

Distr.  
RESTRINGIDA

LC/R.626  
21 de diciembre de 1987

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

LA PEQUEÑA CUENCA DE MONTAÑA EN LA GESTION DEL DESARROLLO  
Y EN LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES \*/

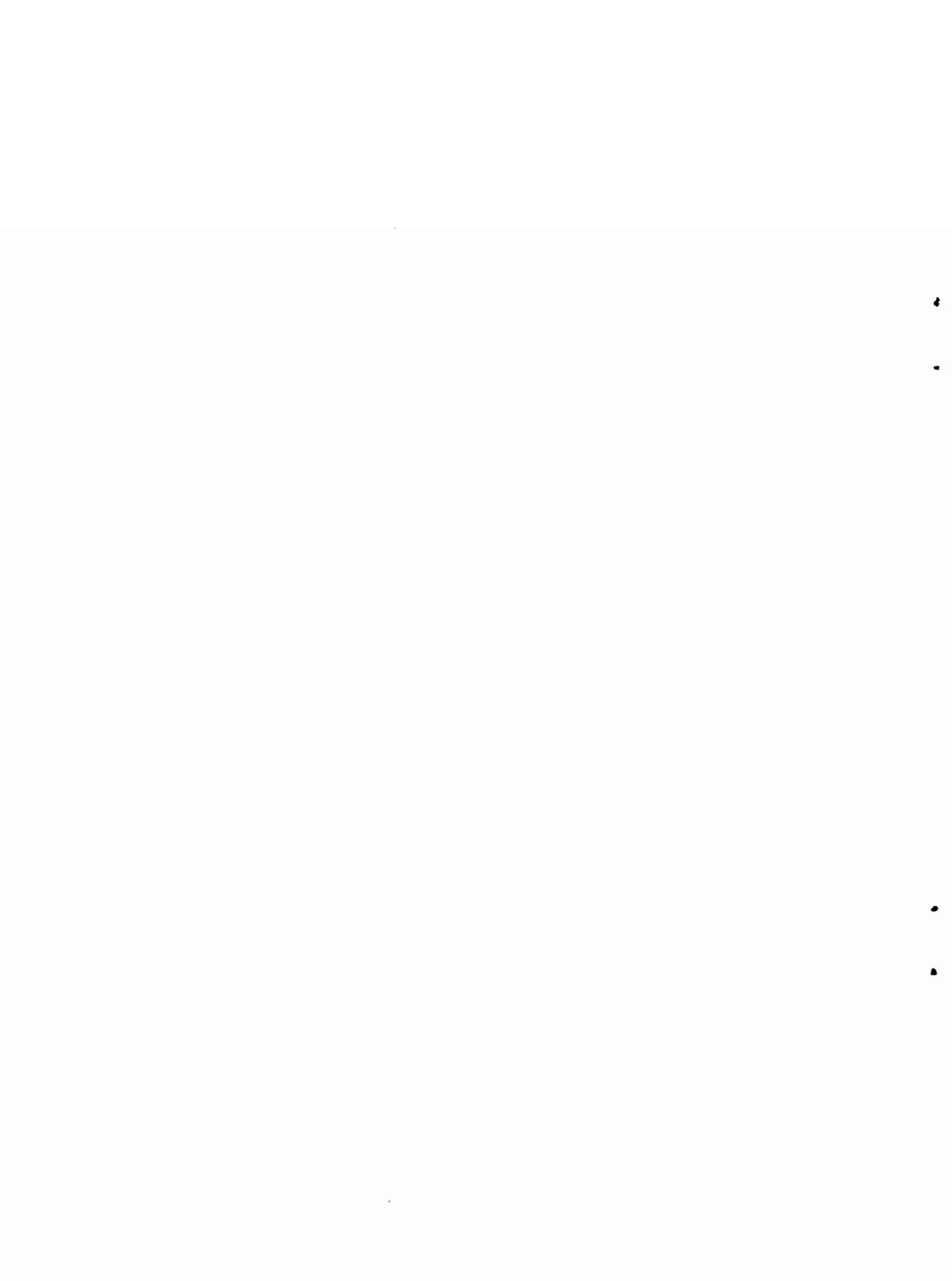
\*/ Este documento fue elaborado por la Unidad de Recursos Hídricos, División de Recursos Naturales y Energía, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, para el Seminario sobre Desarrollo de Pequeñas Cuencas, Santiago, República Dominicana, 30 de noviembre al 4 de diciembre de 1987. Este seminario fue organizado por el Proyecto Piloto de Desarrollo Rural Integrado del Cibao Occidental (DRICIBAOC), con el auspicio del Gobierno de República Dominicana, la Comunidad Económica Europea (CEE) y el Gobierno de Italia.

87-12-1842



INDICE

	<u>Página</u>
RESUMEN .....	1
I. LA GESTION DE LA CRISIS, LA RECUPERACION Y EL DESARROLLO EN ZONAS DE MONTAÑA .....	2
II. ALCANCES Y OBJETIVOS DEL PRESENTE TRABAJO .....	5
III. CRITERIOS Y CONCEPTOS APLICABLES A LOS PROCESOS DE GESTION EN ZONAS DE MONTAÑA .....	7
1. Criterios .....	7
2. Conceptos .....	8
3. Procesos de gestión de zonas de montaña .....	10
IV. EL POTENCIAL DE DESARROLLO DE LAS ZONAS DE MONTAÑA ...	12
V. LAS ESTRATEGIAS DE GESTION PARA EL DESARROLLO DE ZONAS DE MONTAÑA .....	20
VI. METODOS DE TRABAJO APLICABLES A NIVEL DE PEQUEÑAS CUENCAS Y MICRORREGIONES DE MONTAÑA .....	26
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	30
Notas .....	31
Anexo 1 Estrategias de acción para el desarrollo de zonas altas de América Latina y el Caribe - Lista de documentos elaborados y en elaboración .....	33



## RESUMEN

El presente trabajo expone en forma resumida cuatro grandes temas que se consideran relevantes para conducir procesos de gestión para el desarrollo en pequeñas cuencas o microrregiones de montaña habitadas en América Latina y el Caribe por más de 50 millones de personas. El contenido se basa en el análisis de situaciones reales y apuntan netamente a la acción.

En la parte introductoria se destaca la importancia de reconocer que actualmente la situación de deterioro en los niveles de calidad de vida de los habitantes y de los recursos naturales en muchas zonas de montaña de América Latina y el Caribe obligan a realizar tres tipos de gestión en forma simultánea. Una gestión para mitigar efectos de crisis, una gestión para recuperar niveles de calidad de vida y recursos y una gestión para el desarrollo.

En una segunda parte se trata de resolver cuatro interrogantes. La primera con respecto a determinar cuáles son los criterios, conceptos y políticas adaptables a zonas de montaña. La segunda busca determinar la situación actual y potencial de las zonas de montaña así como evaluar qué esfuerzos han realizado los países, mayormente en el área andina, para desarrollar estas zonas. La tercera analiza las estrategias utilizadas y recomendables para conducir los procesos de desarrollo en zonas altas a nivel nacional, regional y local. Se hace énfasis en las acciones emprendidas a nivel de pequeñas cuencas y de microrregiones. Finalmente se abarcan aspectos metodológicos para el desarrollo de cuencas y microrregiones, destacándose la urgente necesidad de rescatar y ordenar los métodos existentes. En el documento se hace mención a un marco de referencia elaborado por la CEPAL para lograr este ordenamiento que se ha denominado tentativamente "Manual o sistema de información para la gestión del desarrollo de zonas de montaña".

Los temas expuestos se orientan a aspectos prácticos. Se basan mayoritariamente en experiencias recogidas en el área andina durante la ejecución del proyecto "Planificación y gestión de recursos hídricos en cuencas de alta montaña en América Latina y el Caribe" que fuera realizado por la CEPAL con el apoyo financiero del Gobierno de Italia.

## I. LA GESTION DE LA CRISIS, LA RECUPERACION Y EL DESARROLLO EN ZONAS DE MONTAÑA

La selección de estrategias de gestión para el desarrollo de zonas de montaña habitadas --sean éstas pequeñas cuencas, microrregiones u otros ámbitos-- se relacionan con la historia y las situaciones existentes en los sistemas y la calidad de vida de sus pobladores y en el potencial y el estado de conservación de los recursos naturales que los sustentan.

En las zonas de montaña relativamente deprimidas de América Latina existen por lo menos dos situaciones posibles:

- Zonas con un activo proceso de deterioro manifestado por una pérdida constante de tierras de cultivo, bajas en la producción, aumento de tierras erosionadas, degradación de vegetación y fauna, abandono de infraestructuras de producción y migración no deseada lo que se traduce en un franco proceso de regresión en la calidad de vida de sus pobladores.

- Zonas con un atraso o un estancamiento relativo en su crecimiento por falta de atención e inversiones pero sin manifestar signos de retroceso mayor en los sistemas de vida tradicional de sus habitantes ni de deterioro progresivo en la conservación de sus recursos naturales renovables. Son zonas que usualmente han sido abandonadas en los planes de atención de los gobiernos y se encuentran en un atraso con relación a otras regiones que han tenido mayor atención.

Estas situaciones plantean la necesidad de realizar tres tipos de gestión en forma simultánea:

- En las zonas con activos signos de deterioro de recursos y retrocesos en niveles históricos de calidad de vida la primera meta es enfrentar y detener los procesos de degradación es decir superar una situación de crisis. Frente a esta situación los encargados de la

gestión deben organizarse para enfrentar constantemente situaciones coyunturales de urgente solución. Se ven obligados a actuar sobre los efectos de la degradación (migraciones no deseadas, violencia, presiones políticas, catástrofes naturales) restándoles tiempo y recursos en la mayoría de los casos para controlar las causas de las mismas. Lo urgente y de corto plazo supera la capacidad de actuar sobre lo prioritario de mediano plazo.

- En estas zonas, si se desea frenar los procesos de regresión se debe sin embargo, planificar y ejecutar también estrategias que tiendan a recuperar niveles perdidos en calidad de vida y en recursos naturales (situación de recuperación) mientras se realizan paralelamente acciones para mitigar los efectos negativos. Implica atacar las causas del deterioro. En materia de programas y proyectos ello significa obtener y asignar recursos, por ejemplo, para reforestar zonas degradadas; recuperar terrazas en zonas de pendiente, recuperar lagunas de cultivo o "qochas" en zonas planas semiáridas y camellones o "waru waru" en zonas inundables; repoblar zonas con fauna local y reconstruir sistemas de riego o drenaje destruidos. En materia social y económica se debe restituir la capacidad de gestión de los pobladores locales, recobrar hábitos alimenticios perdidos, rescatar sus sistemas de organización y en general restituirles la capacidad de autoabastecerse y a la vez otorgarles precios justos y canales de comercialización a sus productos.

Finalmente, y con miras a equiparar el desarrollo de los habitantes de estas zonas marginadas con los que disponen de mayores servicios e ingresos es necesario fomentar inversiones en hidroeléctricas, explotaciones mineras, industrias de transformación de productos, mejoras en los servicios públicos, así como proporcionar sistemas de créditos, comercialización, regulación de tenencia de tierras, educación y en general realizar acciones tanto mediante grandes como pequeñas inversiones que permitan beneficiar al conjunto de habitantes y usuarios y no sólo a los más deprimidos o solo a los relativamente más desarrollados (situación de desarrollo).

Este es el triple desafío, común en la mayoría de las zonas de montaña tradicionalmente marginadas del desarrollo en América Latina y el Caribe.

La estructura de gestión de los gobiernos varía frente a las situaciones de crisis, de recuperación y de desarrollo:

1. En el primer caso, el gobierno crea instituciones especiales cuando estos ámbitos se declaran en emergencia (y no antes). Esta emergencia puede ser por causa de un fenómeno natural como un terremoto, una sequía o una gran inundación; de migraciones no deseadas de esos lugares o de movimientos políticos y sociales, sobre todo violentos. Es sintomático observar que por lo menos en cuatro de los cinco países estudiados se han creado organizaciones con mayores recursos y autonomía bajo denominaciones de "organización para zonas de emergencia" económica y social por causas de violencia actual o potencial, o por efectos de sismos, inundaciones o sequías. Antes de ello estas zonas carecían de apoyo organizado.

2. En el segundo caso, es decir en procesos de gestión para la recuperación, el accionar estatal está más vinculado a la ejecución de programas y proyectos "nacionales" (como de conservación de suelos, reforestación, recuperación de laderas con sistemas silvoagropecuarios y otros) o a la acción de programas y proyectos regionales con los mismos fines. En general la posibilidad de obtener recursos financieros para estas acciones se sustentan en la habilidad de algunos técnicos para formular y sustentar programas y proyectos basados en estudios previos que permiten justificar inversiones frente a agencias, sobre todo de ayuda bilateral. Usualmente, estos programas parten de un componente de investigación piloto. En el Perú son conocidos el Plan de Mejoramiento de Riego en la Sierra (Plan MERIS), el Plan de Rehabilitación de Tierras Costeras (Plan REHATIC), el Programa Nacional de Conservación de Suelos y Aguas en Cuencas Hidrográficas y otros.

3. En el tercer caso, la estructura de gestión para el desarrollo puede tener dos variantes: Una para grandes inversiones concentradas y otra para pequeñas inversiones dispersas. La primera estructura se materializa en organizaciones o corporaciones autónomas o especiales a nivel de cuencas, regiones o ámbitos político-administrativos con el fin de fomentar la ejecución de grandes obras o proyectos. Estas organizaciones dedican un 10% a 20% de sus inversiones para asistir zonas deprimidas dentro de sus ámbitos de influencia en aspectos como

control de erosión y asistencia a los campesinos. Estas inversiones benefician a los sectores más pobres pero usualmente también sirven a los propósitos del gran proyecto si reducen, por ejemplo el aporte de sedimentos a un embalse.

La segunda variante consiste en crear organismos, corporaciones o proyectos dirigidos especialmente a asistir zonas con menores recursos en forma o con tendencia a la integralidad. En este grupo califican los proyectos de desarrollo integral de pequeñas cuencas y de microrregiones; de desarrollo rural integrado, y de colonización y otros con nombres similares.

En la práctica lo ideal sería que los gobiernos potencialicen estos tres tipos de acción, balanceando proporcionalmente los recursos de inversión para superar las diferentes situaciones que se presentan en cada ámbito. Los resultados de los trabajos señalan sin embargo una distorsión en la atención prestada en cada caso, favoreciéndose nítidamente las grandes obras por ejemplo de generación de hidroenergía en desmedro de las pequeñas inversiones que benefician directamente a los habitantes de cuencas y microrregiones de montaña. La selección de las áreas de aplicación de pequeñas inversiones tiene también una distribución desigual. Se presta más atención y se asigna más recursos en zonas favorecidas por la presencia de grandes inversiones o donde hay situaciones creadas por emergencia social o catástrofes naturales. Mientras esto no suceda las zonas de montaña quedan generalmente en un abandono casi absoluto por falta de recursos así como de políticas continuas y de amplia cobertura que traten equitativamente cada pequeña cuenca o microrregión.

## II. ALCANCES Y OBJETIVOS DEL PRESENTE TRABAJO

Frente a estas realidades se considera que lo más importante es asistir a los encargados de conducir políticas, programas y proyectos de desarrollo de zonas de montaña a enfrentar más equilibradamente las tres situaciones a nivel nacional, regional y local. De las múltiples políticas que deben ponerse en práctica se ha centrado el trabajo en las políticas de gestión de programas y proyectos dejando para otros

investigadores la tarea de analizar políticas de precios, comercialización y otros.

Para proporcionar alternativas de gestión se ha considerado necesario responder cuatro interrogantes:

1. ¿Qué criterios, conceptos y procesos son pertinentes para guiar la gestión del desarrollo de zonas de montaña?
2. ¿Cuál es la realidad de las zonas de montaña con relación a su potencial productivo?
3. ¿Qué estrategias de gestión son las que pueden tener mayor éxito en el desarrollo equitativo de zonas de montaña?
4. ¿Qué métodos de trabajo son los más adecuados para facilitar la aplicación de las estrategias a nivel de pequeñas cuencas y microrregiones?

La respuesta a estas interrogantes se sustentan en las publicaciones auspiciadas por el proyecto "Planificación y gestión de recursos hídricos en cuencas de alta montaña en América Latina y el Caribe" (Anexo 1) llevado a cabo por la CEPAL durante 1986 y 1987 con el apoyo financiero del Gobierno de Italia.

El proyecto tuvo convenios de cooperación con la Oficina Regional para América Latina del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA/ORPAL) y con el Proyecto PADT/Rural de la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC) que fuera financiado por la Comunidad Económica Europea (CEE).

Dichas actividades planean seguir siendo ejecutadas a futuro para lo cual se ha elaborado una propuesta para una segunda etapa. La propuesta se encuentra aún sometida a evaluación. Esta comprende seguir con aspectos estratégicos y metodológicos así como de capacitación en materia de gestión para el desarrollo de zonas de alta montaña en América Latina y el Caribe.

### III. CRITERIOS Y CONCEPTOS APLICABLES A LOS PROCESOS DE GESTIÓN EN ZONAS DE MONTAÑA

Los documentos elaborados por la CEPAL han permitido obtener una serie de observaciones que se deben considerar en la gestión del desarrollo de zonas, cuencas o microrregiones de montaña. Dichas observaciones abarcan: 1. Criterios; 2. Conceptos, y 3. Procesos de gestión de zonas de montaña.

#### 1. Criterios

Los encargados de realizar actividades de gestión para el desarrollo deben empezar por definir sus criterios de acción. Diversos documentos (Anexo 1) sustentan, por ejemplo, los siguientes criterios:

- Que las zonas altas no pueden ser tratadas como ámbitos homogéneos ni continuos. Cada ámbito sea una cuenca o una microrregión debe ser abordada con un trato propio. Más aún, sus particularidades no deben ser vistas a priori como un obstáculo mientras sus potencialidades no sean evaluadas en cada lugar.

- La gestión para el desarrollo de estas zonas, por lo expuesto, debe hacerse a nivel de unidades básicas de desarrollo lo suficientemente pequeñas para reconocer sus particularidades y permitir la participación de sus habitantes y usuarios. Dichas unidades básicas deben estar relacionadas con ámbitos superiores mediante reglas establecidas.

- Las cuencas hidrográficas en zonas de montaña son unidades básicas de gestión por excelencia en la medida que facilitan tratar aspectos productivos con aspectos ambientales en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y usuarios. Sin embargo, su gestión debe hacerse considerando también ámbitos político-administrativos.

- La gestión para el desarrollo de zonas de montaña no es un proceso ligado exclusivamente al sector agropecuario ni a la conservación ambiental. Debe haber una diversificación de acciones la cual se inicia en el plano de familia --que ejerce normalmente tareas de agricultura, ganadería, artesanía, comercio, recolección, servicios y ventas de fuerza de trabajo-- y sigue en otros planos a nivel comunal, distrital, provincial y regional.

- La gestión de cuencas de montaña requiere mantener el nexo de interconexión entre pisos ecológicos (niveles altitudinales), organización de la población, tecnología apropiada y tiempos para realizar las actividades. Sin embargo, en la época actual no se tiene que defender todo lo tradicional y local. Es necesario sí mantener las que tienen su valor práctico. Se pueden acortar los tiempos de descanso con fertilizantes, el uso de leña con cocinas más eficientes, la construcción de andenes usando cables aéreos, el transporte de material usando camiones o carretillas y otros.

- Por lo expuesto las tecnologías "apropiadas" para las zonas de montaña deben elaborarse confrontando la "matriz técnica del campesino", con la "matriz técnica del profesional". La matriz técnica del campesino está formada por un conjunto interrelacionado de actividades y técnicas y no por técnicas aisladas. No se puede alterar independientemente las técnicas que conforman dicha matriz sin conocer sus efectos en el conjunto de actividades y en las otras técnicas.

## 2. Conceptos

Un grupo de observaciones sobre aspectos conceptuales ha sido incorporado en el Manual Silvoagropecuario por Pierre de Zutter, observaciones que se resumen en los siguientes aspectos:1/

a) **Desarrollo:** Las nuevas interpretaciones del vocablo desarrollo están haciendo algo más que anteponer prefijos o agregarle calificativos al término. Lo están reinterpretando. La palabra desarrollo se está reorientando haciéndola partir no del verbo desarrollar, sino del verbo "desarrollarse", entendido como "valorar, extender y aprovechar todas las posibilidades internas guardando la armonía de conjunto". Ya no se trataría de "ser más" en forma comparativa, de acuerdo a una escala universal sino de "estar mejor" dentro de las posibilidades y limitaciones de cada realidad, de cada sociedad.

b) **Participación:** El hombre es el factor preponderante en el equilibrio o desequilibrio de un ecosistema con fines de aprovecharlo, conservarlo o destruirlo. El control y manejo de un ecosistema debe pasar forzosamente por los actores humanos involucrados en dicho sistema.

c) Patrocinadores: Los patrocinadores del desarrollo de una cuenca o microrregión deben hacer una reflexión clara sobre los límites y los alcances de su rol. No pueden pensar que la población local es un equivalente a menores frente a sus padres. Sin caer en la pasividad (esperando solo iniciativas locales) ni en el seguidismo (aceptando cualquier decisión local) el organismo externo debe evitar sustituir, pero sí apoyar, a la propia población buscando desarrollar la capacidad de ésta en decidir, diseñar, conducir y ejecutar su propio desarrollo manteniendo un balance entre los intereses colectivos y los individuales.

d) Planificación: La planificación es un instrumento para la gestión y no un fin por sí mismo. La planificación tradicional suele basarse en grandes metas cuantitativas de producción o de ejecución de ciertas obras o acciones. El desarrollo de zonas altas debe basarse más en la búsqueda de equilibrios que en el alcance de metas prefijadas. Por ello la planificación debe ser un proceso continuo al servicio de la gestión.

e) Proyectos: Las normas administrativas obligan a muchas entidades patrocinadoras a formular proyectos de inversión. El mayor problema del modelo dominante de proyecto es que responde a objetivos de gasto en un tiempo determinado. Los fracasos de entidades patrocinadoras provienen muchas veces de su afán de adecuar la naturaleza y al hombre a las normas y marcos de sus proyectos en lugar de proceder a la inversa.

f) Cultura: No existen niveles que permitan pregonar la existencia de "bajos niveles" culturales ni de "altos niveles" culturales. La cultura es el grado de conocimiento y control de la realidad propia, del ecosistema propio. Por ello, en un proceso de desarrollo bajo patrocinio externo debe buscarse la potencialización mutua de los conocimientos y no la anulación o tratamiento despectivo del uno sobre el otro.

g) Extensión: La extensión, en términos clásicos, consiste en divulgar a nivel de campesinos los hallazgos de centros de investigación. Es decir extender al beneficiario recetas elaboradas en laboratorios. Lo que se necesita es un diálogo y un intercambio para evitar dar recetas, confrontando la "matriz técnica del

campesino" con la "matriz técnica del profesional" y aceptando lo mejor de ambos de acuerdo al sistema de gestión local.

h) Metodología: Se debe evitar reducir las metodologías a unas simples herramientas al servicio de orientaciones ajenas al medio donde se aplican. Por ello, antes de imponer metodologías, se debe tener en claro los criterios de acción adoptados por acuerdo con la población local y adaptar o escoger luego las metodologías de acuerdo a dichos criterios y no a la inversa.

### 3. Procesos de gestión de zonas de montaña

Con respecto al tercer grupo de observaciones, referidas a los procesos de gestión para el desarrollo de zonas de montaña destacan las siguientes:

- La gestión del desarrollo de zonas de montaña se realiza en la práctica desde dos direcciones: "de adentro hacia afuera" y "de afuera hacia adentro". El primer estilo corresponde a la gestión tradicional efectuada por la población local con o sin asistencia externa. El segundo estilo es el característico de las acciones de intervención en las cuencas o microrregiones por agentes externos para beneficio o no de la población local. Estos dos tipos de intervención deben ser compatibilizados. Las grandes inversiones, como en hidroeléctricas pueden valorizar inversiones menores y viceversa.

- El estado actúa en las zonas de montaña bajo dos sistemas de gestión: uno formal, que se caracteriza por su administración centralizada, rígida, sectorial y continua y representada mayormente por los ministerios públicos y sus dependencias, y otro paraformal, que se caracteriza por su estructura descentralizada, flexible, sectorial o multisectorial y discontinua, representada mayormente por programas y proyectos nacionales o regionales. Ambos sistemas se complementan y se necesitan mutuamente para subsistir a nivel nacional. Lo que se debe lograr es coordinar sus actividades a nivel de cuencas o microrregiones específicas.

- La proliferación de sistemas formales y paraformales genera también gran número de instancias y de ámbitos de acción. Los sistemas formales tienen a actuar vía la demarcación político-administrativa del país (departamentos o estados, provincias, distritos o veredas y municipios). Los sistemas paraformales crean

sus propias instancias y ámbitos (regiones, microrregiones, cuencas, distritos de riego, distritos forestales, parques nacionales, "zonas en emergencia" y "zonas deprimidas" entre muchos). Es indispensable que a nivel nacional se unifiquen los criterios de ámbitos con regionalizaciones y microrregionalizaciones comunes a todos los sectores.

- En el desarrollo de zonas altas y actividades de conservación de recursos la continuidad de las acciones en el tiempo es fundamental. Esta continuidad no puede ser suministrada solo con "programas o proyectos". Por ello es sumamente importante crear instituciones con acción continua, sea bajo sistemas de gestión formal o paraformal. Esta continuidad normalmente está directamente ligada a la fuente de financiamiento. De allí que las instituciones con ingresos propios sobreviven largamente las que dependen de presupuestos discutidos anualmente.

- Las coordinaciones de las acciones del aparato estatal tanto bajo el sistema formal como el informal, en zonas de montaña, funcionan mucho mejor cuando se relacionan con ámbitos concretos (como cuencas o microrregiones) lo suficientemente pequeños para lograr acuerdos sobre temas claramente identificados. Estos acuerdos deben coincidir con las políticas de nivel regional y de nivel nacional. El sistema de coordinación es un proceso que debe generar apoyos primero de arriba hacia abajo mediante políticas y leyes que amparan y protegen la microrregionalización y la creación de mesas de concertación por cuencas o microrregiones. Este apoyo debe materializarse en forma de planteamientos concretos que regresen desde las microrregiones o cuencas a las instancias superiores.

- Los programas o proyectos sobre medio ambiente tales como de preservación, rehabilitación, protección o conservación de recursos deben formularse como parte de programas y proyectos para incrementar la producción y en general la calidad de vida de los habitantes y usuarios sobre todo en zonas económica y socialmente deprimidas.

- Con respecto al deseo de "desarrollo integral" es mas aconsejable aceptar que lo que se necesita es iniciar acciones, en ámbitos concretos, que tiendan a la integralidad sin pretender

abarcarla desde un inicio. Al principio basta con tratar de coordinar dos o tres sectores claves.

#### IV. EL POTENCIAL DE DESARROLLO DE LAS ZONAS DE MONTAÑA

El paso inicial para asistir la gestión del desarrollo de zonas de montaña, así como la conservación de sus recursos, es conocer la situación actual y potencial (vista por sus propios habitantes así como por los profesionales) de dichos ámbitos.

La gran mayoría de estas zonas carece sin embargo de información suficiente para orientar dicha gestión. Ello obliga a realizar estudios que aporten conocimientos sobre cada ámbito que respondan a necesidades claramente establecidas (estudios dirigidos).

En el proyecto conducido por la CEPAL, con apoyo del Gobierno de Italia, se contrataron estudios de casos en cinco países andinos,<sup>2/</sup> para lo cual se elaboró un marco de referencia para consultores cuyo resumen se expone a continuación:

"- Información global sobre las zonas de montaña con especial referencia a por lo menos 3 cuencas hidrográficas o microrregiones que se consideren representativas de las regiones de alta montaña de los cinco países andinos objeto del análisis: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

- Determinación de las producciones agrosilvopecuarias actuales, mínimas y máximas, en cada cuenca o microrregión seleccionada bajo las condiciones imperantes de uso y conservación de los recursos naturales en la cuenca y bajo diversos tipos de tecnificación y condiciones de suelo y clima. Establecer el grado de mejoramiento potencial factible de las zonas bajo varias condiciones de cambios tecnológicos y de recuperación y conservación de recursos.

- Comparar las inversiones que realiza el estado en zonas de alta montaña en cada una de estas cuencas o microrregiones diferenciando: i) inversiones en sectores rurales, principalmente marginales; ii) inversiones en sectores urbanos principales, y iii) inversiones en grandes proyectos como hidroeléctricas, carreteras principales y minas.

- Realizar un inventario, si posible con una descripción mínima, de los principales programas y proyectos realizados o que se realizan en cada cuenca o microrregión seleccionada. Tratar de clasificarlos según sus fines. Determinar si existen programas de seguimiento ex-post de los programas o proyectos terminados. Evaluar la cobertura que han tenido dichos programas en superficie y habitantes beneficiados. Diferenciar los proyectos de inversión de plazo determinado de los programas de servicio u operación continuos.

- Comparar y si posible evaluar los efectos logrados por los programas y proyectos (si se dispone de análisis ex-post) para aumentar la producción agrosilvopecuaria, rehabilitar y conservar los recursos naturales renovables y en general mejorar la calidad de vida de los habitantes. Determinar el porcentaje de esta mejora con relación al área y beneficiarios potenciales de programas similares.

- Establecer, si posible, la interrelación tanto física como administrativa entre los diferentes programas y proyectos (continuos o temporales) que se realizan en cada uno de los ámbitos seleccionados. Determinar si existe la posibilidad, al menos teóricamente, de compatibilizar, potencializar y extender la acción de dichos programas y proyectos dentro y fuera de los ámbitos en estudio. Proponer estrategias de acción para pasar de los planteamientos teóricos a los prácticos".

Los resultados de los estudios de caso en los 5 países estudiados han permitido confirmar o proporcionar gran parte de la sustentación de las observaciones y recomendaciones que se incluyen en el presente resumen. Es importante, sin embargo, rescatar y exponer algunas cifras de los estudios de caso que avalan lo expuesto en materia de: i) situación de regresión en zonas de montaña deprimidas, principalmente del Perú, Ecuador y Bolivia; ii) potencial de recuperación y desarrollo de estas zonas; iii) importancia real asignada a las inversiones en dichos ámbitos para beneficio de las zonas marginadas.

Las situaciones de regresión y desigualdades en niveles de calidad de vida en las zonas marginadas de alta montaña, que es similar en zonas de Bolivia, Ecuador y Perú, está excelentemente expresada en estudios sobre el Perú.<sup>3/</sup> Las zonas de la sierra peruana

aportan entre el 25% y 30% de la producción agrícola nacional. La superficie cosechada está en regresión desde 1970, año en el cual llegó a un máximo de 1 308 961 ha. Las zonas deprimidas del sur del Perú son las de mayor decrecimiento de áreas cosechadas aparentemente debido a sequías y abandono de tierras (del 100% en 1965 baja al 66% en 1984). En Ancash las tierras cultivadas han decrecido de 123 000 ha a 87 000 ha entre 1975 y 1979 una gran parte debido a la erosión. En forma proporcional la producción per cápita ha decrecido considerablemente en la sierra (de 373.2 a 228.7 kgs). Hay estadísticas que indican regresión en la producción de alfalfa bajo riego desde 1976 (se atribuye a sequías e invasión de kikuyo), el maíz bajo riego, la cebada y en especial el trigo (habían 159 000 ha en 1967 y 99 000 ha en 1979). La papa está igualmente en franca regresión desde 1971. Cifras equivalentes se tienen para el Ecuador.

La población de las zonas de montaña de los 5 países andinos se estimó en 40 millones de personas lo que representa el 52% de la población total de los mismos. En el caso peruano hace solo 25 años que la Sierra perdió su característica de ser la más poblada del país. En la Sierra del Perú sin embargo se encuentra aún el 80% de las familias más necesitadas con un promedio cultivo hombre de 0.50 ha para 500 000 familias, 1.1 ha para 850 000 familias, 2.5 ha de cultivo y 10 ha de pasto para 250 000 familias y hasta 5.18 ha y 49 ha de pasto para 100 000 familias más "favorecidas".

El potencial de recuperación y desarrollo de estas zonas no está aún determinado claramente. Tal como lo indican algunos autores "el patrón de medidas del potencial andino se ha hecho con clasificadores foráneos que clasifican recursos como no aptos cuando en la práctica son productivos". No es simple evaluar el potencial de las zonas altas mientras no se apliquen criterios de evaluación pertinentes a cada cuenca o ámbito. Algunos ejemplos resaltan esta apreciación. Por ejemplo en materia de tierras cultivables se ha estimado que hay casi un millón de hectáreas de andenes en diversos estados de conservación de las cuales hoy sólo se utilizan un 25%. Quiere decir que hay 750 000 ha que podrían recuperarse. En la zona del Altiplano (Departamento de Puno) donde se cultivan actualmente solo 321 300 ha se estima que hay no menos de 82 000 ha de camellones o "waru waru" en

desuso capaces de producir 10 000 kg de papa por hectárea cuando el promedio actual de producción en el mismo departamento es de unos 3 000 kg/ha. Además en Puno existe el potencial ofrecido por el sistema de agricultura en lagunas artificiales o "qochas" que suman unas 20 000 repartidas en 256 km<sup>2</sup> a unos 3 900 m.s.n.m. Cada "qocha", en promedio, tiene un diámetro de 60 metros que equivalen a 2 826 m<sup>2</sup> aptos para cultivo en cada una. El recuperarlas proporcionaría unas 6 000 ha de tierras adicionales.<sup>4/</sup> Casi el 30% de las tierras aptas para cultivo, de la Sierra del Perú --las que pueden llegar a dos millones de hectáreas con la recuperación de andenes, qochas y otros sistemas-- pueden ser regadas, es decir unas 600 000 ha. Hoy solo hay unas 250 000 ha bajo riego. En materia de manejo de cobertura vegetal y captación de escorrentía superficial en Aylambo, Cajamarca, se encontró que la cobertura vegetal en las zonas tratadas con acequias de infiltración se incrementa en un 10% a 40% en tres años. Los flujos de agua de los manantiales o puquios con recarga de estas zonas pasaron en tres años de 0.2 lt/seg (1974) a 0.4 lt/seg (1977); 0.3 lt/seg (1983) a 0.45 lt/seg (1985), y 0.1 lt/seg (1982) a 0.2 lt/seg (1984) en tres quebradas distintas. En otro lugar tres manantiales aumentaron ocho veces en cuatro años (de 0.4 lt/seg pasaron a 3.2 lt/seg) como resultado de tratar 40 ha con acequias de infiltración. Estos tratamientos permitieron regar terrazas antes abandonadas. En materia de producción, en casi todas las zonas, con solo recuperar las terrazas y los sistemas de riego se puede elevar el rendimiento agrícola de 50% a 200% en condiciones reales (Programa Nacional de Conservación de Aguas y Suelos en Cuencas Hidrográficas del Perú).<sup>5/</sup> En estaciones experimentales los incrementos van del 200% al 400%. Por ejemplo en Ecuador, en Carchi y Patate se obtuvieron incrementos en el campo de 29% en papa, 150% en trigo, 233% en maíz y 65% en frejol y de 55%, 400%, 678% y 108% respectivamente en las estaciones experimentales. En Venezuela, en las zonas altas se obtuvieron incrementos de 54% y 96% en papa y café. En todos estos casos bastó una mejora simple en el uso del agua, fertilizantes y semillas para incrementar la producción. Lo mas complejo es hacer funcionar un sistema de acercamiento al campesino para trabajar con él. En materia de ganado y fauna se estima que en el Perú pueden manejarse tres

millones de vicuñas en 18 millones de ha de puna. Se estima actualmente que hay unos 50 000 ejemplares. Una meta racional sería llegar a unos 500 000 ejemplares.

Los costos de inversión para lograr estos objetivos de recuperación y producción son espectacularmente más bajos que en proyectos de ampliación de nuevas fronteras agrícolas. Según Luis Masson,<sup>6/</sup> recuperar una hectárea de terrazas cuesta entre US\$ 750 y US\$ 1 000 (con una generación directa de empleo y mejoras inmediatas en los ingresos locales) contra los US\$ 15 000 a US\$ 20 000 que cuesta irrigar 1 ha de desierto en la costa sin mencionar el costo y tiempo adicional de poner en producción estas tierras (3 a 10 veces más largo y costoso que en la Sierra). Sin embargo, las políticas estatales han beneficiado poco estas acciones. Generalmente solo han apoyado algunos programas nacionales y proyectos piloto con financiamientos blandos y donaciones bilaterales.

Los datos disponibles sobre inversiones de los cinco países estudiados señalan que por cada 100 dólares invertidos en grandes obras en la costa o la Sierra se ha invertido solo entre US\$ 1 y US\$ 17 en proyectos de recuperación y desarrollo agrosilvoagropecuario, comercialización, control de erosión, infraestructura menor, créditos y en general apoyo social y económico al campesino en zonas de montaña. Las mejores coberturas y distribuciones entre inversiones en grandes obras versus inversiones en manejo de cuencas y apoyo rural se encuentran en Colombia. En este país las grandes corporaciones autónomas de cuencas como la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC) y otras como la Corporación Autónoma Regional Ríonegro-Nare (CORNARE), asignan alrededor de un 4% al 10% de sus inversiones a obras de infraestructura social y conservacionista que si bien no parece mucho en proporción, en cifras absolutas es altamente significativa si se compara con lugares donde no existen tales corporaciones o donde no hay grandes obras hidroeléctricas construídas. A ello se agregan los programas de desarrollo rural integrado de Colombia, de alto significado en zonas deprimidas. En la cuenca del río Paute en el Ecuador se ha programado invertir US\$ 494 000 000 (83%) en estructuras mayores y US\$ 104 000 000 (17%) en conservación, servicios sociales y

manejo de cuencas lo que le confiere también un buen índice. En Venezuela la proporción entre grandes inversiones en infraestructuras e inversiones de apoyo al campesino, conservación de suelos y manejo de cuencas es similar a los de Colombia y Ecuador. Por ejemplo en el complejo Uribante-Caparo se ha programado invertir 17 112 millones de bolívares (95%) en grandes obras y 868 millones de bolívares (5%) en apoyo al desarrollo y conservación de zonas altas (turismo, ganadería de altura, café y manejo conservacionista en las cuencas). En el Perú, sin embargo, en el proyecto Majes que significa irrigar sólo 60 000 ha en el desierto captando agua de las zonas altas a un costo hasta hoy de más de US\$ 600 millones se ha invertido menos del 0.2% en beneficiar la parte alta (solo se han realizado estudios). Se estima que el proyecto Majes puede costar hasta US\$ 1 500 millones con las hidroeléctricas programadas. Si se compara con otras opciones con esta suma se podría recuperar y poner en uso las 750 000 ha de terrazas hoy abandonadas en el país.

Los motivos que explican esta distorsión en las inversiones se encuentran en: i) la aversión a la dispersión de inversiones tanto por organismos nacionales como internacionales por dificultad de control y recuperación de inversiones; ii) la falta de créditos externos para realizar estas tareas por los mismos motivos; iii) la falta de sustentación de proyectos de esta índole por falta de estudios piloto que incluyan costos y beneficios agregados, directos e indirectos; iv) la falta de estudios por cuencas que detecten alternativas de inversión; v) la falta de datos a nivel nacional para lanzar proyectos masivos, y vi) la falta de conocimientos de la realidad andina y de la capacidad de participación de la población que baja radicalmente los costos proyectados. Además existen los problemas más profundos vinculados a la falta de valorización del hombre andino, de sus productos, el subsidio de la ciudad por el campo, al interés en obtener divisas a costo de postergar inversiones para conservar sistemas productivos, el énfasis en apoyar cultivos de exportación y otros. Son los llamados "males profundos" que traen nuevamente a reflexión la diferencia entre desarrollo y desarrollarse, entre hacer y tener y ser.

Otro trabajo, realizado por la CEPAL con relación a análisis descriptivos de situaciones en zonas altas, consistió en comparar 15 estudios de cuencas y microrregiones mayormente de la subregión andina para determinar en qué forma aportan informaciones para la gestión. En dicha comparación se llegaron a las siguientes observaciones.

a) Hay una confusión generalizada de términos para definir y calificar el nivel de detalle de los estudios. En zonas de montaña, por ejemplo se utilizan indistintamente los títulos de inventarios, evaluaciones, diagnósticos, planes y programas. Los términos manejo de cuencas, ordenación de cuencas, protección de cuencas, desarrollo de cuencas y planes de cuencas rara vez reflejan el contenido de los documentos. Por ejemplo muchos trabajos titulados de manejo de cuencas son simples proyectos de control de torrentes o de encauzamiento de ríos. Por lo expuesto es necesario definir y adaptar términos uniformes en América Latina y el Caribe.

b) La mayoría de los temas que abarcan los estudios de cuencas, microrregiones o zonas de montaña así como los indicadores o parámetros no son relevantes para orientar la gestión del desarrollo de las mismas. Se sugiere que para tener una mejor selección de los temas e indicadores a ser estudiados se parta de una definición de los problemas enunciados y soluciones demandadas por los propios habitantes y usuarios de las zonas altas (cuidándose de que sean genuinamente representativas de todos los habitantes) y a partir de ellos, en un proceso inverso al comúnmente empleado, determinar qué métodos, temas, indicadores y parámetros definen mejor los problemas (causas y efectos) y sus soluciones.

c) La mayoría de los estudios de cuencas altas "solo son para uso de los profesionales que los elaboran" e incomprensibles por lo tanto para los usuarios y pobladores locales (lo que a veces los hace equivalentemente inútiles para los profesionales que luego deben utilizar estos trabajos en el campo). Se emplean clasificaciones de suelos, plantas y ciclos de siembra, por ejemplo que no guardan relación con la clasificación y nombres locales y que dificultan por lo tanto su utilización. La diferencia más saltante se observa entre estudios efectuados por antropólogos y sociólogos que preguntan y recogen nombres y costumbres locales con relación a los nombres y

tipologías aplicadas por ingenieros que usan métodos "universales" de clasificación. Paradójicamente mientras los antropólogos y sociólogos describen magistralmente las situaciones no diseñan ningún proyecto concreto (contemplativos). A la inversa, los ingenieros que no describen bien las situaciones sí concluyen en diseñar y ejecutar obras. De allí la necesidad de aprender a trabajar en equipo.

d) Se encontró una carencia de métodos de planificación (definida como un instrumento para la gestión) de actividades prácticas y tareas para el desarrollo de zonas altas. Los denominados "planes" son mayormente una simple lista de nombres de lo que se debe hacer, agregados sin explicación de sus interrelaciones dentro y fuera de la cuenca o microrregión. Los llamados "planes integrales" adolecen de lo mismo, no sólo en sus resultados sino también en su formulación. Se sugiere por lo tanto establecer un método práctico que enseñe al profesional como integrar coherentemente los variados proyectos, actividades, prácticas y tareas que se definen como prioritarios en una cuenca en lugar de simplemente presentar una lista de ellos.

e) En general muchos de los estudios de cuencas adolecen de problemas de edición y de redacción, producto de una pobreza de formación en redacción técnica, diagramación y técnicas de publicación. Por ejemplo hay títulos que no coinciden con el contenido, no hay objetivos declarados ni del plan de desarrollo, ni del documento, faltan escalas en los mapas, no hay coincidencia entre objetivos y resultados con las conclusiones y recomendaciones, no aparecen fechas de publicación, ni tiraje y menos un número de publicación. Esto no ocurre en ciertos centros largamente dedicados al estudio de recursos naturales o a la planificación pero sí en informes de las variadas agencias gubernamentales que estudian cuencas o microrregiones. Se recomienda por ello capacitar a los técnicos tanto en análisis de ámbitos concretos como en redacción técnica.

f) Se encontró igualmente que los técnicos encargados de analizar y describir cuencas o microrregiones no tienen normalmente a su alcance manuales y métodos de trabajo que recogen experiencias locales y probadas. En general los manuales y métodos escritos por personal de organismos públicos son poco difundidos y aparentemente no se incentivan tales trabajos. Por ello muchos de los métodos conocidos y

disponibles son los escritos por proyectos y miembros de misiones y proyectos de asistencia bilateral que poseen fondos especiales de publicación. Debido a esta situación es urgente hacer una recopilación de manuales hechos en cada país y además evaluar su aplicabilidad y difundirlos.

g) Finalmente, aunque ello depende mayoritariamente de la presencia de autoridades a nivel de cuencas o microrregiones y de un centro nacional de acopio (como los institutos de evaluación de recursos naturales o de planificación) es importante que exista un registro de programas y proyectos en ejecución por cuencas. Al menos cada sector público debería tener el registro de sus propios programas por cuencas.

El análisis y la descripción de zonas de montaña es fundamental para orientar los procesos de gestión. Para que sean útiles deben seguir ciertos patrones que hasta la fecha no han sido recogidos en base a las múltiples experiencias disponibles. Se recomienda intercambiar estas experiencias.

#### V. LAS ESTRATEGIAS DE GESTION PARA EL DESARROLLO DE ZONAS DE MONTAÑA

Gran parte de los principios, criterios y recomendaciones que se han expuesto en el presente trabajo han sido recogidos de documentos, reuniones y programas oficiales. La pregunta obvia que el lector de tales documentos se hace es ¿cuántos de estos criterios y recomendaciones se aplican para detener los procesos de degradación de niveles de calidad de vida y de recursos naturales en zonas de montaña? ¿Qué estrategias tienen mayor efectividad en su aplicación y si algunas la tienen en qué escala se aplican en las zonas de montaña?

Es común leer en varios programas oficiales que se reconoce por ejemplo la importancia de la regionalización, la microrregionalización o el trabajo a nivel de cuencas; la importancia de la participación de la población y usuarios en las decisiones de desarrollo del ámbito en que viven o trabajan; la importancia de que el estado apoye e intervenga en cada ámbito en forma coordinada; la necesidad de rescatar tecnologías apropiadas respetando la identidad cultural; lo fundamental de fomentar la conservación de los recursos naturales; la

importancia de rescatar cultivos y alimentos nativos y la necesidad de tender a la integralidad y continuidad en la acción. ¿Cuáles son entonces los mecanismos de gestión que permiten aplicar los criterios expuestos en la escala y continuidad necesarias? La respuesta a esta interrogante está siendo dada de varias formas por instituciones públicas y privadas. Hay muchos programas en marcha que funcionan bien bajo estos principios o parte de ellos. Sin embargo en algunos casos las soluciones son solo aceptadas temporalmente y luego desaparecen y en otros su cobertura es sobre apenas unas cuantas cuencas y microrregiones privilegiadas con programas piloto.

De estos hechos se desprenden algunas observaciones sobre las estrategias que han empleado los gobiernos para actuar en las zonas altas. Estas estrategias se basan en los dos sistemas de gestión ya mencionados previamente, uno formal y otro paraformal. Resulta sin embargo muy necesario precisar además las modalidades existentes para que estos dos sistemas de gestión se apliquen en ámbitos concretos. Estas modalidades tienen tres versiones ligadas a las formas de intervención (de afuera hacia adentro y de adentro hacia afuera) en los espacios a ser asistidos en su desarrollo.

La primera modalidad ha consistido en tratar de ordenar las acciones del estado desde afuera de cada ámbito. Es una visión estatal de "afuera hacia adentro" de corte más bien intervencionista. Tratan de superar las críticas que se hacen al estado de entrar y actuar descoordinadamente en cada ámbito tanto con su sistema formal (vía agencias) como con su sistema paraformal (vía oficinas locales de programas nacionales y proyectos "nacionales"). Se materializa en la creación sobre todo de "comisiones de coordinación multisectorial" y en la formulación de "planes de coordinación y de desarrollo integral" de regiones, cuencas o microrregiones hechas desde una oficina ubicada en la capital del país.

La segunda modalidad ha consistido en tratar de ordenar las acciones del estado desde adentro de cada ámbito. Es una visión estatal de "adentro hacia afuera" pero también de corte intervencionista. Responde a las recomendaciones de crear autoridades estatales a nivel de cada región, cuenca o microrregión para que dichas autoridades sean las que lleven la coordinación de las acciones

del gobierno central (tanto formales como paraformales) en cada lugar. Se materializan en jefaturas de nivel regional, jefaturas de cuencas o autoridades microrregionales. Estas jefaturas normalmente llevan un registro de los diferentes sectores de gobierno sobre lo que se hace en la región, cuenca o microrregión a su cargo y tratan de evitar que se dupliquen esfuerzos.

Ambas modalidades tienen como objetivo ordenar las acciones de las múltiples instituciones, programas y proyectos estatales. El trato con la población local puede implicar en estos casos:

i) Decidir por los habitantes y usuarios locales los tipos de programas de asistencia o los proyectos de inversión que más les convenga. Esta decisión puede implicar una imposición de algún programa del estado en el medio como por ejemplo el hacer pasar una carretera por un lugar, construir una hidroeléctrica y hacer obras de control de erosión o promoción de alguna actividad que "venda" algún programa como de riego, reforestación, vivienda, mejoramiento de algunos cultivos, construcción de caminos o mejoramiento de vivienda. En el segundo caso el habitante local o usuario solo puede decidir si acepta o no lo que se le ofrece puesto que no puede cambiar la oferta que viene prefijada.

ii) Seleccionar con los habitantes y usuarios, sin dejarse influenciar por grupos o personas no representativas, el tipo de programa de asistencia o los proyectos de inversión más convenientes a las necesidades colectivas del ámbito en desarrollo. Esta selección implica una participación de los habitantes debidamente representados así como crear y otorgar poder de decisión a autoridades locales de regiones, cuencas o microrregiones. En América Latina los ejemplos más conocidos de este tipo de autoridades se encuentran en sistemas de gestión paraformal como las corporaciones autónomas de cuencas en Colombia, en las corporaciones de desarrollo regional del Perú y en algunos proyectos y programas especiales.

La tercera modalidad busca asistir a los propios habitantes y usuarios a ser autosuficientes en sus procesos de gestión para el desarrollo del ámbito que ocupan. Es decir que es una modalidad que utiliza los recursos del estado vía sistemas de gestión formales y paraformales para suministrar apoyo y recursos con el fin de crear las

condiciones necesarias para que los propios habitantes y usuarios puedan decidir y participar en mejorar sus condiciones. Los modelos de este tipo están reflejados en ciertos programas de desarrollo microrregional, programas de asistencia técnica a comunidades de varios tipos, cooperación popular, programas de desarrollo rural integrado y programas de desarrollo agrosilvopecuario, entre otros, donde se forman mesas de concertación o asambleas de pobladores locales.

Las tres modalidades de acción normalmente coexisten en los países andinos aunque muchas veces están en conflicto. Los mayores conflictos son: i) celos institucionales entre los sistemas formales y paraformales dado que estos últimos tienen mas recursos, personal mejor remunerado, y se constituyen en poderes locales que se enfrentan a los ministerios e institutos de nivel nacional; ii) falta de suficientes recursos humanos capacitados para trabajar a nivel de regiones, cuencas y microrregiones; iii) falta de fuentes de financiamiento. (Las regiones, cuencas o microrregiones valorizadas con grandes proyectos como hidroeléctricas o presencia de recursos petroleros o mineros tienen más oportunidades que las mas pobres.) iv) Dificultad para crear mesas de concertación y elegir autoridades a nivel de cuencas y microrregiones por problemas entre pobladores; v) dificultad de respetar y nombrar una autoridad pública única por celos entre instituciones; vi) falta de posibilidades de priorizar equitativamente las regiones, microrregiones o cuencas mas necesitadas por presiones políticas que tratan de alterar esta priorización; vii) necesidad de solucionar una enorme cantidad de problemas coyunturales que requieren atención urgente (tarea de "bombero") y que impiden hacer tareas de gestión a mediano plazo.

Estos son algunos de los desafíos que enfrentan los gobiernos aún disponiendo de la voluntad política y el amparo legal para asistir el desarrollo de zonas de montaña. Las tareas que deben enfrentar por lo tanto, además de solucionar los problemas coyunturales, son varias. Una alternativa es que el sistema "formal" del estado sea reestructurado para que pueda actuar y organizarse según las necesidades de las zonas de montaña. En la práctica esto parece utópico que se logre desde una iniciativa interna de este sistema. El

camino previo por lo tanto sería estructurar y probar un tiempo suficientemente largo un sistema "paraformal" de acción estatal que eventualmente, una vez probado y equipado, pase a ser "formal" en la medida que cuente con una fuente de financiamiento propia (impuesto dirigido).

Los requisitos previos para crear un sistema paraformal que asista el desarrollo de zonas de montaña han sido, por ejemplo, cumplidos en el Perú con el programa de desarrollo de microrregiones en emergencia económica y social. Estos requisitos son: i) una voluntad política materializada en ley; ii) una microrregionalización y priorización de las mismas; iii) la organización de autoridades en cada microrregión; iv) el establecimiento de las reglas de interacción a nivel microrregional; v) el establecimiento de las reglas de relación con los niveles regionales y nacionales; vi) la asignación de recursos financieros (que faltaría consolidar con un aporte dirigido y permanente); vii) el montaje de un sistema de seguimiento o monitoreo.

En otros países, como Colombia, se han creado como ya se mencionó, corporaciones autónomas (o semiautónomas) de cuencas y un efectivo programa de desarrollo rural integrado.

Estos sistemas, que ya han sido creados, representan avances importantes que deben ser consolidados y mejorados para cumplir cada vez mejor con sus objetivos. El tipo de apoyo que se les puede dar son:

1. Proporcionarles asistencia para redactar métodos, basados en sus propias experiencias y que les permitan extender sus sistemas de gestión a mayor cantidad de cuencas y microrregiones. En general las autoridades nuevas de cuencas y microrregiones necesitan, sobre todo en un inicio, de un fuerte apoyo técnico. Deben conocer, reforzar u organizar los sistemas de participación existentes en la zona; hacer diagnósticos del ámbito donde van a actuar; conocer las actividades que realiza el gobierno en el lugar; saber trabajar con la población local detectando situaciones de conflictos de poder; detectar con los habitantes y usuarios las necesidades locales, colectivas y privadas; escribir y plantear proyectos concretos, gestionar recursos financieros; solucionar conflictos entre agencias y pobladores; aportar soluciones a situaciones coyunturales y hacer un seguimiento

de las acciones que realizan en el ámbito otras agencias además de las propias.

2. Capacitar al personal que va a trabajar en las microrregiones como miembros de un equipo técnico. Este personal debe ser de nivel medio o profesional. Esta capacitación debe ser hecha a una suficiente cantidad de personas para suplir las demandas de asistencia técnica a nivel de cada cuenca o microrregión. El personal capacitado debe también saber aprender de los habitantes y usuarios locales tanto como enseñarles lo que conoce. Para organizar cursos de enseñanza es preciso partir de un conocimiento previo de la realidad andina y elaborar o rescatar material de enseñanza para que estos cursos se den simultáneamente en un amplio frente. De lo contrario se pierde la posibilidad de masificar la acción.

3. Tratar con las autoridades de nivel nacional para crear las condiciones políticas, financieras y de control necesarias para apoyar las acciones que se decidan hacer en cada cuenca o microrregión. En general hay una aversión por parte de las agencias nacionales encargadas de planificar y controlar, así como de las agencias de préstamo, a dispersar acciones y sobre todo recursos financieros en múltiples ámbitos distantes por la dificultad de controlar los gastos y los avances. Por ello es fundamental que el sistema de monitoreo y control de acciones funcione eficientemente sobre todo cuando hay proyectos de inversión. En América Latina la aversión a llevar multitud de proyectos en forma simultánea atenta contra su priorización. Esta aversión es producto de malas experiencias que pueden evitarse con un sistema de monitoreo. La parte financiera también puede suplirse en algunas cuencas mediante impuestos o cánones cargados a ciertas producciones locales importantes (tales como petróleo, minerales, energía hidroeléctrica y comercio de frontera).

Estas tareas deben realizarse, así como otras que irán surgiendo, en forma paralela con el reforzamiento de los sistemas de gestión formal y paraformal que existan en cada país o que se deseen implementar (programas microrregionales, corporaciones autónomas, corporaciones regionales, programas de desarrollo rural integrado, programas de desarrollo integral de cuencas, etc.). Estas tareas permitirán a la larga consolidar, ampliar y darle continuidad a las

acciones hasta institucionalizar un sistema. En la práctica sus efectos se resumen en: i) consolidar el respaldo político a las acciones en zonas de montaña; ii) consolidar el aporte de recursos financieros al sistema creado; iii) consolidar el personal del sistema; iv) consolidar la participación de habitantes y usuarios de las cuencas y microrregiones; v) crear y reforzar una escuela de pensamiento sobre políticas de gestión para el desarrollo de zonas de montaña, y vi) adquirir material y conocimiento a partir de los cuales se puedan mejorar las acciones.

#### VI. METODOS DE TRABAJO APLICABLES A NIVEL DE PEQUEÑAS CUENCAS Y MICRORREGIONES DE MONTAÑA

El encargado directo de la gestión del desarrollo de pequeñas cuencas o microrregiones de montaña requiere conocer y disponer de métodos de trabajo adaptables a las condiciones propias de cada lugar. Estos métodos por lo tanto deben proporcionarle alternativas de acción de las cuales pueda seleccionar aquéllas que más le acomoden y no ser restrictivos.

El tipo de métodos que se propone abarca dos niveles:

i) Métodos para asistir el proceso de gestión de desarrollo a nivel de cuencas o microrregiones.

ii) Un manual o sistema operativo referencial para asistir el proceso de selección y diseño de alternativas de acción.

Con respecto al primer nivel, en la CEPAL se ha elaborado una metodología para la concertación de acciones. Esta metodología plantea la secuencia de pasos necesaria para iniciar el proceso de gestión en cuencas o microrregiones con participación local. Abarca seis pasos que se describen en el documento de la referencia. Estos pasos son:

- Formación de la mesa de concertación.
- Identificación y confrontación de criterios de gestión.
- Identificación y confrontación de problemas.
- Jerarquización y priorización de problemas.
- Selección y confrontación de alternativas de solución.
- Priorización y jerarquización de alternativas de solución.

Las alternativas de solución seleccionadas en esta primera parte del proceso de gestión permiten iniciar el llamado ciclo de integración (esta etapa se encuentra en redacción). El ciclo de integración comprende:

- Conversión de las alternativas de solución en objetivos.
- Desagregación de cada uno de los objetivos en sus etapas de formulación, diseño y ejecución.
- Compatibilización y complementación de los objetivos.
- Planificación de acciones integradas y dirigidas a la acción.
- Monitoreo y seguimiento de las acciones en ejecución.

Las necesidades para ejecutar cada una de estas etapas descritas en el ciclo de concertación se encuentran en un documento sobre el tema preparado por la CEPAL.<sup>7/</sup> Con respecto al segundo nivel de metodologías, la sistematización del conocimiento sobre gestión para el desarrollo de zonas de montaña requiere la elaboración de: i) clasificaciones; ii) descripciones, y iii) secuencias con el fin de poder encontrar, conocer y ejecutar cada una de las múltiples actividades, prácticas, tareas y pasos que intervienen en un proceso de gestión.

Mediante el diseño de un sistema de ordenación e interconexión debe ser posible integrar la información procesada en fichas o en cartillas codificadas. Estas fichas o cartillas se han denominado: i) clasificadores; ii) descriptores, y iii) procesadores haciendo referencia a su finalidad y contenido.

La sistematización del conocimiento equivale en la práctica a "disectar" y luego clasificar y ordenar los múltiples elementos que intervienen en programas y proyectos de desarrollo de zonas de montaña (recursos, técnicas, materiales, insumos, organizaciones, inversiones, etc.) con el fin de "archivarlos" bajo fichas o cartillas codificadas. Estas fichas o cartillas pueden contener elementos unitarios o elementos agregados y deben, para que el sistema operativo funcione, poder ser "llamados" o rescatados para ensamblar estrategias que se adecúen a las necesidades propias de cada ámbito de montaña. Equivale a disponer de cientos de modelos y alternativas de los componentes, por ejemplo de una vivienda (puertas, techos, ventanas o materiales),

así como una guía para ensamblarlos de acuerdo al lugar donde se va a instalar.

Para lograr este objetivo se ha propuesto el diseño de un sistema que permita rescatar, ordenar, archivar y luego "llamar" los conocimientos adquiridos, en forma secuencial, para dirigir la gestión y planificación de zonas de montaña relativamente pequeñas. Dicho sistema debe hacer referencia a por lo menos cuatro aspectos que intervienen en dichos procesos:

- a) Recursos y bases de integración (de los ámbitos seleccionados).
- b) Bases de organización y administración (de habitantes, usuarios y entidades).
- c) Proyectos de inversión (multisectoriales, sectoriales o subsectoriales).
- d) Sistemas de producción (agrícolas, pecuarios, forestales, industriales, comerciales y otros: solos o combinados).

La primera parte del sistema operativo, o manual, propuesto equivale al instructivo para conocer los recursos en forma integral, conocer los procedimientos para tomar decisiones y las técnicas para ensamblar los múltiples elementos que intervienen en un proceso de gestión integral.

Las otras partes del sistema propuesto contienen la clasificación, descripción y el procedimiento para encontrar, seleccionar y diseñar o aplicar cada uno de los elementos. Cada una de estas partes deberá estar codificada para "llamarlas" rápidamente.

Para lograr utilizar una computadora se debe clasificar y codificar cada proceso y elemento y disponer de algoritmos que permitan ensamblar estos procesos y elementos a voluntad. Para ello se deberán rescatar no sólo los procesos, y los elementos que conforman cada proceso, sino también establecer la interrelación que existe entre ellos.

El proceso de obtención de los elementos se logra mediante una secuencia de ampliaciones sucesivas de detalles (equivalente al proceso de ampliar una fotografía en forma sucesiva). Por ejemplo la columna "proyectos de inversión" tiene la siguiente desagregación:

Programas = conjunto de proyectos  
 Proyectos = conjunto de actividades

Actividades = conjunto de prácticas

Prácticas = conjunto de tareas

Tareas = conjunto de pasos

Cada uno de estos componentes dispone de un clasificador, un descriptor y un procesador con las secuencias para su ejecución. Esto permite rescatar los procesos y elementos (agregados o separados) con el fin de elaborar sistemas integrados de gestión para el desarrollo. Las columnas de administración y organización así como las columnas de sistemas de producción también deben ser desagregadas en sus componentes siguiendo una secuencia equivalente.

El éxito del sistema se logrará en la medida que se pueda hacer esta desagregación y que, inversamente, se pueda armar los sistemas deseados para responder a las necesidades de cada ámbito.

Ello implica que las fichas o cartillas elaboradas de clasificadores, descriptores y procesadores sean lo más resumidas y sintéticas posibles. Para lograr esto no deben contener información repetida en otra ficha o cartilla sino que debe poder referirse a ella mediante un código con el fin de rescatarla desde cualquier columna o módulo.

Por ejemplo, si se desea formular un pequeño proyecto de riego en zonas de montaña se iniciará el proceso ubicando primero la cartilla con la secuencia de actividades que se deben ejecutar. Esta secuencia deberá contener referencias a cuatro grandes componentes:

- i) componentes de diseño de infraestructura (proyectos de inversión);
- ii) componentes de planes de cultivo (sistemas de producción);
- iii) componentes de organización y administración (habitantes, usuarios y entidades);
- iv) componentes de recursos y bases de integración (recursos de gestión).

Con la secuencia de actividades como guía se debe poder ir rescatando la información necesaria para formular el proyecto. Este rescate se puede lograr usando códigos asociados con cada actividad principal puesta en la cartilla que van indicando donde encontrar las prácticas que la conforman. Para elaborar el sistema propuesto (denominado simplemente manual para la gestión del desarrollo de zonas altas) se requerirá el apoyo de especialistas en el tema así como la cooperación entre instituciones.

Paralelamente sin embargo y con el apoyo del Proyecto PADT-Rural de la Junta del Acuerdo de Cartagena (financiado por la Comunidad Económica Europea) se ha rescatado información directamente de programas y proyectos. Un ejemplo de este trabajo está dado por la elaboración de un manual silvoagropecuario que contiene, en detalle, el resultado de 18 años de experiencias de rehabilitación de laderas en Cajamarca, programa que estuvo a cargo de la universidad local.<sup>8/</sup>

Este tipo de información es la que se espera incorporar en el sistema descrito.

#### VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al inicio del presente trabajo se plantearon cuatro interrogantes. En el desarrollo del mismo se han presentado las variadas formas con que las instituciones han venido respondiéndolas, intentando clasificar e interpretar sus implicancias. No hay de hecho recetas aplicables ni a los países, ni a las zonas de montaña ni a cuencas, por más pequeñas que sean por lo que la selección de las mejores opciones la debe hacer cada uno y frente a casos concretos.

El aporte del trabajo (incluyendo el conjunto de referencias) pretende por lo tanto, presentar opciones comparando y analizando sus implicancias para facilitar los procesos de gestión de zonas altas. Ello se ha hecho desde los niveles conceptuales hasta los metodológicos. En los niveles metodológicos se ha llegado a plantear hasta la clasificación, descripción y codificación de proyectos, actividades, prácticas y tareas. Es decir los detalles mínimos necesarios para pasar de los planteamientos a la acción, de las declaraciones a los hechos, de lo intangible a lo tangible para los habitantes.

Los documentos que respaldan este trabajo se encuentran disponibles. Se considera que están aún a nivel de un ensayo de sistematización por lo cual deben ser revisados y adaptados a cada situación. Cabe destacar, sin embargo que, inclusive a nivel preliminar, el abordaje sistemático de las necesidades de gestión en

zonas de montaña ha permitido orientar varios programas en marcha en la región.

Se espera continuar con esta tarea de ordenamiento para lo cual se requiere disponer de un sistema de cooperación entre las instituciones con responsabilidad o intereses en aportar sus conocimientos conceptuales, descriptivos, estratégicos y metodológicos en zonas de montaña. Lo efectuado hasta la fecha puede facilitar esta cooperación ya que ha demarcado posibles temas de cooperación orientados a facilitar los procesos de gestión de crisis, de recuperación y de desarrollo de pequeñas cuencas o microrregiones de montaña.

Para este efecto la CEPAL ha aprobado en un primer nivel solicitar al Gobierno de Italia la aprobación de una segunda etapa del proyecto. En esta etapa se prevé evaluar programas y proyectos de desarrollo de cuencas a niveles detallados, evaluar y mejorar sistemas de capacitación, elaborar textos de enseñanza y apoyar la elaboración del manual o sistemas de información sobre métodos para la gestión del desarrollo de zonas de montaña. Una de las metas, con la cooperación de los organismos vinculados a programas y proyectos orientados al desarrollo de zonas de montaña, es crear una escuela de pensamiento sobre el tema que permita reforzar los sistemas de cooperación entre los responsables de estas actividades en América Latina y el Caribe.

#### Notas

1/ Junta del Acuerdo de Cartagena-Comunidad Económica Europea, Manual Silvo Agropecuario, Lima, Perú, 1987.

2/ Junta del Acuerdo de Cartagena, Evaluación y diagnóstico de las estrategias, programas y proyectos utilizados o formulados para el desarrollo y manejo de cuencas y/o zonas alto andinas en Bolivia durante 1980-1985 y proyección hacia 1990, informe preparado por el Consultor, Sr. Wladimiro Salinas Romero, marzo de 1987; Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo, Desarrollo de cuencas andinas en Colombia, informe preparado por los señores Jaime Saldarriaga Sanin y Fernando Balcázar, Bogotá, Colombia, diciembre de 1986; Junta del Acuerdo de Cartagena, Departamento de Política Tecnológica-PADT-Rural, Manejo y desarrollo de cuencas alto andinas en Colombia: La experiencia del desarrollo rural integrado, informe preparado por Alcides Gómez J., Soledad Ruiz M. y Darío Fajardo M., Bogotá, enero de 1987; Pablo Emilio Polit, "Ecuador: Diagnóstico de las estrategias,

programas y proyectos formulados para el desarrollo y manejo de las cuencas alto andinas. Período 1980-1985", Santiago de Chile, octubre de 1986; Fundación para el Desarrollo Nacional, Evaluación y diagnóstico de las estrategias, programas y proyectos utilizados o formulados para el desarrollo y manejo de cuencas y/o zonas alto andinas del Perú durante 1980-1985 y su proyección hacia 1990, Lima, Perú, noviembre de 1986; Gonzalo Peña, "Evaluación y diagnóstico de las estrategias, programas y proyectos utilizados o formulados para el desarrollo y manejo de cuencas de alta montaña y/o zonas de la región andina en Venezuela en el período 1970-1985 y proyecciones hacia 1990", documento de trabajo, Caracas, Venezuela, noviembre de 1986.

3/ Alvaro Ortiz, "Diagnóstico de la desigualdad y pobreza de las provincias de la Sierra del Perú" en Estrategias para el desarrollo de la Sierra, Universidad Nacional Agraria "La Molina", Centro de Estudios Rurales Andinos "Bartolomé de las Casas", Cuzco, abril de 1986; Michel Eresue, "Regresión y subordinación de la agricultura andina" en Estrategias para el desarrollo de la Sierra, op.cit.; Ana Chang, Elías Espinoza, Lucy Foronda, Cesar Garro, Aldo Gatti y Luis Pacheco, "La acción del Estado: Política económica y social en relación a la Sierra" en Estrategias para el desarrollo de la sierra, op.cit.; Vilma Gómez y Joel Jurado, "Desarrollo en la sierra y el rol del campesinado" en Estrategias para el desarrollo de la Sierra, op.cit.

4/ Jorge A. Flores Ochoa y Percy Paz Flores, "La agricultura en lagunas (gocha)", Andenes y camellones en el Perú andino. Historia presente y futuro, Ministerio de la Presidencia, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), Perú, enero de 1986, pp. 85-106.

5/ Lorenzo Chang Navarro L., "3. Conservación de suelos y manejo de cuencas hidrográficas", Andenes y camellones en el Perú andino. Historia presente y futuro, Ministerio de la Presidencia, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), Perú, enero de 1986, pp.181-193.

6/ Luis Masson Meiss, "Rehabilitación de andenes en la Comunidad de San Pedro de Casta, Lima", Andenes y camellones en el Perú andino. Historia presente y futuro, Ministerio de la Presidencia, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), Lima, Perú, enero de 1986, pp. 207-216.

7/ CEPAL, Metodología para asistir la gestión del desarrollo de cuencas o microrregiones de alta montaña: ciclo de concertación, (LC/R.609), 6 de octubre de 1987.

8/ Junta del Acuerdo de Cartagena-Comunidad Económica Europea, Manual Silvo Agropecuario, op.cit.

## Anexo 1

ESTRATEGIAS DE ACCION PARA EL DESARROLLO DE ZONAS ALTAS DE  
AMERICA LATINA Y EL CARIBELista de documentos elaborados y en elaboración

## A. DOCUMENTOS SOBRE ASPECTOS CONCEPTUALES

1. CEPAL, Manejo de cuencas y desarrollo de zonas altas en América Latina (E/CEPAL/L.253), 15 de octubre de 1981. Documento presentado a la Reunión Regional Temática de Cooperación y Coordinación Interagencial sobre Ordenamiento Ambiental en Cuencas Hidrográficas organizada por la Oficina Regional para América Latina (ROLA) del PNUMA, Mérida, Venezuela, 18 al 22 de enero de 1982.
2. CEPAL/JUNAC, Informe del Seminario Internacional sobre Sistemas Integrados para el Desarrollo y Gestión de Cuencas Hidrográficas en la Región Andina de América Latina (LC/G.1460(Sem.36/3), 26 de marzo de 1987.
3. CEPAL, Políticas de gestión para el desarrollo de cuencas y microrregiones alto andinas (LC/R.605), 7 de septiembre de 1987. Documento presentado al Taller Internacional sobre Aspectos Institucionales en el Manejo Integral de Cuencas Demostrativas organizado por la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe y la Dirección General Forestal del Ministerio de Agricultura de Costa Rica, Heredia, Costa Rica, 30 de noviembre al 4 de diciembre de 1987.
4. CEPAL, División de Recursos Naturales y Energía, "Institutional factors in public sector decision-making in Andean watershed development", documento de trabajo (sin sigla), marzo de 1987.

## B. DOCUMENTOS SOBRE ASPECTOS DESCRIPTIVOS

5. CEPAL, "Análisis comparativo de las actividades estatales para el desarrollo de zonas altas en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela", documento en elaboración. Fecha probable de publicación: enero de 1988.
6. CEPAL, Evaluación y diagnóstico de las estrategias, programas y proyectos utilizados o formulados para el desarrollo y manejo de cuencas de alta montaña y/o zonas de la región andina en el período 1980-1985 y proyecciones hacia 1990. Estudios de caso de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela elaborados respectivamente por: Vladimir Salinas (Bolivia), Jaime Saldarriaga (Colombia), Emilio Polit (Ecuador), Fundación para el Desarrollo Nacional (Perú), y Gonzalo Peña (Venezuela). Una síntesis de dichos documentos será publicada en enero de 1988.
7. JUNAC-PADT-RURAL/CEE, Manejo y desarrollo de cuencas altas andinas en Colombia: La experiencia del desarrollo rural integrado, Bogotá, enero de 1987. Elaborado por: Alcides Gómez J., Soledad Ruiz M., y Darío Fajardo M.
8. CEPAL, "Guía para orientar estudios con fines de gestión para el desarrollo de zonas alto andinas". Documento en elaboración. Fecha probable de publicación: diciembre de 1987.

## C. DOCUMENTOS SOBRE ASPECTOS ESTRATEGICOS

9. CEPAL, Transacciones ambientales en el campo de los recursos hídricos (LC/L.364), 13 diciembre de 1985. Conferencia presentada al Congreso Nacional del Agua, Mendoza, mayo de 1985.
10. Universidad Nacional Agraria "La Molina" y Centro de Estudios Rurales Andinos "Bartolomé de las Casas", Estrategias para el desarrollo de la sierra Cuzco, Perú, abril de 1986.
11. CEPAL, Estrategia para el desarrollo y manejo de la región andina: Una propuesta de acción a nivel de cuenca hidrográfica, (LC/G.1433), 20 de octubre de 1986. Documento presentado al Seminario-Taller Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas organizado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica, 20 al 23 de agosto de 1986.
12. CEPAL, Estrategias para el desarrollo y gestión de cuencas y zonas altas en América Latina: Un análisis crítico (LC/L.430), 11 de septiembre de 1987. Conferencia presentada al Seminario Internacional de Conservación de Aguas y Suelos, Lima, 13 al 17 de abril de 1987.
13. CEPAL, Metodología para asistir la gestión del desarrollo de cuencas o microrregiones de alta montaña: Ciclo de concertación (LC/R.609, 6 de octubre de 1987.
14. CEPAL, "Metodología para asistir a la gestión del desarrollo de cuencas o microrregiones de alta montaña: Ciclo de integración". Documento en elaboración. Fecha de publicación no determinada.

## D. DOCUMENTOS SOBRE ASPECTOS OPERATIVOS

15. CEPAL/JUNAC, Manual de desarrollo y manejo de cuencas alto andinas: marco de referencia para su ejecución (E/CEPAL/R.364), 9 de julio de 1984.
16. CEPAL, "Sistema operativo (manual) para asistir la gestión del desarrollo de zonas de montaña: Marco de referencia para su ejecución". Documento en elaboración. Fecha probable de publicación: enero de 1988. (Nota: Este documento reemplazará al Documento E/CEPAL/R.364 anteriormente citado).
17. JUNAC-PADT-RURAL/CEE Manual silvo agropecuario. Documento conformado por 12 tomos con un total de 59 fascículos. Recoge la experiencia del Servicio Silvo Agropecuario (SESA) de la Universidad Nacional de Cajamarca (UNC). Elaborado por un equipo técnico en 1985 y actualmente en edición por la JUNAC (acuerdo con la CEPAL - Aplicación del marco de referencia, documento E/CEPAL/R.364).
18. CEPAL/UNESCO, "Sistema de información operativo para orientar la gestión del desarrollo de cuencas o microrregiones. Módulo C.4". Documento de trabajo. Recopilación de técnicas efectuada por Nicolás Ciancaglini, INCYTH, Mendoza, Argentina, mayo de 1987.

Nota: Los documentos 2, 3, 4, 5, 6, (cinco estudios de caso), 8, 11, 12, 13, 15, 16 y 18 forman parte de los resultados del proyecto "Planificación y gestión de recursos hídricos en cuencas de alta montaña en América Latina y el Caribe" financiado por la CEPAL y el Gobierno de Italia.

6  
9

7

8

