Componentes del plan de gestión**

Los componentes del plan de gestión se refieren a los programas y proyectos que se han definido como prioritarios para enfrentar la situación o problemas o para aprovechar las potencialidades y oportunidades que se identificaron y priorizaron en el diagnóstico. Así mismo se deben integrar los elementos de ordenamiento territorial o zonificación definidos en la fase previa. El objetivo del establecimiento de componentes, es la definición específica de intervención mediante soluciones homogéneas y consistentes en un campo disciplinario articulado al funcionamiento de la cuenca y la interacción social, económica, biofísica y ambiental. Como se ha reiterado anteriormente, el enfoque ideal es que todos estos procesos se realicen con participación real y colaborativa de los actores claves de la cuenca. En todo caso, si por alguna razón no fuese posible la elaboración participativa y conjunta del plan de gestión, se deberían tomar en el diseño de los componentes, además de los aspectos priorizados en el diagnóstico, factores como los siguientes: articulación de procesos, posibilidad de participación y alianza de actores claves, niveles de organización, el interés de las comunidades y gobiernos locales, los posibles impactos benéficos del plan, la disponibilidad inicial de recursos, la articulación de componentes que evidencian resultados a corto, mediano y largo plazo.

Los componentes no deben ser numerosos, se trata en lo posible de manejar unos 4 ó 5 componentes, como por ejemplo:

- Mecanismos, estrategias, tecnologías y prácticas para la adaptación al cambio climático.
- Desarrollo e implementación de un plan de ordenamiento territorial y zonificación de la cuenca (en caso que no exista).
- Análisis de vulnerabilidad y gestión del riesgo para manejo sostenible de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano en la cuenca.
- Implementación de tecnologías para manejo de aguas superficiales, mejora de la calidad de las aguas y cosecha de lluvia.
- Implementación de programas dirigidos a lograr seguridad alimentaria en la cuenca.
- Implementación de sistemas de riego y su manejo para pequeños y medianos productores.
- Alternativas tecnológicas sostenibles en horticultura, ganadería y cultivos perennes para manejo y conservación de suelos y agua en la cuenca.
- Desarrollo e implementación de mecanismos de financiamiento de la gestión de la cuenca.
- Conservación y restauración de la cobertura vegetal en las franjas ribereñas de la cuenca.
- Manejo y conservación de la biodiversidad en la cuenca.
- Desarrollo ecoempresarial para uso, manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el ambiente en la cuenca y para mejorar los ingresos de la población.
- Programa de educación y capacitación ambiental para el manejo de cuencas.
- Fortalecimiento organizacional y de la capacidad local de gestión para la planificación, ejecución y monitoreo de cuencas y del plan de gestión.

Cuando los componentes son muy amplios y complejos se pueden organizar programas y proyectos para gestionar posteriormente los recursos en forma individual. En este caso se debe organizar un banco de proyectos, inicialmente con los perfiles de los mismos.

Cada componente debe contener idealmente los siguientes elementos:

- a) Nombre
- b) Ubicación (en qué partes de la cuenca se implementará, según la zonificación o el ordenamiento territorial definido).
- c) Justificación de ese componente (situación o problema, beneficiarios, y beneficios).
- d) Estrategias para la implementación de ese componente.
- e) Intervención (objetivos, resultados esperados, actividades para cada resultado, indicadores de resultados o metas, medios de verificación)
- f) Responsable de la implementación (comité de cuencas, organización, institución, etc.)
- g) Cronograma al menos trimestral, idealmente mensual, para la implementación del componente.
- h) Costo estimado para implementar ese componente (por año)

## **2.15. Organización para la gestión y la implementación del plan**

Se debe definir quién lidera, facilita, coordina, ejecuta el plan de gestión de la cuenca: un comité de cuenca, una organización, el municipio, una institución gubernamental, cómo se organizan los actores que integran las cuencas, cuál es la competencia legal o qué institucionalidad existe y cómo se aplicará.

La forma, medios, mecanismos e instrumentos aplicables a los diferentes programas y proyectos, para su mayor efectividad, son los aspectos que desarrollan en esta parte del plan de manejo de la cuenca. Se deben establecer de qué manera se pueden llevar a la práctica cada uno de los programas y proyectos, que gestión hay que realizar, con que metodologías, utilización de incentivos, etc.

El plan debe describir los siguientes elementos:

- Establecer la estrategia o modalidad de gestión para implementar el plan.
- Definir la estructura organizativa definiendo las responsabilidades y funciones de quienes serán responsables de la ejecución del plan.
- Establecer la unidad ejecutora responsable de dirigir el plan.
- Establecer las calificaciones del personal requerido.
- Establecer la participación de los actores locales
- Gestionar el espacio físico y adecuación legal para implementar el plan.

Las actividades de manejo y gestión de cuencas están definidas en los planes de gestión, sin embargo, aunque ellas hayan sido elaboradas en forma participativa, hay que asegurarse que sea del conocimiento de todos los actores, desarrollar procesos organizacionales para trabajar con los actores, priorizar las inversiones, fortalecer capacidades y desarrollar efectos multiplicadores o extender los avances del plan. Estos elementos son importantes en la organización y la gestión para la implementación y deben estar explícitos en el plan de gestión:

**Socialización, conocimiento y empoderamiento del plan de gestión.** Proceso que se hace intensivo en el inicio de la ejecución de los planes de manejo de cuencas, pero que nunca debe dejar de lado la comunicación e información continua, “es fundamental”. Esta socialización además de ser oportuna y transparente, debe utilizar los medios adecuados a los diferentes tipos de actores.

**Abordaje a los actores clave y acompañamiento para la organización.** Paralelamente al inicio de actividades, es importante desarrollar un proceso de abordaje, acompañamiento y colaboración hacia los actores involucrados, impulsando la organización y empoderamiento.

**Fortalecimiento de capacidades a todos los niveles.** La capacitación y el fortalecimiento de la capacidad de gestión a todos los niveles y a los diferentes tipos de actores es fundamental, los temas y modalidades deben definirse de manera participativa, entre las temáticas clave están: organización, tecnologías y prácticas, formulación y gestión de proyectos, comunicación y difusión de experiencias.

**Ordenamiento y priorización de inversiones.** La toma de decisiones en qué invertir, cuándo y por qué debe ser ordenada y de acuerdo a necesidades, prioridades u oportunidades, en esto se debe valorar la rentabilidad, beneficios tangibles e inmediatos y en la sostenibilidad.

## **2.16. Evaluación del impacto ambiental de la implementación del plan de gestión**

En la mayoría de planes de manejo de gestión cuencas se asume que todo esfuerzo y actividad es para contribuir a contrarrestar precisamente los impactos ambientales negativos (inundaciones, sequías, contaminación, derrumbes, baja productividad, degradación de los recursos naturales, etc.), esto aplica en cuencas pequeñas o microcuencas donde posiblemente no se construyan obras de infraestructura e hidráulicas importantes en tamaño o que se desarrollen grandes movimientos de tierras (por ej. carreteras).

La situación es diferente cuando se trata de cuencas grandes, o cuando las intervenciones conllevan riesgo de importantes alteraciones ambientales; en este caso generalmente es necesario integrar los estudios de impacto ambiental para tener elementos técnicos que permitan la toma de decisiones sobre los cambios inducidos y esperados de los proyectos,

obras y acciones que se tienen planificados. Así mismo, resulta necesario calcular el costo de las medidas de mitigación requeridas.

### **2.17. Seguimiento, monitoreo y evaluación del plan de gestión**

Todo plan debe establecer su mecanismo de seguimiento, monitoreo y de evaluación. En general son tres mecanismos de monitoreo que se requieren: gerencial (incluye lo administrativo), financiero y técnico (incluye lo ambiental). Los elementos básicos para definir estos mecanismos son: la línea base, el marco lógico de plan de gestión, los planes operativos, bases de datos administrativos, normas y reglamentos administrativos, el contrato (cuando corresponde), productos del plan y el plan mismo (objetivos, metas, resultados esperados).

El seguimiento está basado principalmente en los planes operativos y es un proceso casi continuo, mientras que el monitoreo está fundamentado en sistema definido para ese fin a partir de los indicadores correspondientes. La evaluación integra además, los objetivo y resultados esperados del plan.

El programa de seguimiento, monitoreo y evaluación del plan, debe permitir el desarrollo de un proceso de retroalimentación, control de la intervención, toma de decisiones y manejo eficiente desde todo punto de vista. Este programa debe describir elementos como los siguientes:

- Establecer la línea base (ver acápite 2.9).
- Establecer sistemas de seguimiento y formas de adecuación (definir las modalidades y responsabilidades).
- Establecer indicadores de procesos, de desempeño, de resultados y de impacto.
- Definir los sistemas de evaluación y calendarizar la misma, definir los costos y los responsables de la misma.
- Los costos del monitoreo y de la evaluación deben incluirse en el presupuesto y cronograma.

### **2.18. Estrategias para la implementación**

Las estrategias se refieren al apoyo para cómo obtener los resultados esperados, incluye tácticas, acciones y decisiones, por ejemplo alianzas estratégicas, etc., tanto desde la perspectiva de la responsabilidad de los actores/líderes y desde la acción directa a nivel de campo (familias).

Para implementar planes, programas y proyectos de gestión de cuencas, se pueden considerar diferentes tipos de estrategias, desde aquellas que están dirigidas a la gestión de recursos, hasta las que permitirán la integración y participación de autoridades locales, los productores a nivel de las unidades de producción.

Un elemento importante en la decisión dirigida a implementar actividades en manejo y gestión de cuencas, es que estas deben ser sostenibles. Las bases de sostenibilidad se construyen con la formación del capital humano y capacidad de gestión, la formación de capitales (rentabilidad y beneficios económicos) y la organización, aunque muchas experiencias señalan la importancia de la facilitación técnica.

Entre las principales estrategias se pueden ordenar y mencionar:

- Estrategias organizacionales: son aquellas orientadas a buscar la participación, movilización y empoderamiento de los actores, usuarios o beneficiarios de las cuencas y cómo asumen las responsabilidades de gestión de las cuencas.
- Estrategias financieras: son aquellas orientadas a lograr o movilizar los recursos necesarios para garantizar la implementación del plan en el corto, mediano y largo plazo.
- Estrategias espaciales: son aquellas relacionadas a la intervención en el espacio de la cuenca y su entorno.
- Estrategias operativas: son aquellas relacionadas con el trabajo al nivel de las unidades de intervención (unidad de producción, finca, parcela, sitio, área demostrativa, marco normativo, etc.; implica la selección y aplicación apropiada de tecnologías y prácticas.
- Estrategias políticas e institucionales: son aquellas dirigidas a lograr el respaldo para la gestión y desarrollo sostenible de las actividades directas e indirectas (lograr buena gobernanza e institucionalidad).

#### **a) Estrategias organizacionales**

La organización de la gestión de cuencas es una de las bases para lograr resultados exitosos y sostenibles, independientemente de la modalidad o forma de organización, en todo proceso de implementación de actividades debe ser una definición muy relevante. Pero esta decisión debe ser de los actores, ellos definen que tipo de organización les interesa, la labor de los técnicos y autoridades es la de promoción, respaldo y facilitación. Entre los principales aspectos a considerar en esta estrategia se señalan:

- Valorar las organizaciones de la cuenca, sus experiencias, no crear nuevas, sino fortalecer las existentes.
- La organización responde a una motivación, intereses y beneficios, en manejo de cuencas se orienta hacia la búsqueda de intereses y beneficios colectivos.
- El trabajo con grupos organizados o que pertenecen a una organización agrícola, ambiental o afín, ofrece mayores ventajas. Valorar e incorporar los aspectos de género.
- Las organizaciones deben respetar el marco legal nacional o normativo local, deben lograr su reconocimiento.
- La célula organizacional básica al nivel de las unidades de producción es la familia.
- Fortalecimiento de capacidades de gestión e información.
- Ciertos problemas ambientales, se deben tratar por medio de la intervención de organizaciones o en forma comunitaria. Ejemplo: control de deslizamientos que afectan los caminos, reforestación de áreas relacionadas con la protección de fuentes de agua.
- Según el tamaño de la cuenca, complejidad o escala espacial la organización alcanza diferentes niveles jerárquicos.

#### **b) Estrategias financieras**

La ejecución de actividades de cuencas requiere de inversiones, sin embargo en muchos casos, ya en las cuencas se están realizando inversiones, por parte del estado, de agencias de cooperación y por los mismos actores. En esta situación un primer paso será la movilización para la conjunción y coordinación de inversiones. Con la gestión de inversiones habrá que desarrollar procesos para capitalización a partir de los resultados y beneficios por las acciones realizadas y luego constituir un fondo ambiental o “fondo para el manejo de cuencas”, aplicando un mecanismo sostenible. Como estrategia el plan debería considerar el establecimiento de una mesa de gestión de recursos y elaborar un plan de inversiones.

### **c) Estrategias espaciales**

El análisis de la cuenca tanto en el diagnóstico, zonificación, como en las prioridades de intervención propuesta en los planes de gestión, generalmente indican cuales son las áreas de mayor importancia para los actores y que corresponden al enfoque de cuencas. Generalmente los recursos no son suficientes para cubrir todas las áreas que demanda el plan de gestión, por lo tanto se deben tomar decisiones sobre los sitios a intervenir, sin dejar de lado los efectos integrados que se esperan para el manejo de cuencas. Los elementos asociados a esta estrategia son:

- Considerar a la cuenca y su entorno, orientada a integrar el espacio tridimensionalmente en su contexto físico y biológico, con las actividades socioeconómicas endógenas y exógenas de la cuenca.
- Considerar la relación causa-problema-efecto para definir las áreas de intervención.
- Iniciar la intervención de la parte más alta hacia las partes bajas, “de arriba hacia abajo”.
- Trabajar con base en microcuencas o zonas de tratamiento.
- Considerar las áreas sensibles asociadas con el enfoque de cuencas.
- Considerar las áreas críticas, zonas vulnerables o de mayor prioridad.

### **d) Estrategias operativas**

Corresponden a la parte aplicada y trata de las modalidades, criterios y metodologías para lograr la gestión de la cuenca. Aunque es un aspecto de mayor dominio de parte de técnicos y capacitadores, aquí lo importante a señalar es que todas las alternativas se orienten a lograr el objetivo de manejo. Entre los elementos de mayor importancia se señalan:

- Aplicar métodos orientados a facilitar la multiplicación y replicación de las técnicas y prácticas de manejo de cuencas, por ejemplo, mediante fincas de aprendizaje.
- Organizar la intervención a nivel de las unidades de producción (ej. finca), con el seguimiento y continuo apoyo, mediante facilitadores técnicos.
- La cooperación y facilitación técnica, como procesos de apoyo permanente en el campo.
- La capacitación para facilitar el dominio de las metodologías, tecnologías, prácticas y otras actividades de la familia rural y de sus comunidades.
- Procesos participativos, como ejes de procesos vinculantes, para la toma de decisiones y puesta en práctica de las acciones. Integrar a la familia y los aspectos de género.
- Facilitar medios de apoyo, para promover y reconocer esfuerzos de los productores y sus comunidades (caso de obras físicas e inversiones).
- Plan de acción (planes de unidades de producción como base).
- Seguimiento y monitoreo a nivel de unidades de producción, grupos de fincas o zonas (retroalimentación).

### **e) Estrategias políticas e institucionales**

Es el conjunto de elementos que facilitan la toma de decisiones, organización, gestión, formación de capacidades y directrices para implementar actividades de manejo y gestión de cuencas. Se aplican tanto para la institucionalidad local, como a las relaciones nacionales. Entre ellas están:

- Concientización mediante educación ambiental, para el cambio de actitudes.
- Promulgación de leyes, reglamentos, ordenanzas y mecanismos de autogestión.
- Fortalecimiento institucional local y central.
- Presencia significativa y continua a nivel de campo.
- Facilitación técnica, acompañamiento y capacitación permanente.

- Conocimiento y dominio de los marcos legales e institucionales.
- Acceso a la información estatal y de cooperación internacional.
- Fortalecer la capacidad de gestión a todos los niveles, enfatizando aspectos de género.
- Guías, directrices, manuales para diferentes actores.
- Enseñanza e investigación en todos los niveles.

## **2.19. Costos del plan y de su implementación o ejecución**

El plan debe describir y detallar el costo de implementación del mismo a fin de establecer el programa de ejecución, considerando los fondos reales disponibles y la posibilidad de apalancar recursos adicionales.

Según los componentes, resultados esperados y actividades se podrán identificar las necesidades de recursos en personal técnico, equipo, herramientas, materiales, insumos y mano de obra. Para ello es importante indicar las cantidades necesarias. Esta dimensión se establece por actividad, componente o programa/proyecto y luego se integra con los otros elementos del plan. También se requieren recursos para monitorear, mitigar impactos ambientales, para establecer la unidad ejecutora, para las evaluaciones, sistematización de experiencias, difusión y comunicación.

Todo ello lleva al presupuesto, que es el desglose de recursos financieros programados para ejecutar el plan, distribuidos en forma total y en forma anual, anotados por rubros de gastos: personal, gastos operativos, capacitación y administrativos, que a su vez están desglosados en sub rubros, según corresponda a los componentes del plan o a los formatos de cada cooperante o financiero. Esta información debe compatibilizarse con el plan de trabajo general y con los planes de trabajos anuales.

## **2.20. Mecanismos de financiamiento para la implementación**

Una vez formulado el plan se debe continuar con la gestión para obtener el financiamiento; los decisores, los representantes, líderes y planificadores deben haber desarrollado todo un proceso de consultas, compromisos y cumplimiento de especificaciones para que la sustentación del plan desde el punto de vista técnico y económico tenga la factibilidad de lograr donaciones o préstamos de recursos económicos. Una práctica muy básica es realizar un inventario de organizaciones que pueden apoyar el financiamiento del plan y conocer la modalidad de trabajo y cooperación con proyectos de cuencas.

Al formular los planes y proyectos, se deben considerar los diferentes recursos necesarios que requerirán sus componentes, en algunos casos los organismos cooperantes o donantes apoyan con recursos financieros, pero pueden asignar profesionales y técnicos para integrarse en el trabajo de las comunidades y sus proyectos. En otros casos se pueden gestionar recursos técnicos y materiales, mediante donación de materiales y equipos y asistencia técnica para apoyar e integrarse a los proyectos. Sin embargo este tipo de cooperación debe ser cuidadosamente seleccionada y aplicada, porque puede distorsionar los procesos del desarrollo local.

Entre los recursos económicos y financieros, se podrían distinguir aquellos que se pueden gestionar en calidad de donación, préstamo a intereses bajos y préstamos a intereses comerciales, en el caso de proyectos ambientales, de recursos naturales o de cuencas, se recomienda negociar y sustentar la negociación sobre intereses bajos y de largo plazo, por la naturaleza del proyecto.

Sin embargo, uno de los recursos importantes que deben mobilizarse, son los recursos locales (las organizaciones locales, participación de la población, el conocimiento tradicional, la cultura, la voluntad política y el patrimonio natural), así mismo las tecnologías disponible y todos los elementos normativos y medios legales que permitan respaldar y apoyar manejo e implementación de los planes de gestión de cuencas.

Por otra parte, es muy importante que los técnicos y especialistas conozcan todas los requerimientos de las entidades financieras y donantes puedan respaldar con éxito la gestión de aprobación del plan. Desafortunadamente existen debilidades en esta capacidad de gestión, limitándose por lo general a seguir un trámite administrativo, carente de un manejo gerencial, por lo tanto hay que preparar y dirigir a los futuros decisores y responsables de la gestión para que adquieran las destrezas, conocimientos y capacidades de acuerdo a los diferentes organismos donantes o financieros, para la formulación, gestión y negociación de proyectos.

El financiamiento no solo debe dirigirse a la búsqueda de recursos externos, también hay que considerar los recursos propios. Como estrategia, el plan debería considerar el establecimiento de una mesa de gestión de recursos, el establecimiento de un fondo para manejo de cuencas y elaborar un plan de inversiones.

Algunos mecanismos para lograr financiamiento para el plan pueden ser los siguientes:

- Gestionar recursos ante donantes y cooperantes internacionales.
- Mobilizar recursos, mediante la cogestión.
- Lograr el respaldo nacional a través de las instituciones correspondientes para garantizar las contrapartes económicas.
- Identificar las mejores alternativas de financiamiento de las organizaciones bancarias.
- Participación de empresas privadas (asociadas con el aprovechamiento de recursos naturales) o por responsabilidad social.
- Pago de usuarios (canon por servicio, uso o derechos)
- Pago por servicios ambientales o ecosistémicos.

## **2.21. Análisis de factibilidad y riesgos**

El análisis de factibilidad y de riesgos generalmente ha estado más asociado a proyectos de manejo y gestión de cuencas, con financiamiento externo. Sin embargo, siempre que sea posible, resulta muy útil analizar la factibilidad y los riesgos para poder cumplir con los objetivos, metas, resultados previstos en un plan de gestión de cuencas. Este proceso incluye la factibilidad técnica, económica, financiera, legal e institucional u organizacional. El análisis se realizará en forma individual para cada objetivo y componente del plan, los cuales serán viables por si mismos y también de manera integrada, valorando las características propias de cada opción considerada y del plan de gestión como un todo.

### **a) Factibilidad técnica**

La factibilidad técnica se evaluar sobre la base de las propuestas técnicas de cada componentes del plan de gestión y en forma integrada, detallando en cada caso la capacidad y disponibilidad de recursos físicos, humanos, logísticos, tecnológicos, metodológicos y organizativos, que permitan la implementación de las soluciones propuestas.

## **b) Factibilidad financiera**

La factibilidad financiera se orientará a demostrar que las soluciones propuestas pueden lograr y alcanzar una situación de sostenibilidad financiera, a través de aportes gubernamentales, cobro de servicios y beneficios por el uso de recursos (ejemplo, agua), contribuciones del sector privado y comunitario, fondos ambientales o de gestión de cuencas y la recuperación de costos del financiamiento externo.

La factibilidad financiera se realizará con base en la sustentabilidad de las actividades, evaluando las posibilidades de recuperación de costos, tanto de inversión, como de operación y mantenimiento; para cada uno de los componentes y de forma integrada del plan de gestión, considerando los diferentes aportes presupuestarios.

La viabilidad financiera del plan y su rentabilidad a precios de mercado, debe incluir indicadores tales como la tasa interna de retorno (TIR), valor presente neto (VPN), tanto a nivel de beneficiarios como del plan.

## **c) Factibilidad económica**

La factibilidad económica se realizará calculando los beneficios y costos asociados a los componentes del plan de gestión en forma individual y en forma conjunta. Se considerarán las estimaciones de los beneficios como resultado de la aplicación de las soluciones técnicas y la adopción de las mismas. Para los costos, se estimarán todos aquellos que incurran en la aplicación de las soluciones de los componentes.

La factibilidad económica se realizará con base en elementos como a) la determinación de la contribución esperada del plan en términos del impacto sectorial, local y regional; impacto en la producción de bienes y servicios naturales; mejoramiento del ingreso rural y urbano y mejoramiento de la distribución del ingreso; b) la determinación de efectos directos y tangibles de las actividades del plan, sobre la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes; c) los costos de los beneficios a incorporarse en el plan y otros costos privados sociales considerados como externalidades.

## **d) Factibilidad institucional u organizacional**

La factibilidad institucional estará definida principalmente por la adecuación de las soluciones a la capacidad institucional u organizacional (por ejemplo comité de cuencas), al marco normativo, políticas nacionales, aceptación de las partes interesadas (instituciones, comunidades, productores, organizaciones)

Para determinar la capacidad institucional u organizacional actual y potencial para la implementación del plan se deben considerar aspectos como a) la capacidad de gestión, para planificar, administrar, coordinar, monitorear, supervisar y evaluar, las actividades relacionadas con el plan; b) la capacidad técnica y operativa, para diseñar, facilitar, implementar y apoyar logísticamente a la ejecución del plan.

## **Riesgos**

Aun cuando el proyecto haya sido analizado y sometido a diferentes controles, es posible que se presenten circunstancias difíciles de monitorear y que no se puedan controlar,

constituyéndose en riesgos. Estos riesgos deben señalarse y considerarse como elementos supuestos, con algunas medidas de ajuste estratégico y funcional.

## **2.22. Institucionalización y sostenibilidad del plan de gestión**

Se deben describir las estrategias y mecanismos para la institucionalidad del enfoque del manejo de la cuenca, que sea adoptado por todos los actores de la cuenca, determinar si es conveniente la conformación de un comité de cuenca o autoridad o consejo de cuencas, que sea reconocida y tenga las competencias formales. Los gobiernos locales pueden realizar una gestión muy importante en este aspecto, por medio de una ordenanza pueden establecer la vigencia y reconocimiento del plan de gestión. Cuando no exista un comité de cuencas, el mismo municipio, las juntas de agua, asociaciones de municipios, organizaciones comunales y otras similares pueden hacer el papel de facilitadores del proceso.

En cuanto a sostenibilidad, se deben considerar las alternativas para desarrollar capacidades (organizacionales) que le den continuidad al plan. Plantear la constitución de fondos ambientales o que mediante los organismos de cuencas, el plan de gestión tenga sostenibilidad económica. También es fundamental pensar en los mecanismos de empoderamiento local, como base para la sostenibilidad social del plan de gestión.

El organismo de cuencas debe ser un resultado del proceso, que se va fortaleciendo gradualmente, no debe ser una condición inicial “una organización no se impone, funciona por necesidad y utilidad”, pero si es importante que ella tenga la competencia para actuar en un ámbito multisectorial e integral.

## **2.23. Sistematización de experiencias y comunicación de resultados**

El plan de gestión debe incluir la forma en que se sistematizarán los resultados y experiencias y los mecanismos o formas de difusión y comunicación de éstos. En gestión de cuencas la sistematización se entiende como la interpretación crítica de las experiencias, a partir de su ordenamiento y reconstrucción para descubrir o explicitar la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, como se han relacionado entre sí, y por qué de este modo. Es un proceso de reflexión orientado en un marco de referencia y con un método de trabajo que permite organizar un análisis de las experiencias y dar cuenta de lo que se realiza, facilita la comunicación del saber construido de la experiencia y hace tomar conciencia de lo realizado. La sistematización de experiencias es muy importante para la gestión adaptativa.

La sistematización de experiencias también es relevante en la gestión de cuencas para aprovechar no solamente las experiencias positivas de la misma cuenca, sino también de otras cuencas y adaptarlas a la condición particular, es una estrategia necesaria, a fin de optimizar la eficiencia en el uso de los recursos económicos y humanos, favorecer los impactos a corto plazo e involucrar a los actores en el intercambio de experiencias y el escalamiento espacial. Las experiencias desfavorables ayudan a no cometer los mismos errores, no investigar problemas ya conocidos, no desperdiciar recursos, etc.

La sistematización de experiencias no aprovecharía toda su potencialidad, si complementariamente no se cumple con la responsabilidad social de compartir esas experiencias, tanto dentro de misma cuenca como a otros usuarios de la información, ya sea para fines prácticos o académicos, de implementación o de formación de capital humano. La comunicación de las experiencias, aprovechando todas las facilidades y medios disponibles en la actualidad es un componente necesario dentro del enfoque de gestión de cuencas

hidrográficas. La difusión y multiplicación de los resultados, involucrando a los propios actores de la cuenca, para que ellos puedan compartir, motivar y orientar a otros a implementar resultados y acciones prometedoras o exitosas de gestión de cuencas es fundamental

#### **2.24. Bibliografía**

Todos aquellos documentos, libros, discos compactos, revistas, informes, etc., que se citan o se refieren en el documento del plan de gestión, deben ser correctamente referenciados, bajo un mismo esquema de hacer las citas bibliográficas, aportando toda la información para que el lector pueda identificar los mismos y los pueda consultar, si lo considera pertinente.

#### **2.25. Anexos**

Incluye aquellos documentos, cuadros, figuras, mapas, tablas, etc., que son importantes para el plan para complementar la información o ayudar a profundizar en el mismo, pero que por su contenido o tamaño, se dificulta integrarlo en los acápites del cuerpo principal del documento, ser anexados al documento del mismo. La información de los anexos, no significa que no sea relevante, solamente, que por sus características, resulta más cómodo incorporarlo como tal en el documento principal.