

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE

**GESTION
PARA EL DESARROLLO
DE CUENCAS DE
ALTA MONTAÑA
EN LA ZONA ANDINA**



NACIONES UNIDAS

Santiago de Chile, 1988

LC/G.1533-P
Septiembre de 1988

Este trabajo es el resultado del proyecto "Planificación y gestión de recursos hídricos en cuencas de alta montaña en América Latina y el Caribe", proyecto que fue llevado a cabo por la Unidad de Recursos Hídricos de la División de Recursos Naturales y Energía de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe con el apoyo del Gobierno de Italia.

PUBLICACION DE LAS NACIONES UNIDAS

Número de venta: S.88.II.G.11

ISBN 92-1-321312-3

INDICE

Página

RESUMEN	7
---------------	---

INFORME DEL SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE SISTEMAS INTEGRADOS PARA EL DESARROLLO Y GESTION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS EN LA REGION ANDINA DE AMERICA LATINA

I. RECOMENDACIONES	9
II. RESUMEN DE LOS DEBATES	10
Anexo I Definición de términos	18
Anexo II Criterios para definir las principales características y necesidades de las zonas altas de la región andina	19
Anexo III Organización de los trabajos	21
Anexo IV Lista de documentos presentados al seminario	22

EL ESTADO Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA GESTION DE CUENCAS EN LA REGION ANDINA

1. Las cuencas hidrográficas de alta montaña en la región andina	23
2. Lineamientos conceptuales para la gestión integral de la región andina .	24
3. Criterios, orientaciones, conciliación de intereses y modalidades de gestión	25
4. Modalidades de gestión y administración en las cuencas hidrográficas de alta montaña en América Latina	26
5. Intenciones y realizaciones del Estado	28
6. Concertación entre participantes en la gestión integral de cuencas hidrográficas de alta montaña en la región andina	34
7. Bases para crear un sistema de apoyo	35

POLITICAS DE GESTION PARA EL DESARROLLO DE CUENCAS Y MICRORREGIONES ALTO ANDINAS

I. OBJETIVOS DE LA GESTION PARA EL DESARROLLO DE ZONAS DE ALTA MONTAÑA	39
II. LOS INTERESES Y MOTIVACIONES DEL HOMBRE EN EL DESARROLLO DE ZONAS DE ALTA MONTAÑA	41
III. TENDENCIAS Y PRIORIDADES CONSIDERADAS EN LA GESTION PARA EL DESARROLLO DE ZONAS DE ALTA MONTAÑA	44
IV. LA DELIMITACION DE AMBITOS PARA FOMENTAR EL DESARROLLO DE LAS ZONAS DE ALTA MONTAÑA	46
V. LAS RESTRICCIONES PARA APLICAR UN SISTEMA DE GESTION PARTICIPATIVO POR CUENCAS O MICRORREGIONES	47
VI. AVANCE EN LA GESTION PARA EL DESARROLLO DE LAS ZONAS DE ALTA MONTAÑA	49
VII. SOLUCIONES POSIBLES	52

DESARROLLO Y GESTION DE CUENCAS Y ZONAS ALTAS EN AMERICA LATINA

I. CONSIDERACIONES PRELIMINARES	55
II. EVALUACION DEL MEDIO GEOGRAFICO Y SOCIOECONOMICO .	58
III. PROBLEMAS DE LA GESTION DE CUENCAS	58
1. Los problemas socioeconómicos	59
2. Los problemas físicos y técnicos	62
IV. ESTRATEGIAS DE SOLUCION	63
1. Las soluciones para los problemas socioeconómicos	64
2. Soluciones para los problemas físicos	66

FACTORES INSTITUCIONALES QUE INFLUYEN EN LA TOMA DE DECISIONES DEL SECTOR PUBLICO SOBRE LA GESTION DE CUENCAS ANDINAS

Introducción	67
1. Situación actual en las cuencas andinas de alta montaña	67
2. El consenso sobre el desarrollo	68
3. Estructura institucional para la gestión del desarrollo de las cuencas de alta montaña en la región andina	69
4. La perspectiva a la altura de la política	70
5. La perspectiva desde el ángulo de la organización	72
6. La perspectiva desde la cuenca hidrográfica	78
7. Los factores institucionales y el desarrollo andino	80
Anexo Necesidades de información	83

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO Y GESTION DE CUENCAS Y ZONAS ALTAS EN AMERICA LATINA: UN ANALISIS CRITICO

1. El interés por las zonas altas y lo que se ha hecho por ellas	85
2. Qué puede rescatarse para plantear una estrategia estable y racional ...	87
3. Cómo deducir, de las experiencias conocidas, las estrategias recomendables	87
4. Qué se está haciendo para encontrar estrategias recomendables	91
5. Las tareas más inmediatas	92
Anexo Propuesta de acción inmediata para sistematizar las experiencias metodológicas adquiridas por los programas y proyectos dirigidos a mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas altas y a conservar los recursos que los sustentan	93

LA CUENCA DE MONTAÑA EN LA GESTION DEL DESARROLLO Y EN LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES

I. LA GESTION DE LA CRISIS, LA RECUPERACION Y EL DESARROLLO EN ZONAS DE MONTAÑA	95
II. CRITERIOS Y CONCEPTOS APLICABLES A LOS PROCESOS DE GESTION EN ZONAS DE MONTAÑA	97
1. Criterios	97
2. Conceptos	98
3. Procesos de gestión de las zonas de montaña	99

	<i>Página</i>
III. EL POTENCIAL DE DESARROLLO DE LAS ZONAS DE MONTAÑA	100
IV. LAS ESTRATEGIAS DE GESTION PARA EL DESARROLLO DE ZONAS DE MONTAÑA	104
V. METODOS DE TRABAJO APLICABLES A LAS CUENCAS PEQUEÑAS Y MICRORREGIONES DE MONTAÑA	107
Anexo Estrategias de acción para el desarrollo de zonas altas de América Latina y el Caribe	111

ESTRATEGIAS PARA LA GESTION DEL DESARROLLO EN CUENCAS ALTAS DE LA ZONA ANDINA

I. CARACTERISTICAS DE LA REGION ANDINA Y PRINCIPALES ZONAS Y CUENCAS HIDROGRAFICAS	113
1. Venezuela	115
2. Colombia	117
3. Ecuador	118
4. Perú	121
5. Bolivia	123
II. CAPACIDAD DE PRODUCCION AGROPECUARIA DE LAS PRINCIPALES CUENCAS HIDROGRAFICAS DE ALTA MONTAÑA	125
1. Venezuela	127
2. Colombia	129
3. Ecuador	131
4. Perú	133
5. Bolivia	136
III. ESTRATEGIAS APLICADAS POR LOS GOBIERNOS EN LAS ZONAS ANDINAS ALTAS	138
1. Venezuela	138
2. Colombia	139
3. Ecuador	141
4. Perú	142
5. Bolivia	144
6. Conclusiones	145
IV. SISTEMAS INSTITUCIONALES DEL SECTOR PUBLICO PARA EL DESARROLLO DE LAS ZONAS ANDINAS	146
1. Venezuela	146
2. Colombia	149
3. Ecuador	151
4. Perú	153
5. Bolivia	156
V. EVALUACION DE LOS AVANCES LOGRADOS EN EL DESARROLLO DE ZONAS ANDINAS ALTAS	159
1. Venezuela	160
2. Colombia	162
3. Ecuador	164
4. Perú	166
5. Bolivia	168

	<i>Página</i>
VI. PROYECTOS GUBERNAMENTALES PARA LA GESTION INTEGRAL DEL DESARROLLO DE LAS ZONAS ALTAS	170
1. Venezuela	171
2. Colombia	173
3. Ecuador	174
4. Perú	176
5. Bolivia	178
VII. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS	180
Bibliografía	185

RESUMEN

Este documento está formado por nueve trabajos realizados bajo el auspicio de la CEPAL y el Gobierno de Italia. La Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ORPAL/PNUMA), prestó apoyo desde el comienzo a la ejecución del proyecto, y se incorporó a esta tarea la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC). El objetivo de estos trabajos es analizar las políticas y modalidades de gestión para el desarrollo de cuencas y zonas altas aplicadas en los siguientes países andinos: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

Constituyen, en conjunto, un primer intento serio y riguroso de clasificar y definir las diversas estrategias utilizadas por los gobiernos de los cinco países mencionados para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas de alta montaña y conservar los recursos naturales que los sustentan. El principal ámbito de referencia tomado como unidad de análisis de la aplicación de las estrategias fue la cuenca hidrográfica aun cuando también se han considerado otros espacios como microrregiones y delimitaciones político-administrativas.

Gran parte de los trabajos que se presentan fueron preparados por el mismo autor y concebidos inicialmente como aportes presentados a diversos eventos de modo que habrá similitudes entre ellos en cuanto a los conceptos tratados. Esto facilita la lectura de los capítulos en forma independiente y da la oportunidad de conocer la forma en que ha evolucionado este tema.

Se pretende que este documento aporte las bases para crear un acervo teórico sobre los procesos de gestión para el desarrollo de cuencas altas y delimite el alcance de algunos conceptos y entre ellos los de desarrollo, ordenamiento, manejo y protección de cuencas hidrográficas así como la relación de éstos con las modalidades de desarrollo rural integrado y desarrollo regional y microrregional.

La síntesis de los estudios de casos, que figura en el último capítulo del documento, suministra información concreta sobre las modalidades de gestión y la situación actual y potencial del desarrollo de las zonas altas. Se incluyen también referencias sobre programas y proyectos en ejecución en las cuencas y zonas altas de los cinco países estudiados. Los estudios de caso fueron realizados por consultores locales. El trabajo sobre Bolivia fue auspiciado por la JUNAC. Además de los trabajos que se incluyen en el presente documento, se han elaborado otros que abarcan temas relacionados con la gestión para el desarrollo de las zonas altas, principalmente de carácter metodológico. Dichos documentos se encuentran actualmente disponibles como trabajos de circulación restringida de la CEPAL.

La CEPAL espera que el presente documento sea útil para quienes participan en el diseño de estrategias para mejorar la calidad de la vida de los campesinos que habitan las zonas altas de América Latina y el Caribe que suman más de cincuenta millones así como en la conservación de los recursos naturales que las sustentan. Se agradece el generoso auspicio del Gobierno de Italia así como el aporte de los numerosos profesionales que colaboraron con sus trabajos en la elaboración del presente texto.

INFORME DEL SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE SISTEMAS INTEGRADOS PARA EL DESARROLLO Y GESTION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS EN LA REGION ANDINA DE AMERICA LATINA*

(Lima, del 24 al 28 de noviembre de 1986)

I. RECOMENDACIONES

Los países andinos de América Latina que cuentan con espacios habitados sobre los 2000 metros de altitud enfrentan un conjunto de problemas comunes que se expresan en el deterioro físico y socioeconómico de sus recursos y de sus poblaciones. Esa situación se debe, en parte, a la falta de definición y continuidad de sus mecanismos de gestión, y, en parte, a una inversión fiscal insuficiente en infraestructura, investigación, crédito, y promoción de la inversión privada. No obstante, se atribuye gran importancia al aporte de esas zonas a la economía de esos países, en términos de alimentos, energía, minerales, recursos hídricos, fauna, turismo y artesanía.

Aunque los gobiernos de los países andinos han procurado adaptar y elaborar estrategias de gestión para el manejo integrado de las zonas de alta montaña con miras a incorporarlas en forma dinámica al resto del espacio nacional, sus esfuerzos caracterizados por privilegiar sobre todo inversiones rentables, no logran beneficiar equitativamente al conjunto de habitantes y usuarios, y son más bien discontinuos y exiguos frente a la magnitud de la tarea. Para encontrar soluciones a este problema, es importante que los países compartan sus experiencias mediante mecanismos de cooperación horizontal. En ese sentido la labor de los organismos internacionales resulta eficaz cuando facilita el intercambio de información entre instituciones, la capacitación de profesionales, el análisis comparativo de estrategias, y crea sistemas de cooperación.

El Seminario felicitó a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y a la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC), porque, con el apoyo financiero del Gobierno de Italia y la Comunidad Económica Europea, a partir de 1984 han venido desarrollando un proyecto para fomentar la cooperación horizontal en planificación y gestión de recursos hídricos en cuencas de alta montaña de América Latina; recomendó que se ampliaran estas tareas, en especial en lo que atañe a la formulación de estrategias de desarrollo integral de cuencas altas y a la elaboración de instrumentos metodológicos que permitan llevarlas a la práctica.

El Seminario pidió a la CEPAL y a la JUNAC que efectuaran un análisis comparado de los estudios de casos a fin de evaluar el enfoque aplicado al tratar los problemas de las cuencas altas de la región andina.

Insistió, además, en la necesidad de que la CEPAL y los demás organismos participantes profundicen en el estudio de los aspectos estratégicos de orden institucional, económico,

*El informe oficial de la reunión fue publicado por la CEPAL con este mismo título y la signatura LC/G.1460 (Sem.36/3). Se ha revisado y reordenado en aras de una mejor presentación editorial. Los detalles de la organización del Seminario aparecen en el anexo III.

político, y técnico para presentar a los gobiernos posibilidades de acción, ya que en los estudios de casos las estrategias sólo se trataron en forma preliminar.

El Seminario pidió a la CEPAL y a la JUNAC llevar a cabo las gestiones necesarias para continuar preparando el manual de desarrollo y gestión de cuencas hidrográficas de la región andina, por considerarlo el instrumento metodológico más apropiado para orientar a los gobiernos, instituciones, y técnicos en la gestión integral de las cuencas hidrográficas y de las zonas andinas de alta montaña.

Como no existe un centro que se especialice en el desarrollo y la gestión integrales en las cuencas hidrográficas, el Seminario resolvió pedir a la CEPAL, con la cooperación de organismos internacionales como la FAO —con su Red Latinoamericana de Manejo de Cuencas—, la OEA, el PNUMA, la UNESCO, y otros, que siga adelante con su labor de fomento y de cooperación con los especialistas y con las instituciones o corporaciones con asiento en las regiones o microrregiones de la zona andina.

El Seminario opinó que es indispensable efectuar un análisis de los programas de educación y de capacitación vigentes en lo que toca a la gestión o manejo de cuencas y de recursos naturales renovables, así como establecer una red de intercambio y de actualización de conocimientos entre los profesores que se especializan en el tema de las cuencas hidrográficas. Se podrían facilitar estas actividades mediante la organización de cursos con el apoyo de la CEPAL y del ILPES, con miras a formar una escuela de pensamiento o corriente metodológica respecto del desarrollo y la gestión integrales de zonas y cuencas andinas de alta montaña.

Por último, el Seminario recomendó a los organismos interesados la realización de una reunión similar en un plazo no superior a tres años a fin de evaluar los avances en la aplicación de estas recomendaciones y su efecto sobre las zonas andinas en los países de América Latina.

II. RESUMEN DE LOS DEBATES

La búsqueda de soluciones para controlar el deterioro progresivo de la calidad de vida de los habitantes de las zonas altas de los Andes y de los recursos naturales que los sustentan ha sido una preocupación constante de los gobiernos de la región andina. Hasta la fecha, pese a los esfuerzos realizados por esos gobiernos (plasmados en declaraciones políticas, legislación, formulación de planes y ejecución de proyectos, algunos bien logrados y otros no), no han podido superarse ni los problemas que afligen a los pobladores ni el proceso de degradación de los recursos naturales.

Esta situación deriva principalmente de dos factores. En primer lugar, es preciso considerar la baja inversión en proyectos de desarrollo de zonas de alta montaña consideradas marginales, en comparación con las inversiones para extraer, utilizar o explotar recursos rentables en zonas que presentan mayores ventajas comparativas. Sólo algunas cuencas como aquellas que son valorizadas por grandes inversiones (las hidroeléctricas o las de instalación de ciudades) o por su ubicación geopolíticamente estratégica reciben mayor inversión. Los proyectos o acciones del gobierno que no se sustentan en razones económicas y financieras sino en razones sociales y ambientales, a pesar de las declaraciones políticas que dicen lo contrario, suelen ser de poco alcance o de escasa continuidad. Por otra parte, influye la falta de mecanismos de gestión apropiados para una actuación gubernamental en ámbitos múltiples y singulares, de difícil acceso, en general con recursos de difícil utilización y conservación, con habitantes de culturas y costumbres particulares y con requerimientos tecnológicos adaptados a cada lugar.

Los mecanismos de gestión deberán aumentar la participación de los habitantes y usuarios de las cuencas altas, ampliar el alcance y la continuidad de la actuación del Estado en

beneficio de los habitantes y usuarios y de la mejor utilización y conservación de los recursos, lograr una mayor coordinación intersectorial y, en general, brindar un servicio más eficiente y equitativo al conjunto de la población habitante de las zonas de alta montaña en beneficio de ellos mismos y del país.

La reunión trató principalmente la búsqueda de opciones para perfeccionar los mecanismos de gestión y los instrumentos de planificación y ejecución correspondientes.

Antes de entrar de pleno en el tema se adoptaron criterios para definir algunas de las principales características y necesidades de las zonas altas de la región andina (véase el anexo II) y se analizaron y evaluaron las diversas estrategias y modalidades de gestión que han sido utilizadas por los gobiernos de la región en las zonas altas.

Los asistentes contaron con dos tipos de documentos básicos para encuadrar el debate. El uno, de orden general, constaba de dos estudios preparados por la CEPAL: "Estrategia para el desarrollo y manejo de la región andina: Una propuesta de acción a nivel de cuenca hidrográfica" (LC/G.1433) y "Propuesta metodológica para sistematizar el desarrollo integrado de cuencas hidrográficas de alta montaña en la región andina". El otro, de enfoque particular, se concretaba en los estudios de evaluación y diagnóstico de las estrategias, programas y proyectos utilizados o formulados para el desarrollo y gestión de cuencas y zonas de alta montaña en la región andina en el período 1980-1985, con proyecciones hacia 1990, para Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

El Seminario se llamó originalmente "Seminario internacional sobre sistemas integrados para el desarrollo y manejo de cuencas hidrográficas en la región andina de América Latina". Posteriormente, sin embargo, en el curso del Seminario se consideró más apropiado utilizar el término 'gestión de cuencas' en lugar de 'manejo de cuencas' por explicar mejor los objetivos del Seminario. Se reservó la expresión 'manejo de cuencas' (*watershed management*) para la administración de los recursos naturales con un sentido técnico-hidrológico, y la expresión 'gestión de cuencas' para la actividad de carácter administrativo-operativo que orienta el desarrollo integral. En la práctica la gestión (integral) de cuencas tendría entre sus posibles actividades el manejo físico (de los recursos naturales) de la cuenca.

Al asociar 'gestión' (y no 'manejo') con el desarrollo de cuencas, se amplía la visión de la cuenca como unidad exclusivamente físico-hidrológica, y puede tratarse como una unidad de gestión y concertación útil para coordinar programas y proyectos en forma integral con la participación de sus habitantes.

En el curso de los debates, los participantes señalaron la necesidad de ahondar en el análisis de los mecanismos de gestión que han utilizado los gobiernos de América Latina y el Caribe para fomentar el desarrollo integral de las zonas de alta montaña. Aparentemente, la mayor parte de la información se refiere a modalidades de acción sectorial y no integral o multisectorial. En la propuesta metodológica de la CEPAL se mencionan tres modalidades de gestión que apuntan al desarrollo integral o multisectorial de cuencas o microrregiones en las zonas altas: la creación de comisiones de coordinación multisectorial; la organización de proyectos de carácter especial, como de desarrollo rural integrado, de desarrollo microrregional y de desarrollo integral de cuencas; y la creación de corporaciones locales, autónomas o semiautónomas, a nivel regional y de cuencas. Deberían analizarse las características de su funcionamiento para extraer los aspectos positivos de cada modalidad. Cabe mencionar, sin embargo, que todas estas instituciones, salvo algunas corporaciones en Colombia, han sido discontinuas, con diferentes períodos de vigencia.

Para fomentar el desarrollo integral se ha recurrido también a los planes integrales de desarrollo de zonas altas, elaborados por diversas oficinas de planificación nacional o regional, teóricamente con la intención de facilitar la coordinación de diferentes sectores que actúan en un mismo ámbito en las zonas altas; y a la ejecución de programas o proyectos integrales de carácter piloto para el desarrollo de zonas altas, que, también en teoría, sirven como modelos o prototipos para actuar en escalas mayores. Estas iniciativas sólo han

cumplido su objetivo en la medida en que se han relacionado con un mecanismo de gestión ya establecido. Las estrategias que parten por la formulación de un plan son incompletas, ya que un plan no es en sí mismo una solución, sino sólo un instrumento al servicio de un mecanismo de gestión, el cual debe crearse y funcionar antes de formular el plan. De igual modo, un proyecto piloto exige, para su aplicación en gran escala, la creación de un sistema de gestión capaz de proyectar lo aprendido al plano regional o nacional. De preferencia, este sistema de gestión debe existir, o formarse, antes de iniciado un proyecto piloto.

En el curso de las exposiciones se fueron precisando los elementos que deben incorporarse a la gestión para el desarrollo de una cuenca. La gestión debe tener como fin principal mejorar la calidad de vida de los usuarios y habitantes, así como fomentar la protección y conservación de los recursos naturales que los sustentan, y para ello deben respetarse ciertos criterios, entre ellos: la participación organizada de habitantes y usuarios en el desarrollo; el respeto y el rescate de los criterios andinos en relación con las aspiraciones de las comunidades y los pobladores locales; la generación o consolidación de sistemas de producción diversificados y complementarios; la evaluación y diferenciación de la pobreza del medio rural, a fin de llegar a los espacios de mayor marginalidad y desigualdad; el uso de clasificadores (como los de suelos y uso de la tierra) basados en la realidad andina; y la concertación de la acción entre todos los usuarios de la cuenca sean éstos grandes inversionistas, pequeños propietarios o campesinos de altura.

Toda propuesta de estrategia para el desarrollo de las zonas altas debe establecer claramente el sistema de gestión que se utilizará para aplicarla; el ámbito operativo y físico donde se pondrá en práctica; los participantes directos o indirectos en el desarrollo del ámbito definido; y los criterios para tomar decisiones sobre el desarrollo de cada una de las zonas altas.

Se analizaron las desventajas y ventajas de las diversas estrategias de gestión utilizadas por los países de la región andina en beneficio de las zonas altas, en particular las destinadas a elevar el nivel de vida de sus habitantes y a conservar los recursos.

Se discutieron dos posiciones extremas respecto de la acción del Estado. La primera es la acción desde arriba con un enfoque de macrodesarrollo integral, basado en utilizar la capacidad instalada de los organismos centrales del Estado y sus dependencias provinciales o regionales. Las tareas se realizan asignando recursos en el plano nacional y velando por el cumplimiento de las normas técnico-administrativas para que en las regiones, provincias y municipios se cumplan los planes y tareas impartidos por el gobierno central. Para lograr el éxito con este enfoque se requeriría una elevada eficiencia y gran continuidad administrativa tanto en los ámbitos nacional como regional y local. A fin de cumplir con las normas y con los planes, los estratos regionales y microrregionales deben disponer de bastantes recursos, estar debidamente equipados y contar con autonomía suficiente como para adaptar las normas e indicaciones de las oficinas centrales a las realidades locales.

Una limitación importante para esta opción es la falta de continuidad de los aportes a los procesos de desarrollo por parte de los gobiernos centrales a los gobiernos regionales y de éstos a los locales, efecto de la dependencia presupuestaria y de los múltiples cambios y reorganizaciones de corte político y administrativo que se suceden. Los cambios constantes de orientación y autoridad, tanto nacionales como regionales y locales, tan características en los países andinos, debilitan a las entidades de gobierno que actúan en el plano local e impiden que se consoliden.

La segunda opción radica en reforzar la capacidad de mando de las unidades locales de gestión, como las comunidades campesinas de alta montaña, los municipios u otras organizaciones del lugar, con el fin de que, independientemente de los cambios de orientación del gobierno, sean capaces de gobernarse a sí mismas, de coordinar su propio desarrollo y de relacionarse con otros usuarios de la cuenca o microrregión a que pertenecen. Esta modalidad ha sido aplicada por diversos países, al menos en forma experimental. El problema radica en

que de todas maneras el Estado debe ayudar a independizarse a cada una de estas unidades y de nuevo se plantean como obstáculos la discontinuidad y la escasa cobertura de la ayuda del Estado, cuyo impulso debe mantenerse largo tiempo para dotar a los organismos locales de autosuficiencia, autoridad y personal capacitado.

Por último se analizó la propuesta teórica de carácter participativo-operativo presentada por la CEPAL en el documento LC/G.1433. Esta estrategia propone la organización descentralizada del Estado basada en la creación de corporaciones autónomas o semiautónomas que sean capaces de generar sus propios recursos financieros (al estilo de las corporaciones autónomas de Colombia) y en la participación activa de los sectores usualmente marginados. Esto último supone preparar al campesino de altura o al usuario de menores recursos para que fomente su propio desarrollo (organizado en comunidades, municipios y otras formas participativas); rescatar y adaptar tecnologías apropiadas al medio; establecer sistemas de producción diversificados pero complementarios; conocer el ambiente físico, su territorio, altura e historia; y, sobre todo, ser capaz de propiciar transacciones entre todos los participantes —de los campesinos de altura a los grandes empresarios— en el proceso de desarrollo en cada uno de los ámbitos básicos. Esta propuesta tiene como objetivo prioritario organizar la acción del Estado para que, partiendo de una autoridad regional, pueda proporcionar a los habitantes usualmente marginados de las cuencas hidrográficas de alta montaña en la región andina los elementos necesarios para lograr la autosuficiencia de su propio desarrollo, reduciendo su actual aislamiento, estancamiento y dependencia, y permitirles sentarse en una mesa con otros usuarios de mayores recursos. Se sugiere además que el procedimiento más adecuado para alcanzar ese objetivo es el establecimiento de mesas de concertación o de directorios locales (auspiciados por municipios u otras formas de organización existentes) en cada ámbito de gestión, que canalicen las relaciones tanto internas como con el exterior de la cuenca, conjugando así el desarrollo interno con el desarrollo hacia afuera. Esta confluencia sólo es factible si se facilita y orienta la conciliación y cooperación entre los participantes en el proceso de desarrollo y gestión integrales de la cuenca. La mesa de concertación exige, al menos en su inicio, contar con el apoyo de un equipo técnico proporcionado por la autoridad regional, que debe contribuir a reforzar los sistemas de participación comunal o municipal. Como este planteamiento es teórico, sólo procede concluir que valdría la pena compararlo con iniciativas ya tomadas por los gobiernos que han aplicado un patrón similar.

Se analizaron los ámbitos operativos, comprobando cómo se distribuye el espacio andino entre los organismos nacionales del Estado, como los organismos regionales, las autoridades locales y los institutos, fundaciones, proyectos, corporaciones y programas nacionales que tienen actuación en las zonas altas. (Véase el anexo I en que se definen los conceptos empleados.) Se reconoció que, en general, los organismos de orden nacional tienen un conocimiento tardío, insuficiente o distorsionado de la realidad andina, debido a su tendencia a intervenir extrínsecamente con iniciativas sectoriales que implican la ejecución de programas o proyectos concretos. A menos que los organismos nacionales se hayan preocupado de hacer participar a los receptores de sus programas, creando entidades locales, se ha propiciado la desarticulación de los receptores. La intervención sin participación de los habitantes y usuarios de ámbitos definidos como cuencas o microrregiones es incompatible con el deseo de lograr una gestión integrada del desarrollo de las zonas altas.

Cuando el Estado aplica programas o proyectos sectoriales, cada entidad ejecutora subdivide el territorio en ámbitos compatibles sólo con su sistema particular de gestión, lo cual fragmenta el espacio, impide la coordinación entre proyectos de distinto origen sectorial y confunde a los receptores del apoyo. De allí la importancia de una definición común de una unidad física de gestión como es la cuenca hidrográfica o una microrregión. Estos ámbitos definidos permiten, en zonas de alta montaña en particular, establecer relaciones recíprocas entre los usuarios de dichos espacios y el medio que aprovechan, con miras a mejorar su

calidad de vida y sus relaciones con el exterior. En las zonas de alta montaña de la región andina, la cuenca hidrográfica es el ámbito natural ideal para la concertación de iniciativas con participación de los habitantes y usuarios. Sin embargo, si ello no es factible, pueden asociarse dichos ámbitos con una microrregión. Al trabajar con la cuenca, o una microrregión asociada, como unidad física de gestión se puede determinar de qué manera las unidades operativas de gestión (propietarios, municipios, comunidades campesinas, empresas mineras y cooperativas agrícolas) se relacionan entre sí en dicho espacio e incorporar también los aspectos de protección y conservación de los recursos.

Al debatir la relación entre el concepto ambiental, conservacionista y proteccionista, de 'manejo de cuencas' y el concepto económico y social de 'gestión integral de cuencas' se puso de manifiesto en el Seminario la existencia de dos corrientes de pensamiento, no antagónicas entre sí, pero que es preciso conciliar en un proceso de acercamiento entre los especialistas y de creación de una escuela capaz de sistematizarlos en un enfoque común.

Esas corrientes tienen puntos de partida y evoluciones distintas: una parte de criterios conservacionistas y proteccionistas; tiene por fin principal prevenir la erosión hídrica y controlar las inundaciones y la calidad de las aguas mediante la buena administración de los recursos naturales de la cuenca. Esta misma corriente aborda luego el aprovechamiento múltiple del agua por cuencas, para abocarse a la postre a conceptos de aprovechamiento y manejo integrales. La corriente desarrollista y de gestión parte de la planificación macronacional, aborda luego la planificación a nivel espacial y regional, y culmina con planteamientos de planificación y gestión para el desarrollo rural integrado; puede aplicar este concepto al ámbito de cuencas hidrográficas, pero no es imprescindible, ya que puede utilizar también los conceptos de 'microrregión', 'comunidad' u otros.

Por esta divergencia, no hubo en las ponencias consenso en considerar la cuenca hidrográfica andina como la unidad de referencia. Algunos planteamientos se refirieron a la zona andina de alta montaña en general, sin especificar ámbitos más pequeños y concretos, por lo que no se pudo determinar a qué unidad espacial se deseaba aplicar las políticas propuestas. En otros, las cuencas, las microrregiones, los municipios o las comunidades campesinas fueron el punto de partida del análisis.

Ante esta situación, se consideró importante unificar criterios respecto de la definición de ámbitos físicos concretos, en especial por la necesidad de formular estrategias sobre unidades físicas y operativas claramente definidas y aceptadas por todos los organismos (proceso de regionalización) con el fin de coordinar los programas y proyectos que se realicen en esos ámbitos. Para lograr esta regionalización es necesario aceptar por lo menos que deben armonizarse y compatibilizarse los límites físicos naturales (cuencas, valles, laderas, ecorregiones, ríos) con los operativos (administrativos, políticos, o institucionales, según se les llame) para obtener un ámbito de gestión o concertación único. Se recordó además que las zonas altas, además de estar ocupadas por comunidades campesinas o indígenas que ocupan espacios definidos, albergan también municipios, asociaciones, empresas y otras agrupaciones que no son ni campesinas ni indígenas y que viven en la cuenca o usufructúan de ella con diferentes formas de tenencia de los recursos (suelos, minerales, agua, fauna, bosques). Entre ellas se mencionaron las poblaciones urbanas, las empresas mineras, las universidades, las empresas de generación hidroeléctrica y otros usuarios que deben ser considerados cuando se habla de participación.

Debe pues incluirse en las decisiones de gestión la opinión de los representantes de las poblaciones, empresas, universidades locales y otras formas de organización. Este aspecto muchas veces se pasa por alto debido a una fijación excesiva en lo rural, lo indígena y lo pobre con lo cual se aísla y se trata por separado a estos sectores sin darles la posibilidad de participar en el desarrollo integral del espacio que habitan. Al proceder de este modo no se considera que los asentamientos urbanos, las empresas y otras formas sociales, empresaria-

les o institucionales forman parte de este medio y que todos desempeñan una función importante tanto en el desarrollo como en el uso y manejo de los recursos naturales.

El Estado, disponiendo de una microrregionalización definida, puede actuar mediante la coordinación de las acciones de diversas entidades en una misma cuenca o ámbito, o mediante proyectos integrales para una o más cuencas. En ambos casos puede identificar claramente a los habitantes y usuarios del lugar, lo que facilita su participación en una mesa de concertación u otro mecanismo equivalente.

En relación con el concepto de gestión para el desarrollo integral de cuencas, se analizaron reiteradamente los conceptos de sociedad y de participación. Se destacó la necesidad de efectuar el análisis de la estructura de la sociedad andina peculiar a cada país y región antes de iniciar un programa de desarrollo y gestión integrales de cuencas. De igual manera, hubo consenso entre los participantes sobre el carácter fundamental de la participación de los habitantes andinos, provenientes tanto de zonas rurales como urbanas y empresariales en los procesos de gestión. No debe haber gestión con fines de desarrollo sin esa participación.

Durante el Seminario hubo acuerdo en la utilidad de proponer instrumentos que faciliten la acción del Estado y de los usuarios de las cuencas en ámbitos de concertación o gestión para facilitar la gestión integrada de cuencas hidrográficas con fines de desarrollo. La tarea fundamental, para no reducir el desarrollo y la gestión integrales de las zonas de alta montaña a proyectos pilotos, es determinar los pasos y recursos necesarios para llegar a cada lugar del territorio de un país con iniciativas pertinentes. Esto implica procesos de regionalización y microrregionalización, formación de líderes y personal especializado, conocimiento y evaluación de cada ámbito y otras tareas que permitan poner en marcha todo un sistema institucional y participativo nacional. Lo realizado hasta la fecha o bien carece de la escala de trabajo necesaria, o bien se ha hecho sólo en forma parcial por lo que ha tenido una cobertura insuficiente.

La necesidad de organizar al Estado para poner en práctica la estrategia propuesta hizo ver la importancia de capacitar a los técnicos de gobierno, en primer lugar, y luego, por su conducto, a los habitantes y usuarios de las cuencas altas. Los técnicos que trabajan en zonas altas deben tener una formación profesional interdisciplinaria, por cuanto deben actuar en ámbitos de gestión que se definen por límites de cuencas hidrográficas o por límites de otras unidades operativas; deben poder actuar en el marco de programas integrales; y deben servir de nexo entre especialistas, usuarios, y políticos. Su formación debe cubrir aspectos técnicos, administrativos, sociales y económicos. Sería necesario para tal efecto que las universidades de la región crearan programas especiales de postgrado en manejo integral de recursos naturales y en desarrollo integral de cuencas.

Los participantes pusieron de relieve la importancia de la propuesta de la CEPAL de elaborar un sistema de apoyo a la gestión para el desarrollo de cuencas hidrográficas de la región andina. La propuesta consiste en la elaboración de un manual operativo para la formulación, selección y ejecución de estrategias, programas y proyectos en zonas altas, sobre la base de la recopilación y elaboración de experiencias reales y su incorporación a un sistema computarizado que permita conocer múltiples opciones de acción con un acceso rápido y fácil.

El Seminario tomó conocimiento del informe y de la versión preliminar del Manual Silvoagropecuario, que recoge más de veinte años de experiencia en trabajos realizados bajo la coordinación del Servicio Silvoagropecuario de la Universidad Técnica de Cajamarca. La recopilación se hizo con el auspicio de la Junta del Acuerdo de Cartagena y de la Comunidad Económica Europea. Se considera que el Manual representará un valioso aporte para todas las instituciones interesadas en el desarrollo de las zonas altas de los Andes, y que ayudará a extender las experiencias pilotos al plano nacional.

También se recibieron manuales del Programa Nacional de Conservación de Suelos y Agua en Cuencas Hidrográficas, elaborado por la Dirección General de Aguas, Suelos e Irrigaciones del Ministerio de Agricultura del Perú, gracias a un convenio con la Agencia Internacional de Desarrollo. Esos manuales y el informe respectivo también serán útiles para el manejo de los recursos naturales en las zonas altas. En la reunión se informó de la existencia de muchos otros proyectos e iniciativas que se llevan a cabo en materia de gestión de cuencas en América Latina y el Caribe y que sirvieron de antecedentes para redactar los documentos básicos presentados a la reunión.

Entre los documentos básicos presentados al Seminario figuran los estudios de casos de las cuencas andinas de alta montaña de Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. (Véase la lista de documentos en el anexo IV.) Las zonas altas de la región andina contienen poblaciones y producciones decisivas para el desarrollo futuro de cada uno de los países estudiados. Sin embargo, la acción estatal se ha dirigido de preferencia a la extracción de recursos, sobre todo hidroenergéticos y mineros, y a algunos productos altamente rentables como el café, en beneficio de algunos sectores privilegiados y de centros urbanos. En proporción se ha hecho muy poco en beneficio de los campesinos de altura habitantes de las zonas altas de las cuencas y en bien de la protección y conservación de los recursos que los sustentan.

Según consenso del Seminario, los gobiernos deben preocuparse de lograr una mejor distribución de los recursos financieros en las cuencas, equilibrando las grandes inversiones en obras mineras e hidroenergéticas con pequeñas inversiones para asistir a los habitantes del lugar a suplir sus necesidades básicas. Entre éstas figuran las que pueden y deben correr por cuenta de los propios habitantes y las que requieren personal y recursos externos.

Se consideró interesante determinar cuál debe ser el equilibrio de las inversiones estatales en estos casos. Pese a la larga lista de programas y proyectos realizados en beneficio de los habitantes marginados de las zonas altas y la conservación de sus recursos, casi ninguno tiene cobertura suficiente como para resolver los problemas existentes: se asimilan más bien a proyectos pilotos que a programas nacionales. En resumen, existe gran falta de información sobre la forma y el alcance que han tenido las inversiones e intervenciones del Estado en beneficio de los habitantes marginados de las zonas altas. Los estudios de casos específicos no aportan un mayor conocimiento sobre la distribución de las inversiones en cada cuenca, separando aquéllas efectuadas en grandes obras y empresas de aquéllas efectuadas para beneficiar a los campesinos de altura, por lo que sería recomendable obtener mayor información al respecto. Se recordó además que la información requerida para tomar decisiones no sólo debe precisar cuánto se ha hecho, sino, y sobre todo, cuánto falta por hacer.

Los aspectos económicos y financieros han prevalecido sobre las consideraciones ambientales, sociales y jurídicas para orientar las inversiones en esos lugares. En los estudios de casos se comprueba una estrecha correlación entre la eficiencia de los mecanismos de administración y gestión de las entidades encargadas de asistir al desarrollo de las zonas de alta montaña y sus fuentes de financiamiento. Las modalidades de gestión son diferentes según el origen de sus recursos (por ejemplo, fondos públicos, préstamos para inversión, o recaudación de impuestos especiales). Las fuentes de financiamiento no sólo tienen un papel determinante en la selección de la modalidad de gestión, sino también en la determinación del plazo en que se pueden ejecutar las obras y en su mayor o menor repercusión social y ambiental.

Los proyectos formulados para manejar y conservar los recursos naturales renovables no incorporan suficientes aspectos productivos, lo que muchas veces los hace impracticables o rechazables, puesto que los habitantes no se sienten identificados con medidas de corte proteccionista. A la inversa, los planes productivos, aunque a veces no especifican qué medidas conservacionistas están incorporando, logran mayor aceptación tanto de los inversionistas como de la población local.

La necesaria integralidad o multisectorialidad de las iniciativas para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas altas implica dos restricciones importantes para la actividad gubernamental: la necesidad de tratar con varias opciones simultáneamente, lo que dificulta la justificación económica, y la falta de compatibilidad entre los proyectos integrales o multisectoriales y lo que suele ser la organización sectorializada del Estado.

Los insumos económicos y financieros para sustentar los sistemas de gestión deben provenir de recursos especiales asignados para ese fin, como en Colombia, donde el 2% de la venta de energía proveniente de las centrales hidroeléctricas va a beneficio de los habitantes de las cuencas de donde se obtiene el recurso; de préstamos sustentados en proyectos de inversión; de fondos del erario público; y de recursos aportados por los habitantes y usuarios de las cuencas, por ejemplo, mano de obra local.

Los cuatro estudios de casos muestran que el potencial productivo de las zonas altas de los Andes es muy elevado, aunque faltan datos más precisos para cuantificarlo. El Estado debe generar más proyectos de inversión, con conocimientos de alternativas y opciones; conocer ese potencial es indispensable para justificar la asignación de recursos estatales en una gestión de desarrollo integral.

El Seminario puso de relieve la necesidad de seguir comparando las estrategias puestas en práctica por los gobiernos de los países andinos en los últimos 10 años, en lo referente al desarrollo y gestión en beneficio de los habitantes y de los recursos de las zonas altas, sobre todo con el objeto de compartir experiencia.

Anexo I

DEFINICION DE TERMINOS

Unidad operativa de gestión: Unidad espacial delimitada por el radio de acción de una empresa, sociedad, comunidad o individuo que hace algún uso de los recursos renovables o no renovables de la cuenca. Las unidades operativas están determinadas y representadas por pobladores o usuarios de un ámbito: un propietario u ocupante usuario de una parcela; un conjunto de propietarios u ocupantes asociados; los representantes de una comunidad campesina; la directiva de una cooperativa agrícola; el directorio de una empresa minera; el directorio de una empresa de generación hidroeléctrica; o la directiva de un distrito de riego.

Unidad física de manejo: Unidad espacial delimitada por lindes naturales, como el territorio de desagüe de un río, una ladera, un ecosistema, u otro. En esas unidades, el uso de los recursos debe ser integral y coordinado. Las acciones que se llevan a cabo y coordinan son las que afectan el estado de los recursos naturales: construir una represa o un camino, ordenar un bosque o la fauna, o cultivar un campo. La unidad física de manejo adoptada por el Seminario es la cuenca hidrográfica.

Ámbito de gestión y concertación: Ámbito espacial y operativo, producto de la conjugación de una o más unidades físicas de manejo y de una o más unidades operativas de gestión. Al tomar una cuenca hidrográfica como unidad física de manejo, el ámbito de concertación y gestión estará compuesto y gobernado por los representantes de cada una de las unidades operativas de gestión que actúan en la cuenca.

Mesa de concertación: Entidad que reúne a los miembros de cada ámbito de gestión. Los miembros de la mesa de concertación son los representantes de las unidades operativas de gestión que actúan sobre una unidad física de manejo que les es común. Las mesas de concertación pueden formarse al amparo de un municipio u otro tipo de organización representativa de los usuarios y de los habitantes de la cuenca.

Criterios de concertación: Planteamientos que orientan los acuerdos entre los representantes de las unidades operativas de gestión. Los criterios pueden ser el deseo de mejorar la calidad de vida de los habitantes, o de preservar los recursos naturales, o de conservar el patrimonio cultural local, o bien otros, relativos al interés común en la unidad física de manejo.

Anexo II

CRITERIOS PARA DEFINIR LAS PRINCIPALES CARACTERISTICAS Y NECESIDADES DE LAS ZONAS ALTAS DE LA REGION ANDINA

- Las zonas altas no pueden tratarse como ámbitos homogéneos ni continuos. Aunque es ostensible en todas las situaciones la pobreza y el deterioro ambiental, en gran parte de las zonas altas la pobreza es desigual, a juzgar por diversos indicadores de nivel de vida, de potencialidad natural y de actividad económica. Es necesario evaluar la desigualdad a fin de dar prioridad a determinadas iniciativas encaminadas a atenuar las diferencias entre estos ámbitos de gestión, cada uno de los cuales requiere un tratamiento particular.

- El análisis de las condiciones de las zonas altas debe hacerse a nivel de ámbito de gestión o de concertación, utilizando técnicas de evaluación adaptadas a la realidad de cada zona. Las grandes aproximaciones y los usos de plantillas externas carecen de valor para dar soluciones concretas, que son las que en última instancia dan resultados.

- El desarrollo y el manejo de los ámbitos de gestión y concertación de las zonas de alta montaña no es un proceso ligado exclusivamente al sector agropecuario ni a la conservación ambiental. La zona alta de la región andina es un complejo en que están presentes la agricultura y la industria, la ciudad y el campo, la energía y la tecnología. De hecho, no hay posibilidad de desarrollo industrial de una cuenca alta sin una diversificación de acciones, diversificación que se inicia en el seno de la familia —que acomete simultáneamente tareas de agricultura, ganadería, artesanía, comercio, recolección, servicios, y venta de fuerza de trabajo— y sigue hasta alcanzar otros planos económicos de mayor amplitud, como la comunidad, el distrito y la provincia.

- El proceso de desarrollo de los ámbitos de gestión se realiza en la práctica en dos direcciones: de adentro hacia afuera y de afuera hacia adentro. El primer proceso se asocia con el clásico desarrollo de la familia y de la comunidad y con el apoyo que reciben para mejorar sus condiciones de vida. El segundo se relaciona con la ingerencia de actores externos a la cuenca o distrito para extraer o explotar determinados recursos, como energía hidroeléctrica y productos mineros, forestales y de pesca. El estudio del proceso de desarrollo de cuencas altas debe tomar en cuenta ambas direcciones. En la situación de desarrollo de adentro hacia afuera prima el interés del hombre de alta montaña por buscar su seguridad, autosuficiencia o sobrevivencia, diversificando su acción, logrando la cooperación con otros individuos, manejando simultáneamente varios niveles altitudinales, y usando tecnología local. En la intervención de afuera hacia adentro predominan los intereses privados, regionales o nacionales. Esto último suele generar conflictos muy fuertes entre las autoridades de cuencas y los intereses centralistas regionales o nacionales, pero también puede ser la fuente de apoyo más importante para el desarrollo integral de una cuenca o microrregión.

- El proceso de desarrollo de cada ámbito de gestión de las zonas altas sólo puede lograrse mediante la acción mancomunada y la cooperación entre los participantes en el proceso. Sean pasivos o activos, deben ser identificados con claridad y reunidos en torno a una mesa de concertación. Podría tratarse de representantes de los habitantes en general, como los de comunidades campesinas o de los municipios; representantes del sector privado, como los propietarios de tierras o los comerciantes; representantes del sector técnico estatal; representantes de fracciones políticas, autoridades locales, fuerzas armadas, profesores, órdenes religiosas, misiones benéficas o misiones extranjeras.

- La posibilidad de acuerdo entre los participantes del proceso de desarrollo de cada ámbito de gestión y concertación existirá en la medida en que se sepa qué acuerdo concertar, para qué hacerlo, con qué hacerlo y cómo y cuándo hacerlo. Para reunir ideas a este respecto debe ayudarse a los participantes del proceso a conocer los intereses, derechos y posiciones de cada participante en relación con el tema, y a examinar la mayor cantidad posible de opciones

de acción y de interacción, así como los procedimientos y recursos necesarios para llevar a cabo lo que se acuerde. Esta asistencia exige un trabajo de organización y formación de técnicos que actúen con cada ámbito de gestión, o bien con grupos de unidades.

- Para llevar a cabo el desarrollo en cada ámbito de gestión, sea ésta una cuenca u otra unidad, debe contarse con un plan de acción, para cada país y región, que permita, refuerce, y articule el esfuerzo de cada unidad básica. Este plan de acción debe ser claro y practicable y no constituir una mera lista de intenciones o de lineamientos generales. En otras palabras, debe estar formulado con rigor y especificar y priorizar objetivos; indicar cómo, cuándo y dónde alcanzarlos; y referirse tanto a las restricciones existentes como a las medidas adecuadas para superarlas.

Anexo III

ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS

Como parte de las actividades del Proyecto sobre planificación y gestión de recursos hídricos en cuencas de alta montaña en América Latina y el Caribe, financiado por el Gobierno de Italia, y con la colaboración de la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC), se realizó del 24 al 28 de noviembre de 1986, en la ciudad de Lima, el Seminario Internacional sobre Sistemas Integrados para el Desarrollo y Gestión de Cuencas Hidrográficas en la Región Andina de América Latina.

Asistieron al Seminario especialistas en manejo de cuencas de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Aparte de los representantes de los organismos patrocinadores, asistieron también sendos representantes del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza de Turrialba y del Banco Interamericano de Desarrollo.

La reunión aprobó el temario siguiente:

1. Inauguración del Seminario
2. Elección de la Mesa
3. Aprobación del temario provisional
4. Exposición sobre las actividades y proyectos de la CEPAL y de la JUNAC en relación con los sistemas integrados para el desarrollo y la gestión de las cuencas hidrográficas de alta montaña en la región andina de América Latina
5. Exposición de los estudios de casos por países sobre la evaluación de la situación, las políticas y las estrategias utilizadas por los países de la región andina para el desarrollo y gestión integral de las cuencas hidrográficas
6. Exposición de la JUNAC sobre la identificación y caracterización de los sistemas de producción en la región andina
7. Exposiciones de expertos y de funcionarios de los países encargados de la formulación y ejecución de programas y proyectos de desarrollo y gestión de las cuencas hidrográficas en los países de la región andina
8. Exposiciones de funcionarios de organismos internacionales y fundaciones que realizan actividades relacionadas con el desarrollo y gestión de las cuencas hidrográficas de alta montaña
9. Análisis de los problemas y de la necesidad de sistematizar e intercambiar conocimientos en materia de sistemas integrados para el desarrollo y gestión de las cuencas hidrográficas de alta montaña en la región andina de América Latina
10. Debate y aprobación de las recomendaciones y conclusiones de los grupos de trabajo
11. Clausura

En la sesión inaugural hicieron uso de la palabra, en representación de la JUNAC, el Sr. Carlos Aguirre, Jefe del Departamento de Política Tecnológica; en representación de la CEPAL, el Sr. Michael Nelson, Director de la División de Recursos Naturales y Energía; y en representación del Gobierno de Italia, el Sr. Quintilio Croveti, Encargado de Cooperación Técnica, Embajada de Italia en Lima.

El Seminario fue presidido por el Sr. Axel Dourojeanni, Jefe de la Unidad de Recursos Hídricos de la División de Recursos Naturales y Energía de la CEPAL.

Anexo IV

LISTA DE DOCUMENTOS PRESENTADOS AL SEMINARIO

Documentos básicos

Programa

Temario provisional (LC/L.398(Sem.36/1))

Temario provisional anotado (LC/L.399(Sem.36/2))

Estrategia para el desarrollo y manejo de la región andina: una propuesta de acción a nivel de cuenca hidrográfica (LC/G.1433)

Propuesta metodológica para sistematizar el desarrollo integrado de cuencas hidrográficas de alta montaña en la región andina (preparado por A. Dourojeanni y T. Santamaría), noviembre de 1986.

Documentos de referencia

Eliseo Colque Gutiérrez, *Algunas experiencias del oriente boliviano en el desarrollo y manejo de cuencas hidrográficas*. Centro de Estudios de la Realidad Económica-Social (CERES), Bolivia.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), *La CVC: algunos aspectos históricos*, Cali.

Corporación Autónoma Regional Ríonegro-Nare (CORNARE), *Consideraciones finales del Seminario hacia una política de desarrollo regional*, Ríonegro, Antioquía, 6 al 10 de octubre de 1986.

Lorenzo Chang Navarro, *Conservación de suelos y manejo de las cuencas hidrográficas*, Ministerio de Agricultura del Perú, Programa Nacional de Conservación de Suelos y Aguas en Cuencas Hidrográficas, Lima, julio de 1985.

Pierre de Zutter, *Perspectivas del ecodesarrollo andino*, Lima, noviembre de 1986.

Fundación para el Desarrollo Nacional, *Resumen de la evaluación y diagnóstico de las estrategias, programas y proyectos utilizados o formulados para el desarrollo y manejo de cuencas y/o zonas altoandinas del Perú durante 1980-1985 y su proyección hacia 1990*, Lima, noviembre de 1986.

Alcides Gómez, Darío Fajardo M. y Soledad Ruiz N., *La situación agroalimentaria y las políticas para el campesinado en Colombia, 1960-1986*, Bogotá, noviembre de 1986.

Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos, *La planificación de los recursos hidráulicos en el Ecuador*, Quito, noviembre de 1986.

Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC) y Comunidad Económica Europea (CEE), *Manual Silvoagropecuario*, Cajamarca, 1985.

Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC) e Instituto Indigenista Interamericano, *Relato general del encuentro campesino de desarrollo rural para dirigentes del área andina*, Cochabamba, 6 al 12 de octubre de 1986.

Ministerio de Agricultura del Perú, *Estrategias de promoción en las comunidades y caseríos andinos para la conservación de suelos en el Perú*, Programa Nacional de Conservación de Suelos y Aguas en Cuencas Hidrográficas, Lima, diciembre de 1985.

Ministerio de Agricultura del Perú, *Impacto de la conservación de suelos y aguas en la sierra peruana*, Programa Nacional de Conservación de Suelos y Aguas en Cuencas Hidrográficas, Lima, abril de 1986.

Ministerio de Agricultura del Perú, *Manual técnico de conservación de suelos*, Programa Nacional de Conservación de Suelos y Aguas en Cuencas Hidrográficas, Lima, septiembre de 1985.

EL ESTADO Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA GESTION DE CUENCAS EN LA REGION ANDINA*

1. Las cuencas hidrográficas de alta montaña en la región andina

El desarrollo y manejo de las cuencas hidrográficas de alta montaña es un tema complejo. Se trata de zonas aisladas y abruptas, que comprenden cientos de ámbitos, cada uno con características propias. Cada microrregión exige un tratamiento particular e integral. En cada una es preciso comprender la organización y la participación del usuario en su propio desarrollo; rescatar y adaptar tecnologías apropiadas al medio; tratar con sistemas de producción diversificados pero complementarios; conocer el medio físico, su territorio, su altitud y su historia, y, sobre todo, ser capaz de propiciar transacciones o acuerdos entre todos los participantes en el proceso de desarrollo en cada uno de los ámbitos básicos. Como las cuencas de alta montaña forman parte de un macrosistema complejo, integrado por múltiples sistemas y subsistemas de características propias, con diversos grados de complementariedad interna y externa, el desafío consiste en realizar el potencial de cada uno de estos sistemas y subsistemas. El objetivo es proporcionar a los habitantes de las cuencas hidrográficas de alta montaña de América Latina los elementos necesarios para que puedan ser autosuficientes en su propio desarrollo, reduciendo el aislamiento, el estancamiento, y la dependencia en que viven.

Es necesario buscar los medios para asistir a cientos de ámbitos, respetando las características propias de cada uno, y estableciendo líneas de relación entre ellos y con el exterior, es decir, conjugando el desarrollo desde adentro (mediante sistemas de asistencia y servicios para fomentar la autogestión) con el desarrollo desde afuera, que es la intervención de intereses regionales, nacionales, o internacionales.

En las propuestas de solución habrá que superar la retórica tradicional, que se limita a enunciar los problemas y a prescribir lo que hay que hacer, sin preocuparse si las recomendaciones pueden o no llevarse a la práctica. Para ello, los técnicos deben compartir sus conocimientos con los usuarios y otros participantes en el desarrollo de las cuencas, concibiendo mecanismos de uso fácil y flexible que les permitan detectar los problemas, determinar los objetivos comunes a los usuarios, las restricciones para alcanzar dichos objetivos y encontrarles solución a estas restricciones gracias al intercambio de experiencias. Se trata de elaborar métodos para fomentar la autogestión en cada cuenca o ámbito de desarrollo.

Actualmente, esta tarea es menos difícil pues existen sistemas de informática (como el uso del microcomputador) que facilitan el acceso a muchas experiencias positivas que es posible sistematizar. Lo más sencillo es aprovechar esos sistemas para proporcionar al usuario un conjunto de soluciones entre las cuales puede escoger las que más se adapten a sus necesidades, y proponer además procedimientos para combinarlas entre sí y llevarlas a la

*Preparado por la Secretaría de la CEPAL y publicado originalmente con el título "Estrategia para el desarrollo y manejo de la región andina: una propuesta de acción a nivel de cuenca hidrográfica" (LC/G.1433). Fue presentado al Seminario-Taller Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) (Turrialba, 20 a 23 de agosto de 1986).

práctica. Este mecanismo puede ser útil siempre y cuando alcance a sus usuarios potenciales y éstos tengan la posibilidad y la voluntad de cooperar entre sí.

Aunque el medio de alta montaña no es homogéneo ni continuo, y por ello no resultan en él las recetas preconcebidas ni las plantillas de evaluación preparadas de antemano, hay ciertos criterios en que concuerdan los investigadores, y que deben considerarse al tratar las necesidades de desarrollo de estas zonas. Al tomarlos en cuenta, el lector debe procurar apartarse de los enfoques preconcebidos del que observa desde afuera. En caso contrario puede tomar como obstáculos elementos considerados propicios y útiles por los habitantes de la cuenca, o bien ver esta última sólo como un medio de obtener determinados beneficios, perdiendo así la oportunidad de asistirle en su desarrollo.

2. Lineamientos conceptuales para la gestión integral de la región andina

La observación del macrosistema en que el hombre andino desarrolla sus actividades pone de relieve el desequilibrio en las relaciones de flujos de materiales, energía, e información, en términos de los ingresos y egresos de estas zonas (Colomé, 1982).^{*} Estas ecorregiones hacen aportes de importancia a las economías nacionales, en alimentos, energía, minerales, agua, turismo y mano de obra; en cambio, lo que reciben en términos de inversiones fiscales en infraestructura, investigación, créditos y promoción de la inversión privada es muy exiguo.

En los últimos años es notorio que los países andinos no han dado prioridad a las zonas altas en su política económica (CEPAL, 1982). Los efectos de esta marginación se hacen muy evidentes en muchos estudios sobre la pobreza andina.

Las políticas de subsidio a la ciudad en desmedro del campo han dado la tónica. La primera compra alimentos importados a precios artificiales, e impone a los productos nacionales márgenes muy estrechos que no bastan para subvenir a las necesidades de la masa campesina.

Aparte la pobreza y la degradación del medio ambiente en que vive el campesino, la migración permanente y temporal, el marginamiento en que se le mantiene y el reconocimiento casi nulo a las formas naturales de su organización y gestión, constituyen otras tantas características que han determinado el lento ritmo de desarrollo de esta ecorregión (CEPAL/PNUMA, 1983).

Las estimaciones de la CEPAL y de la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC) coinciden en que alrededor del 60% de la población rural de las zonas de alta montaña andinas vive en condiciones de pobreza, mientras en la ciudad la proporción aproximada es de 25%. Los indicadores disponibles señalan que ni el desarrollo urbano-industrial, ni la reestructuración agropecuaria, ni los mecanismos de transferencia de servicios públicos y privados han logrado que se reduzca el número de pobres rurales, y que éste probablemente esté aumentando en Bolivia, Ecuador y Perú.

En un momento como el actual, más allá de fórmulas para superar las manifestaciones inmediatas de una crisis mucho más profunda, se percibe un intento persistente de redefinir las reglas mínimas del juego y, sobre todo, el deseo de integrar las zonas altas habitadas al escenario nacional. Si se pretende que estas regiones sean uno de los factores centrales de integración nacional es vital que se desarrollen e integren internamente.

El problema de la región andina (y el problema general de los países de América Latina con cuencas de alta montaña) radica en encontrar medios para elevar la productividad de

^{*}Las citas bibliográficas aparecen al final de esta publicación.

frágiles ecosistemas habitados, sin menoscabo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. Para cumplir esta tarea es concebible, en un plano más general, aplicar políticas redistributivas y de democratización de la economía, la política, y la sociedad, con miras a una integración de los diferentes niveles de productividad; y, en un nivel más específico, se pensaría en una serie de acciones técnicas y operativas (Sánchez, 1986 y Universidad Nacional Agraria "La Molina", 1986). Además habría que idear formas de aprovechar el agua, el suelo, y la vegetación, la fauna, la energía y los recursos minerales, sin destruirlos y sin desalojar a grandes poblaciones. En resumen, hay que saber cómo manejar la relación entre el hombre y su medio para que ambos puedan subsistir.

Facilita la incorporación de la dimensión ambiental el uso de la cuenca hidrográfica, como unidad territorial natural y básica, marco apropiado para la planificación regional y microrregional, pues integra al hombre con su entorno. En este medio, naturalmente delimitado, es relativamente más fácil concertar e integrar proyectos de planificación integral de recursos biofísicos, sociales, económicos y administrativos, de tipo multidisciplinario e interinstitucional. La selección de estas unidades no se opone a su integración en sectores sociales y económicos en instancias superiores de orden regional o nacional. Los límites de cuencas permiten una regionalización que integra límites políticos y administrativos con límites físicos.

En este ecosistema el recurso agua es el elemento unificador, cuyo manejo y aprovechamiento se vincula al de otros recursos renovables y al hombre; del agua depende en alto grado la seguridad y el desarrollo de una región.

El desarrollo y la gestión de la cuenca hidrográfica deben planificarse tomando en cuenta tanto su componente (subcuencas y cuencas mayores) como el macrosistema en su totalidad (las regiones y la nación). En la perspectiva espacial, que es la de la totalidad, la cuenca hidrográfica debe analizarse tanto desde el punto de vista de los flujos que ocurren en su interior como de las relaciones de flujos con las cuencas vecinas. Ambos aspectos, concatenados, definen el modo y el grado de articulación de la cuenca con el sistema regional y nacional, y la articulación entre sí de las diferentes partes que componen el espacio de la cuenca. Estos ejercicios de regionalización, concretados en planes nacionales de recursos hídricos, se han realizado en Colombia, Ecuador, El Salvador, México, Perú y Venezuela (CEPAL, 1986).

3. Criterios, orientaciones, conciliación de intereses y modalidades de gestión

Las experiencias más interesantes de la región en cuanto a gestión de cuencas hidrográficas altas habitadas se encuentran en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (en menor medida). Se han aplicado políticas que corresponden, en general, al criterio proteccionista, al de aprovechamiento con fines múltiples, y al de gestión integral.

El criterio proteccionista imperó en el decenio de 1950, cuando la reforestación comenzó a introducirse como instrumento de protección de suelos y de nacimientos y márgenes de corrientes de aguas, complementada con medidas de control y de vigilancia y con la promulgación de reglamentos y normas sobre zonas forestales protectoras. Al amparo de este modelo proteccionista, algunas empresas públicas y otras entidades comenzaron en cuencas críticas de captación a reforestar con propósitos de regulación, aumento de la producción de agua para acueductos, y desarrollo energético (COLCIENCIAS/CVC/DNP/OPSA, 1986). La Corporación del Valle del Cauca de Colombia inició su acción en las cuencas de Calima, Anchicaya, Nima, y Cali. Por su parte, el gobierno de Venezuela inició el Programa de Infraestructura Conservacionista, de nivel nacional, con un subprograma de manejo conservacionista de cuencas de alta montaña. Su mayor aporte es el enfoque por cuencas, el

tipo de institución creada y la capacitación sistemática del personal estatal (Venezuela, 1978).

Al promediar el decenio de 1960 comenzó a considerarse la cuenca hidrográfica como una unidad biogeográfica de uso múltiple. Esta tendencia —apoyada por la OEA con diagnónisis, estudios y proyectos— se concretó en Colombia en estudios diagnónisis más detallados, a cargo del Ministerio de Agricultura, la extinta Corporación Regional para el Desarrollo de los Valles del Magdalena (CVM), el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA), la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC), la Corporación Autónoma Regional de la Sabana de Bogotá y de los Valles de Ubaté y Chiquinquirá (CAR), y la Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), que sirvieron de base para formular los que pueden considerarse como los primeros planes de gestión de algunas cuencas. Estos se centraron en el análisis de las condiciones y características biofísicas; apenas se tocaron algunos aspectos sociales y se siguió impulsando la acción proteccionista. En general se encontraron dificultades para pasar de los diagnónisis a la gestión propiamente dicha de los recursos naturales de las cuencas.

La experiencia anterior hizo comprender, sobre todo en Colombia, que el ordenamiento y manejo de una cuenca es una tarea compleja cuando se pasa de los estudios a la ejecución en que influye una serie de factores, no sólo biofísicos, sino también políticos, sociales, económicos y administrativos, todos ellos muy ligados entre sí. Se fue imponiendo así un tercer criterio, el de gestión integral con fines de desarrollo de las cuencas.

Desde 1978 en adelante la CVC, sobre todo, ha significado una importante renovación en este campo. Su labor se ha centrado en unas veintiocho cuencas que forman parte del Alto Cauca, Alto Anchicaya, Alto Daga y Alto Calima y se ha desarrollado en tres etapas: de acercamiento a la comunidad, control y vigilancia de los recursos naturales renovables; de diagnónisis y formulación del plan de ordenamiento y manejo integral; y de ejecución del plan con la participación de la comunidad y el apoyo técnico y financiero de las entidades públicas y privadas del sector. También desde 1978, la CAR ha ejecutado planes de ordenamiento y manejo integral en las cuencas hidrográficas del Lago de Tota, el embalse de Néusa y el Río Checúa. El INDERENA, con la participación de otras entidades vinculadas al desarrollo regional y nacional, lleva a cabo el proyecto Cuenca Alto Magdalena (PROCAM). Se ha ido evolucionando hacia la concepción del hombre inserto en el territorio, con sus relaciones sociales y sus actividades, como elementos de importancia fundamental en la definición de las cuencas hidrográficas.

4. Modalidades de gestión y administración en las cuencas hidrográficas de alta montaña de América Latina

Para el análisis se han combinado dos enfoques clásicos conocidos en los países de habla inglesa como *river basin development*, aprovechamiento integral de los recursos de cuencas relativamente grandes, aplicable en las cuencas de alta montaña de América Latina por estar habitadas y explotadas en gran escala; y el de *watershed management*, aplicable a cuencas de captación y que implica manejar los recursos naturales para conservarlos y controlar el agua producida.

En términos de desarrollo, la orientación está basada en los conceptos de desarrollo regional aplicado a microrregiones, con un alto componente de conservación o de manejo de los recursos naturales, en particular del agua. En consecuencia, la aplicación de las técnicas de desarrollo regional al desarrollo y gestión de cuencas se caracteriza sobre todo por la delimitación del ámbito en que se aplica (para el presente trabajo, el de cuencas de alta montaña) y por el tratamiento especial de los aspectos de conservación y manejo de recursos naturales, sobre todo del agua, según el ámbito. Ese proceso se ha definido como "... la gestión que el hombre realiza a nivel de toda esta área para aprovechar y proteger los

recursos naturales que le ofrece con el fin de obtener una producción óptima y sostenida (en el corto, mediano y largo plazo)” (Dourojeanni y Oberti, 1978).

La cuenca de alta montaña se define, hidrológicamente como el área drenada por un río, o como se señala en la Ley de Ordenación de Cuencas de Colombia: “un área físico-geográfica debidamente delimitada, en donde las aguas superficiales y subterráneas vierten a una red de drenaje natural mediante uno o varios cauces de caudal continuo o intermitente que confluyen a su vez en un curso mayor que desemboca o puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, o en un pantano, o directamente en el mar”. Esta denominación puede incluir tanto un sistema que influye en una zona relativamente pequeña (microcuenca), como una subcuenca (aquel sistema de mayor extensión, a su vez tributario de otro), y una red hidrográfica de gran extensión (*river basin* en inglés). Los tres sistemas hidrográficos están íntimamente relacionados entre sí y no hay una definición absoluta de tamaño para distinguir una cuenca de alta montaña de otra, o una cuenca grande de una pequeña.

No hay mayores antecedentes históricos sobre la gestión de estas cuencas altas en América Latina. Sus habitantes normalmente han ejercido un control y manejo intuitivo de esos ámbitos, propiciando su desarrollo (Manrique, 1985). En el trabajo familiar o comunal, por ejemplo, los habitantes de los Andes suelen manejar varios pisos altitudinales al mismo tiempo, incluyendo los recursos hídricos, en lo que su labor se asemeja a la gestión integral de cuencas que se preconiza en tiempos modernos. En la medida en que se intervino en las cuencas de alta montaña desde afuera, este proceso de gestión integral fue a veces alterado profundamente, ya sea reforzando el proceso de gestión o ayudando a destruirlo parcial o totalmente.

Las intervenciones que más se han acercado al concepto de gestión integral de las cuencas habitadas de alta montaña son las que han conjugado los intereses externos (como la ejecución de obras hidráulicas de aprovechamiento múltiple sobre todo para la generación de energía eléctrica) con los intereses internos como el de elevación de la productividad, mediante la asistencia técnica y el otorgamiento de créditos. Las intervenciones caracterizadas por una concepción subsectorial, en cambio, para el aprovechamiento de los recursos naturales renovables y no renovables, alejadas del enfoque de gestión integral de las cuencas, no han conjugado los intereses externos e internos. El caso más ilustrativo es el de la compañía minera que contamina los recursos hídricos y el aire de la cuenca, causa la deforestación para generación de energía, y altera los patrones de organización de la comunidad.

Entre estos dos casos extremos, hay múltiples situaciones derivadas generalmente de diversas formas de conciliar los intereses de los diferentes participantes en el proceso de gestión de la cuenca, participantes que pueden actuar en forma oficial u oficiosa, pasiva o activa, interna o externamente, y representar a los técnicos del Estado, al sector privado, a los usuarios, o a agrupaciones de tipo político, eclesiástico, técnico, magisterial, o militar. Los conflictos de intereses pueden variar tanto como los participantes en el proceso.

Consideréense, por ejemplo, como participantes el grupo técnico de asesoramiento, el grupo político de autoridad, el grupo privado organizado, el grupo popular organizado, el grupo social y religioso y el grupo científico investigador. Cada uno tiene su visión particular del desarrollo; ésta depende, además de su concepción interna o externa de la cuenca. En una cuenca determinada, un político, un técnico y un usuario tendrán tres visiones distintas sobre su desarrollo y manejo; y la del técnico, también será diferente según si vive en la cuenca o simplemente está de paso para construir una obra individual. A estos diferentes enfoques y a los consiguientes conflictos de interés se suman los puntos de vista nacionales, regionales y locales. La tarea inicial de conciliación consiste en determinar puntos de interés común para todos los agentes (por ejemplo, el mejoramiento de los caminos) y, a partir de ellos, lograr la cooperación recíproca (CEPAL, 1985).

Las modalidades de gestión en las zonas altas pueden clasificarse según cuenten o no con la participación del Estado y que tengan alcance multisectorial o sectorial; se apliquen desde dentro de la cuenca o desde fuera; y en forma pasiva o activa. El menor nivel de gestión se daría sin la participación del Estado y en forma pasiva: es decir, sin organización de los usuarios ni dentro ni fuera de la cuenca. El nivel más alto corresponde a la participación conjunta y activa de los usuarios organizados y del Estado organizado, con proyección multisectorial, en que se conjugan los intereses internos y externos (véase el cuadro 1).

Cuadro 1

GESTION PARA EL DESARROLLO DE CUENCAS DE ALTA MONTAÑA

A. Sin participación del Estado

Lugar donde se realiza la gestión	Sectores participantes en la gestión	Grado de participación de los agentes	
		Pasivos	Activos
1. Desde el interior de la cuenca	1. Todos los sectores 2. Sólo algunos sectores	Sin organización de gestión a nivel de cuenca ni conciencia de la necesidad de su manejo	Con organización para la gestión a nivel de cuenca y conciencia de la necesidad de su manejo multisectorial o al menos sectorial
2. Desde el exterior de la cuenca	3. Sólo un sector Ejemplo: Asociaciones de canalistas	Ejemplo: Grupos de propietarios, comuneros y pobladores sin organización	Ejemplo: Corporación de desarrollo privado, autónoma, a nivel de cuenca

B. Con participación del Estado

Lugar donde se realiza la gestión	Sectores participantes en la gestión	Grado de participación de los actores	
		Pasivos	Activos
1. Desde el interior de la cuenca	1. Todos los sectores	Sin autoridades de ejecución en la cuenca sectorial o multisectorial	Con autoridad de ejecución en la cuenca sectorial o multisectorial
2. Desde el exterior de la cuenca	2. Sólo algunos sectores	Ejemplo: Comisiones a nivel de cuencas de nivel nacional o de cada cuenca	Ejemplo: Corporaciones estatales, privadas o mixtas de desarrollo de cuencas
3. En forma combinada	3. Sólo un sector Ejemplo: Administrador técnico de aguas		

5. Intenciones y realizaciones del Estado

Es interesante comparar las intenciones y las realizaciones del Estado con respecto a la gestión de cuencas, microrregiones y distritos, sobre todo en lo que toca a su repercusión sobre los habitantes de esas zonas. Para el habitante de una cuenca de alta montaña, las palabras 'desarrollo', 'manejo', 'ordenamiento' o 'gestión', tan utilizadas en los informes oficiales, sólo tienen significado cuando se concreta en algo tangible: una mayor seguridad de

alimentación, mejores viviendas, salud, vestuario, caminos o transporte, precio más alto para sus productos, o mayor acceso a la educación. Es decir, cuando mejora su calidad de vida y hay mayor estabilidad, más capacidad de autosustentación, condiciones más equitativas y una productividad más elevada.

En cambio, carece de significado para él que los sectores oficiales analicen sus problemas; formulen un plan; hagan estudios de su entorno físico, social, o económico; aprueben leyes, reglamentos, o decretos en su beneficio; creen alguna institución en el papel; organicen seminarios sobre sus problemas; o escriban textos científicos.

Entre lo que no es tangible para los habitantes, y que no influye en sus recursos, pueden señalarse los siguientes:

- El planteamiento de los problemas de las zonas habitadas de alta montaña: los males profundos, la herencia colonial, la inoperancia de tal o cual sistema administrativo o político, la escasez de divisas, la deuda externa, la dependencia, el atraso, la pobreza, la injusticia social y la baja productividad. Estos enunciados no cambian la situación del lugar. Los más específicos, referidos a cada cuenca, son ciertamente más prácticos, pero tampoco llegan a ser tangibles para el habitante. En diversos estudios de cuencas, por ejemplo, se elaboran listas de problemas cuantificados, de carácter biofísico, como erosión, inundaciones, sedimentación, expoliación de recursos naturales renovables; o de carácter socioeconómico, como porcentaje de analfabetismo, grado de desnutrición, población desempleada, migraciones, y otros indicadores usuales que no se traducen necesariamente en soluciones concretas.

- La definición de objetivos para superar los problemas (desarrollo económico, defensa ambiental, autonomía, descentralización, priorización, regionalización, integración a la nación, mejoramiento de las condiciones de vida, superación de los niveles de vida precarios, y lucha contra el hambre). Estos mismos objetivos, para un ámbito más específico como la cuenca del río Saldaña en Colombia, pueden convertirse en: planificar la cuenca, proteger la cuenca, desarrollar y conservar el potencial hídrico, elevar los niveles de capacitación y empleo, promover el fortalecimiento de las actividades económicas, agrícolas, ganaderas, forestales, pesqueras, agroindustriales, artesanales, y turísticas; fortalecer la balanza comercial, hacer aportes al producto interno bruto, lograr una mayor ocupación de mano de obra, conseguir una mejor integración de la población, promover mecanismos de coordinación institucional (Colombia, s.f.). Estos enunciados pueden ser de nivel nacional, regional, o local; haber sido formulados con o sin la participación de los usuarios; fijar tiempo y lugares donde alcanzarlos; indicar las instancias de solución; y todavía permanecer como logros no tangibles para el habitante de la cuenca.

- La formulación de políticas de acción para respaldar los objetivos, como las quince políticas planteadas en el plan del APRA para la sierra en el Perú (políticas tributarias, cambiarias, diferenciales, de crédito y finanzas, de precios de sustentación agrícola, de promoción y producción por cultivo, de comercialización sin intermediarios, de programación de importaciones, de inversiones del Estado, de gestión y capacitación empresarial, de empleo de tecnología vinculada a la sierra, de concertación del Estado, de previsión de fenómenos naturales, de agroindustria y de consumo).

- El enunciado de estrategias globales de desarrollo, también señaladas en varios planes: priorizar los ámbitos, ser gradual en el avance, partir de la periferia al centro, diferenciar, utilizar niveles de concertación por ámbitos territoriales, técnicos y operativos (microrregiones) y organizativos, planificar por cuencas, crear corporaciones autónomas, y otros. Las estrategias también pueden ser de nivel nacional, regional o local, más o menos detalladas según el nivel de trabajo. En el caso de la cuenca del río Saldaña en Colombia, las estrategias están divididas en tres grupos: i) las vinculadas con la dotación de servicios sociales (como construcción de acueductos, alcantarillados, tratamiento de aguas, extensión en el manejo de los recursos naturales y participación comunal) y con la coordinación de servicios de salud, educación y vivienda; ii) las orientadas al espacio rural: administración de

aguas, conservación de suelos, reforestación, estudio ecológico, inventarios forestales y conservación de suelos; y iii) las orientadas al desarrollo económico: desarrollo de unidades de producción integral, estímulo de la tecnificación, diversificación de cultivos, impulso de la rotación de cultivos y promoción de siembras de cultivos no perennes en asociación con plantaciones forestales.

- La promulgación de leyes, decretos, o reglamentos que respalden o posibiliten la ejecución de las políticas y estrategias previamente declaradas. De hecho se dispone en todos los países andinos de un gran cúmulo de leyes que amparan la gestión integral de las cuencas andinas de alta montaña en lo que se refiere a recursos hídricos, conservación de suelos, manejo de la fauna, manejo forestal, fomento del desarrollo y otras materias. Sin embargo, predomina en la mayoría de los casos el enfoque sectorial o subsectorial, con la excepción notable del Decreto 2857 del 13 de octubre de 1981, del Ministerio de Agricultura de Colombia, que reglamenta una parte del Decreto Ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas. Ese decreto define el concepto de cuenca, sus límites y condiciones de aprovechamiento y se refiere en detalle a la ordenación, sus finalidades y prioridades; al plan de ordenación en sus diversos aspectos y fases, entre ellas las de diagnóstico, de formulación, de instrumentación y de control; a la ejecución del plan; a la administración de las cuencas; al financiamiento de los planes; a las expropiaciones y servidumbres; y a las prohibiciones y sanciones.

- La preparación de programas o proyectos de acción es también algo no tangible para el habitante, mientras no se ejecuten. En el cuadro 2 se presentan a título de ejemplo algunos programas y proyectos que están siendo recopilados.

Lo esencial en el análisis de la relación entre las intenciones y las realizaciones del Estado, desde el punto de vista de lo que es o no tangible para el habitante de una cuenca u otro ámbito de alta montaña, es llegar a establecer de qué dispone el gobierno y cómo actúa efectivamente para concretar sus intenciones.

El Estado puede actuar en beneficio de los habitantes de la cuenca por medio de un sistema burocrático establecido (ministerios, corporaciones nacionales, direcciones regionales); mediante la creación de una corporación autónoma u organismo especial, o con el apoyo de oficinas de proyectos o programas de carácter sectorial o multisectorial. La acción del Estado puede ser más positiva para el habitante mientras más fomente su autosuficiencia, por ejemplo, con programas de capacitación, cooperación, organización y créditos, y en menor nivel, con transferencia de fondos, construcción gratuita de servicios, exención de pagos u otras medidas similares. La acción del Estado puede ser negativa para el habitante de la cuenca cuando permite intervenir o interviene directamente en ella, sin tomar en cuenta las necesidades locales, condonando el deterioro, la explotación o la extracción de minerales, energía, bosques u otros productos sin procurar un mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del lugar, y sin que se conserven los recursos.

En general, el éxito de las corporaciones autónomas o de cualquier entidad descentralizada o semidescentralizada se debe a que permite la interacción directa entre los usuarios y el Estado. Permite también asignar fondos y otros recursos para poner en marcha los planteamientos de acción. Lamentablemente, estos sistemas autónomos o semiautónomos no se han generalizado en la región por diversos motivos, entre los que pueden señalarse falta de valorización de las cuencas mediante mayores inversiones; falta de legislación; existencia de sistemas centralizados, como direcciones regionales, o de límites provinciales o distritales que se oponen a los de una cuenca; falta de retorno de fondos específicos a cada cuenca; aislamiento de las cuencas; carencia de personal capacitado; conflictos entre los intereses de empresas nacionales y los intereses de la cuenca; costumbres de uso de los recursos de una cuenca, principalmente el agua, sin contribuir a su desarrollo.

Por lo observado en América Latina, la actuación del Estado en las cuencas altas mediante la dotación de servicios como los de salud, educación y organización social es menos eficaz que su acción mediante proyectos. Las intervenciones para extraer minerales, agua

Cuadro 2

**PROGRAMAS Y PROYECTOS DE GESTION, INVERSION Y MANEJO
DE CUENCAS ANDINAS, DE ALTA MONTAÑA**

Bolivia

AMBANA: TIERRAS Y HOMBRES

1. Combatir la erosión (reforestación, canales interceptores, rehabilitación de andenes)
 2. Mejoramiento de suelos de parcela (evitar la degradación de suelos mejorando la estructura, humedad, fertilización, materia orgánica)
 3. Mejorar la alimentación y cría de animales (para que a su vez los animales contribuyan con materia orgánica) mediante vacunaciones, control de la reproducción, engorda, construcción de galpones
 4. Mejoramiento de los pastos naturales con mezcla de gramíneas y leguminosas
 5. Mejorar el manejo del ganado mediante uso de cercos y elección de parcelas para cultivo de pastos con ensilado o henificación
 6. Introducción o mejoramiento de especies nativas como el tarwi y la quinoa
 7. Mejoramiento de semillas, desinfección, fertilizantes químicos (paquete tecnológico)
 8. Control del agua de escorrentía y la erosión
 9. Mejoramiento de la infraestructura y las técnicas de riego
 10. Mejoramiento de la producción agrícola mediante recuperación de fertilidad
 11. Mejoramiento del cultivo de hortalizas en parcelas
- Además se proyecta:
12. Transformación de la actitud social de los habitantes del valle o cuenca tendiendo a una mayor participación
 13. Capacitación y asistencia de varios tipos a los habitantes organizados (extensión, créditos)

Fuente: IFEA/Comité Nacional de Bolivia del Programa MAB (1982).

Colombia

**PLAN DE ORDENACION Y DESARROLLO
DE LA CUENCA DEL RIO AGUACATAL**

1. Reordenamiento del uso del suelo
2. Conservación de suelos, y control de erosión, de zonas de inestabilidad, de torrentes y de calidad de las aguas
3. Regeneración natural de la vegetación
4. Reforestación proteccionista
5. Reforestación comercial
6. Ganadería controlada
7. Cultivos controlados
8. Control y vigilancia de recursos naturales
9. Control de aprovechamientos mineros y de canteras
10. Reglamentación y control de asentamientos poblacionales en zonas de ladera
11. Mejoramiento de hogares y promoción social
12. Servicios (básicos como el agua potable y la educación, sociales, comunales, institucionales y otros. Los prioritarios son los servicios de agua potable y eliminación de excretas y aguas servidas y los educativos, seguidos de los de electrificación, puestos de salud, casetas comunales, campos deportivos, cooperativas de servicios comerciales)
13. Recreación en la naturaleza
14. Reordenamiento de las estructuras económicas
15. Estudios especiales (todo tipo de estudios sobre estabilidad de aludes cercanos a ciudades, estudios sobre minería del carbón en la cuenca)
16. Capacitación y prestación de asistencia técnica

Fuente: CVC (1979).

SERVICIO SILVOAGROPECUARIO (SESA)
DE LA UNIVERSIDAD TECNICA
DE CAJAMARCA

1. Uso y conservación de suelos
2. Cultivos andinos
3. Instalación de praderas
4. Instalación de viveros forestales
5. Instalación de plantaciones forestales
6. Instalación y manejo de huertos agrícolas
7. Bancos de semillas
8. Instalación y manejo de huertos frutícolas
9. Instalación de viveros y plantaciones de flores
10. Granjas de animales menores
11. Piscicultura
12. Crianza de abejas
13. Producción y uso de hongos micorrízicos
14. Producción e inoculación de bacterias nitrificantes
15. Cultivo de tejidos vegetales
16. Bioagricultura
17. Aprovechamiento integral de las aguas (de escorrentía)
18. Sistemas integrados de producción
19. Ciclo económico integrado
20. Construcción de biodigestores y usos de biogas y abono
21. Construcción y uso de secadores solares
22. Construcción y uso de termos solares
23. Construcción y uso de almacenes para semilla de tubérculos
24. Otras infraestructuras para la producción
25. Artesanías en cerámica
26. Taller de mimbre
27. Taller de carpintería
28. Tintes naturales para lana de oveja, textiles y confecciones
29. Talleres de orfebrería
30. Taller de peletería y curtiembre
31. Servicios básicos de salud
32. Escuelas y talleres
33. Vivienda rural básica
34. Agua potable, letrinas
35. Locales comunales
36. Tambos o almacenes
37. Canales de desviación
38. Acequias de infiltración
39. Alcantarillas
40. Terrazas de banco
41. Caída de agua en canales
42. Control de cárcavas

PROYECTO DE REHABILITACION DE
ZONAS DEPRIMIDAS DE LA REGION
SIERRA CENTRO SUR Y SU
REFORMULACION

1. Desarrollo de obras de riego para consolidar la estructura productiva de las microrregiones
2. Desarrollo de la infraestructura básica de apoyo a la producción (caminos de acceso, etc.)
3. Instalación de semilleros en apoyo a la producción para producir semilla genética y certificada, principalmente de cultivos nativos
4. Desarrollo de la artesanía, piscicultura, granja de animales menores (cunicultura, avicultura, apicultura, etc.) y pequeñas agroindustrias
5. Desarrollo de la infraestructura social y comunal (salud, saneamiento, educación, servicios comunitarios)
6. Diseño y ejecución de un sistema integrado de apoyo a los productores rurales (investigación, asistencia técnica, crédito, comercialización)
7. Modernización de los actuales aperos y equipos de labranza propiciando, en zonas apropiadas, el uso de maquinaria y equipos mecanizados adecuados
8. Rescate y difusión de la tecnología económica y social de la zona andina (plantas alimenticias y medicinales, sistemas de irrigación, formas locales de liderazgo)
9. Desarrollo de un programa integral de capacitación y adiestramiento para los productores agropecuarios y para la población en general
10. Realización de investigaciones sociales orientadas a evaluar: i) la posibilidad de diseñar un sistema de tambos para facilitar el intercambio vertical entre productores y comunidades de distintos pisos altitudinales; ii) la potencialidad de los grupos de intercambio de trabajo recíproco o de ayuda mutua (Ayni) para convertirse en miniempresas asociativas y sujetos colectivos de crédito, y iii) la potencialidad de estos grupos de Ayni para resolver problemas de minifundio
11. Elaboración de un plan de utilización de sistema de redes andinas de ferias semanales, a fin de reformar y mejorar la comercialización rural-urbana y los precios al productor, así como el abastecimiento de insumos y apoyo a la producción

Cuadro 2 (concl.)

Fuente: UNC/JUNAC/CEPAL (1985).

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE LOS
RECURSOS AGUA Y SUELO EN LA
CUENCA HIDROGRAFICA DEL
RIO MALA

1. Plan forestal (producción de plantones, instalación de áreas plantadas)
2. Plan agropecuario (mejora de alfalfares, de pastos naturales, cercado de quebradas naturales, instalación de establo lechero, instalación de planta quesera semi-industrial)
3. Plan agrícola. Definición de cédula de cultivo, mejoramiento de semillas, paquete tecnológico (fertilizantes, técnicos y otros), rehabilitación de andenes. Planes complementarios
4. Plan de manejo del agua para uso potable, riego, captaciones, conducciones y otros
5. Plan de mantenimiento de la fertilidad de los suelos
6. Plan de extensión y capacitación
7. Plan de incentivos

Fuente: Perú (1984).

12. Diseño y ejecución de programas de reforestación, principalmente para comunidades con desventajas comparativas para el desarrollo agropecuario, reintroduciendo especies y variedades nativas (Kishuar, Q'euna, Lloque)
13. Regularización, ordenación, zonificación, títulos e inscripción en los registros públicos de los regímenes de tenencia de la tierra de las comunidades campesinas

Fuente: Guerra (1986).

Perú

INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO
DE PROYECTOS MICRORREGIONALES
EN LA SIERRA

1. Establecimiento de cercos de alambres, malla, apotreramiento
2. Mejoramiento y recuperación de pastos naturales
3. Implantación de praderas de leguminosas de secano
4. Establecimiento de praderas de gramíneas y tuberosas
5. Promoción de la henificación y ensilado
6. Programas de sanidad animal y preventiva
7. Difusión de técnicas de engorda y acabado animal y de saca (camélidos)
8. Definición de cédulas de cultivo (rotación semillas, cultivos nativos, plantaciones forestales, etc.)
9. Establecimiento de red de industrias caseiras para elaboración y conservación de alimentos
10. Difusión de la industrialización primaria de alimentos
11. Difusión de tecnología de diseño, producción y operación de unidades productivas de energía
12. Actividades de manejo de fauna con fines de consumo humano
13. Actividades de manejo de fauna con fines productivos
14. Actividades de manejo de fauna con fines turísticos
15. Diseño de nuevos trazos y mantenimiento de rutas
16. Diseño de métodos alternativos de transporte
17. Programas de créditos a mediano y largo plazo con tasas preferenciales de interés
18. Programa selectivo de extensión para el manejo de varios recursos (pisos forrajeros, ganado, cultivos, conservación de suelos, transformación de productos, etc.)
19. Programa de distribución de insumos estratégicos y otros

Fuente: Perú (1983).

para riego o energía hidroeléctrica tampoco significan en varios países andinos, que algo quede para los habitantes del lugar, por cuanto no hay leyes que obliguen a dedicar un porcentaje de los beneficios al desarrollo y manejo de la cuenca. (Una notable excepción ha sido dada por las Leyes 56/81 y 60/83 que sustentan y crean la Corporación Autónoma Regional Rionegro-Nare en Colombia, corporación que se financia principalmente con aportes del sector eléctrico.) Tal es el problema que sufren los habitantes del Alto Colca en Arequipa. En este lugar, y como lo expresa Manrique (1985, p.223) "... la ejecución del Proyecto Majes busca la utilización de las aguas del Colca para regar las pampas de Majes. Sin embargo, luego de un corto período durante el cual el proyecto generó trabajo para los pobladores, las obras cerraron, quedando como saldo 166 ha de tierras de cultivo del valle expropiadas para construir carreteras, una inflación aguda —provocada por la presencia de los trabajadores que percibían salarios altos en la zona—, y la depredación de recursos como la andenería destruida en Yanque y los problemas de Maca, que está hundiéndose. Las expectativas que los campesinos albergaban de tener acceso al agua de riego del canal o de conseguir parcelas regadas en Majes, han sido, una vez más, frustradas; no se les permitió acceso al agua ni durante la sequía que azotó la región a inicios de la década del ochenta, y la cuota de beneficiarios del sector Colca se fijó en 1982 a 120 campesinos. Con el precio que se ha fijado a las parcelas (25 000 dólares a pagarse en 20 años) se ha cerrado definitivamente la posibilidad de acceso del campesinado a las tierras de Majes. Las aguas del Colca crearán, pues, nueva riqueza en las tierras regadas y en las dos centrales hidroeléctricas ahora en proyecto. Para el campesinado de Colca quedará la siempre renovada postergación y la lucha por reivindicaciones que, como está visto, no serán logradas como fruto de una concesión, sino como la conquista de sus derechos históricamente desconocidos". Resulta, aparentemente algo más positiva la intervención del Estado mediante proyectos de inversión conducidos a nivel nacional como el Plan de Mejoramiento de Riego en la Sierra del Perú, y otros de nivel sectorial. Lamentablemente, este tipo de programas aislados y discontinuos no producen el mismo efecto que un tratamiento integrado de la cuenca y el fomento de la participación organizada y concertada de sus habitantes.

Lo anterior apunta a la necesidad de reforzar los sistemas de gestión a nivel de cuencas u otras unidades básicas de desarrollo cuyo tamaño permita la identificación de temas de concertación así como los mecanismos para llevar a cabo acuerdos de acción con sus habitantes y usuarios y entre éstos. Deben también facilitarse las concertaciones entre esos agentes, para establecer sistemas de uso y conservación de los recursos disponibles en la cuenca. Si estos recursos son explotados por otros o para otros (por ejemplo con fines de dar agua o generar energía para ciudades distantes), los habitantes de la cuenca deben disponer de un mecanismo jurídico que les permita compartir al menos un porcentaje de los beneficios del uso de su medio ambiente. Estas medidas y otras similares irán acortando la distancia entre las intenciones y las realizaciones del Estado y entre los habitantes de las cuencas altas y el resto del territorio.

6. Concertación entre participantes en la gestión integral de cuencas hidrográficas de alta montaña en la región andina

En casi todas las publicaciones sobre manejo de cuencas de alta montaña se destaca la necesidad imperiosa de que los usuarios y habitantes de estas unidades participen en su desarrollo. Al parecer, sólo en Colombia se dispone de un mecanismo oficial para organizar y facilitar la participación integral, equitativa e institucionalizada de los habitantes de las cuencas de todo el territorio. Este mecanismo consiste en la aplicación del decreto ley sobre ordenación de cuencas y en la creación de corporaciones autónomas de desarrollo.

En los demás países existen muchos trabajos respecto de determinadas cuencas, en algunos casos con enfoques integrales y en otros sectoriales. Sin embargo, abordan sobre todo la ejecución de determinado programa o proyecto, y no una actuación institucionalizada y continua en favor de la participación. No siempre la existencia de estos programas significa que los habitantes de la cuenca participen en las decisiones de su ejecución.

En otros casos, los sistemas de participación vigentes son más aparentes que reales. Así sucede en varios programas de asistencia a comunidades, en los cuales la idea de formular y ejecutar los proyectos no parte de una mesa de concertación en la que se encuentran los usuarios, los técnicos y los políticos frente a frente, sino de un memorial o pedido de los usuarios organizados elevado a las autoridades de gobierno pidiendo o exigiendo apoyo. También suele suceder que los proyectos son consecuencia de la llegada sorpresiva de un grupo técnico que ha decidido incorporar a la cuenca en su programa nacional y construir determinada obra, sin mayor diálogo previo sobre si esa obra es prioritaria o no para los habitantes o si les va a reportar algún beneficio.

Suele haber también problemas de coordinación estatal para formular planes integrales de desarrollo de cuencas: repetición de estudios, preparación de proyectos desde un punto de vista sectorial, o, simplemente, falta de coordinación de los trabajos vinculados con la gestión integral del agua de la cuenca. En el Brasil, para evitar estas situaciones, en virtud del Decreto Interministerial N° 90 del 29 de marzo de 1978 se creó el Comité Especial de Estudios Integrados de Cuencas Hidrográficas (CEEIBH), con comités especiales para las cuencas principales (San Francisco, Paranapanema, Guaíba, Iguazú, Jarí y Paraíba del Sur).

El hecho de que la acción estatal en una cuenca no esté coordinada ciertamente dificulta las posibilidades de concertar acciones con los habitantes de la cuenca, y crea una serie de conflictos entre los puntos de vista y los deseos de los políticos, los técnicos y los diferentes usuarios.

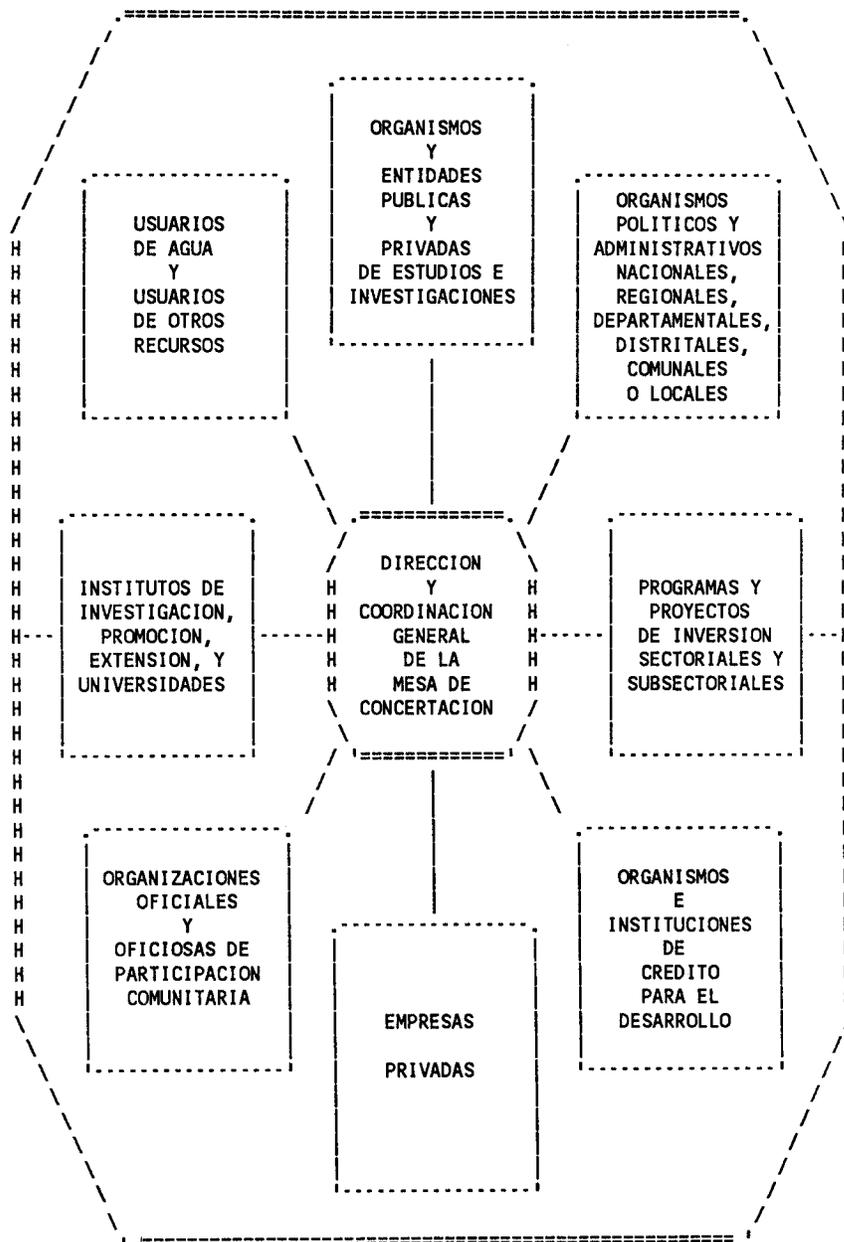
Para establecer una mesa de concertación institucionalizada, es preciso considerar, entre otros, los aspectos siguientes: tipo de representantes que deben participar en la mesa de concertación; organización, funciones y competencia de una secretaría técnica permanente que asista a la mesa presentando estudios y opciones de acción, ejecutando lo decidido, elaborando marcos de convenios, priorizando acciones y vigilando y controlando lo aprobado; las fuentes de financiamiento permanentes para la secretaría técnica de la mesa de concertación y para facilitar la ejecución de las decisiones; la base legal para operar como mesa de concertación; y un manual de procedimientos para realizar las concertaciones en diferentes situaciones y facilitar el acuerdo entre los diferentes participantes.

La probable composición de la mesa de concertación se presenta en el gráfico 1, y los pasos para concretar posibles acuerdos entre los participantes en el cuadro 3.

7. Bases para crear un sistema de apoyo

Una de las limitaciones que enfrentan los técnicos y los usuarios para llevar a la práctica iniciativas de desarrollo y gestión de cuencas es la falta de información sobre métodos para ejecutar acciones concretas, lo que puede superarse en gran parte con el conocimiento de las experiencias que han tenido buen resultado en América Latina y en otras partes del mundo. Para lograrlo, hay que determinar primero el tipo de información útil para los usuarios del sistema. En segundo lugar es importante diseñar un sistema computacional de acceso a la información, que permita contar con cientos de soluciones para seleccionar rápidamente la que más se adapte a cada situación planteada en una mesa de concertación. Esto significa sistematizar conocimientos provenientes de muy diversa fuente y lugar en forma rápida y eficiente, no sólo para proporcionar información sobre qué hacer y cómo hacerlo sino para establecer los nexos entre las diferentes opciones de acción. En una primera etapa el sistema

GRAFICO 1
MESA DE CONCERTACION EN UNA CUENCA HIDROGRAFICA: POSIBLES PARTICIPANTES



proporcionará al usuario un conjunto de soluciones (por ejemplo, programas y proyectos de inversión como los presentados en el cuadro 2) y recibirá luego ciertos datos específicos del problema (por ejemplo complejidad relativa del proyecto, demanda de mano de obra, sector en el que se pretende desarrollar) para que la computadora preseleccione las soluciones más apropiadas a ese medio. En una segunda etapa, el sistema debe dar la descripción del proyecto e informar a qué otros proyectos va asociado, y dónde existe experiencia en su ejecución. Por último, el sistema sintetizará el procedimiento para ejecutar el proyecto paso a paso e indicará dónde obtener mayores informaciones.

Cuadro 3

PASOS EN LA CONCRECIÓN DE TRANSACCIONES EN UNA CUENCA HIDROGRÁFICA

<i>Paso 1</i>	Identificar a los agentes que participan en el desarrollo, uso y manejo de la cuenca hidrográfica, y cuya acción altera el medio ambiente (planificación de abajo hacia arriba).
<i>Paso 2</i>	Velar por que estén debidamente representados los intereses de esos agentes o grupos entre los cuales hay relaciones de interdependencia.
<i>Paso 3</i>	Confrontar las discrepancias y concordancias entre los agentes con el fin de identificar posibles esferas de acuerdo.
<i>Paso 4</i>	Presentar soluciones técnicas y operativas que valoricen y evalúen las posibles esferas de coincidencia entre los participantes.
<i>Paso 5</i>	Delimitar la zona de influencia geográfica o física e institucional o administrativa de las soluciones o esferas de coincidencia para precisar qué agentes están involucrados.
<i>Paso 6</i>	Predecir el efecto de la adopción de las soluciones propuestas para determinar el grado de compromiso de los agentes.
<i>Paso 7</i>	Evaluar las soluciones propuestas, en lo posible en términos cuantitativos, determinando los costos y beneficios directos e indirectos de cada una. Asignar provisionalmente a los agentes los beneficios y costos identificados.
<i>Paso 8</i>	Identificar posibles medidas compensatorias del Estado o de organismos colectivos para superar las discrepancias que puedan existir en la asignación de costos a los agentes cuando sus acuerdos beneficien a la sociedad.
<i>Paso 9</i>	Ejecutar las transacciones con un claro conocimiento por parte de los que firmen el acuerdo de los compromisos que así adquieren y de los compromisos compensatorios si los hubiere.
<i>Paso 10</i>	Hacer que los diferentes agentes respeten los compromisos adquiridos mediante disposiciones legales, supervisiones y asistencia técnica, de ser necesario. Mantener un sistema de vigilancia.

Fuente: Basado en West (1984).

Es necesario rescatar la información y presentarla en forma de manual o guía utilizando códigos, clasificadores y descriptores comunes, de tal manera que la información se reciba, se clasifique y se integre al sistema en forma rápida. Esta codificación es además necesaria para facilitar el intercambio de información entre los usuarios y los participantes de cada cuenca, y entre cuencas y países.

Por último es necesario que el manual o guía sea presentado y distribuido a sus usuarios potenciales, instruyéndolos acerca de su empleo y capacitándolos para formar una red de cooperación para aumentar y mantener al día la información contenida en el sistema. En el proceso de diseño del manual, la CEPAL consideró que se necesitaban cuatro agrupaciones de información: un primer grupo que oriente sobre cómo confeccionar planes integrales de desarrollo y manejo de cuencas hidrográficas y cómo seleccionar opciones; un segundo grupo que presente las modalidades de organización y administración de cuencas, incluyendo aspectos políticos, jurídicos, financieros, educacionales, participativos y otros; un tercer grupo que presente la mayor cantidad de alternativas de inversión en forma de programas y

proyectos, describiendo y explicando cómo hacerlos; y finalmente un cuarto grupo que clasifique y exponga los sistemas de producción y conservación. Cada grupo está formado por cuatro módulos. El primero engloba los aspectos de conocimiento de situaciones (inventarios, evaluaciones, diagnósticos, o estudios); el segundo clasifica las soluciones y las describe; el tercero expone los procedimientos generales o métodos para poner en práctica esas soluciones, y el cuarto clasifica y describe prácticas o tareas específicas que son comunes a varios procedimientos.

El esfuerzo por poner este sistema en práctica está siendo coordinado por la CEPAL y la Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC). Los países de la región andina, por conducto de sus entidades públicas y privadas, colaboran activamente en este proceso aportando su experiencia y se harán cargo de ponerlo en práctica. Entre las entidades que han manifestado su deseo de participar se encuentran las siguientes:

Argentina: Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas.

Bolivia: Instituto de Hidráulica e Hidrología; Corporación Regional de Desarrollo de Cochabamba.

Chile: Corporación Nacional Forestal.

Colombia: Departamento Nacional de Planeación; Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente; Instituto Colombiano Agropecuario; Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras.

Ecuador: Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos; Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Perú: Instituto Nacional de Desarrollo; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; Universidad Nacional Agraria La Molina; Ministerio de Agricultura.

Venezuela: Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables; Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras.

Es de esperar que este esfuerzo conjunto permita crear un sistema que comprenda los avances logrados tanto en el plano regional como en cada país. Entre los primeros cabe mencionar la Red Latinoamericana de Cuencas Hidrográficas de la FAO, orientada principalmente a aspectos de protección y conservación; los diferentes planteamientos tendientes a crear organizaciones en beneficio de las zonas altas (como la idea de crear una asociación internacional de especialistas en agricultura de ladera en Turrialba) (CATIE y Rockefeller Foundation, 1980) y otras propuestas similares. En cada país, también se ha progresado, como en la creación de direcciones de manejo de cuencas, la organización de cursos sobre el mismo tema y la realización de congresos y seminarios que podrían aprovechar un sistema de información como el propuesto.

POLITICAS DE GESTION PARA EL DESARROLLO DE CUENCAS Y MICRORREGIONES ALTO ANDINAS*

I. OBJETIVOS DE LA GESTION PARA EL DESARROLLO DE ZONAS DE ALTA MONTAÑA

En el desarrollo histórico de las cuencas y microrregiones o zonas de alta montaña en general de los países andinos se ha dado prelación a las zonas de fácil acceso y a las que ofrecen ventajas comparativas para las grandes inversiones. Con este criterio se han abandonado prácticamente a su suerte las zonas marginales de alta montaña que en América Latina y el Caribe albergan entre 30 y 50 millones de habitantes, en su mayoría campesinos e indígenas.

Con este abandono, además de fomentar un bajísimo nivel de vida entre sus habitantes, se ha dado preferencia a la explotación de algunos recursos, como los minerales e hidroenergéticos, descuidando el potencial de otros que, incluso en las condiciones actuales, representan un importante porcentaje del suministro de alimentos, madera, carnes, lana de camélidos, agua, suelos, pastos y fauna; además existen otros productos no sólo subutilizados, sino en franco proceso de destrucción por el deterioro del medio ambiente.

La atención se ha dirigido hacia las zonas altas marginadas principalmente cuando éstas se han convertido en zonas problemas, ya que la pobreza y el mal uso de los recursos de esos lugares se han traducido en situaciones indeseables para esas mismas zonas o lesivas de los intereses de las regiones más desarrolladas. Por este motivo los objetivos para las zonas altas marginadas se han concretado más bien en un afán de controlar problemas que de desarrollar la zona. Por lo tanto, antes que favorecer el crecimiento y la valorización de las zonas altas, se habla de la necesidad de controlar las migraciones de campesinos e indígenas a las ciudades intermedias o metropolitanas para evitar el incremento de la marginalidad periférica, de controlar la erosión, porque afecta los embalses y obras hidroeléctricas que suministran energía a centros urbanos lejanos; y de evitar el surgimiento de grupos organizados violentos. La atención centrada preferentemente en los problemas despierta también el interés por estudiar la situación desde el punto de vista científico y muchas veces esos estudios culminan en una larga serie de observaciones de escaso valor práctico. Algunos grupos con sensibilidad social formulan proyectos de ayuda a los campesinos de altura; les otorgan donaciones o subsidios; y tratan de asistir al hombre y de conservar los recursos naturales con un sentido vocacional humanitario y conservacionista. En todos los casos es poco lo que se hace por valorizar el potencial de estas zonas y por proponer soluciones.

Al examinar casos concretos se aprecia cuan escasas son las iniciativas emprendidas considerando el valor del hombre y de los recursos de alta montaña; la importancia de conocer a ese hombre y su forma de organización justipreciando su sentido de participación, junto con sus sistemas de producción y la forma de realizar su potencial; la trascendencia de conservar los recursos naturales y, por último, la conveniencia de mejorar la calidad de vida

*Este documento fue preparado por Axel Dourojeanni y Tomás Santa María y fue presentado con la signatura LC/R.605 al Taller Internacional sobre Aspectos Institucionales en el Manejo Integral de Cuencas Demostrativas (30 de noviembre a 4 de diciembre de 1987).

de estos habitantes para incorporarlos al proceso de desarrollo en beneficio tanto propio como de la región y del país al que pertenecen.

Si se tuvieran claros estos valores, podrían modificarse tanto los criterios exclusivamente conservacionistas y proteccionistas de cuidado de los recursos como los paternalistas, de asistencia al campesino, ya sea con propósitos altruistas o por proteger los propios intereses y evitar que el traslado de campesinos a la ciudad lesione sus inversiones. Se podría llegar así a un enfoque participativo-productivo en beneficio de todos los usuarios y habitantes de las zonas altas.

Los objetivos de los diferentes grupos de usuarios son potencialmente compatibles entre sí. Una iniciativa encaminada a beneficiar al hombre de altura puede resultar provechosa para las grandes inversiones como cuando se asiste a los campesinos con un programa de mejoramiento de la producción agrícola, asociado con un programa de conservación de suelos, que se traduce en una reducción de los sedimentos en un embalse que sirve a una empresa de hidroenergía. También hay programas dedicados exclusivamente a controlar el aporte de sedimentos, que hacen caso omiso de las necesidades de los habitantes de las zonas altas y se dedican sólo a construir embalses de retención de sedimentos y a estabilizar taludes, sin hacer participar al hombre local ni serle de beneficio. En el primer programa se produce una interacción de intereses que beneficia tanto al habitante marginado como a la gran empresa; en el segundo caso el efecto es unilateral y sólo aprovecha a la gran empresa.

La posibilidad de compatibilizar los intereses de los diversos usuarios y habitantes de las zonas altas, sean residentes o no, en beneficio mutuo o equitativo, obliga a considerar la participación y la concertación entre personas o grupos de personas con intereses en un determinado ámbito de acción; la definición y delimitación del ámbito dentro del cual esta participación y concertación es posible; y la identificación de las posibles transacciones entre los participantes y los medios para llevarlas a cabo.

Se trataría de mejorar la calidad de vida de los campesinos o indígenas de las zonas de altura que se encuentran actualmente en condiciones inferiores al resto de la población y ayudarlos a conservar, proteger y recuperar los recursos que los sustentan, para aumentar con ello su capacidad de participación y de producción. Al mismo tiempo se propendería a mejorar la calidad de vida del conjunto de los habitantes de las cuencas de alta montaña incorporando a todos los usuarios en el desarrollo de esas microrregiones y no sólo a los más deprimidos social y económicamente. Se busca un sistema de concertación de las partes con un sentido productivo y de conservación de recursos, tanto de las zonas marginadas como de las desarrolladas.

El mejoramiento de la calidad de vida del conjunto de los habitantes y usuarios de las zonas de alta montaña, sustentada en una base de concertación participativa en el plano de tales cuencas o microrregiones, producirá efectos sobre el desarrollo regional y nacional, cumpliéndose objetivos globales de seguridad alimentaria, generación de empleos, exportación y generación de divisas, y de interacción y paz social.

Para el cumplimiento de esos objetivos se propugna un sistema de concertación participativa desde abajo hacia arriba que haría posible y fomentaría las transacciones con el fin de alcanzar beneficios recíprocos. Para este efecto deberá comenzarse por ayudar a los menos favorecidos a valerse por sí mismos para que puedan participar en las concertaciones a nivel de las cuencas o microrregiones a las que pertenecen, valorizando sus propios conocimientos e intereses y evitando ser representados por un sistema paternalista.

En cualquier estrategia destinada a cumplir estos objetivos deberán analizarse diversos aspectos como:

a) *El hombre y sus intereses* (habitantes, grupos de habitantes, usuarios individuales, usuarios organizados) que pueden clasificarse según sus motivaciones e intereses, nivel de vida, posición dentro o fuera de las zonas altas, conocimientos, capacidad de participación y

de organización, grado y potencial de desarrollo, capacidad de inversión, y poder político, económico y social.

b) *El ámbito* dentro del cual se agrupan los hombres y los recursos que los sustentan en las zonas altas, ámbito cuyos lindes con fines de manejo y aprovechamiento deberán armonizar con límites físicos —como las divisorias de aguas en las cuencas hidrográficas— y los político-administrativos. La compatibilización de esos límites se traduce en una regionalización con una o más cuencas. El ámbito en su sentido más amplio incorpora todo el potencial de recursos.

c) El conjunto de *restricciones* para alcanzar los objetivos de desarrollo y las aspiraciones del hombre en esos ámbitos. Las restricciones pueden ser endógenas (de carácter físico o natural, económicas, de organización, sociales y culturales) o exógenas (causas, situaciones o agentes externos al ámbito como el sistema financiero y de asignación de créditos agrícolas, factores legales, constitucionales, políticos, de asignación de recursos o de política económica).

d) *Soluciones* de que se dispone o que se proponen para superar las restricciones. Las soluciones pueden ser de carácter público, privado o mixto. Se buscan soluciones orientadas a satisfacer equitativamente los intereses de los habitantes y usuarios del ámbito, y que faciliten la conservación y protección de los recursos. Las soluciones pueden originarse en cada grupo presente en la cuenca (por ejemplo una comunidad campesina); en el acuerdo entre dos o más grupos (entre una comunidad y una empresa minera); o en factores externos (aportes de gobiernos).

e) El conjunto de *estrategias* conocidas o concebibles para llevar a cabo las soluciones propuestas. Entre ellas deben incluirse la organización de los grupos participativos, de los grupos del Estado, del sector privado o mixtos, y de asistentes o de interventores, y el diseño de metodologías y formas de trabajo institucional con la finalidad de obtener los recursos necesarios y alcanzar los objetivos. Las estrategias deben incluir la secuencia priorizada de acciones para distintos horizontes temporales de planificación. Son pertinentes a cada grupo humano y al conjunto de grupos humanos envueltos en el proceso.

II. LOS INTERESES Y MOTIVACIONES DEL HOMBRE EN EL DESARROLLO DE ZONAS DE ALTA MONTAÑA

El hombre como sujeto del desarrollo constituye el principal componente de una estrategia de desarrollo para las zonas de alta montaña. Se han identificado tres formas de agrupación:

1) *Los campesinos de altura*: grupos formados por comunidades campesinas e indígenas, ocupantes precarios de tierras sin título, pequeños propietarios de bajos ingresos, campesinos migratorios y, en general, habitantes con o sin organización formal que habitan zonas marginales o altas en situación desfavorable. Se consideran con el fin prioritario de facilitar el mejoramiento de su calidad de vida, sus sistemas de producción y los sistemas de protección y de conservación de recursos.

2) *Demás habitantes y usuarios de las zonas altas*: centros poblados intermedios de importancia relativa, grupos de empresarios, comerciantes, profesores y académicos, medianos y grandes propietarios de tierras, funcionarios públicos o privados, grupos religiosos, grupos benéficos, autoridades civiles, militares y eclesiásticas, misiones, jefes de programas y proyectos, y en general otros residentes permanentes o transitorios de las zonas que no se clasifican como campesinos de altura.

3) *No residentes que ejercen un grado de intervención directa o indirecta en el medio*. Son los representantes de las grandes empresas (por ejemplo hidroeléctricas, mineras), directores de programas nacionales con inversiones en proyectos para las zonas altas con o sin beneficios directos para los residentes (por ejemplo, proyectos de protección de recursos,

estudios científicos), autoridades regionales o nacionales a cargo de las políticas públicas con impacto en las cuencas y zonas altas en general.

Cuando se relaciona a los habitantes y usuarios de las zonas altas con un ámbito determinado como una cuenca o una microrregión se dice que las agrupaciones uno y dos son endógenas al ámbito, mientras que la agrupación tres es exógena. Esta separación es importante para analizar los motivos e intereses de cada grupo en el desarrollo; las necesidades que tienen de los recursos de la cuenca o microrregión; el poder y el conocimiento que poseen para satisfacer sus intereses y necesidades, y las interrelaciones visibles (oficiales) o no visibles (oficiosas) que existen entre los grupos.

Las motivaciones e intereses son particulares de cada grupo que interviene en la microrregión, sin perjuicio de que coincidan en determinado momento o lugar. Grupos de campesinos de altura por ejemplo pueden estar interesados en conservar su forma de vida ancestral y en subsistir defendiendo los escasos recursos de que disponen. Ello forma una racionalidad que determina su conducta individual o de organización en la cuenca. Otros grupos de campesinos pueden estar motivados para cambiar su forma, nivel y calidad de vida y encaminar su gestión a obtener una producción mayor y a mejorar los servicios de salud, vivienda, y educación de que disponen; buscan en general incorporarse a una forma de vida más moderna. Estas motivaciones ejercen efectos directos e indirectos, dentro y fuera de la cuenca, sobre la producción, la conservación de los recursos naturales y la distribución de los ingresos.

Los demás grupos están motivados en general por intereses de tipo económico, político y funcional. Es el caso, por ejemplo, de una industria de comercialización de productos lácteos, cuyo interés será fomentar la ganadería lechera para abastecer su central industrializadora. Una universidad deseará aplicar sus principios sociales o científicos y una compañía minera, proveer a sus obreros de alimentos, todo lo cual determina el tipo de desarrollo de la cuenca, las relaciones que se establecen con los campesinos de altura y el tipo de uso y conservación de los recursos disponibles.

Los grupos exógenos con intereses en la cuenca tienen también motivaciones precisas. Apreciable cantidad de iniciativas en las zonas altas son de autodefensa, para mitigar los perjuicios causados a las grandes inversiones por la actuación de los más pobres, aunque se alegue en el discurso político que se interviene en estos ámbitos marginados en beneficio exclusivo de los sectores más desposeídos. Motivo de intervención es, por ejemplo, la migración a la ciudad, ya que el costo del impacto de los migrantes siempre será mayor en el lugar de destino que el que supondrían los proyectos para retener a la población en su lugar de origen. Otras veces se trata de evitar la producción de sedimentos que afectan a embalses lo que da origen a programas de conservación de suelos, que si bien pueden beneficiar a los campesinos de altura, tienen como finalidad principal prolongar la vida de un embalse o defender una carretera de paso.

El interés principal por intervenir desde afuera en las cuencas o microrregiones es el de extraer recursos y suplir necesidades como de alimentos, agua potable y energía, u obtener mano de obra. También hay intervenciones netamente vocacionales como las inspiradas en el interés científico, académico, espiritual y social, por ejemplo, para conservar especies, efectuar observaciones antropológicas sobre las formas de vida en las zonas altas o desarrollar campañas de proselitismo religioso. Hay motivaciones de carácter político-social dirigidas a mejorar la calidad de vida de los habitantes de menores ingresos y a garantizar su sobrevivencia, ayudándoles a alcanzar sus aspiraciones a través de una mayor producción o de la conservación de los recursos que garantizan su subsistencia.

Las motivaciones de equidad global pretenden compatibilizar los intereses de los sectores marginados con los de otros grupos y la producción con la conservación; en definitiva el desarrollo de las cuencas o microrregiones con el desarrollo de la región, cuyo objetivo último es el desarrollo del país.

Las necesidades de cada grupo, que se satisfacen en parte con los recursos disponibles en la cuenca o microrregión, implican otros factores de confrontación y posibles transacciones entre los habitantes y usuarios. Una de las necesidades evidentes es el agua. En las zonas altas, ésta ha dado ocasión a los más graves conflictos entre usuarios y habitantes de una misma cuenca, aunque ha sido también motivo de cohesión social para lograr su mejor aprovechamiento y para controlar sus efectos negativos, como las inundaciones. Otras son los insumos básicos que necesitan los habitantes y usuarios de la cuenca, necesidades que se expresan en el interés común en los recursos naturales para la producción y aprovechamiento de alimentos, materiales, minerales, energía y espacios habitables y dependen del nivel de vida de los diferentes grupos. Unos serán más consumidores que otros.

Todas estas necesidades de recursos se plasman en los intereses de los diferentes grupos que actúan en la cuenca y deben ser conocidas para saber dónde entran en conflicto, se complementan o son indiferentes.

El poder y el conocimiento que tiene cada grupo para actuar en la cuenca son otros tantos factores que deben conocerse para determinar cómo deben interrelacionarlos a fin de satisfacer sus necesidades en forma equitativa, conservando los recursos naturales que utilizan.

Los campesinos de altura ejercen un poder limitado sobre las decisiones de acción directa o indirecta para el desarrollo de la cuenca a que pertenecen y, menos aún, fuera de ese ámbito o del territorio ocupado directamente por ellos.

Los grupos foráneos que ejercen poder sobre la cuenca están representados en general por los organismos del sector público y sus autoridades y por los grandes inversionistas y empresarios que deciden explotar algún recurso de la cuenca. Los organismos públicos pueden emprender iniciativas que respalden o no a los habitantes de la cuenca. Un caso negativo sería la decisión, por ejemplo, de elevar los impuestos en la región o de no asignar recursos financieros ni asistencia para su desarrollo. Por el lado positivo cabe señalar la distribución equitativa de fondos regionales, ayuda directa al desarrollo de zonas deprimidas o la política de priorización con fines de desarrollo regional. Con los inversionistas y empresarios ocurre lo mismo: puede ser una inversión positiva para todos o para parte de los habitantes del lugar o puede ser negativa del todo. El caso más negativo se da en la extracción de recursos por empresas constituidas en enclave. Sin embargo, la mayoría de estas intervenciones tiene un doble efecto. Una empresa minera puede generar empleos en el lugar y al mismo tiempo resultar muy contaminante de las aguas del único río de la cuenca.

Es fundamental definir el conjunto de interrelaciones posibles entre las tres grandes agrupaciones y en cada uno de los grupos para advertir posibles transacciones entre ellos. El objetivo es más fácil de cumplir cuando se trata de un ámbito delimitado por una cuenca o una microrregión en que se dan relaciones naturales entre sus habitantes y usuarios porque utilizan una vía de comunicación común o el agua de un mismo río o pertenecen a un grupo social o comunitario similares.

Por ejemplo, las relaciones más comunes entre las comunidades campesinas ubicadas dentro de una misma cuenca se dan con relación al uso del agua, la delimitación de tierras, la comercialización de productos en las ferias, la dependencia de un medio único de transporte y de un solo camino de acceso, y la participación en una fiesta religiosa.

Las relaciones entre los demás grupos se originan en motivos similares y en otros vinculados con los factores económicos, políticos, sociales y religiosos. En general esas relaciones son menos explícitas y conocidas que las que se dan entre las comunidades campesinas a menos que exista una autoridad o corporación para la cuenca.

III. TENDENCIAS Y PRIORIDADES CONSIDERADAS EN LA GESTIÓN PARA EL DESARROLLO DE ZONAS DE ALTA MONTAÑA

Según se hayan considerado los diferentes motivos, intereses, necesidades e interrelaciones descritos han variado las tendencias que han orientado la gestión de zonas altas en América Latina y el Caribe, así como el éxito alcanzado.

Las tendencias y prioridades para la ejecución de actividades de gestión en zonas de alta montaña se han clasificado en tres grupos:

i) *Las encaminadas a beneficiar prioritaria o exclusivamente a los campesinos de altura.* Estos programas propenden al desarrollo de comunidades o núcleos campesinos marginales —sin incorporarlos necesariamente al desarrollo y gestión integrales de cuencas o microrregiones— y a conservar los frágiles ecosistemas de altura. Se consideran, entre otros aspectos, el mejor aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales.

Se basan en prestar apoyo o asistencia a estos grupos. En algunos casos esta ayuda se ha prestado sobre bases multidisciplinarias y con participación de los campesinos, quienes han aportado sus conocimientos y su anuencia a los programas. En otros casos esa asistencia se ha impartido en forma fragmentada, para riego, reforestación, abastecimiento de agua potable, conservación de suelos, o mejoramiento de algunos cultivos. También se ha desarrollado una labor de apoyo social: capacitación de la mujer campesina, formación de líderes, reforma agraria, organización de cooperativas, créditos y subsidios, leyes de protección a las comunidades campesinas, título de dominio, alfabetización y mejoras de la comercialización. En general, estas actividades se han caracterizado por no incorporar a las comunidades campesinas a un grupo de concertación de mayor alcance en la toma de decisiones que incluya a los usuarios más representativos de una cuenca, microrregión o región. Esta tendencia se ha traducido en iniciativas de corte paternalista para los sectores de menores recursos y los ecosistemas más frágiles.

ii) *Las destinadas a algunos grupos privilegiados ubicados dentro o fuera de la cuenca.* Favorecen a los grupos a cargo de la explotación de los recursos más rentables: zonas de riego, y recursos mineros, energéticos, ganaderos y forestales, o a controlar los perjuicios que puedan ocasionar las poblaciones asociadas con grandes inversiones como es el caso al controlar la erosión en una cuenca en beneficio de una empresa hidroeléctrica. Los campesinos de altura no son considerados necesariamente como prioritarios en estas iniciativas aunque pueden salir gananciosos con los proyectos u obtener empleo en ellos.

Este tipo de programas puede asistir a los sectores marginados cuando los efectos de los sistemas de vida y de ocupación territorial de los más pobres se convierten en problemas y lesionan los intereses de los grupos más privilegiados. Así ocurre, por ejemplo, cuando se trabaja con los sectores marginados para reducir las migraciones o la erosión o se les asiste para mejorar el abastecimiento de productos agrícolas y pecuarios para centros urbanos o mineros. La preocupación por el grupo más pobre, en estas tendencias, se da cuando el resultado de la acción significa un beneficio directo para los sectores más rentables. Este tipo de tendencia se da en los grandes consorcios mineros, las empresas eléctricas, forestales, ganaderas y otros sistemas de explotación en gran escala. Generalmente constituyen enclaves dentro de la cuenca o microrregión.

iii) *Las dirigidas a satisfacer las necesidades del conjunto de habitantes y usuarios de una cuenca o microrregión,* que incluyen tanto a los campesinos de altura como a los demás grupos residentes o que actúan en el ámbito. Estas tendencias tienden al desarrollo integral y a la gestión de cuencas o microrregiones. Es la posición teórica ideal sólo alcanzable a base de transacciones entre los grupos participantes.

Teóricamente se pretende beneficiar a todos los habitantes y usuarios de la localidad, y, al mismo tiempo, satisfacer los intereses regionales y nacionales. En la práctica esas tendencias se concretan de varias formas. Una es la intervención desde afuera, representada

por todos los intentos de actuar en forma coordinada en la cuenca o microrregión, mediante la creación de comisiones nacionales de cuencas o microrregiones, con la intención de planificar el desarrollo de estas zonas para que los organismos públicos actúen en ellas en forma coordinada. Generalmente no se llega a establecer una autoridad nacional capaz de coordinar interinstitucionalmente a todos los sectores y de lograr que los usuarios y habitantes participen en el desarrollo.

En otra forma de intervención, se actúa desde adentro; se crean corporaciones u oficinas regionales localizadas en la cuenca, que pueden ser autónomas o semiautónomas y pueden o no considerar la participación de los habitantes y de los usuarios locales. Un caso ilustrativo es la Corporación del Valle del Cauca (CVC) de Colombia, que obtuvo y obtiene excelentes resultados en muchos aspectos del desarrollo; sin embargo, su preocupación por mejorar las condiciones de vida de los campesinos de altura gracias a la ejecución de programas de ordenación de cuencas data de época relativamente reciente. El porcentaje de la inversión para este último rubro fue siempre bajo, apenas un 10% de las inversiones en obras mayores.

Por último, hay formas de intervención en que se fomenta una mayor participación de los habitantes y usuarios. La participación sigue una trayectoria en espiral: se parte de abajo, de los sectores de menores recursos como los campesinos de altura, comuneros o pequeños parceleros, y se va involucrando poco a poco a los grupos de mayores recursos como inversionistas, empresarios y otros a nivel de una cuenca o una microrregión. La idea es permitir participar en la formulación de las estrategias tanto a los sectores deprimidos —con sus propios conocimientos, experiencia, intereses y necesidades para mejorar sus condiciones de vida y de producción— como a los sectores de mayores recursos. Los sectores menos favorecidos se sientan así con capacidad de negociación a una mesa de concertación. Los ejemplos que más se acercan a este modelo son los Programas de Desarrollo Rural Integrado (DRI) de Colombia y el Proyecto Especial para el Programa de Desarrollo de las Microrregiones en Emergencia Económica y Social del Instituto Nacional de Planificación del Perú.

Lo que caracteriza a esta modalidad es el hecho de fomentar la participación de todos los habitantes y usuarios de espacios definidos, lo que permite y facilita la conciliación de intereses. La dificultad en aplicar este método a los sectores de menores recursos estriba a veces en el desconocimiento y la falta de organización y personería jurídica de esos sectores para participar en las mesas de concertación en pie de igualdad con personeros de los demás grupos que habitan o usan el mismo espacio.

El Estado, al seleccionar algunas de estas modalidades de acción, establece, consciente o inconscientemente, la estructura y el tipo de organización que llevarán sus políticas a la práctica, sean comisiones nacionales de coordinación, programas nacionales de asistencia técnica, corporaciones autónomas, programas de desarrollo microrregional, empresas de energía hidroeléctrica, empresas mineras u otras. Estos sólo representan el resultado concreto de una larga cadena de factores causales, oficiales y oficiosos, como las personas y los intereses que motivan la actuación en las zonas altas; las prioridades con respecto a los beneficiarios potenciales, residentes o no en esas zonas; los enfoques y modalidades que pretenden utilizar para alcanzar sus fines y las políticas, leyes y reglamentaciones que amparan su acción. El interés del presente trabajo es determinar la situación del campesino de altura y de los recursos que lo sustentan en esta cadena de opciones y acciones con el objeto de establecer y mejorar su posición relativa. No es por cierto el análisis de programas y proyectos o de las instituciones dedicadas a actuar en las zonas altas lo que permitirá mejorar sus posibilidades. Debe partirse de las motivaciones, los intereses, las necesidades y los conocimientos adquiridos que se traducen en opciones de estrategia para conocer el poder real de negociación en las transacciones en que cada grupo participa para lograr el desarrollo integral.

IV. LA DELIMITACION DE AMBITOS PARA FOMENTAR EL DESARROLLO DE LAS ZONAS DE ALTA MONTAÑA

Por la heterogeneidad de las zonas de alta montaña en términos económicos, sociales, culturales, étnicos y ecológicos no es posible darles un tratamiento uniforme en toda su extensión sino que deben plantearse soluciones particulares para cada una de las muchas realidades existentes. Para este fin es necesario delimitar espacios menores que presenten cierto grado de homogeneidad, interpretándose en este caso como los necesarios para poder realizar transacciones entre los habitantes y los usuarios de cada ámbito y entre éstos y el exterior. Los límites de estos espacios sólo indican un nivel básico de concertación y no niegan la posibilidad de ampliarlo en la medida en que cada nivel básico esté suficientemente organizado como para tratar con instancias superiores. Estos espacios básicos tienen que cumplir otro requisito importante, a saber, compatibilizar los límites operativos y administrativos de gestión (unidades operativas de gestión) con los límites físicos o naturales de manejo de recursos naturales (unidades físicas de manejo).

En el enfoque en que predominan criterios político-administrativos, como los de homogeneidad y complementación regional, los lindes estatales o provinciales vigentes, el acceso vial, la presencia de grandes centros urbanos, la tradición histórica y cultural y la especialización económica, la delimitación territorial político-administrativa suele aplicarse en escala nacional y se ciñe a la demarcación política vigente. Cuando prevalecen los criterios político-administrativos es difícil incorporar los aspectos biofísicos o ambientales pese a que generalmente se señalan como uno de los objetivos por alcanzar. Así ocurrió por ejemplo en la propuesta de regionalización del Perú de febrero de 1983, en que, a pesar de considerar aspectos tales como los límites de cuencas hidrográficas, se indica que era indispensable adaptar las regiones a la actual división política ya que "los desajustes que causaría el no tomarla en cuenta, provocaría problemas más complejos que el planteamiento de una regionalización puramente académica y teórica".

En el enfoque de regionalización en que predominan los criterios de carácter biofísico y ambiental, prevalecen conceptos climáticos, demográficos, orográficos, hídricos, productivos y ambientales. Como resultado se regionaliza a base de cuencas hidrográficas, valles, punas, niveles altitudinales, zonas de vida, y zonas climáticas. Estos criterios suelen ser sustentados por sectores de gobierno que tienen por misión el manejo y la conservación de recursos naturales como el agua, los bosques, el suelo y la fauna. Como ejemplo cabe citar la identificación de cuencas prioritarias efectuada por la Dirección de Manejo de Cuencas del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables de Venezuela, y el de zonas homogéneas para el riego en el Perú.

La microrregionalización concilia estos dos enfoques extremos, logrando articular física y económicamente las actividades productivas con el potencial de recursos y las necesidades de la población y de la producción; promover el aprovechamiento racional de los recursos naturales en armonía con los sistemas ecológicos; organizar los asentamientos humanos facilitando el acceso de la población a los bienes y servicios; recuperar la productividad de los ecosistemas; y garantizar la soberanía y la seguridad nacionales.

Este planteamiento coincide además con otros surgidos de reuniones que indican que la planificación y el desarrollo regionales basados en límites naturales, como las cuencas hidrográficas en zonas de montaña, asimilados a los límites políticos y administrativos existentes, deben ser considerados como la base fundamental para coordinar programas y proyectos de inversión, a fin de facilitar las relaciones entre los grupos que actúan en ellos y lograr el manejo y la conservación del medio ambiente.

V. LAS RESTRICCIONES PARA APLICAR UN SISTEMA DE GESTION PARTICIPATIVO POR CUENCAS O MICRORREGIONES

Se clasifican y describen las principales restricciones para determinar las causas y efectos de esos obstáculos y plantear soluciones para superarlos; para apreciar la dimensión, magnitud e importancia del problema y para impartir un orden de prelación a la secuencia de acciones requeridas para superar esas restricciones. Las restricciones pueden agruparse en función de esferas o conjuntos cuya solución requiere una misma modalidad de gestión o la actuación de un sector determinado; también pueden clasificarse según el ámbito espacial en que se presentan o por su influencia directa o indirecta sobre los beneficiarios potenciales. Según la esfera de gestión habría restricciones de carácter físico o técnico y de índole gerencial o administrativo.

Antes de iniciar el proceso de identificación y descripción de las restricciones para alcanzar los objetivos es preciso determinar la estrategia con que se pretenderá alcanzar esos objetivos. En el presente trabajo se considera que una estrategia de gestión para el desarrollo de las zonas altas debe incluir la participación en una mesa de concertación de los campesinos, con sus conocimientos e intereses, junto con los demás grupos de habitantes y usuarios del ámbito o microrregión; la posibilidad de dar asistencia técnica a todos los grupos identificando posibles transacciones entre ellos para facilitar su participación; una microrregionalización que compatibilice los límites físicos con los operativos y la articulación y organización de la gestión del Estado para aplicar esa estrategia.

El primer grupo de restricciones que se opone a la aplicación de una estrategia de gestión de las zonas altas en la región andina se basa en la propia heterogeneidad y complejidad de la realidad andina y en el conocimiento que de ella se tiene. Esta realidad ha sido estudiada en forma parcial por esferas temáticas o sectores, tratando a estos ámbitos como si fueran homogéneos. Cada una de las microrregiones requiere un tratamiento particular e integral, no sólo en los enunciados sino también en los hechos, pues cada uno presenta características propias.

En cada microrregión es preciso conocer y comprender la organización y la participación del usuario, rescatar y adaptar tecnologías apropiadas al medio, tratar con sistemas de producción diversificados pero complementarios, y conocer el ambiente físico, su espacio, su altitud y su temporalidad. Como las cuencas o microrregiones forman un macrosistema complejo, integrado por múltiples sistemas y subsistemas de características propias, con diversos grados de complementariedad interna y externa, el desafío consiste en conocer el potencial de cada uno de estos sistemas. El conocimiento de la realidad andina despeja el camino para reducir el aislamiento, el estancamiento y la dependencia en que viven sus pobladores marginados e integrarlos a los procesos de desarrollo.

Hay que buscar la forma de indagar en la realidad de cientos de estos ámbitos a base de diagnósticos dirigidos, con el objeto de asistir a sus habitantes respetando sus características y estableciendo líneas de relación dentro de cada ámbito y entre ellos y el exterior. Esta realidad andina, como se aprecia por el análisis de las motivaciones e intereses, tiene varias formas de expresión y todas ellas deben ser analizadas y diagnosticadas. Hasta la fecha ese estudio no se ha realizado. A algunos sólo interesa saber cuánta energía o minerales pueden extraer o cuántos sedimentos aporta la cuenca. Para otros lo importante es cuánto suelo se está perdiendo y cómo se reduce así la producción. Los diagnósticos suelen enfocar sólo una faceta o son demasiado genéricos, por lo que son de escasa utilidad para interpretar la dinámica de las zonas altas.

Otro tipo de restricciones se relaciona con la forma en que actúa el sector público frente al desarrollo y a la gestión de estas zonas. Cuando se trata de aplicar una estrategia participativa por cuenca o microrregión, con una actuación de abajo hacia arriba y con prioridad para los sectores más pobres, la gestión del Estado se entorpece a veces por

motivaciones erróneas que impulsan al sector público a actuar en las zonas altas animado de un interés que no se basa en la preocupación por el hombre, los recursos de que dispone y el ámbito en que vive; o por una actuación fragmentaria o sectorial o que responde a los intereses de grupos foráneos al ámbito, cuyos efectos para los habitantes y usuarios son fruto de la intervención y no de la participación. Además, la desarticulación institucional del sector público en su actuación en las zonas altas confunde al receptor potencial de la ayuda.

Ayudar al hombre andino con el afán casi exclusivo de precaverse de los perjuicios que produce o como un acto de benevolencia con un apoyo más intervencionista que participativo hace desperdiciar posibilidades de conocer y aprovechar el conocimiento y la capacidad existentes en los hombres que habitan esos lugares. Se pierde entonces la capacidad de alcanzar el potencial productivo y de demostrar la importancia que tiene la conservación de los recursos naturales renovables de las zonas altas. Asimismo, la actuación movida exclusivamente por el deseo de explotar los recursos naturales de las zonas altas sin considerar al hombre habitante del lugar es aún más restrictiva porque simplemente lo ignora.

La Corporación Autónoma Regional Rionegro-Nare (CORNARE) de Colombia ha intentado superar este inconveniente mediante una asignación del 2% de los fondos provenientes de la venta de energía producida en la cuenca en beneficio de sus habitantes marginados. Se trata de uno de los pocos casos en que el hombre de las cuencas altas recibe un porcentaje de los beneficios. Algo parecido ocurre en la cuenca del río Cauca con los programas de ordenación de cuencas altas de la Corporación del Valle del Cauca (CVC). En los demás casos las grandes inversiones sólo representan un beneficio relativo por la posibilidad de obtener empleo temporal en la construcción de obras hidráulicas o caminos, o permanente en la explotación minera. Esto no implica necesariamente mejorar la calidad de vida de los habitantes de la cuenca pues el efecto de la construcción de estas obras puede ser negativo al dejar secuelas de inflación, desempleo y transformación cultural no deseadas en el lugar.

También hay que superar la actual dispersión de esfuerzos y desarticulación de las instituciones del Estado que no canjean información entre sí; dividen cada una el territorio en espacios funcionales a su quehacer particular; intervienen en ámbitos sin conocimiento del esfuerzo que realizan otras instituciones en el mismo lugar; crean comisiones nacionales de coordinación sin contar con las condiciones previas necesarias para que éstas sean eficaces; se estorban en la ejecución de programas y en la pugna presupuestaria; y multiplican estudios similares. Todo ello genera la ineficiencia y la discontinuidad del apoyo que prestan.

Una articulación efectiva del sistema institucional con fines de gestión integral parte del conocimiento de la realidad que se desea mejorar para crear luego las condiciones para la organización, la articulación y la coordinación interinstitucionales. Iniciativas como las de microrregionalización facilitan la definición de la organización más adecuada y de los procesos de coordinación porque definen espacios comunes y metas de acción.

Por último, el Estado ve limitada su acción por la necesidad de trabajar simultáneamente en gran cantidad de cuencas o microrregiones, no disponiendo para ello de un sistema suficientemente amplio y articulado. Para comenzar, es difícil encontrar suficientes profesionales y técnicos con formación multidisciplinaria y con un sentido de la acción catalítica y participativa para integrar ese sistema. Deben ser capaces de relacionarse con el campesino de altura y al mismo tiempo con las autoridades del sector público y privado, actuando como nexo en la interacción entre ambos sistemas. Deben tener un nivel tal de capacitación que no sólo conozcan variados temas técnicos y sociales que interesan a las zonas altas, sino que deben estar dispuestos a aprender y conocer la racionalidad del campesino y su tecnología. En otras palabras, deben ser capaces de conciliar su matriz técnico-operativa profesional con la del campesino y poder orientar y armonizar los intereses y las acciones de cada comunidad o grupo de campesinos organizados con los del resto de los grupos presentes en la cuenca. Por último, deben estar en condiciones de coordinar su acción y sus conocimientos dentro de la

cuenca con los representantes regionales y nacionales a cargo de programas y proyectos de la zona.

Las condiciones que deben afrontar los profesionales para la ejecución de este trabajo son en extremo rigurosas: difícil acceso a las zonas altas, falta de viviendas, carencia de transporte y bajos salarios. Por estas condiciones es muy difícil contar con el contingente necesario para la ejecución de un programa masivo. Faltan insumos: recursos financieros, equipos multidisciplinarios, cursos de capacitación, textos guías, estudios del potencial andino, investigaciones de los sistemas de producción, vías de acceso a los lugares y una división territorial del país en cuencas o microrregiones.

En este trabajo sólo se mencionan las restricciones consideradas generales para fomentar el desarrollo. Sin embargo, en un plano de mayor profundización hay un conjunto de restricciones relacionadas con la aplicación de la estrategia participativa por cuenca o microrregión. Es decir, cuando se trata de fomentar transacciones entre grupos disímiles, como los representantes de una comunidad de campesinos de altura, los propietarios o empresarios de una compañía minera y los representantes de un gran proyecto de riego o hidroelectricidad que obtiene el agua de ese ámbito, puede ser difícil la coordinación para llegar a acuerdos. También es difícil cuando se trata de una cuenca en que actúan múltiples organismos, proyectos, instituciones públicas y privadas y misiones que desarrollan también una labor regional o nacional.

VI. AVANCE EN LA GESTION PARA EL DESARROLLO DE LAS ZONAS DE ALTA MONTAÑA

Los últimos avances en materia de gestión para el desarrollo de zonas de alta montaña en América Latina se caracterizan por una tendencia a adoptar modalidades de carácter multisectorial o integral. En algunos casos se adopta un enfoque de gestión sin considerar necesariamente ámbitos precisos y en otros casos se definen esos ámbitos como cuencas o microrregiones. A pesar del afán de multisectorialidad e integralidad —en que se reconoce la necesidad de lograr la coordinación entre sectores y la participación de los habitantes y usuarios para mejorar la calidad de su vida y el aprovechamiento y la conservación de las zonas altas— en la práctica se han adoptado en general modalidades parciales o sectoriales sin coordinación y con escasa participación. Por lo tanto esos programas han beneficiado sólo a algunos grupos privilegiados o algunos sectores o han facilitado la explotación de sólo algunos recursos rentables.

En el cuadro 1 se presenta una clasificación de las diferentes modalidades que han adoptado estos enfoques. La clasificación incorpora en primer lugar las políticas con alcance nacional que los gobiernos han dictado y que afectan en un sentido amplio y generalizado a las zonas altas. Las zonas altas, como la sierra peruana, se han tomado ya sea como un solo ámbito homogéneo, ya sea señalando posibles ámbitos distintos de gestión como regiones, microrregiones o cuencas. Se han formulado políticas y leyes de carácter general para orientar el desarrollo de estas zonas. Hay enfoques de alcance nacional con proyecciones multisectoriales para las zonas de alta montaña. Generalmente la acción se limita a enunciar políticas, dictar leyes y reglamentos, impartir estrategias o planes para fomentar el desarrollo de las zonas altas, incluyendo en algunos casos consideraciones relativas al medio ambiente, y a elaborar una regionalización como los programas políticos propuestos por la Izquierda Unida (UI) en el Perú (Iguíñiz, 1986) que propone una estrategia para la sierra y el agro peruanos, y el Partido Aprista Peruano (APRA) (López, 1986), con un programa de desarrollo de la sierra y una propuesta de ejecución de políticas.

Cuadro 1

**POLITICAS Y MODALIDADES DE GESTION PARA EL DESARROLLO
DE ZONAS DE ALTA MONTAÑA**

A. Políticas y modalidades de gestión de zonas altas con alcance nacional	A.1 Enfoques nacionales multisectoriales		Leyes, políticas, reglamentos, programas nacionales para fomentar el desarrollo de zonas altas
			Leyes, políticas de desarrollo multisectoriales
	A.2 Enfoques nacionales sectoriales		Leyes, políticas y reglamentos de desarrollo sectorial (riego, fauna, bosques)
			Leyes nacionales de ordenación de cuencas Leyes nacionales de aguas
B. Políticas y modalidades de gestión de zonas altas con alcance regional, microrregional o de cuencas	B.1 Enfoques desarrollistas para ámbitos concretos	B.1.1. Enfoque empresarial o de aprovechamiento de recursos naturales	Proyectos o programas de inversiones, enfoques empresariales de extracción, explotación o uso
		B.1.2 Enfoque social o de mejoramiento de la calidad de vida	Asistencia, subsidios, créditos, pequeños programas, etc.
	B.2 Enfoques ambientalistas para ámbitos concretos	B.2.1 Enfoque preservacionista o proteccionista	Control de fenómenos dañinos, erosión, deslizamientos, contaminación, protección de recursos en extinción (flora, fauna, otros)
		B.2.2 Enfoque conservacionista o de uso racional	Enfoque de manejo de los recursos naturales con fines de producción y conservación

Otros enfoques de nivel nacional sólo tienen alcance sectorial. Pueden o no señalar ámbitos de acción particular para cada sector. Igual que en el caso anterior estos enfoques suelen limitarse a la formulación de políticas, promulgación de leyes y reglamentos, realización de diagnósticos y programas nacionales con fines de manejo de recursos identificados selectivamente. Suelen estar a cargo de institutos y ministerios. Entre los avances en este aspecto destaca la ley de ordenación de cuencas de Colombia (Decreto 2857 de 1981) que reglamenta los aspectos ambientales de las cuencas y la financiación de los planes de ordenación.

Otra ley destacada es la Ley General de Aguas del Perú (1976) que establece el uso justificado y racional de este recurso en armonía con el interés social y el desarrollo del país. En sus disposiciones generales establece que las aguas son propiedad del Estado sin excepción. Cabe por último mencionar el Decreto 1111 de 1982 sobre protección y manejo de

cuencas de Ecuador. Otros avances en estos campos se dan en todas las leyes que fomentan el desarrollo sectorial de algún uso, explotación, protección o conservación de recursos en las tierras altas como las leyes de fomento del riego, de desarrollo forestal comunal, de manejo de camélidos, de pequeña minería y de apoyo a comunidades campesinas.

La clasificación que aparece en el cuadro 1 incluye aquellas políticas y modalidades de gestión con alcance regional, microrregional o de cuencas. En ellas se reconocen las particularidades y la complejidad de la realidad de cada lugar en mayor medida que en las de alcance nacional. En este caso las políticas dan mayor libertad de acción a cada uno de estos ámbitos (descentraliza) a fin de recibir información de los habitantes y usuarios locales. Estas políticas y modalidades de gestión tienden tanto a fomentar el desarrollo de las zonas altas y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes como a la conservación y a la protección de los recursos naturales. Pero en la práctica muchas veces estas políticas sólo alcanzan a tratar parte de estos aspectos.

Estas políticas y modalidades se orientan a veces por un criterio desarrollista que tiende a encauzar el desarrollo de cuencas o microrregiones hacia el aprovechamiento de los recursos naturales más rentables mediante programas y proyectos de inversión; otras veces se ciñen a una pauta más claramente social que persigue el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y usuarios de menores recursos gracias a la asistencia técnica o social, la asignación de subsidios o créditos especiales o a la aplicación de pequeños programas y proyectos sectoriales.

También se aplica un enfoque ambientalista que tiende a fomentar la preservación de recursos naturales en extinción y la protección, mediante el control de fenómenos como la erosión, los deslizamientos, las inundaciones y la contaminación por cuencas, laderas o ecosistemas. Esta tendencia se ha traducido en numerosas iniciativas en las zonas altas. Destacan las grandes inversiones en protección de cuencas efectuadas por diversas instituciones para controlar el aporte de sedimentos (Dourojeanni, 1980 y FAO, 1983); las leyes de protección de fauna y flora en extinción; y la creación de parques nacionales, santuarios y reservas en zonas de montaña. Asimismo, se tiende a fomentar el manejo racional de los recursos naturales con el fin de obtener una producción sostenida en el tiempo. Esta tendencia conservacionista también se ha plasmado en numerosas leyes, programas y proyectos, como el programa nacional de conservación de suelos y aguas del Perú, que se aplica en cuencas y con comunidades determinadas, los programas de conservación de suelos en zonas cafetaleras de Colombia y muchísimos otros.

Estos avances, tanto teóricos como prácticos, se dan en grado diferente en cada país de América Latina. Muchos planteamientos teóricos hasta la fecha carecen de aplicación efectiva. Lo más complejo es que hay una gran desarticulación entre todos estos enfoques dentro de un mismo país. Los logros parciales de cada uno no han sido aún analizados y comparados, perdiéndose con esto la posibilidad de crear e ir formando una escuela de pensamiento en torno a los sistemas de gestión para el desarrollo de zonas altas y de asistir a los gobiernos a concatenar mejor sus esfuerzos.

La experiencia práctica en la gestión para el desarrollo de cuencas o microrregiones tampoco ha sido evaluada aún, por lo que es difícil emitir un juicio sobre los avances habidos en cuanto a la acción sectorial y multisectorial. La cantidad de programas y proyectos ejecutados constituye una fuente valiosa de información que debe ser analizada en forma sistemática mediante la revisión de documentos e informes y la evaluación directa.

Cabe recalcar la importancia de la evaluación directa o en el terreno porque los informes sobre lo realizado en materia de gestión integral de cuencas o microrregiones de alta montaña que se basan exclusivamente en lo indicado en los documentos dan a veces la idea de un gran avance en la materia cuando en la realidad no ha cambiado en grado importante la situación para los habitantes y los recursos de las zonas altas. Cuando al entrevistar a Abraham Lowenthal sobre su experiencia en el Perú, le preguntaron cuáles

habían sido sus mayores errores, respondió: “la falta fundamental ha sido tener una visión demasiado centralizada desde Lima; haber confiado demasiado en los documentos y planes que hablan de las realidades y los proyectos de la sierra y la selva, y no ir a ver eso en la práctica. Es una falla que comparto con muchos estudiosos del Perú —incluso nacionales— pero eso no la excusa” (Passara, 1986).

Todas las soluciones de gestión en práctica adolecen de la falta de articulación y potencialización de los esfuerzos y de identificación y priorización de las restricciones y las soluciones; de la aplicación de enfoques globalistas que desconocen la heterogeneidad de la realidad andina o de enfoques parciales o sectoriales que sólo pretenden solucionar una parte de los problemas; y de la carencia de evaluaciones de los avances teóricos con respecto a la acción práctica. Hay, sin embargo, aspectos positivos que podrían aprovecharse y aplicarse en otros lugares. La dificultad estriba en que una solución sólo será buena en la medida en que cumpla los objetivos que se persiguen y se ajuste a las características del lugar en que se aplica. Por ello, es más importante disponer de una lista de opciones, con sus características más importantes, que de una apreciación personal del evaluador.

VII. SOLUCIONES POSIBLES

Lo que se pretende es plantear soluciones que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas altas y propiciar la recuperación, protección y conservación de los recursos naturales. Con ello no se aspira a beneficiar exclusivamente a los habitantes más pobres, sino al conjunto de habitantes y usuarios en un equilibrio equitativo. Todos pueden beneficiarse y no es necesario tratar a los ahora menos favorecidos con una actitud paternalista. Por ello se pretende aprovechar las zonas altas con un sentido productivo y no exclusivamente conservacionista y proteccionista, estableciendo las posibles transacciones entre todos los usuarios y habitantes de las cuencas o microrregiones.

La estrategia consiste en reforzar y articular los enfoques y modalidades adoptados en América Latina en la gestión de zonas altas, encaminados a la consecución de los objetivos planteados. No se pretende desconocer los avances logrados en la materia, sino, por el contrario, a partir de un reconocimiento de los aportes y logros alcanzados, se propone una sistematización de los diferentes enfoques de gestión para el desarrollo integral de cuencas, microrregiones, y zonas altas de la región andina.

Entre los criterios y soluciones que aparentemente son de consenso en los países andinos figura la necesidad de cambiar la mentalidad frente a la realidad de las zonas altas de la región andina. Para lograr esa transformación es preciso profundizar en el conocimiento del potencial de las zonas altas y revalorizarlo integrando el de los recursos conocidos como los minerales y el agua, con los hoy desconocidos o poco apreciados. Para ello no queda otra alternativa que recoger la abundante información disponible con un criterio más amplio y dirigido que el actual. Debe también avanzarse en las investigaciones, junto con el habitante del lugar, sobre posibilidades de producción y conservación para aprovechar ingentes recursos mineros, turísticos, faunísticos, forestales y muchos otros que, con una explotación compartida y racional, podrían mejorar la calidad de vida de los habitantes y usuarios locales y no locales.

Un segundo paso sería impartir coherencia y articulación al sistema institucional desde abajo hacia arriba. Para ello será preciso delimitar las cuencas o microrregiones y organizar en cada una de ellas una mesa de concertación. A partir de esos espacios concretos con problemas tangibles podrá lograrse la coordinación real para una actuación institucional en el plano nacional, y no a la inversa. Las soluciones de coordinación sólo pueden lograrse frente a problemas concretos y a la confrontación de los intereses de las personas que viven o utilizan el lugar. Para ello debe permitírseles participar, negociar y concertar con los

intereses regionales y nacionales. Jamás ha funcionado el sistema contrario, a saber, articular las acciones del Estado en las zonas altas con la creación de grandes comisiones de cuencas a nivel nacional.

En tercer lugar habría que masificar la acción, lo que implica un trabajo sistemático de entrenamiento y formación de equipos técnicos capaces de asesorar a cada cuenca o microrregión. Este entrenamiento debe entregar al estudiante medios para apreciar los conocimientos y la racionalidad de los habitantes de esas cuencas o microrregiones y sólo a partir de este conocimiento podrá plantear sus ideas.

Este ejercicio equivale a comparar el acervo de conocimientos técnicos del profesional con el del campesino de altura. Con esta comparación pueden establecerse posibles medidas que impliquen el mejoramiento de la actividad local.

Las etapas siguientes en el planteamiento de soluciones son quizás más complejas y se refieren a la necesidad de formar y hacer funcionar los mecanismos de participación de los representantes de los habitantes marginados y no marginados y oficiales u oficiosos; viabilidad de invitar a participar a la mesa de concertación a todos los grupos presentes en la cuenca y juntar directores de empresas, por ejemplo de generación de energía, con jefes de comunidades campesinas y pobladores locales; y la posibilidad de proponer y generar transacciones que signifiquen beneficios entre grupos que hoy no saben en qué pueden beneficiarse mutuamente y más bien se encuentran en conflicto.

Fomentar la participación con la asistencia de los técnicos del Estado es la clave para alcanzar los objetivos propuestos tanto de equidad —para los campesinos de altura y para los demás usuarios— como de conservación de recursos. En un comienzo las posibilidades de transacción pueden darse ya entre los numerosos programas establecidos en algunos países, dando también participación a los usuarios y habitantes del ámbito. Las transacciones podrán multiplicarse sólo en la medida en que se disponga de una microrregionalización aceptada y se llegue a acuerdos entre las metas de programas y proyectos de asistencia y las metas de los habitantes del lugar. Todo ello requiere un apoyo estatal continuo y el poder para orientar las transacciones. En la realidad en todos los países andinos se cuenta con experiencia en la promoción de la participación en proyectos andinos y en microrregionalización. Se dispone de los elementos pero, lo más importante, es obtener un consenso político para reforzar y armonizar, sin destruir ni negar la existencia de los actuales programas, lo que se está haciendo.

DESARROLLO Y GESTION DE CUENCAS Y ZONAS ALTAS EN AMERICA LATINA*

I. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

La zona andina de América del Sur, Centroamérica, y el Caribe contiene un vasto territorio cordillerano en que se alternan altas cumbres, laderas y valles angostos; riachuelos y quebradas forman gran número de cuencas, habitadas por poblaciones dispersas que ejercen fuerte presión sobre los frágiles recursos naturales renovables que allí existen.

Estas poblaciones, formadas en general por campesinos de altura (véanse los cuadros 1 y 2), viven en su mayoría en condiciones de extrema pobreza, agravada por el deterioro cada vez más intenso de los ecosistemas que explotan y por el carácter marginal que a sus problemas otorgan los planes de desarrollo socioeconómico. Esta situación —no cuantificada todavía en su gravedad verdadera— influye directamente sobre la población local, la producción agrícola, pecuaria y forestal y las posibilidades de protección de los recursos naturales renovables; influye también sobre las estructuras hidráulicas, sobre las ciudades que reciben a los migrantes y en general sobre la estabilidad de los sectores más desarrollados.

En los últimos años se ha agudizado este problema y se advierten extensas zonas montañosas totalmente expoliadas, que se van ampliando cuando los campesinos e indígenas, obligados a desplazarse a grandes distancias para encontrar tierras nuevas, van ocupando lugares cada vez menos apropiados y más alejados de su ambiente natural, o emigran hacia las grandes urbes, abandonando sus tierras. Se crean así conflictos por sedimentación en embalses, hacinamiento en poblaciones marginales y otros problemas técnicos, políticos y sociales.

Para resolver estos graves problemas es necesario enfrentarlos con un enfoque práctico y objetivo, tendiente a reforzar la gestión en beneficio de las cuencas y zonas altas en general. En el presente trabajo se define la gestión de la cuenca como aquella actividad que el hombre lleva a cabo con un sentido empresarial técnico y social, para aprovechar y proteger los recursos naturales que le ofrece dicho ámbito con el fin de obtener una producción óptima y sostenida (Dourojeanni y Oberti, 1978).

La gestión de cuencas no sería así un concepto meramente proteccionista, aunque una parte de su objetivo sea la protección del medio ambiente, sino un concepto tendiente al desarrollo integrado de zonas definidas con la participación de los habitantes y usuarios.

Los trabajos que tendrían que emprenderse apuntan a la búsqueda de estrategias y opciones de gestión para el desarrollo que combinen aspectos tanto técnicos como de organización institucional para llevarlos a la práctica. Al hablar de estrategias de gestión, se alude a las variadas formas en que el Estado puede asistir al desarrollo integrado de las zonas

*Presentado originalmente por la secretaría de la CEPAL con el título "Manejo de cuencas y desarrollo de zonas altas en América Latina" y la signatura E/CEPAL/L.253 a la Reunión Regional Temática de Cooperación y Coordinación Interagencial sobre Ordenamiento Ambiental en Cuencas Hidrográficas organizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Mérida, 18 al 22 de enero de 1982).

Cuadro 1

**AMERICA TROPICAL: SUPERFICIE ESTIMADA, TIERRA ARABLE Y
POBLACION DE LAS ZONAS MONTAÑOSAS^a**

(Porcentajes)

País	De la superficie nacional	De la tierra arable ^b	De la población nacional	De la población agrícola
Colombia	40	25	15	50
Costa Rica	70	25	20	30
Ecuador	65	25	25	40
El Salvador	75	40	30	50
Guatemala	75	30	40	65
Haití	80	70	50	65
Honduras	80	15	15	20
Jamaica	60	50	15	30
México	45	20	15	45
Panamá	80	10	15	30
Perú	50	25	25	50
República Dominicana	80	15	15	30

Fuente: Joshua L. Posner, *Cropping Systems and Soil Conservation in Tropical America*.

^a Las cifras del presente cuadro son provisionales, y se basan en informaciones suministradas por la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID), la FAO, el Banco Mundial, conversaciones con diferentes científicos y estimaciones del autor.

^b La tierra arable incluye las tierras destinadas a los cultivos anuales y se refiere a la tierra cultivada o en barbecho y que forma parte de la rotación normal. Por consiguiente, la tierra arable incluye la totalidad de la superficie destinada al cultivo de la caña de azúcar, el algodón y otros cultivos anuales, pero excluye los cultivos permanentes como el café y los bananos y las tierras dedicadas a praderas permanentes.

altas. Algunas de estas estrategias consisten por ejemplo en la zonificación de las zonas altas en cuencas o microrregiones, la creación de corporaciones autónomas a nivel de cuenca, y la ejecución de programas y proyectos de inversión.

Cada gobierno latinoamericano cuenta con un apreciable repertorio de opciones o estrategias para el desarrollo y gestión de las cuencas altas; éstas pueden combinarse entre sí para encontrar aquellas que mejor se adaptan a cada circunstancia o para reforzar las existentes.

Para alcanzar este objetivo existe la posibilidad de recopilar las diferentes soluciones técnicas, políticas, jurídicas, económicas, financieras, institucionales, sociales y culturales utilizadas en América Latina para la gestión de las cuencas y zonas altas, con el fin de analizar su efecto en conjunto, buscando los medios para hacerlas más eficaces para derivar nuevas estrategias. Se trata de un proceso de análisis y tipificación de las opciones o estrategias en uso mediante la integración horizontal de los conocimientos sobre la gestión y el desarrollo de las cuencas y zonas altas.

Requisito previo para definir las estrategias que podrían surgir a partir de estas opciones y para comprobar su validez es el análisis sistemático encaminado a definir los objetivos, los ámbitos, los problemas, las soluciones y las estrategias para aplicar las soluciones. Una vez identificados estos aspectos básicos, puede procederse a evaluar su interacción técnica, ambiental, económica y social, y así derivar metodologías de acción concreta.

El presente trabajo sigue esta secuencia a manera de ensayo. El propósito final es determinar de qué se dispone actualmente como estrategias para la gestión de cuencas, con

Cuadro 2

**AMERICA TROPICAL: CONTRIBUCION DE LAS ZONAS MONTAÑOSAS
A LA PRODUCCION AGRICOLA TOTAL EN ALGUNOS AÑOS**

(Porcentajes)

País	Contribución a la producción agrícola total ^a		
	Incluido el café	Excluido el café	Años
Colombia	38	26	1976-1977
Ecuador	42	33	1973-1974
El Salvador	75	18	1976-1978
Guatemala	45	26	1974-1976
Haití ^b	50	30	1973-1975
Honduras ^c	38	19	1975-1977
Perú ^d	24	21	1968-1970
	22	19	1975
República Dominicana ^d	28	20	1970-1972

Fuente: Joshua L. Posner, *Cropping Systems and Soil Conservation in Tropical America*. Véanse asimismo para:

Colombia, a) BIRF 2535-CO 1979, cuadros 7.1 y 7.10;

b) BID, 1979, cuadro A-3:46.

Ecuador, a) *El Sector Agropecuario del Ecuador*, cuadro 6:19; anexo 2:101; anexo 11:110.

b) BIRF 1499-EC 1977, anexo 2, cuadro 2.

c) BIRF 1382-EC 1977, cuadro 2.4.

d) BIRF 2373-EC 1979, Vol. II, cuadros 7.2, 7.47.

Guatemala, BIRF 1678a-GU 1977, cuadro 8.1.

Haití, BIRF 2165-HA 1978, cuadro 7.2.

Honduras, BIRF 1856-HO 1978, cuadros 3.5, 7.1, 8.1.

Perú, BIRF 2204-PE 1979, Vol. II, cuadro 96, Vol. III, cuadros 7.16, 7.20, 7.44.

República Dominicana,

a) *Beach and Murphrey* 1973, página 26.

b) BIRF 2064-CRB 1978, anexo 1, cuadro 4.

^aIncluye cultivos, ganado y madera.

^bIncluye cultivos solamente.

^cExcluye ganado.

^dExcluye la madera.

miras al desarrollo de las zonas altas de América Latina, en un afán de beneficiar a los campesinos de altura, proteger los recursos de las zonas altas e incorporar a los campesinos al proceso de desarrollo integral de la cuenca o zona que habitan. Se tiende a incorporar y organizar a los usuarios de la cuenca en torno a planes de gestión integral, a ejecutar proyectos de inversión con la participación de todos los usuarios y habitantes del espacio definido desde un comienzo, y a obtener resultados en términos de mayor producción y protección de la cuenca.

El ámbito comprende por definición toda la superficie de una cuenca o de una microrregión asociada a una o más cuencas. La evaluación de estas zonas geosocioeconómicas debe incluir como es de rigor la evaluación de los aspectos físicos o naturales y de los aspectos socioeconómicos. El estudio de la relación entre estos aspectos forma parte de la evaluación en la cual deben participar los propios habitantes y usuarios, aparte del equipo asesor. La evaluación debe aportar recomendaciones y planteamientos para mejorar las situaciones encontradas tanto para las zonas marginales y los campesinos de altura como para el conjunto de usuarios y pobladores de la cuenca o zona en estudio.

II. EVALUACION DEL MEDIO GEOGRAFICO Y SOCIOECONOMICO

Las zonas cordilleranas de América Latina y el Caribe se caracterizan por una densidad demográfica relativamente alta; la población explota tanto los valles como las laderas de las cuencas altas. Estas zonas se encuentran en gran parte del norte de la Argentina y a lo largo de Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Venezuela, Centroamérica y el Caribe, con diferencias geográficas y climáticas, pero con un problema común: una fuerte presión demográfica sobre los recursos naturales renovables, con el consiguiente deterioro del medio natural por la degradación del suelo y de la vegetación natural.

Los técnicos pueden emplear sistemas modernos —como las técnicas de percepción remota— en los complejos trabajos de reconocimiento de las cuencas altas y los habitantes deben aportar sus propios conocimientos. La evaluación tiene que rebasar las consideraciones físicas y socioeconómicas de la cuenca con el fin de definir los problemas y recomendar posibles soluciones. Pocos países disponen de equipos en número suficiente para realizar estas evaluaciones con la participación de los habitantes. Para superar esta limitación podrían adaptarse algunas metodologías que parten de una mesa de concertación donde los habitantes, los usuarios y los técnicos preparan una lista previa de objetivos, problemas y soluciones tal como los percibe cada uno para llegar a una evaluación dirigida. Ello es importante sobre todo si se dispone de escasos recursos porque las grandes evaluaciones sólo tienen alcance limitado y son costosas si no se tiene clara la finalidad para la cual se realizan.

Mediante la cooperación horizontal entre los países interesados en mejorar sus procesos de evaluación, la tarea de preparar estas metodologías puede aprovechar la experiencia vertida en numerosos proyectos llevados a cabo en América Latina. Un primer paso es recopilar la información en estudios sobre las cuencas de la región y comparar las modalidades empleadas, su contenido, los fines perseguidos y los usuarios. A partir de esta comparación podría inferirse un sistema universal de trabajo que contenga el abanico de opciones de realización.

III. PROBLEMAS DE LA GESTION DE CUENCAS

La gestión de cuencas es una actividad compleja y multidisciplinaria, que implica decisiones políticas y sociales —por cuanto el habitante y el usuario de la cuenca son el centro de interés de la labor— y decisiones técnicas y económicas para lograr el aprovechamiento racional de los recursos naturales y su conservación. A pesar de los avances logrados, subsisten muchas dificultades para llevar adelante programas de gestión integral o multisectorial de cuencas o zonas altas. Entre los motivos primarios figuran el difícil acceso a las cuencas altas y a sus pobladores y su aislamiento consiguiente y la ignorancia sobre el potencial efectivo de estos lugares, que son más conocidos por los problemas que causan que por el valor que tienen, lo que se traduce en la escasa prioridad que se asigna a su desarrollo frente a otras posibilidades de producción. Otros factores son el desconocimiento de las necesidades y costumbres de los habitantes por parte de los técnicos encargados de formular y ejecutar los planes y proyectos de gestión que supuestamente deben beneficiarlos; el desconocimiento de técnicas y métodos de trabajo adaptables a las condiciones de estas cuencas, así como la falta generalizada de recursos económicos y financieros como consecuencia de la falta de interés en estas zonas. En gran medida subsiste la idea preconcebida de que en esos lugares no hay nada que hacer y que es una pérdida de tiempo, dinero y esfuerzo tratar de mejorar la calidad de vida de estos habitantes, por lo cual se les trata casi siempre con un sentido de beneficencia en lugar de reconocer sus valores y potencial.

1. Los problemas socioeconómicos

a) *Los problemas políticos y legales*

A pesar de haberse dictado muchas leyes en América Latina acerca del aprovechamiento y de la conservación de los recursos naturales renovables en las zonas altas a fin de fomentar su aprovechamiento racional, muy pocas se han formulado incorporando los elementos o herramientas necesarias para su aplicación. Se ha tratado de gobernar por decreto sin asignar recursos para hacerlo.

En el plano político se advierte que los usuarios o habitantes de las partes más rentables de las cuencas y zonas altas tienen mayor fuerza que los campesinos de altura, generalmente marginados. Los usuarios y habitantes de las zonas y recursos rentables suelen estar mejor organizados y contar con mayores facilidades para ejercer presión sobre los gobiernos. Tal es el caso de las empresas mineras, las empresas hidroeléctricas y los grandes centros urbanos. Los campesinos de altura, en cambio, están más dispersos y muchas veces ocupan las tierras en forma precaria de modo que no cuentan con los mismos medios de presión. Por lo demás, suele ser más fácil desarrollar programas de trabajo para explotar recursos rentables y concentrados como el agua, los minerales, la ganadería o el café que asistir a multitud de cuencas pequeñas de difícil acceso y de policultivo donde es más complicado justificar las inversiones y controlarlas. Las leyes y las políticas no han contribuido a dar soluciones continuadas y equitativas al problema de estas zonas marginadas. En la práctica se observa que se ha recurrido generalmente a tratamientos parciales, como los proyectos de asistencia dispersados en todas las zonas altas. También se ha prestado atención a las zonas altas con fines de proteger inversiones en las zonas bajas, como con los proyectos de protección de cuencas para evitar la sedimentación de un embalse. Aunque hay algunos programas nacionales para estas zonas, en general disponen de recursos relativamente escasos en comparación con las inversiones en grandes proyectos de explotación de recursos.

La mayoría de las grandes obras de aprovechamiento de recursos mineros o hidroenergéticos se han iniciado con el fin casi exclusivo de beneficiar a habitantes ubicados fuera de la cuenca, y consideran a las zonas altas, a pesar de estar habitadas, sólo como fuente de esos recursos. Aunque en muchos casos se ha corregido este sesgo, sólo se ha hecho para proteger las inversiones efectuadas y no con el propósito de beneficiar al campesino de altura y contribuir a su desarrollo. Por su parte, la política de conservación se ha aplicado como si ésta fuera un fin en sí misma, sin examinar en qué forma el manejo de los recursos podría beneficiar a la población, y, por lo tanto, no sólo sin proponer soluciones a los problemas existentes, sino planteando restricciones.

Por desconocer este tipo de problemas y carecer de conciencia sobre la necesidad de abordarlos en forma integral, muchas leyes en lugar de favorecer una solución aumentan las dificultades. Así, por ejemplo, los reglamentos de estudio, construcción y otros sistemas reguladores de los proyectos hidráulicos fueron redactados en muchos países considerando sólo las grandes obras y no las pequeñas que se pueden ejecutar en las zonas de alta montaña con participación comunal. Se coarta así la autonomía de los proyectos, se exigen más estudios de los necesarios y se complica la participación local.

Sería muy necesario pasar revista a la legislación promulgada por los distintos países para superar las dificultades que afectan en forma directa la gestión de las cuencas y zonas altas en general. Se trata de buscar instrumentos jurídicos apropiados que consideren el concepto de gestión como un instrumento de desarrollo y lo incorporen para asistir efectivamente a los campesinos de altura y al conjunto de habitantes de las cuencas o zonas altas.

b) *Los problemas económicos y financieros*

Los problemas económicos y financieros provienen en parte de los políticos y legales. No se asignan suficientes recursos presupuestarios para el desarrollo de las zonas de montaña ni se hace partícipe a los habitantes y usuarios locales de las rentas de los grandes proyectos ubicados en dichas zonas. Con ello se crea un círculo vicioso difícil de romper, porque mientras menos recursos económicos hay, menos se puede conocer el potencial de estas zonas y menos proyectos se generan en su beneficio. Aunque en estas zonas se desarrollan muchas iniciativas —programas de mejoramiento de cultivos, ganadería, riego y drenaje, control de erosión, reforestación, manejo de camélidos— casi siempre se diseñan y ejecutan en forma independiente, sin considerar los beneficios de escala que se obtendrían de realizarse en forma integral o simultánea potencializándose no sólo entre sí sino también con las grandes inversiones.

Los mecanismos normales de formulación y evaluación de proyectos, cuya visión suele ser económico-financiera, no permiten captar el conjunto de los valores naturales todavía no cuantificados económicamente en las zonas altas con lo que se desperdician posibilidades de aprovechamiento.

Cuando en las cuencas altas se han ejecutado o están en proceso de ejecución grandes inversiones para la explotación de recursos energéticos, mineros o hídricos, el problema se origina porque los sectores marginados no son considerados para beneficiarse de esas inversiones. Una posible solución sería incorporar a los sectores marginados al flujo económico originado por la rentabilidad de las inversiones en los grandes proyectos.

Cuando en las cuencas altas no existe ni se proyecta para el futuro próximo ningún tipo de inversión importante con fines de aprovechamiento de recursos —situación típica por ejemplo de las cuencas altas de la Amazonía— sólo queda justificar las inversiones de acuerdo con su potencial local, o bien decidirse a apoyar a los sectores marginados en forma de subsidios o con otros medios provenientes del erario público. Varias son las dificultades para poner en práctica ambas soluciones. Faltan metodologías y manuales apropiados de análisis económico y financiero para evaluar los proyectos de desarrollo de las cuencas altas marginadas. Los métodos que actualmente se conocen enfocan parcialmente el trabajo. Así, la mayoría tiene carácter agrohidrológico (Aguilo Bonnin, 1976), forestal y conservacionista (de Camino s.f.) o de aprovechamiento hídrico. Pocos intentan combinar estas posibilidades de gestión para evaluar las economías de escala de carácter local; tampoco existen métodos para determinar el efecto del mejoramiento de la gestión de las cuencas altas sobre otras obras realizadas aguas abajo, como el control de descarga de sedimentos (González, 1979).

Incluso si hubiera métodos adecuados, faltarían datos suficientes o índices sociales y económicos propios de las cuencas altas para valorizar el efecto del manejo de los recursos en la calidad de vida de los habitantes locales y su repercusión en otros lugares. Habría que contar con tablas de costos unitarios y beneficios previstos para los diferentes sistemas de producción, tratamiento y proyectos de inversión; estudiar los valores que deben asignarse a la participación comunitaria; y determinar las formas de recuperación de la inversión o de financiamiento de los costos de operación y mantenimiento de los sistemas que se desarrollan localmente. También habría que valorizar los efectos de reducir las migraciones de los campesinos a las ciudades, de disminuir el aporte de sedimentos a los embalses, de reducir los costos provocados por las inundaciones, así como los beneficios de incrementar la producción agrícola y pecuaria forestal en tierras hoy poco productivas.

A las restricciones descritas se suman las exigencias normales de los organismos financieros y de las dependencias de los gobiernos; para comparar las posibilidades de inversión en esas u otras zonas, estas instituciones piden difíciles y onerosos estudios, muy pormenorizados y de escasa utilidad en el caso de las cuencas altas, ya que suelen ser aplicables sólo a proyectos más grandes y más clásicos. En general hay muchas más

resistencias y desconocimiento para evaluar por ejemplo la rentabilidad de un proyecto agrosilvopecuario que un proyecto de riego o uno forestal.

En consecuencia se reduce mucho el número de proyectos para las zonas altas marginadas; se elevan los costos para formularlos y evaluarlos y se hace necesario contar con personal muy capacitado y escaso. Con ello se limita el alcance del trabajo a unos pocos lugares en escala experimental en circunstancias que se necesita un trabajo esencialmente extensivo y de gran escala que abarque simultáneamente cientos de lugares con características propias.

c) *Los problemas sociales y culturales*

Las necesidades de gestión de las cuencas altas habitadas se han presentado a los políticos tomando en cuenta tan sólo el aspecto conservacionista y proteccionista o el aspecto social-paternalista. Cientos de publicaciones predicán la importancia de la conservación y la importancia de la protección de la naturaleza sin relacionarla con un sentido productivo ni presentar soluciones. Otro tanto ocurre con cientos de documentos sobre la pobreza campesina y la marginalidad del indio. Con ello, se ha convencido a los políticos de que estas zonas exigen grandes inversiones para conservar el medio y asistir paternalistamente a los campesinos e indígenas, lo que no aporta ningún beneficio inmediato. Muchos políticos —desconociendo el potencial de estos lugares y el conocimiento de los propios habitantes— asignan así una suma simbólica para la conservación y la asistencia a los campesinos, pero se dedican de verdad a financiar proyectos que les parecen más pragmáticos y coyunturales. Ni siquiera reconocen que al financiar por ejemplo las grandes obras mineras o hidroenergéticas en una cuenca sin considerar al conjunto de los habitantes sólo consiguen ensanchar las diferencias y agravar los problemas de todos los habitantes del lugar. Esta situación perdurará mientras no se fijen las relaciones entre las zonas marginadas y las no marginadas y mientras no se evalúen técnica, ecológica y económicamente los beneficios que reportaría tratarlas en su conjunto.

Los técnicos, por su parte, suelen tener una formación demasiado especializada en determinadas esferas profesionales —como la hidráulica o la construcción, lo forestal y la fauna, la agronomía o la ganadería— lo que les dificulta buscar soluciones integrales y considerar los aspectos humanos. Hace pocos años que se está impartiendo una preparación más completa en cuanto al desarrollo rural integrado, el manejo integral de los recursos naturales renovables y otros tipos de formación interdisciplinaria que permite al personal dirigir proyectos de intención integradora o transdisciplinaria.

Es necesario llevar adelante una gran labor de formación en este campo. La tarea es difícil por falta de los textos, investigaciones y enfoques conceptuales, adaptados a estas zonas, indispensables. Ello no implica desconocer los esfuerzos realizados por el Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT), el Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA), el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) entre muchos otros organismos.

Mayor problema aún plantean el aislamiento de los usuarios y la escasez de un personal de extensión que pueda participar en un proceso de aprendizaje mutuo con la población local y la motive a buscar el mejoramiento de su calidad de vida y la conservación de los recursos. Los encargados de esta labor deben dominar el idioma o dialecto del lugar (en sentido real y figurado) y poseer además condiciones relevantes para adaptarse a las costumbres y lugares donde habitan. Todo ello requiere preparación y tiempo, además de una vocación que suele ser muy poco apreciada y muy mal remunerada por parte de los gobiernos; se desperdician así costosos esfuerzos para formar personal, o bien se siembra el desaliento entre los técnicos nuevos deseosos de llevar a cabo tales trabajos.

Por último ha faltado y sigue faltando un mayor intercambio de conocimientos entre países, entidades y especialistas que trabajan en la gestión de cuencas montañosas habitadas con fines de desarrollo. Este intercambio podría fomentarse aplicando también sistemas de cooperación horizontal, lo que favorecería una mejor integración de los conocimientos.

d) *Problemas institucionales o gerenciales*

Los problemas institucionales o gerenciales se presentan sobre todo por conflictos y falta de coordinación entre los sectores que intervienen en una cuenca o zona alta. Esto se hace evidente en las cuencas que carecen de una autoridad local como podría serlo una corporación autónoma. Sin embargo incluso en lugares donde existen estas corporaciones se plantean problemas entre los organismos del gobierno nacional y los municipios o comunas locales. Estos conflictos se han traducido en una falta de continuidad en el ciclo de gestión y en escaso cumplimiento de los objetivos de beneficiar a los campesinos de altura y proteger los recursos naturales.

En muchos casos, con el fin de beneficiar a las zonas altas se han creado programas nacionales especializados sólo en alguna línea sectorial o subsectorial. Así, en algunos países se han creado programas nacionales de pequeñas obras de riego, de minicentrales hidroeléctricas, de pequeños abastecimientos de agua potable, de reforestación, de camélidos y muchos otros. Estos encajan sus soluciones parciales en las cuencas, a menudo sin coordinación entre ellos, y menos aún con los usuarios. Con ello desaprovechan la posibilidad de una gestión coordinada, no benefician a la población en su conjunto y en forma equitativa y no alcanzan las metas de desarrollo integral propuestas.

Las tareas de carácter periódico u operativo suelen recibir incluso menos apoyo y dirección, en comparación con las actividades de estudio y formulación y ejecución de proyectos, con lo que se pierde la ocasión de alcanzar las metas fijadas en esos proyectos y se deja de dar asistencia a los campesinos de altura en los momentos en que más lo necesitan.

2. Los problemas físicos y técnicos

Las condiciones físicas propias de las cuencas de alta montaña, la gran diversidad de situaciones que deben afrontarse durante el proceso de aprovechamiento y manejo de sus recursos y su dispersión hacen que no se hayan hecho muchos esfuerzos por rescatar y mejorar las técnicas en uso.

Esta falta de avance tecnológico insta a pensar que las técnicas en uso son las mejores, afirmándose constantemente "que el indígena sabe más". Puede ser cierto pero no es lógico que se le mantenga en ese estado cuando se le puede asistir a superar su propia tecnología. Esa tecnología forma un conjunto de prácticas por lo que cualquier planteamiento de mejora debe considerar el conjunto. El fracaso hasta la fecha radica más en el desconocimiento de lo que hacen que en la falta de avances para asistirlos.

Para ejecutar este trabajo de rescate y mejoramiento técnico en gran escala es preciso desarrollar una labor relativamente normalizada y sistemática a fin de conocer los procesos de gestión y conjunto de técnicas utilizadas por los propios usuarios en función de sus objetivos de desarrollo; evaluar los recursos disponibles en la cuenca para establecer criterios de manejo; determinar nuevas formas de manejo de los recursos naturales en zonas altas, en función de los conocimientos científicos modernos; fijar metodologías de trabajo apropiadas que se adapten a las zonas de altura; y vigilar los efectos de los trabajos ejecutados, para determinar en qué medida permiten alcanzar los objetivos propuestos.

Hasta la fecha se han rescatado numerosas tecnologías andinas pero en gran medida sólo en forma descriptiva. Falta ahora establecer como se pueden mejorar las técnicas y los sistemas utilizados. Debe abandonarse la contemplación y avanzar hacia una etapa de aplicación y mejoramiento.

IV. ESTRATEGIAS DE SOLUCION

La sola enumeración de los problemas indica la situación crítica en que se encuentra la gestión de las cuencas montañosas habitadas de gran parte de América Latina. Los programas se han ejecutado con diversos nombres y objetivos. Las estrategias en boga son las de desarrollo rural o microrregional integrados; las de desarrollo integral de cuencas con un sentido de uso múltiple del agua; las de ordenación, manejo o protección de cuencas con un sentido conservacionista; las de tratamiento de laderas y de manejo agrosilvopastoril; y otras con variados períodos de duración y alcance.

En el cuadro 3 se ha intentado clasificar algunos de estos programas. Puede apreciarse que hay algunos de alcance multisectorial; otros de alcance sectorial y subsectorial y un tercer grupo, más específico, restringido al aprovechamiento y manejo de los recursos hídricos.

Cuadro 3

CLASIFICACION TENTATIVA DE LAS DIVERSAS DENOMINACIONES DE ACTIVIDADES QUE ENGLOBAN O FORMAN PARTE DEL APROVECHAMIENTO Y MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS

Aprovechamiento y manejo integral de los recursos naturales
Desarrollo regional Desarrollo microrregional Desarrollo rural integrado Desarrollo integral de cuencas mayores y/o de cuencas altas Manejo ambiental con fines de desarrollo Manejo de reservas y parques naturales Ordenamiento del territorio/ordenamiento de cuencas
Aprovechamiento y manejo sectorial de los recursos naturales
Manejo integral de cuencas Conservación de suelos y aguas Manejo agrosilvopastoril Manejo de bosques, manejo de pastos y manejo de suelos Cultivo de laderas Tratamiento de laderas Combate a la desertificación
Aprovechamiento y manejo específico de los recursos hídricos
Captación, regulación, conducción y evacuación de agua de lluvia, nieve o neblina, y de aguas superficial, sub-superficial o subterránea Manejo de cuencas con fines de control de descarga Protección de cuencas, control de erosión, control de deslizamiento Corrección de torrentes Encauzamiento de ríos y protección de riberas Control de escorrentía y control de inundaciones Control de contaminación en general, control de salinidad y problemas de drenaje Control de sequías

Fuente: Manejo de cuencas y desarrollo de zonas altas en América Latina, enero de 1981.

Se trata de clasificar las estrategias en un afán de evaluarlas y compararlas para determinar tanto sus ventajas y desventajas en diversas condiciones, como las posibilidades de complementación recíproca que presentan.

Para encontrar los niveles óptimos de combinación es necesario recurrir a casos reales y documentados sobre estrategias ya aplicadas o en aplicación. Entre los programas figuran los de grandes obras como las de aprovechamiento de recursos hídricos; los programas nacionales de asistencia, como los de subsidio conservacionista del gobierno venezolano; los de ordenación y desarrollo de cuencas de la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC); los de inversión como los de riego en la sierra en el Perú; los de protección de cuencas como el del Río Blanco en la República Dominicana (Dourojeanni, 1980).

En general se advierten cinco enfoques: i) de carácter global multisectorial (desarrollo regional o microrregional, rural integrado, cuencas integrado y otros similares); ii) manejo de recursos hídricos, suelos, pastos o bosques, con fines de aprovechamiento múltiple o sectorial; iii) manejo con fines de conservación, ordenación de cuencas, desarrollo agrosilvopastoril, tratamiento de laderas o manejo de fauna; iv) manejo de recursos como cultivos, suelos, pastos, bosques o fauna considerados en forma independiente, con fines de producción y conservación sobre todo a nivel de finca; v) criterios netamente proteccionistas como control de cárcavas y de torrentes, sin un criterio de desarrollo sino de prevención de desastres o de defensa de recursos naturales.

Todas estas estrategias tienen dos partes muy importantes. La primera es el mecanismo de gestión que se emplea para aplicarla (políticas, leyes, finanzas, organización, personal) y la segunda es el conjunto de técnicas que emplean (manejo, obras, cultivos considerados, etc.). La propuesta de estrategias alternativas para el desarrollo y gestión integral de una cuenca o zona alta debe presentar ambas partes.

1. Las soluciones para los problemas socioeconómicos

El hecho de que la gestión para beneficiar las cuencas o zonas altas ocupadas por campesinos de altura tenga escasa prioridad política respecto de opciones similares para invertir en zonas más rentables se debe en parte a la falta de información cuantitativa sobre el potencial de las zonas altas para atender las necesidades de sus usuarios, y a la débil fuerza de presión de éstos por su falta de organización. Para superar esta situación, los gobiernos deben asignar a la cuenca recursos provenientes de las inversiones rentables o del erario público para que sus entidades especializadas evalúen sistemáticamente estas cuencas, determinando su potencial y sus necesidades; suministren información objetiva, real y actualizada sobre estas regiones; y planteen, sobre esta base, proyectos viables para ser ejecutados con prioridad.

Los proyectos y medidas para beneficiar e incorporar a los campesinos de altura deben asentarse en general en bases técnicas, sociales y económicas claramente diferenciadas. En lo técnico, deben conocerse las soluciones locales a fin de mejorarlas; en lo social, debe hacerse participar al habitante local desde un inicio en los programas; en lo económico, debe prepararse un balance de costos y beneficios, incluso si el proyecto tiene un sentido social, ya que debe saberse exactamente cuánto representará en materia de costo o de ahorro para el Estado.

Para ser políticamente aceptables, la presentación de los proyectos debe definir su alcance tanto para los habitantes y usuarios locales como para la región o país e ir acompañada de un programa de trabajo con una descripción explícita de las etapas de trabajo y un presupuesto de gastos. Las propuestas de acción deben ser respaldadas por los usuarios y habitantes de la cuenca. Para ello es preciso ante todo descartar la actitud dogmática que abordan los proyectos como solución sólo para las necesidades de conservación o las sociales, lo que no será comprendido ni por los usuarios ni por los políticos si no se traduce en efectos positivos para el desarrollo de la zona, de sus pobladores y de la región a la que pertenecen.

Para alcanzar estos objetivos, es necesario definir la importancia relativa del desarrollo socioeconómico de las cuencas y zonas altas habitadas en el contexto general del desarrollo del país al que pertenecen y desarrollar métodos dinámicos y permanentes de evaluación de los avances en la aplicación de las estrategias que permitan orientar a los políticos y mantenerlos al tanto de los sucesos. El aparato político y su consiguiente legislación deben recoger estos planteamientos y contribuir efectivamente al desarrollo equitativo de las regiones altas priorizando a las zonas más necesitadas.

Para superar los problemas económicos y financieros debe mejorarse el apoyo con que cuentan las iniciativas en beneficio de los campesinos de altura y de sus recursos. Cuando las cuencas altas habitadas se encuentran en el radio de influencia de grandes empresas a cargo de proyectos de aprovechamiento hídrico o mineros, es factible que una parte de las rentas provenientes de esos proyectos se asigne en beneficio de los campesinos de altura.

Cuando las cuencas altas habitadas no estén ubicadas en el radio de influencia de grandes corporaciones u obras, habrá que idear soluciones que puedan financiarse localmente, buscando las economías de escala y la productividad complementaria sobre la base de las necesidades locales. Si los proyectos no pueden autofinanciarse ni aún con participación gratuita de mano de obra local, cabe recurrir a fuentes externas de crédito o subsidio.

Las soluciones para los problemas sociales y culturales deben basarse en trabajos conjuntos entre los usuarios y los técnicos que los asesoran. Para cumplir este cometido, deben establecerse centros locales permanentes de asistencia estatal con autonomía técnica y administrativa que puedan recurrir al apoyo de especialistas de mayor jerarquía ubicados en los centros zonales y que participen con los habitantes en la formulación de sus proyectos de mejoramiento. El sistema no es novedoso, pero en la práctica son pocos los países que tienen este tipo de centros en número suficiente y dotados del equipo necesario.

En el plano técnico y profesional, deben reforzarse los centros de capacitación en gestión integral de zonas altas para el desarrollo, creando para ello programas especializados. Muchos pueden organizarse sobre la base de la combinación de recursos ya ofrecidos en diversas especialidades. Un trabajo importante de cooperación para profesores y técnicos de distintas entidades y países sería la preparación conjunta de textos de enseñanza en este campo, cuya escasez es notoria en todos los grados en América Latina.

Hay gran variedad de modalidades de organización para ejecutar las actividades de gestión de cuencas en América Latina, desde programas nacionales, con una oficina coordinadora central y varias oficinas o agencias locales encargadas de ejecutar proyectos integrales a nivel de cada cuenca, hasta proyectos locales de diversa índole, sin coordinación aparente.

Es muy variable la eficiencia de cada tipo de organización por lo cual es necesario evaluar las diversas modalidades a fin de determinar cuáles serían las más adecuadas en diversas circunstancias para América Latina. En general dos tipos de organización parecen haber dado los mejores resultados: las entidades autónomas, a que se asigna como función expresa la gestión integral de una gran cuenca o de cuencas adyacentes e interconectadas por sus recursos hídricos, que suelen actuar sólo en las cuencas de mayor importancia nacional o internacional, ocupándose sobre todo del aprovechamiento múltiple del agua o del desarrollo rural integral (para que su acción sea considerada integral, debe incluir la gestión de las cuencas altas con fines de desarrollo y no sólo de protección); y las entidades nacionales semiautónomas, a las que se les asigna como función el desarrollo de cuencas o microrregiones. Suelen contar con una oficina central con funciones normativas, de asesoramiento o de control, y con oficinas regionales o locales, de carácter ejecutivo, dotadas de equipos interdisciplinarios. Para que sean consideradas en esta clasificación, sus planes de ejecución deben ser integrales, y no sólo dirigidos a un sector.

Para que sean eficaces las oficinas nacionales, regionales o locales deben disponer de normas de legislación y de regionalización. Además necesitan un equipo técnico suficiente y manuales o guías de trabajo sobre gestión integral de cuencas y zonas altas. En pocos casos se

dan todas estas condiciones. Las más de las veces las entidades nacionales encargadas de la gestión de las cuencas y zonas altas carecen de personal técnico suficiente y de guías de trabajo adecuadas para descentralizar su actuación en el plano local, o bien se dedican exclusivamente a un solo tipo de gestión como el de proyectos de riego, reforestación o conservación de suelos. Como ejemplo puede citarse el Plan Nacional de Mejoramiento de Riego en la Sierra (PLAN MERIS) del Ministerio de Agricultura del Perú aprobado en 1976.

La evaluación de los tipos de organización podría centrarse para comenzar en el estudio de las ventajas y desventajas de estos dos tipos de gerencias, así como en sus condiciones de aplicación y posibilidades de mejoramiento. De antemano cabe conjeturar, dado los numerosos grandes proyectos de aprovechamiento hídrico casi totalmente autónomos que existen en América Latina, que bastaría con incluir la gestión de cuencas altas entre las actividades de las entidades a cargo de esos proyectos tal como lo ha hecho la Corporación del Valle del Cauca (CVC). Para ello podrían definirse métodos de planificación que permitieran incorporar en el proceso de planificación de estos grandes proyectos la gestión con fines de desarrollo de las cuencas altas habitadas.

2. Soluciones para los problemas físicos o técnicos

Las condiciones físicas de las cuencas de alta montaña constituyen un desafío técnico permanente para el hombre. Entre las técnicas para la gestión de las cuencas deben incluirse las que los propios usuarios han utilizado tradicionalmente, tanto con el fin de mejorarlas como de introducir tecnologías más avanzadas. Esto exige una labor previa de investigación o de rescate de experiencia y luego un proceso de adaptación a tecnologías más avanzadas. El uso de tecnologías intermedias apropiadas es sumamente útil, en especial en lo que respecta a métodos para el uso múltiple del agua, como la construcción de minicentrales hidroeléctricas con sistemas simples, los sistemas de riego en laderas y las técnicas de captación de agua de lluvia, siempre y cuando se acoplen a las habilidades técnicas y de gestión local.

Para elaborar estas metodologías será preciso aplicar diversos sistemas de investigación, se trate de adaptar tecnologías foráneas o de desarrollar otras nuevas con la participación local. En ambos casos es útil contar con la experiencia de proyectos en ejecución que, aunque no correspondan a cuencas o áreas de investigación específicas, adapten estas tecnologías.

Para realizar esta labor es necesario disponer de sistemas de canje de información, tanto entre las entidades especializadas en estas zonas como entre países. En América Latina existen todavía muy pocos trabajos de seguimiento de proyectos por cuencas o zonas de alta montaña. Sin embargo, hay información suficiente como para que, mediante una adecuada cooperación horizontal, puedan lograrse a corto tiempo interesantes avances en el desarrollo de tecnologías, en el intercambio de experiencia, en la redacción de manuales y en otras actividades.

FACTORES INSTITUCIONALES QUE INFLUYEN EN LA TOMA DE DECISIONES DEL SECTOR PUBLICO SOBRE LA GESTION DE CUENCAS ANDINAS*

John Tipton

Introducción

El presente informe se basa en cuatro estudios de casos sobre Ecuador, Colombia, Perú y Venezuela presentados al Seminario Internacional sobre Sistemas Integrados para el Desarrollo y Manejo de Cuencas Hidrográficas en la Región Andina de América Latina y tiene como objetivo principal analizar los factores institucionales que facilitan o limitan la formulación y ejecución de políticas para la gestión de las cuencas hidrográficas de alta montaña en la región andina.

Hay una gran diferencia entre la gestión requerida para el desarrollo de las cuencas de alta montaña habitadas desde antiguo como las de la región andina, y la gestión de las cuencas que están casi deshabitadas o son de ocupación reciente, típicas de los faldeos semiselváticos de los Andes orientales. El presente estudio se ocupa principalmente de los aspectos institucionales vinculados a la gestión de las primeras, por lo que sus conclusiones pueden no ser válidas para las segundas.

1. Situación actual en las cuencas andinas de alta montaña

Para los fines del presente artículo cabe caracterizar tres espacios andinos naturales: i) las cuencas interandinas grandes, con valles amplios y llanos (hoyas); ii) las cuencas hidrográficas de alta montaña que incluyen valles pequeños y zonas de cultivos en ladera y de altura; iii) las zonas altas semi-planas, conocidas como páramos, punas o altiplano según el país. La expresión "región andina" se empleará para referirse a los tres espacios naturales en conjunto, aunque para algunos países, como el Perú se emplea la expresión local 'Sierra'.

En las hoyas o valles interandinos se encuentran las tierras relativamente más fértiles y productivas (situación que varía según la altura sobre el nivel del mar en que ésta se ubica) y la infraestructura física más desarrollada que comprende la red vial, los aeropuertos, los servicios eléctricos y los servicios urbanos. En ellas se hallan los principales pueblos y ciudades andinas junto con sus servicios públicos y de salud, escuelas, organismos estatales, universidades y otras instituciones de importancia regional. Los valles interandinos y sus zonas urbanas constituyen el eje de la actividad económica, vinculada sobre todo con la agricultura, la ganadería y el comercio entre la zona amazónica y la costa. La tierra se destina de preferencia a los cultivos comerciales de importancia nacional y a veces internacional, como el arroz, el sorgo y el algodón en el Valle del Cauca (Colombia), y a la lechería, como en la cuenca Guayllabamba (Ecuador). Ambos tipos de producción suelen incluirse en el llamado sector agrícola moderno, que utiliza ampliamente la maquinaria agrícola, el riego,

*El presente artículo fue preparado por John Tipton, consultor de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Las opiniones expresadas en él son responsabilidad exclusiva del autor y no coinciden necesariamente con las de la Organización.

los fertilizantes, los plaguicidas y otras tecnologías, paga salarios en efectivo a trabajadores contratados y aplica los resultados de investigaciones, prácticas de conservación de suelos y técnicas similares, siempre que redunden en una mayor rentabilidad o signifiquen una protección para inversiones ya realizadas. En los valles más extensos se han dado también los ensayos de transformación del sistema de tenencia que han llevado a cabo la mayoría de los países con la rúbrica de la reforma agraria, en general con resultados dispares y poco concluyentes. En suma, estos valles y sus laderas inmediatas son zonas de agricultura comercial en general más productiva y avanzada que la producción obtenida en los pequeños valles y laderas de las cuencas secundarias.

Las pequeñas cuencas secundarias y las zonas de puna o páramos ofrecen un marcado contraste con la situación encontrada en los valles principales. En ellas viven los más pobres de los habitantes andinos. Parece haber consenso en cuanto a las condiciones que allí prevalecen: son zonas que se caracterizan por una agricultura de subsistencia en minifundios o en tierras pertenecientes a comunidades campesinas; por el monocultivo con escasa rotación; por la degradación creciente del suelo; por un grave proceso de erosión; por una producción y una productividad decrecientes; por la explotación de tierras y por una acelerada deforestación. Escasean los servicios como carreteras, electricidad, riego, agua potable, alcantarillado, escuelas y atención de la salud. En lo económico, los habitantes tienen escaso acceso al crédito y a la asistencia técnica; casi no cuentan con medios de comercialización ni de almacenamiento para los cultivos comerciales que producen; dependen cada vez más de la remuneración monetaria, y tienen limitadas posibilidades de empleo por lo que la migración hacia otras zonas, sobre todo a las ciudades, es masiva. En lo social, imperan el analfabetismo, la desnutrición, una alta morbilidad y elevada mortalidad infantil. En algunos lugares los habitantes van perdiendo el sentido de comunidad, los valores culturales y la autosuficiencia, arraigándose en ellos la sensación de impotencia y resignación que desalienta la iniciativa individual y colectiva y alimenta la desesperanza personal. En síntesis, son zonas donde la vida siempre ha sido difícil y se hace insostenible si no se mantiene una adecuada organización, arraigo a la tierra y conocimientos técnicos. Al perderse estas características la explotación del hombre ha ido deteriorando los recursos naturales de estas zonas.

Se exceptúan de tal panorama las laderas que producen cultivos comerciales de importancia nacional, como el café en Colombia y Venezuela. En ellas se encuentran muchos de los atributos que caracterizan a la agricultura del valle: remuneración monetaria, uso de tecnología, acceso al crédito bancario y amplios medios de industrialización y comercialización. Además, en ambos países existen fuertes asociaciones nacionales de cafetaleros, bien financiadas, que se dedican activamente a mejorar las técnicas de cultivo, a promover la diversificación y a elevar la rentabilidad.

2. El consenso sobre el desarrollo

Así como existe un acuerdo general en cuanto a las condiciones que se dan en las pequeñas cuencas de alta montaña en la región andina, parece también haber un consenso entre los académicos, los especialistas en desarrollo y los organismos de financiamiento internacionales sobre lo que debería hacerse y cómo hacerlo. Las hipótesis fundamentales, a menudo implícitas, postulan que la situación de sus habitantes es un problema que exige solución; la degradación de los recursos naturales es 'mala' y debe corregirse; el sector público (gobiernos nacionales y organismos internacionales) tiene la responsabilidad de tomar cartas en el asunto; y la solución correcta está en el desarrollo "integral" de las cuencas andinas, entendiéndose que éstas abarcan las cuencas principales y las secundarias.

El desarrollo se dice que debe ser 'integral', porque implica que debe abarcar todas las metas físicas, económicas, sociales y humanas pertinentes y no tan sólo una o dos, como el

aumento de la producción agrícola o la expansión de los sistemas de riego. Se enfatiza que el contenido de los programas actuales debe ampliarse de tal forma de considerar en primera instancia al hombre para garantizar un desarrollo equitativo y perdurable. Se considera también que la gestión del desarrollo debe centrarse en zonas definidas por límites naturales como las cuencas hidrográficas y no únicamente en unidades basadas en límites político-administrativos. Los beneficiarios deben ser las personas más necesitadas para ir acortando la brecha con el sector moderno.

Se sustenta en general que los entes más capacitados para llevar adelante el desarrollo son corporaciones regionales o de cuencas, administrativamente autónomas, de preferencia con fuentes de financiamiento independientes y seguras, ya que se supone que éstas estarán más atentas a las necesidades y problemas locales. Debe haber plena coordinación de esfuerzos entre todos los actores participantes de la región o cuenca, con mandatos claros y autoridad de gestión para hacer cumplir las decisiones y exigir resultados. Hay que premiar la innovación burocrática. Es fundamental la continuidad de la acción, sobre todo en la etapa que sigue a la de construcción física.

Se propugna que el desarrollo debe equilibrar el aumento de la producción y el mejoramiento de la conservación. Debe propender a la organización de los beneficiarios y a su participación en el proceso de desarrollo, respetando sus valores culturales y rescatando los métodos y la tecnología tradicionales. Ultimamente, se ha ampliado la definición de participantes a fin de incluir a todos los usuarios de los recursos naturales de las cuencas de alta montaña, muchos de los cuales no sólo no pertenecen a ella (como el personal directivo de las grandes centrales hidroeléctricas) sino que suelen considerarse como agentes que agravan los problemas del hombre local y de recursos naturales en vez de ayudar a su solución.

Los resultados deben medirse en función de la productividad, la capacidad de sostenimiento y la equidad. Los sistemas de evaluación deben brindar una información detallada y oportuna a los dirigentes a fin de que determinen cuánto se ha progresado en la consecución de los objetivos del proyecto.

3. Estructura institucional para la gestión del desarrollo de las cuencas de alta montaña en la región andina

Los gobiernos de los países andinos comparten plenamente el consenso de que 'algo' debe hacerse para corregir los problemas de las cuencas de alta montaña, y lo avalan oficialmente. Por consiguiente, todos han hecho declaraciones oficiales de los objetivos de la política gubernamental, han establecido un marco jurídico de leyes y reglamentos para lograr esos objetivos, y han creado instituciones (ministerios y sus dependencias, institutos autónomos, corporaciones regionales de desarrollo, gobiernos departamentales y provinciales y oficinas locales) para poner en práctica la política oficial a la par que numerosos programas de asistencia en riego, forestación, apoyo comunal, piscicultura, conservación de suelos y mejoramiento de cultivos, entre otros.

Las declaraciones de política, los planes nacionales y sectoriales, la legislación y los estatutos de las organizaciones suelen tener consenso sobre el tipo de desarrollo, sobre todo cuando se trata de los objetivos de mejorar el bienestar social de la población local y de conservar los recursos naturales. La mayoría acepta también los conceptos de desarrollo patrocinados por los organismos internacionales de crédito (por ejemplo, el 'desarrollo rural integral'), que pueden haber sido adoptados en parte por los países para recibir asistencia externa y en parte por convencimiento de su necesidad. Suelen trasuntarse también las tendencias ideológicas del gobierno que está en el poder, tanto en las declaraciones oficiales de política como en el lugar destacado que se asigna a tal o cual enfoque o estrategia de

desarrollo, las que no alteran significativamente la priorización de las necesidades de apoyo al hombre andino y a la conservación de recursos.

Hay algunas deficiencias reconocidas en la ejecución de las políticas oficiales, como las leyes de difícil aplicación (por falta de recursos o por sanciones insignificantes al desacato) o por no contar con procedimientos viables para hacer cumplir disposiciones vitales como las referidas al ordenamiento del uso de la tierra según su capacidad o la limitación a la tala de la vegetación natural. Otro aspecto negativo lo constituye la constante reorganización interna de la burocracia fiscal, sobre todo cuando sube al poder una nueva autoridad, lo que lleva a la renovación del personal, a la confusión y a la disipación de esfuerzos hasta que acomodan nuevamente la nueva estructura y los nuevos dirigentes. El beneplácito oficial que merecen los programas tiene altibajos en el tiempo, como se aprecia con el programa de conservación de suelos del Ecuador, iniciado en 1980 y abolido en 1985, o la operación de CORTOLIMA que duró de 1982 a 1984, destinada a la electrificación rural de la cuenca del río Saldaña de Colombia, y que fue suspendida en 1985 al iniciarse una gran obra de riego. Cabe advertir además que las declaraciones oficiales, y la promulgación de leyes no afectan por sí mismas en forma directa ni la calidad de vida de los habitantes de las cuencas andinas ni el uso de los recursos naturales que allí se encuentran, pese a la tendencia a creer que el reconocimiento oficial de un problema o la promulgación de una ley lleva en cierto modo automáticamente a su solución (gobernar por decreto).

En fin de cuentas, existe y funciona un marco institucional para el desarrollo de las cuencas de alta montaña en la región andina, pero son pocos los documentos oficiales que dan una idea exacta de los resultados reales que se obtienen. No es fácil, por lo tanto, tener una comprensión cabal de cómo funcionan en la práctica estas instituciones, qué normas oficiosas rigen su comportamiento y por qué los programas a su cargo a veces no llegan a alcanzar el desarrollo previsto en los pronunciamientos oficiales.

4. La perspectiva a la altura de la política

a) *Las prioridades nacionales*

Las autoridades no son muy amigas de jerarquizar públicamente las medidas que desean desarrollar con el fin de evitar oposiciones de los sectores que aparecen al final de la lista. Todas las aspiraciones, la mayoría de las cuales cuentan con un apoyo poderoso, se convierten así en prioridades nacionales indiferenciadas. Como son siempre limitados los recursos humanos y financieros se impone sin embargo una elección para preparar un orden de prelación para asignarles a cada aspiración alguna cantidad de monto presupuestal.

Según se desprende de los gastos presupuestarios, se incluyen asignaciones designadas a beneficiar a los habitantes y recursos de las cuencas andinas de alta montaña; sin embargo esta asignación presupuestal es relativamente pequeña y hasta insignificante si se compara con las declaraciones oficiales sobre la importancia de estas zonas y las inversiones enormes que se realizan en otras regiones del mismo país. Por ejemplo, con el monto asignado al proyecto Majes en el Perú (más de mil millones de dólares) que tiene como meta regar sólo 60 000 hectáreas podría quizás haberse rehabilitado todas las terrazas abandonadas en la Sierra peruana, que se estima que abarcan unas 750 000 hectáreas.

Se ha señalado a menudo que, en conjunto, los habitantes de las zonas altas reciben un porcentaje menor del gasto gubernamental que el que correspondería por la proporción de la población nacional que representan, pero un porcentaje mucho mayor que su contribución al producto nacional bruto en materia agrícola o forestal-ganadera. En Venezuela, por ejemplo, en los primeros años del decenio de 1980, el 9% del presupuesto nacional se ha destinado a usos que benefician a los habitantes de la zona andina, que alberga 13.8% de la población total pero ha producido menos de 5% del PNB. Sin embargo, en estos casos no se incluye

muchas veces el beneficio que representan las zonas altas en materia minera y energética lo cual, si se incluye, cambiaría radicalmente esta posición, como en el caso peruano.

Las sumas asignadas a las zonas altas, sin embargo, en términos absolutos, no son pocas y suelen incrementarse con importantes aportes de las organizaciones internacionales públicas y privadas. El problema en muchos casos parece no ser inclusive la falta de dinero, aunque se mencione como factor de incumplimiento de metas oficiales de desarrollo sino otros factores como son las dificultades para efectuar estos gastos en zonas alejadas y dispersas en base a sistemas institucionales centralizados y sectorializados.

b) *Concepción de las cuencas de alta montaña*

Muchas personas ubicadas en los sistemas centralizados y capitalinos tienden a concebir el valor de esas cuencas sólo en la medida en que contribuyen directamente al logro de prioridades nacionales consideradas más importantes (como el pago de la deuda externa) y no por su valor como zonas de vida humana y natural. En el orden nacional, las cuencas andinas se consideran a veces como accesorias de los sectores más dinámicos, situados en otra parte. Se les asigna valor en su función de proveer agua para los servicios urbanos y el riego, de producir café y otros cultivos para la exportación, de producir minerales, de generar electricidad para usarla en otras regiones y de cultivar ciertos alimentos para el consumo de la población urbana, es decir como abastecedoras pero no como centros con vida propia.

Las necesidades humanas y ecológicas, a su vez, se ven sólo como 'problemas' —una carga para el presupuesto nacional— ya que la poca conservación y las migraciones no deseadas de estos lugares atenta contra obras hidroeléctricas y sistemas de transportes que afectan el valle y las ciudades distantes. Al contrario de lo que se afirma en las declaraciones oficiales, en los hechos parece apreciarse sólo la capacidad de extraer productos de estas zonas y no la capacidad de los propios habitantes de la región andina para contribuir al progreso nacional.

En algunos casos el interés del gobierno en las cuencas altas decae en proporción directa con la distancia que media a la capital o a los principales centros provinciales, a no ser que sean zonas estratégicas o de gran potencial. Los valles y las cuencas hidrográficas que abastecen a grandes ciudades son usualmente las más desarrolladas y reciben la mayor proporción de los recursos del gobierno y del extranjero (Guayllabamba en Ecuador, que es el interior inmediato de Quito; Valle del Cauca en Colombia, que incluye a Cali). Factores extraordinarios pueden despertar la atención del Gobierno hacia ciertas cuencas —un gran proyecto hidroeléctrico cuya vida útil viene extinguiéndose con rapidez debido a la erosión del suelo y a la sedimentación de los embalses (cuenca de Paute, Ecuador); un interés grande y sostenido para asistir zonas deprimidas en extremo, por parte del Gobierno y de los mismos extranjeros, también puede beneficiar una zona determinada (Cajamarca, Perú); las zonas con violencia rural (Perú, Colombia) y las zonas fronterizas pueden también atraer inversiones. En esos casos, la zona puede transformarse en una verdadera prioridad nacional y ser el objeto de una serie de programas de apoyo. De esto resulta una diferenciación oficiosa pero muy marcada entre valles y cuencas andinas 'importantes' y 'no importantes'. Aparentemente si una cuenca no abastece a una gran ciudad o no rigen ninguna de las circunstancias extraordinarias mencionadas, sus posibilidades de captar la atención y los programas del gobierno, con un aporte significativo y sostenido, son escasas, sea cual fuere la gravedad de sus problemas intrínsecos o su rango en cualquier orden de prelación del gobierno. Esto no significa desinterés del gobierno pero sí poca capacidad para priorizar sus acciones.

El interés estatal a veces se transfiere a las zonas altas sólo mediante algunas instituciones "especializadas en zonas marginadas" que son las únicas que actúan en lugares alejados o de difícil acceso. Estas instituciones tienden a conducir programas 'especiales' ajustados a la 'singularidad' de los residentes con el fin de mejorar la autosuficiencia y la identidad locales

(programas de ayuda alimentaria, programas de ayuda a la mujer campesina o al niño, programas de ayuda a la comunidad). Su duración es usualmente corta. Otros programas tienden a aplicar acciones sectorializadas destinados a incorporar en su conjunto la zona a la economía nacional y al ámbito cultural como los planes nacionales de riego, de reforestación, o de conservación de suelos. Lamentablemente muchas veces estos programas actúan con muy poca coordinación, si alguna, por cada cuenca.

c) *Crterios de asignación financiera*

Cada país cuenta con una oficina central del presupuesto, que suele depender del ministerio de hacienda o equivalentes y es allí donde usualmente se toman las decisiones primordiales que determinan lo que ocurre o no ocurre en la región andina en materia de inversión. En la decisión de las asignaciones presupuestales intervienen ciertamente los variados sectores que presentan sus pedidos anuales o bianuales. El problema radica en que usualmente estos pedidos superan largamente los fondos disponibles, por lo que se recurre a hacer "cortes presupuestales". En estos cortes muchas veces se reducen los programas de apoyo a las zonas menos conocidas por los funcionarios de economía y finanzas, entre los cuales están las zonas de alta montaña. De allí que los interesados en desarrollar dichas zonas opten por crear programas "especiales" que eviten sufrir estos recortes y sobre todo les permita tener acceso a fondos extrapresupuestarios no controlados directamente por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Otra consideración importante en la distribución de los recursos es el modelo económico al cual deben recurrir muchos países andinos y que prioriza la máxima rentabilidad financiera de las inversiones para desarrollo por motivos de préstamos, deuda externa y necesidad de divisas. Los proyectos de este tipo tienden a evaluarse con criterios de ventajas comparativas, eficiencia económica, rentabilidad y capacidad de gasto. Los planes y programas que se cimentan en criterios sociales y ambientales se consideran usualmente como no rentables o de baja rentabilidad y, por tanto, difíciles de justificar sobre una base prioritaria en la intensa pugna por los escasos fondos disponibles. Hay excepciones notables a esta situación, por ejemplo las grandes catástrofes naturales, como los terremotos, suelen traducirse en erogaciones extraordinarias y en una concentración inusitada de esfuerzos para aliviar el sufrimiento del hombre, incluso en las zonas andinas más olvidadas. Un devastador terremoto por ejemplo, ha sido el factor determinante de las inversiones realizadas en el callejón de Huaylas en el Perú. Se necesitaron más de 50 000 muertos para llamar la atención sobre las necesidades de la zona.

5. La perspectiva desde el ángulo de la organización

a) *El estilo de gestión*

El concepto del desarrollo basado en regiones y microrregiones (regionalización y microrregionalización) en contraposición a las antiguas unidades políticas y administrativas, es una posición que está ganando una aceptación generalizada. Parte de esta regionalización se ha hecho en base a cuencas. Basándose en la fructífera experiencia de 30 años de la Corporación del Valle del Cauca (CVC), Colombia es la que más ha avanzado en esta dirección, definiendo cinco cuencas hidrográficas de primer orden, 56 de segundo orden y 346 de tercer orden y estableciendo una serie de corporaciones regionales autónomas para administrarlas. La propia CVC ha ido incorporando en sus programas las subcuencas de alta montaña, de las que se han identificado 28, habiéndose establecido planes de gestión para las primeras seis. El Ecuador evoluciona en este mismo sentido y ha seleccionado nueve grandes cuencas andinas como ámbitos para muchas actividades de desarrollo. En el Perú se llevan a cabo una serie de programas que están en marcha y que toman la cuenca como base para las actividades

de desarrollo. Venezuela ha creado recientemente varios planes de gestión para determinadas cuencas hidrográficas que comprenden la del Alto Uribante, del Chama/Mocoties, y del Negro/Bocaná. Al parecer no presenta grandes problemas llegar a una definición aceptable de los lindes físicos de cada cuenca en las zonas alto andinas y compatibilizarlos con los límites provinciales o, al menos distritales o comunales.

En los lugares donde no hay autoridades de cuencas los organismos gubernamentales trabajan en las zonas altas conjuntamente con los gobiernos locales (distritos o veredas), las organizaciones de campesinos, las empresas privadas, las universidades locales, las fundaciones privadas, las congregaciones religiosas, misiones extranjeras, y otros. Al faltar una autoridad local de cuencas las actividades de todas esas organizaciones no siempre se coordinan entre sí perdiéndose en muchos casos la posibilidad de apoyo mutuo y en otros casos se crean situaciones competitivas o conflictivas.

Dado que la mayor parte del presupuesto anual de los organismos del gobierno central que intervienen en las cuencas altas muchas veces alcanza apenas para el pago de sueldos del personal y otros; muchas dependencias no pueden realizar las actividades para que las que fueron creadas. Frente a este hecho la gestión, como se mencionó, se realiza vía "proyectos especiales". El resultado final es falta de continuidad en la acción y una escisión entre gestores, planificadores y ejecutantes y entre la fase de construcción y de operación y servicio. Al final se invierte mucho esfuerzo, pero se obtiene un magro resultado en las cuencas que se pretendía beneficiar.

En el gobierno central los recortes presupuestarios atentan aún más la posibilidad de realizar una gestión adecuada del sistema físico. Los recortes suelen, por falta de tiempo aplicarse en forma "vertical" y por igual a todas las actividades. Es decir que todas las actividades experimentan una reducción equivalente. No hay a veces ni siquiera tiempo para volver a jerarquizar los cortes presupuestales con el fin de concentrar los recursos económicos en las acciones que se estiman más importantes. Cuando ocurre esta situación se mantienen dotaciones de personal embrionarias para cumplir cada función, pero ninguna reúne recursos suficientes como para llevar a cabo su mandato con eficacia y continuidad. A veces, por ejemplo, en el campo se construye sólo parte de obras hidráulicas (una represa para riego sin canales) lo que las hace inservibles.

Una de las características más notorias señalada en los estudios de países es la presencia de una multitud de agencias gubernamentales con funciones, mandatos y jurisdicciones facultados oficialmente para actuar en beneficio de los residentes de la región alto andina. Entre estos organismos ocurren usualmente problemas de coordinación y competencia. Los acuerdos interinstitucionales de largo plazo son excepcionales, pero parecen funcionar admirablemente cuando los hay, como sucede con el acuerdo entre el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables y la Empresa de Energía Eléctrica de Venezuela que define la jurisdicción en materias de fondo, las obligaciones de los organismos, las funciones ejecutivas y los compromisos financieros.

Un segundo problema es la dificultad para compartir oficialmente información entre estos organismos a veces por el simple hecho de que carecen de recursos suficientes para publicar un número adecuado de documentos para su distribución. Otros motivos que no facilitan el acceso a la información son la falta de numeración o registro sistemático de estudios hechos en programas y proyectos de ministerios y en algunos casos la confidencialidad con que son tratados. Por último, mientras más concreto y más definido sea el mandato de un organismo aparentemente tiene mayores probabilidades de lograr una gestión eficaz, aunque entre estrechos márgenes de maniobra que no dan cabida al desarrollo integral. Cada uno de los países andinos cuenta con organismos encargados en forma explícita y casi exclusiva de algunos aspectos como la silvicultura, actividad que registra avances importantes en varias regiones. En cambio, no ocurre lo mismo, por ejemplo, con la conservación del suelo, función desperdigada entre múltiples organismos y subunidades con la consiguiente

dilución de la responsabilidad. Esto indica que no se tiene claro qué tipo de agencias se requieren para la gestión integral de zonas altas. Se puede evaluar las que existen, pero no se sabe cuáles faltan. Tampoco se tiene claro en qué espacios del territorio son activas y en cuáles no.

b) *Organización*

En los estudios de países se reconocen tres tipos generales de estructura para los organismos estatales encargados del desarrollo de la región andina. El más tradicional y el que aún prevalece es el sectorial: a los organismos se les encarga una función determinada a nivel nacional, que se cumple a través de una oficina central en la capital y una red de oficinas regionales con una jurisdicción geográfica definida, casi siempre una o más provincias políticas o administrativas. Hay organismos distintos para carreteras, riego, agricultura, silvicultura, etc. Las actividades de bienestar social como escuelas, cuidado de la salud, agua potable y sistemas de alcantarillado suelen estar a cargo de organismos denominados 'de servicios', pero siguen siendo sectoriales. Esos organismos actúan en forma independiente entre sí con presupuestos y personal asignado por cada sector, con o sin coordinación entre sí y a veces con sentidos contrapuestos (como el sector que construye una carretera de servicio atravesando un santuario o una reserva nacional). Como se dijo anteriormente, algunos sectores disponen de escasos fondos para destinarlos a operaciones, una vez pagados los sueldos del personal, en tanto que otros pueden contar con un cuantioso presupuesto de inversión lo cual les diferencia aún más.

Otro tipo de estructura corresponde a los 'programas nacionales', que se han distinguido por su liderazgo en el desarrollo andino. Establecidos en parte para conseguir préstamos del exterior y en parte con el afán de lograr la coordinación eficaz de la labor de los organismos sectoriales, los programas nacionales están formados por una oficina central de coordinación en la capital y diversas dependencias locales encargadas de ejecutar proyectos de desarrollo en zonas geográficas definidas, que con frecuencia cada vez mayor son cuencas hidrográficas naturales y no una provincia o conjunto de provincias. Aunque muchos de estos programas nacionales tendían al comienzo a dedicarse a uno o dos aspectos, como el riego y la producción agrícola, desde 1980 se propende a ampliar el contenido de esos programas para abarcar otros aspectos. Por ejemplo, en el Perú hay una tendencia a que los varios programas nacionales (de producción agrícola, riego, forestales, conservación de suelos y otros) coordinen sus actividades para el desarrollo de microrregiones críticas. Los organismos de apoyo rural de Colombia y Ecuador han ampliado su preocupación por la producción agrícola a favor de un quehacer multifacético que comprende la silvicultura, la ganadería, la comercialización y la capacitación mediante programas de desarrollo rural integrado.

Estrechamente relacionados con el surgimiento de los programas nacionales, se han creado los institutos o corporaciones nacionales autónomos o semiautónomos para administrarlos. Esas organizaciones son en realidad organismos de ejecución que controlan sus propios presupuestos formados por fondos de inversión relativamente importantes que a menudo cuentan con aportes extranjeros. Gozan de una libertad relativa de las rígidas normas del gobierno central sobre gastos, contratación, sueldos, topes del escalafón, adquisiciones y rendición de cuentas. Como son los mejor financiados, tienden a atraer a un mejor personal. Ecuador tiene ahora institutos de recursos hídricos (INERHI), capacitación campesina (INCCA) y obras sanitarias (IEOS). El Perú tenía un instituto para el fomento de la ampliación de la frontera agrícola (INAF) que fue recientemente modificado a Dirección General de Irrigación y tiene un instituto forestal (INFOR), uno de desarrollo (INADE) y otro de investigación y promoción agrícola (INIPA). Venezuela tiene institutos para asuntos agrarios (IAN), crédito agrícola (ICAP) y educación rural (INCE). Además, prácticamente todos

los países cuentan con empresas públicas autónomas que se ocupan de la generación hidroeléctrica, el agua potable y alcantarillado y la minería y que se asientan en zonas de alta montaña.

La tercera clase de estructura gubernamental que se encuentra en la región andina es la corporación regional autónoma encargada de las actividades de desarrollo en una zona determinada, generalmente una gran cuenca (Colombia) o toda la región andina (Venezuela). El consenso postula que este tipo de organismo es el más eficaz, y ciertamente varias corporaciones en Colombia lo han sido y siguen siéndolo. Sin embargo, ha habido varias limitaciones. Una es el financiamiento. Estos organismos para ser eficientes deben contar con ingresos propios provenientes de préstamos y donaciones extranjeras, de la venta de servicios y de los impuestos de afectación directa los cuales no siempre les son otorgados. En segundo lugar figuran las rivalidades interinstitucionales, tanto con los organismos sectoriales como con las instituciones encargadas de los programas nacionales. En general los funcionarios locales se resisten a la intromisión de los centros de poder del gobierno central y a su vez los funcionarios nacionales se oponen a las organizaciones autónomas regionales, y tratan de limitar su independencia, funciones y radio de influencia.

c) *Operaciones*

Cabe reiterar que todas las actividades analizadas hasta ahora no necesariamente influyen directamente en el nivel de vida de los habitantes de la región andina ni en el uso de los recursos naturales de esas cuencas hidrográficas. Conviene ahora analizar las que sí influyen.

No cabe duda de que la región andina es, incluso en condiciones óptimas, un lugar difícil para que trabaje el afuerino o se gane el sustento el residente. La topografía, las condiciones naturales y los ciclos pluviales figuran entre los más agrestes e imprevisibles del planeta y ponen a prueba el ingenio del hombre para dominar efectivamente las fuerzas de la naturaleza. A menudo, sin embargo, la magnitud de la tarea se enarbola más bien como disculpa de la ineficacia de la acción del gobierno central que como acicate para un esfuerzo redoblado o mejorado. Se considera usualmente "a priori" una situación como obstáculo cuando, en la práctica, puede ser un factor positivo.

i) *Las fuerzas externas.* Las fuerzas externas entran en la región andina de diversas maneras. Ante todo está la obra monumental, generalmente presas hidroeléctricas y grandes sistemas de captación de aguas para el riego y los servicios urbanos. Estas obras revisten importancia nacional; la inversión es cuantiosa y compromete fondos públicos y extranjeros; los dirigentes del gobierno central se interesan personalmente y participan en forma directa en ella; y los destinatarios habitan lugares distintos de la zona del proyecto. Suelen construirse grandes obras complementarias después que entre en funcionamiento la instalación primitiva a fin de mantenerla funcionando (proteger la inversión). Hasta ahora, los beneficios indirectos de las obras para los habitantes de la zona han sido escasos, salvo el empleo temporal remunerado, y puede ser que para ellos las obras signifiquen un perjuicio neto porque ya no podrán disponer de los recursos naturales del lugar. Aparentemente no tendrían gran motivación en tomar medidas que promuevan los propósitos de la obra, como las de conservación de suelos, pero sí considerable aliciente para no apreciarlas mayormente. Esto se ha superado en parte, por ejemplo, en Colombia con la asignación de una parte de los ingresos de la generación eléctrica (4%) para fomentar el desarrollo rural y la electrificación local. Es un ejemplo digno de seguirse.

A continuación cabe mencionar las actividades normales de los organismos gubernamentales, tanto los sectoriales como los institutos encargados de los programas nacionales. Los proyectos, cuyo número es considerable, tienden a desperdigarse —una carretera por aquí, una obra de riego por allá, un proyecto de reforestación acullá— pero todos tienen por

objeto beneficiar por lo menos a algunos de los habitantes locales. Los grandes valles intermedios suelen merecer la primera prioridad, seguidos por las laderas y luego las zonas de puna y páramo. Los grandes valles de las cuencas hidrográficas 'importantes' reciben más proyectos que los 'poco importantes', pero incluso en zonas como la cuenca Cañar del Ecuador, que no parecería tener ningún atractivo para merecer la atención y la inversión del gobierno, se desarrolla una cantidad impresionante de actividades.

Los planes globales de desarrollo 'integral' de una zona determinada, ya sean formulados por un organismo regional autónomo o por una organización nacional de desarrollo rural, suelen adolecer del mismo defecto ya señalado: los organismos de planificación no tienen capacidad para ejecutar sus planes o para persuadir u obligar a los organismos de ejecución a ceñirse al plan. Por consiguiente, en la mayoría de los casos los resultados han defraudado las esperanzas cifradas en ellos. Las actividades de desarrollo rural en Colombia y Ecuador podrían ser la excepción.

Cada país andino aparentemente tiene una especie de fondo para proyectos especiales controlado por la Oficina de la Presidencia que está encargada de responder a los memoriales de los ciudadanos y de producir resultados exiguos pero políticamente necesarios: una escuela, la reparación de un pequeño puente de acceso, una red local de electrificación rural, una posta médica, una pequeña obra de riego y otros. Los partidos políticos que apoyan al gobierno parecen tener una influencia considerable sobre la distribución y el cronograma de estas acciones. Los proyectos militares de acción cívica también tienden a caer en esta categoría. El aporte de estas acciones y proyectos al desarrollo andino, si bien numerosos e impactantes a nivel local, no llegan por su dispersión y tamaño pequeño a modificar la situación andina en la escala requerida.

Los organismos públicos extranjeros de asistencia multilateral para el desarrollo (por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo) y de asistencia bilateral (por ejemplo, USAID) penetran en la región andina por diversas vías. Los primeros son casi siempre los financistas fundamentales de las grandes obras e imponen como contrapartida rigurosas condiciones: análisis de costo y beneficio, informes sobre el impacto ambiental, estudios de viabilidad y prácticas contables. Los organismos bilaterales son los patrocinadores principales y a veces los partidarios más acérrimos de los programas nacionales a cargo de los institutos de ejecución. En el Perú, por ejemplo, hay programas de la AID que apoyan la conservación del suelo y las obras de riego en pequeña escala mientras que programas de asistencia de los Países Bajos promueven el drenaje, la recuperación de tierras y la silvicultura. Sin el apoyo inicial de estos países difícilmente se hubiera podido lanzar en el Perú un Plan MERIS I (17 proyectos de riego en los departamentos de Cajamarca y Junín, financiados con 21 millones de dólares de la USAID más el del valle de Vilcanota financiado con fondos alemanes), o un activo programa de drenaje y recuperación de tierras en la Costa iniciado por una misión neerlandesa y un programa forestal con participación comunal en 10 departamentos de la Sierra (avalado con cinco millones de dólares encauzados por el Gobierno de los Países Bajos a través de la FAO). Otros gobiernos extranjeros prefieren concentrar sus esfuerzos y recursos en una zona geográfica, como el interés sostenido que ha mostrado el Gobierno de Bélgica por las cuencas de Cajamarca y Condebamba en el Perú. Las ventajas principales de la participación pública extranjera en el desarrollo andino no consisten sólo en la cantidad de dinero que proporcionan sino sobre todo en el efecto catalítico que facilita la continuidad de los programas ya que la contrapartida obligada hace respetar el programa. En contraposición, si el país receptor no defiende adecuadamente sus objetivos e intereses algunos de estos programas, por influencia del donante o prestamista "blando", puede terminar invirtiendo un millón de dólares en 50 hectáreas "piloto" para que allí se realicen diez tesis de doctorado para una universidad extranjera.

Lo mismo ocurre, en mucho menor escala, con las actividades privadas extranjeras a cargo de grupos religiosos, asociaciones de voluntarios (como el Cuerpo de Paz de los

Estados Unidos), universidades y organismos de bienestar social (por ejemplo Cáritas). Estas organizaciones centran su atención en proyectos sociales y de desarrollo comunitario y algunas obras físicas pequeñas con participación campesina con muy variados resultados debido a que su éxito está sobre todo vinculado a las características de la comunidad local y del hombre enviado al lugar y no al programa al que pertenece.

Cabe destacar que las fuerzas descritas son todas externas a las cuencas. El modelo operativo es el desarrollo "desde fuera". Los casos de desarrollo desde dentro de la cuenca (endógeno) no se mencionan como relevantes en los cuatro estudios de países a pesar de los numerosos ejemplos existentes, que prueban lo importante que es el aporte local, como el programa silvoagropecuario de la Universidad de Cajamarca.

ii) *Proyectos físicos y proyectos sociales*. Hay dos tipos principales de proyectos en la región andina: aquellos cuya meta es la construcción de obras físicas y aquellos destinados sobre todo a obras sociales (servicios de crédito, comercio, salud y otros). Por cierto que parte de la justificación oficial de todo proyecto es que éste beneficiará a la comunidad, por lo que suele incorporarse un elemento social en el concepto de las propuestas de ingeniería más técnicas. No obstante, el énfasis es diferente y el 'desarrollo' tiende a definirse mayormente en función de obras de construcción concretas.

Las inversiones en obras físicas exceden por mucho las inversiones en acciones sociales, principalmente porque es más fácil justificar las primeras y porque pueden ejecutarse sin mucha demora con personal traído de afuera y la participación local. En aspectos técnicos los países andinos han producido ingenieros y otros profesionales de categoría mundial que han ideado soluciones técnicas innovadoras y a menudo brillantes para resolver los complejos problemas que supone modificar el medio de las cuencas hidrográficas de alta montaña. Sin embargo, por difíciles que sean los problemas de ingeniería, siempre son más concretos, previsibles y menos frustrantes que los problemas sociales del hombre local que, además, tiene una visión diferente del que viene de afuera. La abrumadora mayoría del personal profesional de los organismos gubernamentales de ejecución posee calificaciones técnicas en una u otra disciplina académica, pocas de las cuales incluyen en el curriculum una preparación social. Los profesionales de más éxito son aquellos que por su origen andino, o por su larga trayectoria en el campo, incorporan a su haber el conocimiento para tratar y compartir con el hombre local.

Otro factor que inclina la balanza a favor de construir obras es la posibilidad de cuantificar los avances (por ejemplo, el número de hectáreas regadas) dado que las erogaciones presupuestarias y de personal se efectúan con parámetros tangibles. Ello satisface al gobierno y a las agencias de préstamo.

iii) *Ejecución de proyectos*. Muchas estadísticas disponibles sobre proyectos enumeran las actividades realizadas y a veces las metas alcanzadas, pero muy rara vez mencionan qué falta hacer. En lo referente a la coordinación de la ejecución y en oposición a los variados planes existentes hay una sensación de que se toman decisiones de inversión en proyectos sin considerar dichos planes. Se observa, además, que varios programas vinculados con determinado gobierno tienden a expirar junto con él.

Otro problema es que la región andina está cuajada de proyectos pilotos, muchas veces por imposición externa, que no fructificaron en otros de mayor alcance, incluso en la misma zona. La participación de los organismos extranjeros de financiamiento y asistencia económica que solucionan los problemas financieros y de continuidad pero que se inclinan a apoyar proyectos piloto es en parte responsable. Sin embargo el control lo deben ejercer las entidades locales para que sus metas no se desvirtúen. Ello sólo se logra si el país cuenta con el personal local adecuado para sustentar sus ideas y no dejarse llevar únicamente por los intereses del órgano de ayuda bilateral. Otro factor a evitar es que el interés del organismo de ejecución en el proyecto así como el de la agencia de préstamo decaiga o concluya con la entrega de las obras. A menudo no se concretan los servicios de apoyo complementarios

incluidos en el diseño original del proyecto, si bien es cierto que son cada vez más comunes y eficaces la asistencia técnica y las actividades de divulgación posteriores. Una forma de evitar este desfase o abandono es fomentar la participación de los residentes a ser beneficiados, desde el inicio del proyecto. El éxito del programa de desarrollo agrícola de los altos valles de Venezuela parece haberse sustentado en dicha participación.

Lo más notable de las fallas en las actividades complementarias de los proyectos es la falta de preocupación para organizar, con los usuarios, sistemas de mantenimiento autosostenido, sobre todo, capacitándolos, organizándolos y dándoles las ideas financieras o participativas, por ejemplo, para operar y mantener obras de riego y otras instalaciones recién construidas. Cuando la instalación se descompone, queda ociosa hasta que sólo queda el recurso de preparar otro "proyecto" para captar recursos financieros para reparaciones.

iv) *Evaluación de proyectos.* Los estudios de países señalan que en general no hay suficientes formulaciones y evaluaciones para las zonas altas. Los estudios, carecen de suficientes datos para inferir de los mismos las recomendaciones necesarias para mejorarlos. La experiencia acumulada en los proyectos pilotos y en la ejecución de otros proyectos en general no se almacena sistemáticamente. Es raro encontrar un banco de datos que ofrezca a los autores de las políticas y a los gerentes de los proyectos un conjunto de técnicas y soluciones que han demostrado su eficacia en las zonas altas. En general cada proyecto es tomado como caso único rodeado de circunstancias locales, que lo inhabilitan para recibir la experiencia de otros proyectos. No se establecen criterios comunes para valorar los resultados en forma relativa con otros proyectos similares. Como consecuencia de estas situaciones hay escasez de informaciones útiles y de sistemas de retroalimentación que suministren orientación a los encargados de conducir proyectos en zonas altas.

6. La perspectiva desde la cuenca hidrográfica

a) *Las políticas del gobierno y el sector no estructurado*

La mayoría de los habitantes de las cuencas andinas de alta montaña pertenecen a los sectores marginados, sectores que para los gobiernos son sumamente difíciles de tratar. Son los usuarios principales de los recursos naturales del lugar, pero o ignoran totalmente o responden sólo débilmente a las políticas oficiales, leyes, normas, operaciones, incentivos y sanciones. La planificación del uso de la tierra, la sanción legal, la política tributaria, los sistemas de tenencia de la tierra, el reasentamiento, los programas de empleo y otros instrumentos que aplica normalmente el gobierno para introducir reformas o imponer sus políticas han funcionado cuanto más en forma imperfecta.

Lo que parecería faltar, principalmente, es un beneficio significativo, o tangible, que motive al habitante de esas zonas a comportarse como quiere el gobierno. Varios siglos de amarga experiencia con la intervención externa inconsulta en los valles y las cuencas andinas explican la desconfianza o la falta generalizada de respeto por las instituciones y actividades del gobierno, con la sospecha muy arraigada de que cualquier cambio obrará inevitablemente en perjuicio de los lugareños. Los gobiernos no han tenido mucho éxito en superar esta crisis de confianza aunque hayan tenido la mejor de las intenciones y hayan ejecutado los proyectos con la máxima eficiencia técnica. Por ello, en los lugares donde se responde a los pedidos locales se tiene una mejor garantía de éxito.

b) *Los resultados*

No debe confundirse la magnitud absoluta de los problemas del desarrollo andino con las medidas relativas adoptadas para su solución. Estas últimas parecerán siempre insignificantes. Si, por ejemplo, un país posee un millón de hectáreas aptas para la reforestación y en

la práctica sólo se plantan mil en un año determinado, apenas sí se reducirá la dimensión total del problema. En algunos casos y en ciertos lugares, sin embargo, ha habido espectaculares avances. En otros, la mayoría, las declaraciones oficiales dan una impresión de avance mucho mayor que lo que pasa en el campo.

Otro problema es determinar los criterios que deben utilizarse para evaluar los resultados. El consenso común indica que los criterios más apropiados son la productividad, la capacidad de sustentación y la equidad. En la práctica, el primero es decisivo, el segundo se ha vuelto un factor común, y el tercero generalmente se olvida.

Los índices de producción son los indicadores más usados de la productividad, sobre todo de la producción agrícola que suele equipararse con la actividad económica total de la región andina. Se han obtenido excelentes resultados y una producción muy superior en el sector agrícola moderno de los valles, tanto para los cultivos comerciales mecanizados del valle del Cauca en Colombia como para las granjas lecheras de las cuencas septentrionales y centrales del Ecuador y de Cajamarca en el Perú. En ciertos casos, la producción habría alcanzado su máximo potencial teórico, como ocurrió con el cultivo mecanizado del valle del Cauca. También ha subido la producción de cultivos comerciales en laderas sobre todo de café en Colombia y Venezuela, gracias a la renovación de las plantaciones antiguas, la introducción de nuevas especies y técnicas de cultivo y el mejoramiento de la comercialización y de los sistemas de almacenamiento.

En síntesis, el sector moderno lo está haciendo bastante bien y tiene el potencial para hacerlo aún mejor. Forman parte del sistema formal y establecido que es el que mejor manejan —hasta cierto grado— los gobiernos. Ya se cuenta con infraestructura —carreteras, sistemas de riego, instalaciones y equipo, tecnología, crédito y comercialización. Dicha inversión da muy buenos resultados en términos económicos. En términos de equidad, es evidente que los residentes de los grandes valles, pueblos y laderas de cultivo comercial, no son los más necesitados de la región andina, por ser los más productivos y mejor rentados. En cuanto a la capacidad de sustentación, el sector moderno viene incorporando técnicas de conservación perfeccionadas y está abierto a adoptar otras ya que los propietarios mantienen explotaciones con metas de mediano y largo plazo y no están preocupados de la subsistencia día a día.

También está aumentando en general la producción agrícola y ganadera de autoconsumo en las laderas y páramos de explotación no comercial, pero quizá no lo suficiente como para igualar el crecimiento demográfico y en ningún caso como para elevar los niveles generales de nutrición. Sin embargo, los resultados señalados en los estudios por países varían según la cuenca a tal punto que es difícil y aventurado formular generalizaciones. Por ejemplo, entre 1980 y 1985 aumentó considerablemente en Ecuador la producción de ciertos alimentos básicos (maíz blando, frijoles, hortalizas, papas) sobre todo en las zonas andinas del norte y del sur mientras que la de otros cultivos (trigo y cebada) disminuyó. Fue menor la superficie total destinada a los cultivos esenciales pues la tierra se dedicó a los cultivos de exportación (café, cacao) y a la ganadería.

Las obras construidas en grandes valles y cuencas hidrográficas 'importantes' están comenzando a incentivar el manejo de las cuencas altas ubicadas en ellas y a desacelerar el proceso de degradación de los recursos naturales (por ejemplo al detener la erosión) pero no llegan aún a invertir ese proceso. La reforestación y silvicultura registran avances notables en zonas 'importantes'. Las zonas 'poco importantes' muestran escaso progreso si alguno. En zonas recientemente ocupadas sigue el desenfrenado proceso de deterioro de los recursos naturales básicos. Casi siempre a mayor lejanía o altitud es menor la probabilidad de que el gobierno asista a la gestión de los recursos naturales. Sin embargo, en zonas antiguamente ocupadas ello no es indicador de un deterioro mayor de los recursos porque los campesinos saben cómo utilizarlos.

Por efecto de la modernización de los grandes valles y de las laderas de explotación comercial los cultivos de subsistencia y los campesinos han sido desplazados a zonas de laderas cada vez más empinadas y hacia la ceja de selva ocupando tierras marginales, las que se agotan muy rápidamente volviéndose improductivas. El resultado es la situación descrita en la primera sección. La expulsión de los agricultores de zonas tradicionales ha destruido también las prácticas de trabajo comunal, las técnicas y el manejo de la agricultura en distintos pisos ecológicos. Aunque el sistema actual a nivel de grandes valles sea racional desde el punto de vista económico nacional, pocas cosas hay en él que merezcan la pena para el campesino local y su familia. El sector moderno ha generado oportunidades de empleo insuficientes para absorber e integrar la mano de obra disponible y ofrecerle otro medio de sustento. En general, los programas y proyectos del gobierno no han llegado todavía a asistir a esa población, que no se ubica ni en sus propias tierras ancestrales ni en los grandes valles, pese a los pronunciamientos y a las políticas oficiales.

7. Los factores institucionales y el desarrollo andino

Hay muchas cosas que están ocurriendo en la región andina y hay proyectos por todas partes, incluso en los valles y cuencas hidrográficas andinas más remotos y poco importantes. No obstante, el todo parece ser menor que la suma de sus partes. El desarrollo orientado al ser humano y basado en la conservación de los recursos previsto en el consenso y en las declaraciones de política gubernamentales sólo ha ocurrido en forma parcial e incompleta. Algunas cuencas hidrográficas andinas apenas se han tocado.

Lo que ha ocurrido y ocurre es un desarrollo de un tipo diferente basado en la ejecución de obras, justificadas por criterios económicos, para alcanzar metas cuantitativas, en beneficio de zonas y personas situadas a menudo a mucha distancia de las cuencas hidrográficas donde se realizan las inversiones. Pese a ciertas ineficiencias de ejecución y lagunas de gestión, éste es un sistema racional, diseñado y manejado por personas inteligentes para alcanzar objetivos lógicos. Es un sistema institucional que funciona más o menos bien dentro de sus propios parámetros. Lo que todavía no logra es mejorar las condiciones de vida de los residentes de las cuencas de alta montaña y la conservación de los recursos naturales que allí se encuentran. Sus prioridades están en otra parte aunque digan oficialmente lo contrario.

El objetivo principal del presente estudio no consiste tan sólo en describir la problemática actual sino también en sugerir líneas de investigación para ayudar a los gestores de la política a perseguir el tipo y el nivel de desarrollo más adecuado para la región andina. El análisis anterior contiene una serie de planteamientos y afirmaciones que son producto de estudios de casos nacionales y de conversaciones sostenidas con funcionarios entendidos en la materia. Sin embargo, esos planteamientos no son más que primeras aproximaciones o indicadores que se deben seguir estudiando para pasar de una lista de "problemas" a otra de "soluciones".

En general se precisa un examen más exhaustivo y sistemático de los factores institucionales del desarrollo de la región andina. Considérense, por ejemplo, las siguientes hipótesis:

1) Las inversiones reales guardan escasa relación con los planes y las listas de prioridades oficiales para las zonas de alta montaña. ¿Cuáles son sus causas? ¿Puede mejorarse la correlación entre las declaraciones oficiales y las asignaciones presupuestarias para las zonas altas?

2) Hay gran cantidad de información de la que podría suponerse. Hay estudios sobre todos los temas y zonas geográficas imaginables, y es probable que haya habido alguna misión técnica en cada parte de la zona andina. Con todo, no se cuenta con sistemas metódicos y eficientes para hacer llegar esta información en forma oportuna y útil a los órganos y funcionarios. Ello implica que hasta hoy muchas decisiones para mejorar las zonas

altas se apoyan en gran parte en conjeturas. ¿Cómo se puede mejorar este proceso con el fin de proporcionar a los funcionarios claves una variedad de datos útiles y soluciones comprobadas que contribuyan a la adopción más informada de decisiones y métodos?

3) Algunas estructuras institucionales, como los "programas nacionales" a cargo de institutos o corporaciones autónomas o semiautónomas, parecen ser más eficaces que otras en la labor de desarrollo de la región alto andina. ¿Por qué razón? ¿Cómo se podría mejorar la coordinación entre los diferentes programas y proyectos que trabajan en zonas altas?

4) Parece haber una relación directa entre la participación extranjera y la eficacia de los programas, sobre todo en lo que se refiere a la continuidad de los esfuerzos. ¿Cómo podría lograrse esa misma continuidad en los programas que son exclusivamente nacionales?

5) Al parecer, las necesidades humanas normalmente no son un elemento que determine la "importancia" de un valle o de una cuenca en las inversiones de los gobiernos. ¿Cómo pueden los habitantes de las zonas "sin importancia" atraer la atención de los gestores de la política? ¿Cómo hacer que se valoren esas zonas como contribuyentes efectivos al progreso nacional?

6) Aparentemente la mayor proporción relativa de inversiones en las cuencas de alta montaña se destinan a grandes obras cuya finalidad es beneficiar a personas ajenas a la cuenca y por lo general no favorecen a los lugareños. ¿Qué hacer para que beneficien a estos últimos? Por otra parte, ¿cómo lograr el apoyo y la colaboración activa de los habitantes locales en la ejecución, conservación y protección de las obras?

Todas éstas son preguntas y no respuestas. Sin duda pueden plantearse otras igualmente válidas. Las respuestas pueden contribuir de forma concreta a decidir el tipo de desarrollo futuro de la región andina.

Anexo 1

NECESIDADES DE INFORMACION

Es posible que ya exista o bien pueda reunirse la información necesaria para respaldar o modificar muchos planteamientos. Los siguientes elementos serían los que más convendría investigar.

- Las verdaderas prioridades nacionales, determinadas a la luz de los gastos presupuestarios a lo largo de un período conveniente, y el lugar que ocupan en esa lista de prioridades los programas destinados a beneficiar a los habitantes de las cuencas de alta montaña.
- El porcentaje del gasto público que se destina a los habitantes de las cuencas de alta montaña en comparación con el porcentaje del gasto público asignado a la población que no vive en dichas cuencas.
- El volumen de los recursos financieros internacionales públicos y privados destinados a beneficiar a las cuencas de alta montaña en comparación con el volumen de recursos exclusivamente nacionales dedicados a las mismas cuencas.
- El volumen de las inversiones en la región de alta montaña, en comparación con las inversiones destinadas a otras zonas del país separando las inversiones en grandes obras de las destinadas a los campesinos marginados.
- El volumen real del gasto público por cuenca comparado con el lugar que ocupa cada cuenca en la lista oficial de prioridades, para identificar los verdaderos factores que determinan la "importancia" de una cuenca.
- La gravitación de factores étnicos y culturales en el contenido y la metodología de los programas destinados a los habitantes de la región andina.
- Evaluación de la importancia relativa de los factores políticos, económicos, financieros, sociales y humanitarios y los factores de producción y conservación en la asignación efectiva de los recursos.
- El grado de utilización de espacios conformados por regiones naturales (cuencas, ecosistemas y otros) versus el grado de utilización de unidades político-administrativas como ámbitos de gestión para el desarrollo y la conservación de recursos.
- La contribución en dinero de las organizaciones no gubernamentales al desarrollo de la región andina en comparación con los recursos que asigna el sector público.
- El porcentaje del presupuesto anual de los organismos ministeriales efectivamente disponibles para acciones en el campo. La relación entre el presupuesto de operación y el de inversión en las zonas altas.
- Los efectos de las reducciones presupuestarias sobre la dotación de personal y las acciones en el campo.
- Los efectos de la competencia entre organismos públicos sobre la coordinación, la difusión de información, la innovación y la delimitación de las responsabilidades de cada cual.
- Clasificación de los organismos públicos que trabajan en la región andina por estructuras administrativas, contenido de programas, y fuentes de financiación.
- La medida en que los grandes proyectos han beneficiado a los habitantes de las cuencas en que se encuentran.

- La distribución efectiva de los proyectos de inversión entre los valles y cuencas "importantes" y "no importantes".
- El porcentaje de inversiones y espacios territoriales a cargo de corporaciones regionales autónomas y de organizaciones de desarrollo rural integrado en zonas de alta montaña.
- El carácter, la distribución geográfica y el costo de acciones de apoyo cívico (cooperación popular, trabajo comunitario y otros) y de acción cívica militar, en zonas de alta montaña.
- Grado en que estas acciones se han incorporado a programas más amplios de desarrollo.
- El grado de continuidad de programas concretos en curso y el grado de atención continua prestado a zonas geográficas concretas (cuencas o microrregiones).
- El tipo y el alcance de los servicios de apoyo a la operación y mantenimiento de obras construidas en las zonas de alta montaña prestadas por el gobierno.
- La medida en que se aplican los principios de preservación, producción, recuperación y conservación de recursos naturales renovables durante la ejecución de proyectos de inversión en zonas de alta montaña.
- La medida en que los gobiernos son capaces de imponer las políticas oficiales al sector no estructurado de los habitantes de las cuencas andinas de alta montaña.
- Diferencias de niveles de producción, nivel de vida y conservación de recursos entre el sector "moderno" de los valles y el sector de subsistencia de las cuencas.

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO Y GESTION DE CUENCAS Y ZONAS ALTAS EN AMERICA LATINA: UN ANALISIS CRITICO*

1. El interés por las zonas altas y lo que se ha hecho por ellas

La búsqueda de estrategias para enfrentar, frenar y superar el deterioro progresivo de la calidad de vida de los habitantes de las zonas altas, así como de los recursos naturales que los sustentan, es una preocupación relativamente reciente de los gobiernos de la región: se remonta a no más de veinte o treinta años.

El interés en las zonas altas tiene orígenes diversos, la mayoría de los cuales no fue precisamente beneficiar ni a sus habitantes ni a sus recursos. En un principio, las zonas altas se tomaron en cuenta desde la perspectiva de extraer recursos destinados a zonas relativamente más bajas y planas, a ciudades y a veces a países lejanos. Esto se tradujo en una gran diversidad de inversiones, como las efectuadas para la explotación minera, la explotación ganadera y la extracción forestal. Posteriormente, la necesidad de energía, agua y productos agrícolas para los asentamientos urbanos derivó la atención hacia la construcción de obras hidráulicas y obras de transporte. Estas llevaron a su vez a controlar la erosión, los deslizamientos y las inundaciones, que dañaban las estructuras, cortaban las comunicaciones o inundaban zonas urbanas. Hasta hoy, no es raro que surjan programas de control de erosión y manejo de cuencas cuyo único fin es proteger obras hidráulicas. Por ello persiste en algunos lugares la definición clásica de manejo de cuencas como el arte y la ciencia de manejar los recursos naturales de una cuenca con el fin de controlar la descarga de agua en calidad, cantidad, y tiempo de ocurrencia lo que se traduce en enunciados de proyectos de manejo, como los que contiene el proyecto Cuenca Alto Magdalena, en Colombia: "Está claramente establecido cómo nuestras vertientes hidrológicas de la región andina colombiana, que generan el recurso hídrico para fuentes energéticas, irrigación agrícola y consumo humano, vienen siendo paulatinamente degradadas, no sólo por factores físicos naturales como características litológicas, topografía de fuertes pendientes, climas de lluvias intensas o marcados períodos de sequía, sino también por factores sociales y económicos, determinados en parte por el desarrollo desordenado de la colonización, tipos de explotación, formas de tenencia, uso actual de los suelos y fuerte presión demográfica.

"Estos desequilibrios, en la mayoría de nuestras cuencas hidrográficas, han tenido consecuencias nefastas sobre acueductos, centrales hidroeléctricas, represas, distritos de riego e industrias. Esta afección está dada en épocas de invierno por las fuertes crecidas de los ríos con gran arrastre de sedimentos en suspensión que colman y obstruyen las obras civiles, hidroeléctricas y áreas de riego, ocasionando además inundaciones, y en períodos de verano, por caudales insuficientes para cubrir las diversas demandas del recurso hídrico." (Colombia, 1984).

* Intervención de Axel Dourojeanni en el Seminario Internacional de Conservación de Suelos y Aguas (Lima, 13 a 17 de abril de 1987).

No es menos cierto de que ha habido también muchos programas de gobierno destinados efectivamente a beneficiar a los habitantes de las zonas altas o a conservar los recursos naturales que los sustentan. Los primeros enfoques se centraban casi exclusivamente en la preservación, protección y conservación de los recursos naturales. Luego se dio importancia a la infraestructura para el beneficio de los campesinos (obras de riego, caminos, postas médicas, etc.), no necesariamente con participación de la población. Posteriormente se realizaron programas dirigidos a apoyar y facilitar la comercialización, otorgar créditos y entregar otros servicios. La evolución de muchos de ellos llevó paulatinamente (y por necesidad), a incorporar al habitante local como variable esencial de los programas, comenzándose a hablar de "capacitación" y de "extensión" para el campesino o el indígena, y luego de "participación". Este último es el concepto más avanzado: durante un largo período se pensaba —y lamentablemente aún se piensa en algunos círculos— que el campesino sólo debe escuchar y aprender, y no participar con su propio conocimiento.

Paralelamente a estos avances, otro grupo de personas comenzó a preocuparse de ejecutar programas y proyectos piloto en los que se incorporaba poco a poco lo que se iba descubriendo como estratégico. Ejemplo de ello es el proyecto de desarrollo silvoagropecuario que ejecuta la Universidad Nacional de Cajamarca del Perú. Estos proyectos piloto se encuentran en toda la zona andina, algunos patrocinados por entidades locales y muchos por entidades internacionales y extranjeras. Otros programas, en tiempos más recientes, abordan actividades de mayor escala. Gran parte de estos esfuerzos de masificación han tenido y tienen un enfoque sectorializado (como aquellos dirigidos al mejoramiento del riego, la reforestación, el manejo de fauna, la piscicultura, el mejoramiento de ciertos cultivos, etc.). Varios de los programas nacionales tienden a cubrir actividades de otros sectores a partir del núcleo de su especialidad.

Otras propuestas, más ambiciosas, plantean desde un principio soluciones integrales. Destacan la necesidad de hacer diagnósticos, planes y obras integrales, y aplican algunas palabras mágicas como planificación integral, gestión integral, enfoque multisectorial, desarrollo multidisciplinario: todas ellas reflejan la inquietud de abarcar varios sectores o disciplinas. Aparecen entonces los "proyectos integrales de asentamiento rural", los "programas de desarrollo rural integrado", los "programas de desarrollo integral de cuencas" y otros similares. Estos programas y proyectos han tenido gran resonancia en el Perú, Ecuador y en Colombia principalmente. Cabe observar al respecto que decir "integral" es, al menos por ahora, tan utópico como decir "óptimo", por lo que la integralidad pasa, en la práctica, a ser simplemente un deseo que sólo se logrará a muy largo plazo. Por ahora puede considerarse un logro si se llega a coordinar dos o tres sectores y subsectores básicos.

Otros, con una visión más dirigida a los aspectos espaciales que permitan priorizar y coordinar acciones más descentralizadas, plantean la necesidad de la regionalización y la microrregionalización. Parte de estos avances han quedado nuevamente en propuestas, sobre todo porque los ámbitos de regionalización que se crearon no fueron reconocidos por todos, o fueron demasiado amplios, o se hicieron sólo para planificar (regiones de planificación) y no para administrar y coordinar programas de acción.

Otras propuestas se dirigieron a la creación de instituciones, servicios o consejos de carácter nacional, y otros organismos de tipo horizontal, con el fin de influir en organismos de acción vertical, como ministerios o entidades regionales, a fin de que la acción de estos últimos incorporara determinadas actividades. La mayoría de estas iniciativas han tenido un éxito proporcional a su capacidad de resolver problemas financieros y de personal, y de superar sus conflictos de competencia con organismos locales y otros sectores. Su mayor debilidad ha sido tratar de gobernar y planificar principalmente desde un nivel central. Muchos de estos programas se han extinguido, algunos poco después de acabarse la fuente externa de financiamiento o el convenio internacional que los respaldaba, y otros por cambios de política, gobiernos o incluso personas encargadas de su conducción.

Finalmente, otro esfuerzo realizado con la intención de beneficiar a las zonas altas fue la creación de agencias, filiales y dependencias regionales o provinciales, sobre todo en las capitales de provincias. Un caso ilustrativo es el departamento de Puno (Perú) donde, según Alberto Giesecke (1986) en 1984 existían 67 oficinas públicas. Muchas de estas oficinas sólo tenían una representación formal. Otras carecían de autonomía local. Muchas desarrollaban proyectos encargados desde Lima, por lo que generalmente no estaban integradas a la dinámica misma; no correspondían a las necesidades regionales, no manejaban sus relaciones con el resto del sector público, y sus acciones se duplicaban sin orden ni concierto, según dice este autor.

2. Qué puede rescatarse para plantear una estrategia estable y racional

Cada uno de los intentos de desarrollar las zonas altas presenta aspectos positivos y negativos. No se puede negar que, para deducir estrategias razonables de trabajo, se dispone de una amplia variedad de experiencias en todos los países de América Latina, en especial en las zonas andinas altas, en Centroamérica y en varios países del Caribe. Lo realizado no es poco; pero resulta insignificante frente al desafío que imponen las zonas altas, desafío que, lejos de disminuir, aumenta cada día, por cuanto el deterioro de los recursos naturales y de la población no permanece estático. De ahora en adelante, no puede abordarse el tema desconociendo las experiencias ya logradas por muchas personas e instituciones que han abierto el camino. Es un hecho aceptado, además, que las zonas altas requieren un tratamiento serio y riguroso, que corresponda a la heterogeneidad y complejidad de los problemas que presentan.

El desafío hoy en día consiste en rescatar lo aprendido, ordenarlo y aplicarlo con el fin de mejorar efectivamente la calidad de vida del hombre y conservar los recursos que lo sustentan. No se trata ya de hacerlo a nivel piloto, sino a nivel masivo; para ello se deben cumplir varios requisitos de cobertura, continuidad, tecnificación, capacitación y organización.

Por lo menos existe el pensamiento generalizado de que "algo" debe hacerse en bien de los habitantes y los recursos de las zonas altas. Sin embargo, muchos de los que participan de este pensamiento positivo, y aun de la acción, carecen de los conocimientos necesarios sobre lo que sucede en estas zonas, qué se puede hacer, dónde, quién debe hacerlo y cómo. Ya se ha dicho que el material acumulado sobre esta materia, aunque disperso, es abundante. La tarea inicial es, por lo tanto, encontrar el método para sistematizarlo con el fin de poner esa experiencia al alcance de todos.

3. Cómo deducir, de las experiencias conocidas, las estrategias recomendables

Parte de la tarea de deducción puede realizarse comparando por una parte las realidades oficiales y no oficiales de la situación de las zonas altas, y por otra las realidades oficiales y no oficiales del comportamiento de las instituciones que actúan en dichas zonas. Se tomarían en cuenta, en consecuencia, un primer grupo de consideraciones y factores que explican la situación existente en las zonas de alta montaña, tanto con relación a sus habitantes como a sus recursos naturales; y un segundo grupo de consideraciones o factores que explican el comportamiento de las instituciones, públicas, privadas o mixtas, con relación a las zonas altas.

Los datos necesarios sobre las situaciones reales se encuentran registrados y ampliamente documentados en estudios e informes disponibles. Tales documentos suelen expresar las situaciones con relación a las zonas altas en:

- a) estudios o diagnósticos, con o sin análisis de problemas o soluciones;
- b) denuncias de problemas y restricciones para el desarrollo de las zonas altas;
- c) planteamiento de soluciones o estrategias, con o sin detalles para su formulación y ejecución; y por último
- d) informes de avances de programas y proyectos con resultados tangibles, así como hechos que se puedan constatar sobre el terreno.

En general, la cantidad de documentos disponibles es mayor en los primeros rubros de esta clasificación y mucho menor en los últimos. En los escasos informes sobre soluciones llevadas a la práctica, además, es fácil saber lo que se hizo, pero no lo que faltó o falta por hacer. Lo escrito constituye, en todo caso, una valiosa fuente de información, de la cual se deducen los dos tipos de consideraciones antes indicados.

a) *Consideraciones que explican la situación existente en las zonas de alta montaña con relación a sus habitantes y a su entorno*

- Las zonas altas no son ámbitos homogéneos y continuos, y no pueden ser tratadas como si lo fueran. Los habitantes en principio se diferencian incluso dentro de una misma cuenca, según sean ocupantes del valle o de las laderas, urbanos o rurales, industriales o campesinos, indígenas, propietarios o no propietarios, etc. Las características ecológicas también se diferencian de un lugar a otro dentro de una misma cuenca. Todo ello crea situaciones diferentes, y si bien puede apreciarse una situación generalizada de pobreza en el medio rural y un deterioro ambiental en las cuencas altas, las situaciones son desiguales. Esta desigualdad debe ser evaluada, para atenuar las diferencias dando asistencia a quienes más la necesitan, de acuerdo con los recursos disponibles.

- Los problemas de los habitantes rurales de las cuencas altas difieren, además, si éstos son antiguos ocupantes, como en la sierra del Perú, ya organizados en comunidades u otras formas asociativas, o si son ocupantes relativamente recientes; más difícil aún es el caso de migrantes y precarios, como en la ceja de selva. El trato y la acción del gobierno no puede por lo tanto ser igual en todos los casos. De hecho, hay una mayor tendencia a asistir a los ocupantes antiguos y organizados y no a los precarios, lo que explica la mayor cantidad de programas existentes de asistencia a "comunidades".

- El desarrollo y la gestión de las cuencas o microrregiones en las zonas de alta montaña no es un proceso ligado exclusivamente al sector agropecuario ni a la conservación y protección del agua y el suelo en una cuenca (manejo de cuencas). Las zonas altas, sobre todo de la región andina, tal como lo explica Juan Sánchez (1986) son "un complejo en donde la agricultura y la industria, la ciudad y el campo, la energía, la tecnología, deben estar presentes al interior de la misma Sierra..." y de hecho no hay posibilidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes ni conservar los recursos que los sustentan sin una diversificación de acciones que se inicia en el plano de la familia —que ejerce simultáneamente tareas de agricultura, ganadería, artesanía, comercio, recolección, prestación de servicios y venta de fuerza de trabajo— y continúa con la comunidad, el distrito y la provincia o región.

La llamada "tecnología apropiada" para el habitante andino consiste por eso, tal como lo indica Eduardo Larrea, Asesor Técnico del Proyecto de Desarrollo de Microrregiones del Instituto Nacional de Planificación (INP) del Perú, en la construcción de una "matriz técnica del campesino". No se trata de analizar una sumatoria de técnicas aisladas sino una complicada interacción de técnicas. Para introducir mejoras a esta matriz, y para que ellas sean aceptadas por el hombre andino, deben incorporarse avances tecnológicos modernos, y siempre y cuando no alteren negativamente la acción existente. El éxito de su aplicación, por lo demás, no depende exclusivamente de la "bondad técnica y la simpleza" sino también de la capacidad de organización y gestión de los individuos. Lo primero es la capacidad de gestión; lo segundo es conocer a fondo la tecnología existente y su funcionalidad; lo tercero es mejorar las tecnologías en función de sus interrelaciones y aplicabilidad.

- El proceso del desarrollo y gestión de las cuencas o zonas de alta montaña puede tener dos direcciones: de adentro hacia afuera y de afuera hacia adentro del ámbito. En el primer caso, el esfuerzo y la iniciativa parten de los propios habitantes u ocupantes del lugar, quienes buscan su seguridad y autosuficiencia y mejorar en general sus condiciones. (Pueden o no recibir apoyo para estos fines.) En el segundo caso, la iniciativa viene de personas externas al ámbito, y puede tener la intención de asistir a los pobladores o bien de extraer, explotar o proteger ciertos recursos.

Los procesos de gestión que se propongan para las zonas altas deben conjugar ambos esfuerzos en bien de los habitantes de dichas zonas, y evitar situaciones como las que se observan en el Valle del Colca en Arequipa: a pesar de las grandes inversiones realizadas para captar agua de regadío para las lejanas pampas de Majes, el valle mismo no obtuvo beneficios (Manrique, 1985).

- Otro aspecto importante es que el hombre en estas zonas tiene dos tipos de preocupaciones: unas urgentes (alimentarse, curar de una enfermedad, reparar el único camino de acceso a su pueblo) y otras mediatas y de largo plazo (resolver un litigio de tierras, salir del analfabetismo, mejorar el riego, las comunicaciones, el acceso a los mercados y otros aspectos, con miras a salir de su atraso y aislamiento). Las acciones de apoyo deben dirigirse a ambos tipos de necesidades y no a uno solo: en otras palabras, deben realizarse simultáneamente acciones de corto, mediano y largo plazo.

Estas consideraciones sobre la situación, necesidades y estrategias para las zonas altas, así como otras muchas que se pueden incorporar, fijan un marco de trabajo en la subregión andina. En ella predomina lo heterogéneo sobre lo homogéneo; no hay posibilidad de aplicar recetas; la mayoría de los sistemas importados de clasificación de recursos se estrellan ante la resistencia de sus habitantes a ser medidos con plantillas ajenas; hay necesidades urgentes, y más que en ninguna otra parte el hombre, su familia y su organización deben ser el punto de partida de toda acción, la que necesariamente debe ser referida a un ámbito concreto.

Estas son las experiencias que deben ser rescatadas y transmitidas en colegios, universidades o centros especializados. Ningún profesional, y menos un empleado de una entidad que labora para las zonas altas, debería trabajar sin conocer tales conceptos y haberlos analizado. Debe tenerlos también respecto de otras regiones de su país que, en el caso peruano, son la Costa con todas sus particularidades y la Amazonía. Para ello hay que rescatar la información y las experiencias ya logradas, tarea difícil si se piensa en la forma poco ordenada con que se publica sobre el tema. Casi ningún ministerio tiene un registro seriado de todas sus diferentes publicaciones, estudios, informes, memorias, seminarios, reuniones, etc.; no hay seguimientos de proyectos ejecutados; los documentos tienen un tiraje muy limitado (20 a 100 ejemplares); las bibliotecas son inseguras, y en general hay mucha información tendenciosa, mientras los informes reales y objetivos suelen clasificarse como confidenciales.

b) *Consideraciones que explican el comportamiento de las instituciones públicas, privadas o mixtas, con relación al desarrollo y gestión de las zonas altas*

La primera de estas consideraciones se refiere a qué impulsa realmente al Estado o a una determinada institución a actuar en las zonas altas. Ciertamente todas tienen uno o más objetivos declarados; sin embargo, algunos de ellos son claves y explican el comportamiento de la institución. Por ejemplo, algunas aplican un sistema de protección de los recursos en las partes altas, pero con miras a salvaguardar las inversiones en transporte u obras hidráulicas en las partes bajas; otras procuran evitar o disminuir la migración de los indígenas a las ciudades; otras se proponen aumentar la producción y reducir las importaciones y la dependencia alimentaria; otras buscan abastecer las ciudades con insumos agrícolas de bajo

costo; otras se concentran en el turismo o en proteger la fauna. Varios de estos programas, como son los diversos proyectos de asistencia técnica, de subsidios, de créditos, de apoyo a la mujer campesina y otros similares que existen en los países andinos, apuntan genuinamente a beneficiar a los habitantes de la zona. Muchos, la mayoría, son de carácter mixto, o al menos tratan de serlo, atendiendo simultáneamente a los intereses locales, regionales y nacionales.

La segunda consideración es que las instituciones de los gobiernos han actuado normalmente por sectores y subsectores, sin ninguna concertación o cooperación entre sí, lo cual contradice la realidad andina. Con ello duplican funciones, atomizan los recursos y sobre todo desarticulan y confunden a los receptores de su ayuda. Cada sector divide el territorio a su libre criterio, ubica oficinas en las regiones y provincias, organiza a los usuarios en comisiones que responden sólo a sus fines, y formula su plan de acción en forma independiente de otros sectores. Se cree, además, que todo el desarrollo de la zona tiene que girar en torno a una determinada esfera de interés: el riego, los árboles, los andenes, la energía rural, el agua potable, etc. Más aún, en muchos casos se decide desde una oficina en la capital del país o de la provincia qué lugar o qué personas recibirán el beneficio de un programa, y pocas veces se consulta o informa la decisión respectiva a las autoridades de otras dependencias para concertar acciones. Las de nivel nacional no informan tampoco a las corporaciones locales ni a otras formas de gobierno regional o local; las locales y regionales, por su parte, no informan a las de nivel nacional.

Otro aspecto, que se agrega a lo anterior y que dificulta aún más la coordinación intersectorial, es que las instituciones se crean al menos en teoría para trabajar en forma ordenada, cumpliendo funciones especializadas incluso en niveles de detalle y alcance. Así hay entidades sólo de planificación; otras sólo técnico-normativas; otras sólo ejecutivas de proyectos; otras sólo científicas, etc. El problema es lograr que sus funciones se complementen. En la práctica es casi imposible que cada institución traspase la acción a otra en el momento justo, y entregue además la información que el siguiente necesita. Al final todas las instituciones hacen un poco de todo y, al igual que los programas sectoriales, piensan que las demás deben adecuarse a su acción.

Muchos creen que la articulación vendrá sola, enviando memorandos informativos, creando comisiones multisectoriales, formulando un plan integral, haciendo diagnósticos integrales o creando grandes instituciones para cubrir integralmente el amplio abanico de necesidades de los habitantes de las zonas altas, pero siempre manteniendo el liderazgo desde su sector.

En otras formas de acción algunos gobiernos de la región han tratado de lanzar desde su inicio programas de carácter "integral", creando instituciones de corte multisectorial y de ámbito nacional, programas o proyectos de desarrollo integral, corporaciones autónomas y muchas otras formas de gestión. Algunas de estas modalidades han tenido el grave inconveniente de reproducir el centralismo en la región, de crear enfrentamientos con otras instituciones, y a veces de beneficiar en exceso a ciertos sectores.

Todas estas tentativas, casi sin excepción, han enfrentado además los males comunes de la administración pública, como son el exceso de tareas "por decreto", y sin recursos, la falta de continuidad de la estructura y del personal, la rigidez presupuestaria (que obliga a hacer milagros para cumplir con las metas o para gastar rápidamente el dinero, en ciclos que no coinciden con el del desarrollo andino), los celos institucionales por conflictos de funciones y legislaciones, los sistemas de control a veces insuficientes y otros inadecuados a la realidad. Todo ello ha hecho que una gran parte de los esfuerzos de los funcionarios se dediquen, por un lado, a mantener su entidad (para evitar su desaparición o reducción) y, por otro, a subsistir como individuos, realizando múltiples tareas complementarias de consultoría y negocios varios.

Estas últimas realidades han influido en la realización, en las zonas altas, de acciones de mínimo riesgo de controversia, que son emprendidas de común acuerdo por el país y los organismos

prestatarios, a pesar de que muchas veces se contradicen con la realidad de estas zonas. Al hacerlo se evitan conflictos y roces institucionales y personales, se obtienen recursos y se alcanza cierta estabilidad. Por ello muchos de los intentos por salirse del marco se reducen a "proyectos piloto" o sólo a planes o estudios de mínimo compromiso. Con ello se reducen o evitan las críticas de un sistema que no premia la innovación. De hecho, los críticos están dispuestos a exagerar cualquier falla cuando se aplica una propuesta de cambio; así ha sucedido ante intentos de descentralización presupuestaria y administrativa donde a veces, por una malversación en una sola de las sedes, se anula la autonomía obtenida en todo el país.

Los mecanismos de subsistencia de las instituciones suelen atentar, en consecuencia, contra las necesidades de las zonas altas. Para obtener recursos una institución debe formular proyectos rentables, lo que contradice objetivos sociales participativos y de integridad. Para tener continuidad se buscan convenios internacionales que respalden una determinada institución, aun cuando los objetivos de dichos convenios no sean los más adecuados a la realidad y necesidad andina. (Los convenios —aun sin dinero— son importantes como elementos catalíticos para apoyar la continuidad de la acción.) Para conseguir recursos económicos se hacen obras de rápida terminación y efecto, lo que contradice la necesidad de educación y participación de los habitantes y atenta contra el ciclo de tiempo vital en las zonas altas, y así sucesivamente.

4. Qué se está haciendo para encontrar estrategias recomendables

En el reciente Seminario Internacional sobre Sistemas Integrados para el Desarrollo y Gestión de Cuencas Hidrográficas en la Región Andina de América Latina, se plantearon algunas estrategias para enfrentar estos problemas. Las recomendaciones del seminario pueden adecuarse de manera que sirvan como plantilla de comparación con los programas existentes en las zonas altas, y permitan así su evaluación. Los principales aportes que se hicieron en la reunión se traducen en las siguientes recomendaciones:

a) La necesidad de regionalizar y microrregionalizar las zonas altas con el fin de identificar unidades o ámbitos (como las cuencas o microrregiones) donde se armonicen los espacios físicos con los espacios operativos. Estos espacios deben ser suficientemente pequeños como para poder identificar los diferentes participantes en su proceso de desarrollo. Se recalcó especialmente la necesidad de que todas las instituciones del Estado reconozcan esta microrregionalización y también sus autoridades locales.

b) La necesidad de coordinar y organizar las acciones del Estado a nivel de cada uno de estos ámbitos. Para ello debe partirse de un proceso de planificación y ejecución participativo-operativa, de abajo hacia arriba, que recoja las ideas y propuestas locales y las armonice con las ideas y propuestas de los técnicos, así como con los recursos disponibles y las normas del país.

c) La necesidad de formar, con estos fines, "mesas de concertación" en la que estén representados los agentes que participan del interés en mejorar el ámbito seleccionado (cuenca, microrregión, municipio u otros). Este método permitiría ordenar la gestión estatal en programas que sinteticen las acciones de dos o más sectores sin pretender cubrirlos todos, al menos en un inicio, sino sólo seleccionar los prioritarios.

d) Además de lo anterior hay varias otras recomendaciones referentes sobre todo a los aspectos de organización, financiamiento y legislación. El punto de partida es reconocer algo muy simple: la organización y la acción de las instituciones pertinentes deben adecuarse a la realidad andina actual, y no viceversa.

Cuando se aplica esta plantilla de recomendaciones a las diferentes formas de organización existentes, se aprecia que en el Perú y en Colombia se han hecho avances que apuntan directamente a cumplir con los requisitos mencionados. El más destacado, por su alcance

potencial, es el planteamiento del llamado Proyecto Especial Programa para el Desarrollo de las Microrregiones en Emergencia Económica y Social, adscrito al Instituto Nacional de Planificación del Perú. En Colombia se está avanzando en un planteamiento similar, tomando como base regiones y municipios, y mejorando el alcance de los Programas de Desarrollo Rural Integral (DRI). Es de esperar que en estos países se consoliden los pasos ya dados. En otros estudios específicos se han encontrado enfoques más clásicos, que se limitan a programas y proyectos sectoriales.

5. Las tareas más inmediatas

En la CEPAL se han tomado algunas iniciativas, por cierto incipientes aún en relación con la magnitud de la tarea, para sistematizar y sintetizar todo lo aprendido. El primer trabajo ha sido el de evaluar las estrategias, programas y proyectos utilizados o formulados para el desarrollo y gestión de las zonas andinas altas. Se señalaron primero las zonas y cuencas hidrográficas más significativas en las zonas altas en cada país; se trató de diferenciar la importancia que los gobiernos asignan en el papel y en la realidad a dichos espacios, y determinar su productividad actual, posible y potencial. Luego se procuró identificar todos los programas y proyectos dedicados a su mejoramiento y los efectos logrados con su aplicación; detectar los obstáculos y restricciones que enfrentaron, y finalmente formular recomendaciones rescatando los aspectos positivos de cada uno. Los resultados de este primer ejercicio son útiles, pero la información disponible es aún insuficiente por lo que se recomienda continuar realizando análisis comparativos de programas y proyectos tal como se sugiere en el anexo.

Paralelamente, se está tratando de construir un sistema para rescatar, elaborar y entregar metodologías de trabajo en las zonas altas. Se trata de armar una matriz informativa para el técnico que asiste al hombre andino. Esta matriz debe cubrir aspectos organizativos, de proyectos, de sistemas de producción y conservación y de métodos de integración. Ninguno de estos trabajos puede realizarse sin la participación de los expertos e instituciones de cada país.

En el caso del Perú, los programas sectoriales que han sido o están siendo ejecutados y que pueden aportar experiencia son, por ejemplo, el Plan de Mejoramiento de Riego en la Sierra (Plan MERIS), el Programa Nacional de Conservación de Suelos y Aguas en Cuencas Hidrográficas, el Instituto de Transferencia de Tecnologías Apropriadas para Sectores Marginales del Convenio "Andrés Bello" (ITACAB), el Programa de Acondicionamiento Territorial y Vivienda Rural (PRATVIR), los programas del Instituto Nacional Forestal y de Fauna (INFOR) con la FAO y el Gobierno de Holanda, los programas de las fundaciones privadas tanto nacionales como extranjeras como la Friedrich Ebert, la Fundación para el Desarrollo Nacional, la Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza, los programas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), el Programa Silvoagropecuario de la Universidad Nacional de Cajamarca, los programas de las Corporaciones Departamentales de Desarrollo y muchos otros programas de asistencia directa al campesino, los fondos de asistencia directa a las comunidades, el Proyecto Experimental de Ecodesarrollo de una región Mesoandina del Perú a partir de la Rehabilitación de Andenes que lleva a cabo Naturaleza, Ciencia y Tecnología Local para el Servicio Social (NCTL), etc. Todos ellos son la fuente de apoyo e información.

En el Perú el programa de desarrollo de microrregiones, a cargo del Instituto Nacional de Planificación, puede ser el sistema que articule todos estos esfuerzos en cada microrregión. La tarea más importante de los países es lograr esa articulación, para alcanzar formas de acción masiva sumando esfuerzos, concentrando trabajos y recursos, aumentando su eficiencia y logrando de una vez por todas crear un sistema estable y continuo de trabajo. Sólo así se logrará mejorar la calidad de vida de los habitantes, por lo menos en sus necesidades básicas, y sólo así se alcanzará también a recuperar, proteger o conservar los recursos que los sustentan.

Anexo

PROPUESTA DE ACCION INMEDIATA PARA SISTEMATIZAR LAS EXPERIENCIAS METODOLOGICAS ADQUIRIDAS POR LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DIRIGIDOS A MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DE LAS ZONAS ALTAS Y A CONSERVAR LOS RECURSOS QUE LOS SUSTENTAN

1. Meta

Sistematizar la experiencia de los numerosos programas y proyectos que se han realizado y se realizan en las zonas altas de la subregión andina, tanto de nivel nacional como local, con el fin de ponerla al alcance de los sistemas de enseñanza y de los propios organismos encargados de su conducción.

2. Objetivos

Lo más importante es que este esfuerzo sirva para compartir, articular y llevar a un plano masivo la labor de todos estos programas, respetando la identidad y fines de cada uno, con el fin de aumentar su eficiencia. En caso necesario, podría formarse una mesa de concertación entre los jefes de tales programas, podría publicarse una revista informativa común, y, en general, podría prestarse apoyo recíproco, evitando la duplicación de esfuerzos.

3. Método

Realizar un análisis comparativo de los planes y programas dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de las zonas o cuencas altas de la región andina y a la conservación de sus recursos naturales, en especial el agua y el suelo.

4. Pasos

- a) Convocar en una primera reunión a los jefes de algunos de los programas representativos de diferentes líneas de acción y sectores.
- b) Fijar el marco de referencia de trabajo, incluyendo el contenido de los documentos que serán comparados. Fijar plazos de entrega.
- c) Elaborar un documento general que compare y sintetice los documentos aportados por cada programa.

5. Procedimiento

Cada jefe de programa o proyecto en los países participantes aportará un documento cuyo contenido deberá responder a un marco de referencia común a todos, para facilitar el intercambio y compatibilización de temas. El trabajo se iniciará en sólo un país, por ejemplo en Perú o Colombia.

6. Matriz de comparación

Cada programa puede aportar información que será compartida luego en una reunión y documento resumen. El esquema definitivo del contenido de estos aportes podría definirse en la reunión previa, en la cual participarían los jefes de los programas o proyectos. La matriz puede a título de ejemplo incluir los puntos que siguen, y otros que se incorporarán con el aporte de las experiencias.

a) *Antecedentes generales del programa*

Nombre del programa o proyecto, breve historia o antecedentes, ley o norma que lo crea o respalda; si procede, objetivos declarados, enfoque principal (físico —como riego, conservación, reforestación, cultivos, etc.—, social, económico, de investigación). Personal, convenios acordados, fuentes de financiamiento, cobertura de acción (nacional, regional, local) y otros aspectos semejantes.

b) *Actividades que abarca*

- i) Fomento de la participación, organización de participantes, capacitación, y otras.
- ii) Ejecución de estudios de nivel preliminar o definitivo de factibilidad.
- iii) Formulación de planes, programas o proyectos (indicar nivel de detalle).
- iv) Ejecución de acciones en el terreno: obras, siembras, capacitación, etc.
- v) Asistencia a la operación de sistemas construidos, comunidades establecidas u otros.
- vi) Otorgamiento de créditos, subsidios, apoyo alimentario, insumos, herramientas, equipos u otros.

c) *Metodología, criterios y ámbitos de operación*

d) *Documentos publicados*

Sobre métodos de planificación o métodos de llegar a las comunidades, municipios, etc.; manuales técnicos o manuales de procedimientos.

e) *Formas de coordinación*

f) *Otros*

Podrán determinarse en una reunión inicial.

7. Posibles participantes en el Perú

Programas Nacionales: Proyecto Especial, Programa para el Desarrollo de las Microrregiones en Emergencia Económica y Social, Programa Nacional de Conservación de Aguas y Suelos en Cuencas Hidrográficas, Plan Nacional de Mejoramiento de Riego en la Sierra, programas del INFOR, programa de rescate y transferencia de tecnología del ITACAB, Centro de Servicios de Pedagogía Audiovisual para la Capacitación (CESPAC), programas de investigaciones de las universidades, Programa de Acondicionamiento Territorial y Vivienda Rural, programas locales como el Programa de Uso Racional de Laderas de la Corporación Departamental de Desarrollo (CORDE) de Ancash, de apoyo a San Pedro de Casta, Programa de Desarrollo Rural Integral Silvo-Agropecuario de Cajamarca, etc.

Nota: La participación puede hacerse extensiva a Jefes de Programas y Proyectos de otros países andinos, centroamericanos y del Caribe.

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

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 cuencas pequeñas, microrregiones u otros ámbitos— se relaciona con la historia y la situación actual de esos sistemas y la calidad de vida de sus pobladores y con el potencial y el estado de conservación de los recursos naturales que los sustentan.

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

- Zonas con un activo proceso de deterioro que se manifiesta en una pérdida constante de tierras de cultivo, bajas de la producción, aumento de tierras erosionadas, degradación de vegetación y fauna, abandono de infraestructuras de producción y migración no deseada, todo lo cual 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 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 han sido desatendidas en los planes de gobiernos y que se encuentran en retraso con relación a otras regiones que han merecido mayor atención.

La primera meta para las zonas con un franco proceso de deterioro es detener los procesos de degradación, es decir superar una situación de crisis. Los encargados de la gestión deben organizarse para enfrentar constantemente situaciones coyunturales de urgente solución y se ven obligados a actuar sobre los efectos de la degradación (migraciones no deseadas, violencia, presiones políticas, catástrofes naturales), lo que les resta tiempo y recursos en la mayoría de los casos para controlar las causas. Lo urgente y de corto plazo inhibe la actuación sobre lo prioritario a mediano plazo. Al mismo tiempo, para frenar los procesos de regresión deben planificarse y ejecutarse estrategias que tiendan a recuperar niveles perdidos de calidad de vida y de recursos naturales lo que 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 "cochas" 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 debe restituirse a los pobladores locales la capacidad de gestión, los hábitos alimenticios perdidos, sus sistemas de organización y en general su capacidad de autoabastecerse otorgándoles al mismo tiempo precios justos y abriéndoles canales de comercialización para sus productos.

*Este documento fue presentado por la secretaría de la CEPAL con la signatura LC/R.626 al Seminario sobre Desarrollo de Pequeñas Cuencas, Santiago, República Dominicana, organizado por el Proyecto Piloto de Desarrollo Rural Integrado del Cibao Occidental (DRICIBAO) con el auspicio del Gobierno de la República Dominicana, la Comunidad Económica Europea (CEE) y el Gobierno de Italia (30 de noviembre al 4 de diciembre de 1987).

Por último y con miras a equiparar el desarrollo de los habitantes de las zonas marginadas con los que disponen de mayores servicios e ingresos, es necesario fomentar inversiones en obras hidroeléctricas, explotaciones mineras, industrias de transformación de productos y 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 sólo a los relativamente más desarrollados.

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:

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 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.

En el segundo caso, es decir en procesos de gestión para la recuperación, la actuación estatal está más vinculada 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 iniciativas se sustenta en la habilidad de algunos técnicos para formular y sustentar programas y proyectos basados en estudios previos que permitan justificar inversiones frente a los organismos sobre todo de asistencia bilateral. Generalmente, 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) y el Programa Nacional de Conservación de Suelos y Aguas en Cuencas Hidrográficas.

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 concreta en organizaciones o corporaciones autónomas o especiales por cuenca, región 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 a asistir a 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 sirven también 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 se clasifican los proyectos de desarrollo integral de pequeñas cuencas y de microrregiones, de desarrollo rural integrado, de colonización y otros con nombres similares.

En la práctica, lo ideal sería que los gobiernos llevaran adelante estos tres tipos de acción, equilibrando proporcionalmente los recursos de inversión para superar las diferentes situaciones que se presentan en cada ámbito. Los resultados de los trabajos señalan, sin embargo, un sesgo en la atención que se presta en cada caso: se favorecen 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 las pequeñas inversiones tiene también una distribu-

ción desigual. Se presta más atención y se asignan mayores recursos a 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 en lo que toca a la aplicación de políticas continuas, de amplia cobertura, que traten equitativamente a cada pequeña cuenca o microrregión.

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 en el plano nacional, regional y local. Para proporcionar alternativas de gestión se ha intentado responder las interrogantes siguientes:

¿Qué criterios, conceptos y procesos son pertinentes para guiar la gestión del desarrollo de zonas de montaña?

¿Cuál es la realidad de las zonas de montaña con relación a su potencial productivo?

¿Qué estrategias de gestión son las que pueden tener mayor éxito en el desarrollo equitativo de zonas de montaña?

¿Qué métodos de trabajo son los más adecuados para facilitar la aplicación de las estrategias a nivel de pequeñas cuencas y microrregiones?

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

Los documentos elaborados por la CEPAL han permitido derivar una serie de criterios, conceptos y procesos de gestión de zonas de montaña.

1. Criterios

Los encargados de llevar adelante 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 abordado 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. Esas unidades básicas deben estar relacionadas con ámbitos superiores mediante reglas preestablecidas.

- Las cuencas hidrográficas en zonas de montaña son unidades básicas de gestión por excelencia en la medida en que facilitan el tratamiento de los aspectos productivos junto con los 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 la 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 exige 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, ahorrar el uso de leña con cocinas más eficientes, facilitar la construcción de andenes usando cables aéreos y el transporte del material usando camiones o carretillas.

- Las tecnologías apropiadas para las zonas de montaña deben elaborarse confrontando la matriz técnica del campesino, con la matriz técnica del profesional. La del primero está formada por un conjunto interrelacionado de actividades y técnicas y no por técnicas aisladas. No se puede alterar aisladamente las técnicas que forman esa matriz sin conocer sus efectos sobre el conjunto de actividades y sobre las demás técnicas.

2. Conceptos

Pierre de Zutter ha incorporado en el Manual Silvoagropecuario (UNC/UNC/CEE 1987) una serie de observaciones conceptuales que se resumen en lo siguiente:

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 con una escala universal sino de "estar mejor" dentro de las posibilidades y limitaciones de cada realidad, de cada sociedad.

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 envueltos en el sistema.

Patrocinadores: Los patrocinadores del desarrollo de una cuenca o microrregión deben definir los límites y los alcances de su papel. No pueden pensar que la población local es un equivalente a menores frente a sus padres. Sin caer en la pasividad (esperar sólo iniciativas locales), ni en el seguidismo (aceptar cualquier decisión local), el organismo externo no debe sustituir sino apoyar a la población buscando desarrollar su capacidad para decidir, diseñar, conducir y ejecutar su propio desarrollo, equilibrando los intereses colectivos y los individuales.

Planificación: La planificación es un instrumento para la gestión y no un fin en 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 alcanzar metas prefijadas. Por ello la planificación debe ser un proceso continuo al servicio de la gestión.

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.

Cultura: No existen cánones que permitan definir la existencia de niveles culturales bajos ni altos. La cultura es el grado de conocimiento y control de la propia realidad, del propio ecosistema. 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 al otro.

Extensión: La extensión, en términos clásicos, consiste en divulgar entre los campesinos los hallazgos de los 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 con el sistema de gestión local.

Metodología: No deben reducirse las metodologías a simples herramientas al servicio de orientaciones ajenas al medio en que se aplican. Por ello, antes de imponerlas, deben definirse de acuerdo con la población local los criterios de acción que se adoptarán para adaptar o escoger luego las metodologías según esos criterios y no a la inversa.

3. Procesos de gestión de las zonas de montaña

La gestión del desarrollo de las zonas de montaña se realiza en la práctica 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 intervenciones en las cuencas o microrregiones por agentes externos sean o no en beneficio de la población local. Estos dos tipos de intervenciones deben ser compatibilizados. Las grandes inversiones, como en obras hidroeléctricas, pueden valorizar inversiones menores y viceversa.

El Estado actúa en las zonas de montaña con dos sistemas de gestión: uno formal, que se caracteriza por una 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 la coordinación de 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 tienden a actuar por la vía de 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 en el orden 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 es fundamental la continuidad de la acción en el tiempo. Esta no se logra sólo con programas o proyectos. Por ello es sumamente importante crear instituciones con acción continua, sea bajo sistemas de gestión formal o paraformal. Esta continuidad suele estar ligada directamente a la fuente de financiamiento. De allí que las instituciones con ingresos propios sobrevivan largamente a las que dependen de presupuestos discutidos cada año.

La coordinación de la acción del aparato estatal tanto con el sistema formal como con el informal, en zonas de montaña, funciona mucho mejor cuando se relaciona con ámbitos concretos (como cuencas o microrregiones) lo suficientemente pequeños como para lograr acuerdos sobre temas bien definidos. Estos acuerdos deben coincidir con las políticas regionales y nacionales. El sistema de coordinación es un proceso que debe generar apoyo primero de arriba hacia abajo mediante políticas y leyes que amparen y protejan la microrregionalización y la creación de mesas de concertación por cuencas o microrregiones. Este apoyo debe plasmarse en planteamientos concretos que regresen desde las microrregiones o cuencas a las instancias superiores.

Los programas o proyectos sobre medio ambiente —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 a la aspiración de desarrollo integral, es más aconsejable aceptar que lo que se necesita es iniciar acciones, en ámbitos concretos, que tiendan a la integralidad sin pretender alcanzarla desde un comienzo. Al principio basta con tratar de coordinar dos o tres sectores claves.

III. EL POTENCIAL DE DESARROLLO DE LAS ZONAS DE MONTAÑA

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

La gran mayoría de estas zonas carece de información suficiente para orientar la gestión, lo que obliga a realizar estudios que aporten conocimientos sobre cada ámbito y 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 de cinco países andinos (Bolivia 1987, Colombia 1986 y 1987, Ecuador 1986, Perú 1986 y Venezuela 1986), para los cuales se elaboró un marco de referencia para consultores. Se pedía en ellos la información siguiente:

- 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 silvoagropecuarias 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: las inversiones en sectores rurales, principalmente marginales; las inversiones en sectores urbanos principales, y las inversiones en grandes proyectos como obras hidroeléctricas, carreteras principales y minas.

- Realizar un inventario, si fuera 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 posterior de los programas o proyectos terminados. Evaluar la cobertura que han tenido en superficie y número de habitantes beneficiados. Diferenciar los proyectos de inversión de plazo determinado de los programas de servicio u operación continuos.

- Comparar y si es posible evaluar los efectos logrados por los programas y proyectos (si se dispone de análisis posteriores) para aumentar la producción silvoagropecuaria, 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 fuera 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 cinco países han permitido confirmar o proporcionar gran parte de la base de 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 esos ámbitos en beneficio de las zonas marginadas.

Las situaciones de regresión y desigualdad 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 (Universidad Nacional Agraria "La Molina" y Centro de Estudios Rurales "Bartolomé de las Casas" 1986). Las zonas de la sierra peruana aportan entre el 25% y el 30% de la producción agrícola nacional. La superficie cosechada está en regresión desde 1970, cuando 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, en 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 kg). Hay estadísticas que indican regresión en la producción de alfalfa bajo riego desde 1976 (se atribuye a sequías e invasión del pasto kikuyo), el maíz bajo riego, la cebada y en especial el trigo (había 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 cinco 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. Sin embargo se encuentra allí 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 las 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 hacen resaltar 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 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 cochas que suman unas 20 000 repartidas en 256 km² a unos 3 900 m de altitud (Flores y Paz, 1986). Cada cocha tiene en promedio un diámetro de 60 metros que equivale a 2 826 m² aptos para cultivo en cada una. El recuperarlas proporcionaría unas 6 000 ha de tierras adicionales. 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, cochas y otros sistemas— pueden ser regadas, es decir unas 600 000 ha. Hoy sólo hay unas 250 000 ha bajo riego. En materia de manejo de cubierta vegetal y captación de escorrentía superficial en Aylambo, Cajamarca, se encontró que la cobertura vegetal en las zonas tratadas con acequias de infiltración se incrementó 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 l/seg (1974) a 0.4 l/seg (1977); 0.3 l/seg (1983) a 0.45 l/seg (1985), y 0.1 l/seg (1982) a 0.2 l/seg (1984) en tres quebradas distintas. En otro

lugar tres manantiales aumentaron ocho veces en cuatro años (de 0.4 l/seg pasaron a 3.2 l/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 sólo 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) (Chang 1986). 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 más 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 hectáreas 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 (1986), recuperar una hectárea de terrazas cuesta entre 750 y 1 000 dólares (con una generación directa de empleo y mejoras inmediatas en los ingresos locales) contra los 15 000 a 20 000 dólares que cuesta irrigar 1 hectárea 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 poco han favorecido estas iniciativas. Generalmente han apoyado sólo algunos programas nacionales y proyectos piloto con financiamiento blando 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 en la sierra se han invertido sólo entre 1 a 17 dólares en proyectos de recuperación y desarrollo silvoagropecuario, 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 la Corporación Autónoma Regional Ríonegro-Nare (CORNARE) asignan de un 4% a 10% de sus inversiones a obras de infraestructura social y conservación. Si bien estas cifras no parecen muy elevadas en proporción, en números absolutos son muy significativas si se comparan con las de lugares en que no existen esas corporaciones o donde no hay grandes obras hidroeléctricas construidas. 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 494 000 000 (83%) en estructuras mayores y 104 000 000 de dólares (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 infraestructura e inversiones de apoyo al campesino, conservación de suelos y manejo de cuencas es similar a las 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 (5%) en apoyo al desarrollo y conservación de las zonas altas (turismo, ganadería de altura, café y manejo conservacionista en las cuencas). En el Perú, sin embargo, en el proyecto Majes que significa regar sólo 60 000 ha en el desierto captando agua de las zonas altas, a un costo hasta hoy de más de 600 millones de dólares se ha invertido menos del 0.2% en beneficiar a la parte alta (sólo se han realizado estudios). Se estima que el proyecto Majes puede costar hasta 1 500 millones de dólares con las obras hidroeléctricas programadas. Si se compara con otras

opciones, con esta suma podrían recuperarse y ponerse 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) el rechazo a dispersar inversiones tanto de parte de organismos nacionales como internacionales por la dificultad de controlar y recuperar las 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, 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 con la falta de valoración del hombre andino y de sus productos, el subsidio de la ciudad por el campo, el interés por obtener divisas a costo de postergar inversiones para conservar sistemas productivos y el énfasis en apoyar cultivos de exportación. 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 principalmente de la subregión andina para determinar en qué forma aportan informaciones para la gestión. En dicha comparación se llegaron a las siguientes conclusiones:

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 útiles para orientar la gestión del desarrollo de las cuencas. Se sugiere que para tener una mejor selección de los temas e indicadores por estudiar se parta de una definición de los problemas enunciados y de las soluciones demandadas por los propios habitantes y usuarios de las zonas altas (cuidando 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 sólo 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 también 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 obvia se observa entre los 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. A la inversa, los ingenieros que no describen bien las situaciones sí terminan por 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 en su mayoría 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 cómo 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 dedicados desde hace tiempo al estudio de recursos naturales o a la planificación, pero sí en informes de los variados organismos 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 recojan experiencias locales y probadas. En general los manuales y métodos escritos por personal de los organismos públicos son poco difundidos y aparentemente no se estimulan tales trabajos. Por ello muchos de los métodos conocidos y disponibles son los escritos por los autores de proyectos y miembros de misiones de asistencia bilateral que poseen fondos especiales de publicación. Debido a esta situación es urgente hacer una recopilación de los manuales hechos en cada país, evaluar su aplicabilidad y difundirlos.

g) Finalmente, aunque ello depende más bien 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 a base de las múltiples experiencias disponibles. Se recomienda intercambiar estas experiencias.

IV. 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 eficacia 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 a cada ámbito y actúe en él 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 orientados por estos principios, o por parte de ellos. Sin embargo en algunos casos las soluciones son sólo aceptadas temporalmente y luego desaparecen y en otros su cobertura es apenas sobre 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 por ser asistidos en su desarrollo.

La primera modalidad ha consistido en tratar de ordenar la acción del Estado desde fuera de cada ámbito. Es una visión Estatal 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 (por vía de sus dependencias) como con su sistema paraformal (a través de sus oficinas locales de programas nacionales y proyectos nacionales). Se concreta 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 preparadas en 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 también de corte intervencionista. Responde a las recomendaciones de crear autoridades estatales para cada región, cuenca o microrregión a fin de coordinar las acciones del gobierno central (tanto formales como paraformales) en cada lugar. Se traducen 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 su jurisdicción 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 central hidroeléctrica y obras de control de erosión o la 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 sólo 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 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. Se utilizan los

recursos del Estado mediante 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 su situación. Los modelos de este tipo se reflejan 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 silvoagropecuario, 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 derivan de los celos institucionales entre los sistemas formales y paraformales ya que estos últimos tienen más recursos, personal mejor remunerado, y se constituyen en poderes locales que se enfrentan a los ministerios e institutos de nivel nacional; la falta de suficientes recursos humanos capacitados para trabajar a nivel de regiones, cuencas y microrregiones; la carencia de fuentes de financiamiento (las regiones, cuencas o microrregiones valorizadas con grandes proyectos como hidroeléctricas o presencia de recursos petroleros o mineros tienen más posibilidades que las más pobres); la dificultad en crear mesas de concertación y elegir autoridades a nivel de cuencas y microrregiones por problemas entre pobladores; la dificultad de respetar y nombrar una autoridad pública única por celos entre instituciones; la falta de posibilidades de priorizar equitativamente las regiones, microrregiones o cuencas más necesitadas por presiones políticas que tratan de alterar el orden de prelación; la necesidad de solucionar una enorme cantidad de problemas coyunturales que requieren atención urgente (tarea de bombero) y que impiden cumplir 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 en el desarrollo de zonas de montaña además de solucionar los problemas coyunturales, las tareas que deben enfrentar son numerosas. 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 parece utópico lograrlo a partir de una iniciativa interna del sistema. El camino previo por lo tanto sería estructurar y probar un tiempo suficientemente largo un sistema "paraformal" de acción estatal que con el tiempo, una vez probado y equipado, pase a ser formal en la medida en que cuente con una fuente de financiamiento propio (impuesto dirigido).

Los requisitos previos para crear un sistema paraformal que asista el desarrollo de zonas de montaña han sido cumplidos por ejemplo en el Perú con el Proyecto Especial para el Programa de Desarrollo de las Micro Regiones en Emergencia Económica y Social. Estos requisitos son: i) una voluntad política plasmada en la ley; ii) una microrregionalización y priorización de las microrregiones; 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.

En otros países, como Colombia, se han creado corporaciones autónomas (o semiautónomas) de cuencas y un eficaz 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 es:

1. Asistencia para idear métodos, basados en su propia experiencia que les permitan ampliar 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, 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 organismos y pobladores; aportar soluciones a situaciones coyunturales y vigilar las acciones que realizan en el ámbito otros organismos además de los propios.

2. Capacitación para el personal que trabajará en las microrregiones como parte de un equipo técnico. Este personal debe ser de nivel medio o profesional. La capacitación debe abarcar un número suficiente de personas para suplir la demanda de asistencia técnica en 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. Gestión con las autoridades de nivel nacional para crear las condiciones políticas, financieras y de control necesarias para apoyar las iniciativas que se decida emprender en cada cuenca o microrregión. En general los organismos nacionales encargados de planificar y controlar, así como los organismos crediticios, son renuentes a dispersar su acción, y sobre todo los 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 funcione eficientemente sobre todo cuando hay proyectos de inversión. En América Latina la renuencia a llevar adelante múltiples proyectos en forma simultánea atenta contra su priorización. Esta renuencia es producto de la mala experiencia habida, lo que puede 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 (como petróleo, minerales, energía hidroeléctrica y comercio de frontera).

Estas tareas, así como otras que irán surgiendo, deberán realizarse en forma paralela con el reforzamiento de los sistemas de gestión formal y paraformal que existan en cada país o que se desee establecer (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 dar continuidad a las acciones hasta institucionalizar un sistema. En la práctica sus resultados se concretarán en la consolidación del respaldo político a la gestión en zonas de montaña, del aporte de recursos financieros al sistema creado y de la participación de habitantes y usuarios de las cuencas y microrregiones. Asimismo, se formará el personal que requiere el sistema y se creará y reforzará una escuela de pensamiento sobre políticas de gestión para el desarrollo de zonas de montaña. Se podrá adquirir material y conocimientos a partir de los cuales se podrá mejorar la gestión.

V. METODOS DE TRABAJO APLICABLES A LAS CUENCAS PEQUEÑAS Y MICRORREGIONES DE MONTAÑA

El encargado directo de la gestión del desarrollo de las cuencas pequeñas o microrregiones de montaña debe conocer y contar con métodos de trabajo adaptables a las condiciones propias de cada lugar. Estos métodos por lo tanto deben proporcionarle opciones entre las cuales pueda seleccionar aquellas que más le acomoden. El tipo que se propone comprende métodos para ayudar en el proceso de gestión de desarrollo a nivel de cuencas o microrregiones y un manual o sistema operativo de referencias para asistir en el proceso de selección y diseño de alternativas de acción.

La CEPAL ha preparado una metodología para la concertación de acciones, que plantea la secuencia necesaria para iniciar el proceso de gestión en cuencas o microrregiones con participación local. Abarca seis pasos a saber:

- 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 (1987).

Con respecto a la sistematización del conocimiento sobre gestión para el desarrollo de zonas de montaña es preciso preparar clasificaciones, descripciones y secuencias con el fin de 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 según 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 en 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 recuperados para ensamblar estrategias que se adecuen 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 con el lugar donde se va a instalar.

Para lograr este objetivo se ha propuesto un sistema que permita encontrar, ordenar, archivar y luego recuperar 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 recuperarlas rápidamente.

Para 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 deberán conocerse 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 es una secuencia de ampliaciones sucesivas de detalles (equivale 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 en que se pueda hacer esta desagregación y que, inversamente, se puedan 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 debe poderse recuperar la información necesaria para formular el proyecto. Esta recuperación se logra usando códigos asociados con cada actividad principal puesta en la cartilla que van indicando dónde 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 extraído 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 experiencia en la rehabilitación de laderas en Cajamarca, programa que estuvo a cargo de la universidad local.

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

Anexo

ESTRATEGIAS DE ACCION PARA EL DESARROLLO DE ZONAS ALTAS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE

Lista 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 de 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 silvoagropecuario*. Documento formado 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.

ESTRATEGIAS PARA LA GESTION DEL DESARROLLO EN CUENCAS ALTAS DE LA ZONA ANDINA *

I. CARACTERISTICAS DE LA REGION ANDINA Y PRINCIPALES ZONAS Y CUENCAS HIDROGRAFICAS

Gran parte del territorio de América del Sur está cruzado longitudinalmente por la Cordillera de los Andes, accidente geográfico que ha articulado, en compleja interacción, los elementos ecológicos, productivos y humanos que permiten el desarrollo de la vida en esa región. El espacio andino integrado por Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia comprende una superficie de 1 227 240 km² (26% del territorio total de los cinco países). En él se congregaban, en 1982, 38 900 000 habitantes, que representaban 64% de la población total de esos países (véase el cuadro 1).

Cuadro 1

REGION ANDINA: SUPERFICIE Y POBLACION, 1982

Países	Superficie (km)	Porcentaje del total	Población (habitantes)	Porcentaje del total
Venezuela	79 580	8.7	2 000 000	13
Perú	335 000	26.0	7 000 000	39
Ecuador	145 060	51.6	4 100 000	48
Colombia	360 000	31.5	22 800 000	80
Bolivia	307 600	28.0	3 000 000	52
Total	1 227 240	26.0	38 900 000	64

Fuente: Diagnóstico de Programas y Proyectos para el Desarrollo y Manejo de Cuencas Hidrográficas Alto Andinas. Estudios de Caso, 1986. Para Colombia Atlas Regional Andino. Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), 1982.

A pesar de la diversidad de la geografía, el clima y los regímenes pluviales, las regiones altas de los Andes comparten problemas y potenciales. Cerca del 60% de la población habita en el medio rural, 50% de los cuales se dedican a la agricultura. El 61.4% de las unidades productivas tiene una extensión de entre 0.1 y 5 ha y se localiza en los pisos más altos, en pendientes superiores al 30%, y en los páramos y punas, bordeando los límites de las posibilidades de vida y de producción. Las unidades productivas con extensiones de minifundio representan 2.9% de la superficie total y en ellas se desarrollan en forma intensiva labores de cultivo y pastoreo, lo que ocasiona graves problemas de erosión del suelo y representa un manejo inadecuado del agua. Según diversas estimaciones entre 75% y 93% de los suelos altos andinos están ya erosionados o perdiendo de manera acelerada tierra superficial.

*Basado en los estudios de caso preparados por Salinas (1987), Saldarriaga y Balcázar (1986), Fundación para el Desarrollo Nacional (Perú) (1986), Polit (1986) y Peña (1986).

La población que habita las regiones marginales de los Andes de América del Sur, desplazada de los valles interandinos hacia tierras de pendientes fuertes y limitaciones climáticas, ha perdido el control vertical de los pisos ecológicos, ejercido a lo largo de varios cientos de años, lo cual ha reducido la calidad de su vida hasta grados de pobreza extrema. El 54% de las familias se encuentra en condiciones de pobreza rural absoluta; es más, el 75% de ellas casi no tiene tierras para lograr la sobrevivencia. Esta situación ha dado origen a desplazamientos hacia otras actividades no agrícolas y hacia centros urbanos, fenómeno que afecta a la población en edad más productiva (entre 20 y 40 años). La pérdida de población por este motivo fue de 39 personas diarias en Venezuela en el período 1971-1981 y aumentó en 56% en la sierra ecuatoriana entre 1974 y 1982.

El proceso migratorio de las zonas altas estaría indicando la existencia de un exceso de población económicamente activa, que la familia campesina no puede absorber por la estrechez de la parcela, la erosión y la pérdida de fertilidad de los suelos, y la compulsión hacia el monocultivo rentable o comercial. Estaría señalando también que las grandes explotaciones mineras o las empresas energéticas ubicadas en las zonas altas tampoco generan trabajo remunerado en proporciones suficientes. En los países andinos el desempleo o empleo disfrazado fluctúa entre 44% y 54% en la actividad agrícola lo que influye de manera directa sobre los rendimientos, el ingreso familiar y la reproducción de la unidad productiva.

Las regiones andinas altas de América del Sur cumplen un papel en la producción agropecuaria de exportación, en especial de café. En Colombia en las laderas altas y en unidades productivas de hasta 20 ha se produce el 85% del volumen total de café; las partes de mediana altura de los demás países andinos aportan, en promedio, 15% de la producción total cafetera de esas economías.

Es mucho más importante el impacto de la agricultura minifundiaria y comunal de las zonas andinas altas en la producción de alimentos básicos como trigo, cebada, maíz, frijoles, papas y hortalizas. En el Perú, la contribución en el trigo alcanza al 51%; al 52.5% en el caso del maíz dulce en Ecuador; y al 31% para los frijoles en Venezuela. Asimismo es importante el aporte, tanto para la subsistencia familiar como para el consumo regional y nacional, de carne vacuna, leche y lana (en Perú, el 74% de la población ovina y el 60% de la bovina corresponden a unidades inferiores a 5 ha y a comunidades campesinas), así como de madera y leña para consumo humano e industrial.

Por su parte, el territorio andino ha sido utilizado siempre para la explotación de recursos muy rentables, aparte del suelo, como son los mineros, energéticos e hídricos. Se han aprovechado los sistemas campesinos de autosubsistencia como proveedores de mano de obra barata o de alimentos de bajo costo para la demanda local o regional de las empresas mineras e hidroeléctricas.

La modernización y el desarrollo de estos sectores se han traducido en una mayor dificultad para la subsistencia y una mayor fragilidad del medio ecológico hacia donde se ha desplazado gran parte de la población de la región andina. Esta, al hacer un uso intensivo e inadecuado del suelo, ha multiplicado los factores de agotamiento de los recursos naturales esenciales y de deterioro de la calidad de vida. Esta situación ha afectado también al sistema empresarial, ya que al no contar el campesinado de altura con mecanismos apropiados de asistencia ni de control, los desequilibrios han generado intensos procesos erosivos, así como grandes movimientos migratorios que reducen las oportunidades para aplicar proyectos de inversión en la zona y comprometen el aprovechamiento del potencial de todos los recursos de la región.

El choque entre sistemas que explotan para fines distintos los recursos de las altas cuencas andinas ha frustrado las posibilidades de beneficio recíproco que podría haber reportado la conciliación de esos intereses. Por un lado, la marginación del campesinado de altura por parte de los agentes interventores en la formulación y ejecución de programas y

proyectos para la explotación de los recursos hídricos, energéticos, mineros o ictiológicos ha hecho menospreciar el aporte efectivo y potencial de la agricultura de subsistencia al mercado alimentario y agroindustrial nacional, impidiendo el mejoramiento de los ingresos campesinos que supondría la elevación de su calidad de vida y el mejor control de los recursos naturales que ellos explotan. Por otro, la tendencia a beneficiar a los productores de los grandes valles interandinos, a las laderas de alta rentabilidad o a las altiplanicies de climas templados, a los habitantes urbanos de las grandes metrópolis regionales y a otras regiones del contexto nacional, ha impedido la reinversión asistencial y productiva en las zonas altas en beneficio de la población marginada que las habita. Esta, con los mismos derechos que los grandes usuarios, debería participar en la decisión, aprovechamiento y control de todos los recursos de la región a base de la conciliación de intereses.

Para entender el funcionamiento de la región andina y las condiciones de desarrollo de la zona alta, es preciso tener presentes las confrontaciones señaladas, que implican estilos de desarrollo distintos con estrategias diseñadas con propósitos de explotación y no de conciliación entre los agentes que tienen injerencia en la región. Ese funcionamiento se vuelve inadecuado en la hora actual de los países andinos, cuando las exigencias de crecimiento armónico, realización del potencial de los recursos y ahorro de divisas sugieren que la gestión del desarrollo en las zonas altas decurra por canales de eficiencia económica con redistribución de beneficios en su interior para reducir los altos costos sociales y políticos mantenidos hasta hoy; todo ello desembocará en la comprobación de que el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes marginados de las zonas altas elevaría, a su vez, las condiciones de vida del conjunto de la población.

1. Venezuela

La región andina cubre una superficie total de 79 580 km² o sea el 8.7% del territorio venezolano. Allí habitaba una población estimada en dos millones de habitantes en 1982, lo que correspondía al 12.6% del total del país. De esa población el 75% ocupa el 30% del territorio que corresponde a la zona propiamente cordillerana o alta mientras que el 25% restante ocupa el 70% del espacio que corresponde a las zonas de los piedemontes y planicies aluviales cuyo suelo es de vocación agropecuaria y elevado potencial.

La excesiva presión demográfica en las zonas altas es uno de los problemas principales de la región andina venezolana que se ha traducido en la degradación de los recursos naturales renovables, sobre todo el suelo y el agua, y en una explotación de la tierra incongruente con sus aptitudes naturales, lo que da por resultado condiciones deprimidas de vida y un bajo ingreso por persona. Esto se plasma en algunos indicadores sociales como el analfabetismo (25.3%), la mortalidad infantil (52 por mil) y la vivienda (173 000 unidades de déficit) lo que afecta al 35% de la población total de la región andina.

Esta distribución inadecuada de la tierra y la carga demográfica que soporta se traducen en grandes migraciones desde la región andina alta venezolana (39 personas diarias entre 1971 y 1981) hacia los centros de mayor dinamismo, lo que descapitaliza al campo (con una población rural que en 1980 representaba el 48% del total del país) de un gran volumen de mano de obra en la edad más productiva en favor de las ciudades, las que han acumulado enormes poblaciones marginales.

La principal actividad de la región andina de Venezuela continúa siendo la agricultura. Este sector concentra al 50% de la población económicamente activa y genera el 16% del producto agrícola nacional; tiene una importante participación en la producción de café, hortalizas, papa, bananos, algodón, maíz, sorgo, cítricos, ganado vacuno y madera. En los últimos años se advierte una expansión significativa de otras actividades sectoriales, como la industria metalmecánica y la construcción.

La región andina de Venezuela muestra un elevado potencial en cuanto a recursos. Más del 40% de los suelos agrícolas del país se localizan en esa región con 2.5 millones de hectáreas en la zona de los llanos altos occidentales y 500 000 ha en la planicie aluvial; a esto se agregan 135 000 ha en la zona montañosa, que corresponden a suelos aptos para una agricultura intensiva y especializada en café y cultivos de clima templado. Para ganadería existen 300 000 ha en la zona alta, en que podría elevarse la producción de leche, carne y lana, y 400 000 ha de bosques con capacidad para producir 200 000 m³ anuales de madera (40% de la producción nacional) que abastecerían más del 50% de la demanda nacional.

En la región andina se originan los principales cursos de agua de Venezuela que se escurren hacia las cuencas hidrográficas del Orinoco y del lago de Maracaibo. El potencial de producción eléctrica alcanza a los 5 500 millones de kW/hora, volumen suficiente para abastecer a toda la región occidental del país. El aprovechamiento hidroeléctrico del río Santo Domingo, con una producción de 250 000 kW, ha permitido que la región no sólo se autoabastezca de energía, sino que logre exportarla.

Son elevadas las posibilidades de explotación de minerales no metálicos como caliza, fosfato y sílice, a lo que se agrega el potencial de los yacimientos de carbón que, con 2 500 millones de toneladas de reserva, podrían sustentar un complejo minero-industrial de alcance nacional. El clima es un recurso natural con gran potencial productivo: en la zona andina se dan todos los pisos térmicos y zonas de vida del país, lo que permite la diversificación agrícola y el desarrollo del turismo.

Para lograr el aprovechamiento pleno de los recursos naturales andinos de Venezuela habría que resolver problemas como los de la erosión y la inadecuada utilización de los suelos, fenómenos derivados de la distribución desigual de la población entre las partes altas montañosas (con elevada densidad) y las planicies aluviales (con escasa densidad). En 1971, el 43.5% de las fincas ubicadas en la zona de ladera no alcanzaban a las 5 ha y ocupaban una superficie inferior al 1% del territorio total en fincas. Por su parte, el apoyo del sector público en términos de asignación de recursos no parece ser el apropiado. En los últimos cinco años sólo entre 6% y 9% del presupuesto central se ha destinado a la región andina, porcentaje que no dice relación con el potencial que ofrece y los problemas que plantea esa región venezolana.

Las cuencas altas en Barinas, Mérida, Trujillo y Táchira, principales estados que integran la región de los Andes de Venezuela, son las siguientes:

a) *La cuenca alta del río Chama (Mérida)* contiene una superficie aprovechable de 13 013 ha, subutilizada en un 35% debido, sobre todo, a la escasa aplicación del riego que impide obtener más de una cosecha al año. Las tierras son pedregosas y de pronunciada pendiente lo que restringe sus posibilidades de un aprovechamiento agrícola intensivo. En gran parte de la cuenca se aplica la tecnología tradicional por los escasos ingresos de los pequeños campesinos, estrato mayoritario, que les impide sufragar la fertilización, el control de plagas o la renovación de plantas. Predomina en esta cuenca el cultivo tradicional del café, la horticultura comercial y la lechería.

b) *La cuenca alta del río Motatán* cubre una pequeña parte de Mérida y gran parte del estado de Trujillo. El sector de Mérida comprende una superficie arable de 12 000 ha, de las cuales el 66% es utilizado para la explotación agropecuaria y el resto ofrece un margen para ampliar la frontera agrícola. Predominan los tubérculos (papa), la horticultura y la ganadería lechera. En el sector ubicado en el estado de Trujillo el café se extiende sobre unas 35 000 ha; igual que en la cuenca del Chama, el café se produce con métodos tradicionales y con rendimientos cinco veces menores que los obtenidos en condiciones normales. Este sector ofrece un gran potencial agrícola y con medidas adecuadas sería posible duplicar su producción actual de alimentos básicos.

c) *En la cuenca alta del río Boconó (Trujillo)*, la actividad fundamental es la agropecuaria. La superficie en cultivo asciende a 43 000 ha, es decir, más de tres veces la superficie

aprovechable de las cuencas antes mencionadas. El potencial agrícola de la cuenca se calcula en 75 000 ha más de las que están en producción, lo que corresponde al 47% de la superficie total de la cuenca del Boconó. Limitación para la agricultura es, sin embargo, lo escarpado de las pendientes, fenómeno que ha acelerado la erosión, así como el sistema de distribución de la tierra y las condiciones deprimidas de vida de la población campesina, lo que se traduce en un aprovechamiento del suelo poco acorde con el potencial de ese recurso.

d) *La cuenca alta del río Uribante (Táchira)* no presenta restricciones físicas o de deterioro de recursos; tiene un gran potencial agrícola con 48 000 ha aptas, 40% de las cuales pueden acceder al riego sin limitaciones de agua. Las condiciones de la cuenca favorecen el cultivo de tubérculos, que se encuentra muy extendido, en superficies regadas y en explotaciones de tamaño menor.

2. Colombia

La región andina de Colombia abarca una superficie de 360 000 km² (31.5% del país) y albergaba en 1982 una población de 22.8 millones de habitantes (más del 80% de la población total). Igual que en Venezuela, las bajas serranías y las laderas con pendientes de entre 8% y 15% se consideran, por lo general, como zona andina o montañosa siendo relativamente imprecisa la delimitación de áreas consideradas altas. Tanto en Venezuela como en Colombia hay páramos y pisos altitudinales andinos en que la actividad productora y la población habitante se han subordinado a favor del desarrollo de los valles por lo general cálidos y planos de las cuencas hidrográficas. En el caso colombiano las ciudades de la región han concentrado crecientemente a la población y han merecido una atención preferente en la asignación de los recursos. En Bogotá, Cali y Medellín habita el 35% de la población de la región andina.

La zona de ladera, asimilable parcialmente a la zona andina alta, es muy heterogénea en cuanto a clima, suelo y vegetación y en cuanto a tipo de aprovechamiento de esos recursos. Las diferencias se reducen cuando se centra la observación en el conjunto de cuencas localizadas entre cordilleras cuyos ríos tributan a los sistemas mayores de la región andina, que son los del Cauca y del Magdalena. Los suelos de las cuencas andinas del Cauca y el alto Magdalena, se caracterizan por ser de páramo en las partes más altas de la cordillera central y occidental (4 000 m) y de cordillera, localizados en el sector medio de la cuenca del Cauca y en el norte de la cuenca del Magdalena (2 500 m a 3 500 m). En las partes bajas, de pendientes menos pronunciadas, se encuentran también suelos de cordillera y además suelos inundables en la confluencia de los ríos aportantes.

El habitante andino de Colombia ha modificado considerablemente el paisaje y el uso del suelo. La explotación maderera ha sido sustituida por los cultivos comerciales y la ganadería lo que ha alterado la cubierta vegetal privando de protección al suelo, fenómeno que ha sido menos costoso en las zonas planas por su baja tendencia erosiva; el proceso se ha dado también en las zonas medias de ladera donde la precipitación es elevada, con el agravante de que, en este caso, el bosque nativo ha sido quemado para introducir cultivos que ofrecen escasa protección al suelo contra la erosión, como son las variedades modernas de café.

En los pisos superiores, la escasa fertilidad del suelo limita en gran proporción su uso a bosques y pastizales. La sierra, en que se encuentran parte de los suelos de ladera y cuya altura fluctúa entre los 2 200 y 3 200 m, presenta una topografía variable y elevada erosión. Predominan el pastoreo, la avicultura doméstica y cultivos anuales, como leguminosas y maíz, y permanentes como el café y la caña de azúcar. Entre los 3 200 y 4 000 m de altitud se encuentra el piso llamado páramo, en que coexisten la tierra quebrada con amplias planicies en que se practica la horticultura y el pastoreo comunitario de ovinos y bovinos. Sobre los 4 000 m se encuentra la zona nevada, con escasa vegetación y aprovechamiento de la tierra

sólo para pastoreo de ovejas y horticultura ocasional de papa criolla o cebollín. Predominan las pequeñas explotaciones para el autoconsumo familiar.

En las tierras del páramo y nevadas, así como en las partes más altas de la sierra se concentran el 60% de las unidades productivas de entre 0.1 y 5 ha; en conjunto sólo poseen el 0.04% de la superficie total en fincas. La elevada proporción de campesinos minifundarios con pequeños terrenos aptos para la explotación agrícola intensiva ha acelerado el quiebre ecológico de gran parte de la región andina de Colombia, expresado en la eliminación de la vegetación nativa, la alteración del régimen hidrológico, y la acentuada erosión de los suelos, estimada en un 75% en 1977.

Para caracterizar al conjunto de las cuencas andinas altas de Colombia se han tomado como muestra la cuenca alta del río Cauca (de primer orden) y la cuenca del río Saldaña (de segundo orden), que forma parte del sistema hidrográfico del río Magdalena en su parte alta.

a) La zona de montaña o de ladera de la *cuenca alta del río Cauca* tiene una extensión de 1 800 000 ha. Sólo el 6% contiene suelos de clase IV o superiores, considerados aptos para todos los cultivos de clima templado y con escasos riesgos de deterioro. El 53% de la zona se utiliza para pastos naturales. Las tierras ocupadas en ganadería son bastante más extensas que la superficie considerada apta para este propósito, ocurriendo lo contrario con la actividad forestal, de lo que se deduce que la actividad ganadera ha invadido parte de las tierras más altas ocupada por bosques protectores, reduciéndose la cubierta que ayuda a la conservación de los recursos naturales.

Las condiciones socioeconómicas de la zona de ladera son deprimidas; la tecnología utilizada es del tipo tradicional, a lo que se añaden las difíciles condiciones de acceso y la escasa y precaria infraestructura. La cuenca alta del río Cauca está formada, además de la zona de ladera, por la zona plana. Esta abarca una superficie cercana a las 400 000 ha clasificadas por el proyecto de regulación del río Cauca en zona inundable y zona protegida contra inundaciones. El 95% de la superficie está plantada, incluso con pasto, lo que indica un elevado aprovechamiento del potencial agrológico, el que podría mejorar cuando terminen las obras de adecuación de tierras, control de inundaciones, riego y drenaje que se están construyendo en la subzona inundable; esta subzona tiene una extensión que corresponde al 65% del área de la zona plana.

b) La *cuenca del río Saldaña* tiene una superficie de 9 162 km² que representa el 39% del departamento de Tolima. La población ascendía a 410 000 habitantes en 1984, de la cual 25% es población económicamente activa. El 85% de ésta vive en el medio rural y el 79% se dedica a la agricultura.

Al interior de la cuenca se diferencian tres pisos: la zona baja con alturas no superiores a 500 m; la de vertientes o laderas entre los 500 y 3 000 m de altitud en que se cultiva café en el 48% de tierra agrícola; y la zona de páramos sobre los 3 000 m en las estribaciones orientales de la cordillera central. La producción agrícola es relativamente diversificada. En los últimos años se advierte para los cultivos anuales principales —arroz, sorgo y algodón— un proceso de reducción de la superficie sembrada y lo propio ocurre con la ganadería de doble propósito. Este fenómeno obedece en parte a la ampliación de la superficie plantada con café y caña de azúcar y también el aumento de la erosión y a la acumulación sedimentaria en las partes bajas de la cuenca.

3. Ecuador

La región andina o sierra de Ecuador se extiende de norte a sur en una superficie de 145 060 km² que representa el 51.6% del territorio nacional. Habitaban allí, en 1982, 4.1 millones de personas, es decir, el 47.7% del total del país. La sierra ecuatoriana se caracteriza por la discontinuidad del relieve, compuesto de una sucesión de 15 valles interandinos limitados por cordilleras y separados por elevaciones transversales llamadas nudos.

El funcionamiento de estos espacios andinos, cuyo ancho alcanza apenas a los 130 km, giró antiguamente en torno al aprovechamiento de distintos pisos ecológicos, desde el seco en los 2 000 m hasta la capa gélida sobre los 4 000 m, esto es, desde el maíz hasta el pastoreo con restricciones; se incorporó el riego en algunos valles para lograr el cultivo diversificado y la rotación y se sembraron las laderas gracias a la construcción de andenes y terrazas. El sistema de aprovechamiento de los recursos naturales y de organización que lo sustentó permitió el abastecimiento autónomo de alimentos a base de la integración de pisos en un mismo espacio andino.

El funcionamiento de la región andina del Ecuador se modificó al influjo de la consolidación de la hacienda como unidad productora principal; de la introducción del proceso de reforma agraria; de la intensificación de las relaciones económicas internacionales; y del acelerado crecimiento urbano, producto de importantes movimientos migratorios desde las zonas rurales andinas.

La cuenca andina presenta en general un ordenamiento espacial centrado en el valle, de relieve plano, con abundante riego y ocupado por haciendas modernas que han abandonado paulatinamente los cereales para reemplazarlos por ganadería lechera de elevada eficiencia y tecnología; entre los 2 600 y 3 000 m se encuentran también minifundios y explotaciones medianas que, aprovechando las bondades de las tierras de los pisos ecológicos semihúmedos y húmedos, han abandonado el cultivo de productos de autoconsumo tradicional en favor de frutas y hortalizas de mayor demanda en el mercado.

En la zona de ladera o pendientes, en el piso denominado ceja andina, entre los 3 000 y 3 400 m, se encuentran las zonas de minifundio deprimidas, desplazadas cuando se produjo la ruptura del sistema hacendal, habitadas en su mayoría por comunidades campesinas andinas, parcialmente desarticuladas, que quedaron sin acceso directo a la tierra y que recurrieron a la compleja e intensa combinación de los pisos ecológicos más altos de cultivo y pastoreo en parcelas de menos de 0.8 ha en promedio. Según el Censo Agropecuario de 1974, en las tierras de ladera, andinas de Ecuador, el 67% de las fincas no alcanzaban a las 5 ha y ocupaban sólo el 6.7% de la superficie total.

El tercer sector componente de la hoya o cuenca hidrográfica andina es el formado por el límite de los páramos; en ese territorio se hallan las haciendas tradicionales de pastoreo extensivo; minifundios que cultivan papa y cereales; y comunidades indígenas tradicionales y marginadas cuya fuente de subsistencia son cultivos autóctonos, de muy escaso rendimiento, y el pastoreo de ovejas.

La estructuración de las cuencas andinas supone un conjunto de desequilibrios cuyo trasfondo es la ruptura del sistema racional de aprovechamiento de los recursos. Con la modernización de la hacienda y la reforma agraria, la producción de alimentos de la región andina inició un proceso de lento crecimiento que incluso fue negativo para cultivos como trigo, cebada y papa, frente al acelerado aumento de la población. El campesinado andino abandonó los cultivos tradicionales que mantenían su dieta básica de autoconsumo (mellico, oca, etc.) y los reemplazó por alimentos industriales (aceite, fideos, etc.), presionados por la escasez de tierra que los instó a especializarse en el cultivo rentable que los conectaba con el mercado regional y urbano. Esto ha generado desempleo y subempleo en la unidad productora familiar que actualmente representa el 50% de la fuerza de trabajo.

Los desplazamientos demográficos hacia la ceja andina y el páramo han generado otros movimientos migratorios en busca de fuentes de ingreso no agrícolas que complementen las rentas minifundiaras. En las principales provincias de la sierra ecuatoriana el proceso migratorio aumentó en 56% entre los períodos 1962-1974 y 1975-1982; en las más deprimidas del centro y sur de la región (Cotopaxi y Loja) los porcentajes se elevaron a 96% y 108%, respectivamente. En 1978, se calculaba que el 48% de los ingresos de la familia minifundiaría andina provenía de actividades extraprediales; 30% de ese 48% lo percibía en labores urbanas, especialmente en la ciudad de Quito.

La crisis alimentaria, unida a la minifundización y al proceso migratorio, han tenido deletéreos efectos sobre la conservación de los recursos naturales y sobre su aprovechamiento. Su limitado acceso a los factores de producción y control del medio ecológico impiden al campesino andino del Ecuador el aprovechamiento vertical de los pisos ecológicos; se ve así obligado a sobreexplotar tierras de baja calidad, lo que potencia la degradación de los suelos. Los sedimentos se depositan en los valles o en las presas hidroeléctricas, con lo que el círculo degradatorio se vuelve vicioso.

Los problemas señalados comprometen al campesinado andino más pobre del país, que comprende más de 250 000 familias, es decir, sobre el 30% del total de familias habitantes de la sierra ecuatoriana; el mismo grupo es capaz de producir por lo menos 75% de los alimentos básicos que requiere el país.

De las 15 hoyas o cuencas hidrográficas que forman la sierra ecuatoriana sólo ocho pueden considerarse como andinas altas. De norte a sur son:

a) *La cuenca del Carchi*, con una extensión de 1 125 km² y 45 225 habitantes, altitud de 3 000 m, clima árido y accidentada geografía, tiene por principales producciones maíz, cebada, trigo y papas, con bajos rendimientos debido a la escasez de riego.

b) *La cuenca del Chota* tiene una superficie de 4 760 km² y una población total de 157 080 habitantes. Los valles que la atraviesan sustentan una agricultura diversificada serrana y subtropical. La densidad de la población supera los 100 habitantes/km² y la tierra se encuentra intensamente sobreutilizada por explotaciones minifundiarias. Los distintos servicios sociales dan cobertura a no más del 25% de la población rural.

c) *La cuenca del Guayllabamba*, angosta pero larga se extiende sobre 5 200 km²; en esta superficie habitan 509 600 personas, sin considerar la población de Quito que se sitúa en el centro de la cuenca. De elevada productividad, la cuenca contiene cinco valles especializados en maíz con riego en la parte norte; pastizales para el desarrollo de la ganadería lechera en el centro y haciendas ganaderas en el sur.

d) *La cuenca del Patate* tiene una superficie de 4 275 km² y está habitada por 402 000 habitantes. En su interior se forman cinco extensos valles longitudinales y dos altiplanicies, dando lugar a una agricultura de policultivo en rotación con pastizales naturales. Las comunidades indígenas que habitan las partes altas de esta cuenca están en situación muy deprimida y de esas zonas parten elevados contingentes de migrantes temporales hacia Quito. La zona de minifundios es vasta y presenta marcados desequilibrios tecnológicos en la producción lechera respecto de las explotaciones de los valles.

e) *La cuenca del Chambo* es la de mayor altura del callejón interandino y coexisten en ella altiplanicies y valles. La superficie de la cuenca es de 3 555 km² y está habitada por 269 436 personas. La cubierta vegetal de la cuenca (así como la del Patate) ha sido destruida en gran parte del territorio por efecto de la tala indiscriminada de árboles tanto protectores como productivos; la erosión es intensa y generada en las partes altas; por su lado, las partes bajas carecen de protección frente a la acumulación de sedimentos. Estos problemas se traducen en elevada escorrentía que causa la formación de gran cantidad de pendientes y quebradas. Las condiciones de vida en las partes altas son muy precarias; la cobertura de los distintos servicios no supera el 15% de la población y el grado de analfabetismo es cercano al 50%.

f) *La cuenca del Cañar* es la primera cuenca del sur andino, de relieve alto y suelo fértil. Su extensión es de 1 500 km² y tiene una población de 72 000 personas. Predominan los cultivos de maíz suave y frejol, cuya productividad es baja a causa del elevado déficit de riego. En las partes medias y altas de la cuenca abunda el minifundio.

g) *La cuenca del Paute*, de amplios altiplanos en su parte norte y valles en el centro y sur, se extiende sobre 5 200 km² con una población de 480 000 personas, 65% de las cuales viven en el medio rural. Las partes medias y altas de la cuenca presentan altos grados de erosión, efecto de un patrón de cultivos poco diversificado, en manos de muchos minifundios

con bajos rendimientos por hectárea. La población rural se encuentra dispersa lo que hace difícil proveerla de servicios básicos. Su cobertura no supera el 35%. El grado de analfabetismo se acerca al 40%.

El Paute forma un sistema voluminoso, con numerosos afluentes y subaportantes. La caída de agua desde las pendientes altiplánicas ha sido aprovechada para crear el más importante complejo hidroeléctrico del país que inició operaciones parciales en 1984.

h) *La cuenca del Jubones* tiene una superficie de 4 200 km² con una población de aproximadamente 250 000 personas, cerca del 60% en la zona rural.

Varios de los valles que se forman al interior de la cuenca son cálidos y el patrón de cultivo tiende a mezclar vegetaciones, encontrándose café y maíz duro junto al frejol y el maíz suave. El recorrido complejo del río principal aconsejó la ejecución de un proyecto de aprovechamiento múltiple (el Jubones), de represamiento en las mesetas y de riego y consumo humano e industrial en la zona de los valles cálidos.

4. Perú

La sierra o región andina del Perú atraviesa longitudinalmente el país y ocupa una superficie de 335 000 km², poco más de 26% del territorio nacional. La población andina ascendía en 1982 a 7.0 millones de habitantes (38.9% del total del país).

La región se caracteriza por una topografía accidentada en que abundan las laderas con fuertes pendientes, con alturas que van de los 1 800 a casi 7 000 metros de altitud. La precipitación es irregular y con amplias zonas que necesitan riego. Las tierras agrícolas más ricas se encuentran en los valles y laderas interandinos en los cuales se cultivan alrededor de 1 800 000 ha. Los pastos naturales se extienden en las punas y cubren alrededor de 18 millones de hectáreas. En las partes altas de la región la agricultura presenta bajos niveles de productividad; es predominantemente de secano, con un potencial de riego que probablemente no supera el 25% al 30% del área cultivada y es escasa la aplicación de tecnología. El suelo se utiliza con rotaciones de largos períodos en las zonas altas. La explotación excesiva de tierras consideradas marginales y la destrucción de la vegetación natural han hecho disminuir el área agrícola, sobre todo por efecto de la erosión de los suelos situados en pendientes y del sobrepastoreo. Este fenómeno se debe en gran medida a la bajísima relación entre superficie de cultivo y poblador rural que en 1981 apenas alcanzaba a 0.54 hectáreas.

Los problemas de esta región peruana, compartidos en mayor o menor grado con el Ecuador y Bolivia, derivan del período posterior a la conquista española en que se impusieron diferentes sistemas de tenencia de la tierra y se introdujeron nuevos cultivos y ganados que alteraron el sistema de manejo simultáneo de varios pisos ecológicos y la tecnología conservacionista de las comunidades campesinas andinas.

La privatización de la tierra y su estructuración en latifundios alteró las comunidades campesinas. Muchos campesinos desplazados iniciaron la ocupación y explotación intensiva de tierras sin vocación agropecuaria en unidades de producción minifundiarias. El cultivo masivo y el sobrepastoreo en laderas, sin la construcción previa o el mantenimiento de terrazas o andenes, se tradujeron en la destrucción de la cubierta vegetal y en la erosión del suelo, reduciéndose aún más la ya escasa frontera agrícola. En 1972, el 78% de las fincas ubicadas en laderas no superaban las 5 ha y representaban sólo el 6.6% de la superficie total en fincas.

El proceso de reforma agraria puesto en marcha en el decenio de 1970 no permitió superar los problemas físicos y socioeconómicos de la región alta de los Andes peruanos. La reforma reportó poco o ningún beneficio a los minifundistas y a los campesinos sin tierra, quienes, debido a la expansión de las unidades de producción más grandes, pasaron a ocupar zonas inapropiadas en la ceja de selva y en zonas de alta pendiente, destruyendo los bosques de protección para sembrar cultivos de autoconsumo. Esto aceleró la erosión y terminó de

desintegrar en muchos lugares el control vertical que aún se ejercía sobre los pisos ecológicos, especializándose la producción en el monocultivo comercial. Los campesinos y pobladores se vieron obligados de manera creciente a monetizar sus chacras y a restringir el autoconsumo, lo que los obligó a salir de su espacio en busca de ocupación complementaria en el sector agrícola moderno o en el sector informal urbano, estimulando así las corrientes migratorias y la marginalidad no rural.

La pérdida del autoabastecimiento alimentario y el escaso ingreso percibido deprimieron aún más los niveles de vida de la población andina del Perú. Varios indicadores de 1980 confirman: en el 58% de las provincias que componen la región de la sierra, el grado de analfabetismo supera el 50%; en el 40% de las provincias, más del 80% de la población no cuenta con servicio de agua potable; el 95% de las viviendas de 37 provincias (38% del total) no cuenta con luz eléctrica; en más del 42% de las provincias de la sierra peruana, la mortalidad infantil supera los 200 por 1 000 nacidos vivos. La atención financiera del sector público para inversiones productivas ha tendido a centrarse en grandes obras por lo que su impacto económico en la región ha sido poco significativo. Por otra parte, los recursos generados por la actividad minera (de gran importancia en la sierra peruana) han sido aprovechados por el sector público no para reinversiones sectoriales o regionales en los Andes, sino para financiar actividades en la costa o en la selva y en desarrollo urbano. La inversión pública de tipo social, para infraestructura, representaba el 41% total de la inversión pública en la sierra en 1971; esa participación bajó al 11% en 1980.

En gran medida, la deslucida actuación del sector público en la región andina peruana se explica por su escaso conocimiento sobre la racionalidad del funcionamiento de las comunidades campesinas y de los campesinos de altura en general, lo que se traduce en el tratamiento homogéneo para la región. Se descuida así la atención especial a subespacios con problemas prioritarios de pobreza rural o con necesidades de conservación y rehabilitación de recursos naturales renovables.

Precisamente uno de los recursos de las regiones andinas altas del Perú está en lo heterogéneo de su geografía, que permite la complementariedad entre pisos ecológicos y la integración interna entre zonas más desarrolladas y más deprimidas.

La gran variedad de zonas ecológicas de la región andina del Perú representa otro valor potencial. De las 103 zonas de vida del mundo, 61 se hallan en esa región, lo que permite y permitió a las antiguas comunidades andinas planificar a largo plazo la ocupación del suelo con diversas actividades silvoagropastoriles y solventar las necesidades alimenticias de grandes contingentes de población. Las zonas de puna, por su parte, presentan condiciones de excepción para desarrollar la ganadería de camélidos, especialmente la puna central y la del sur andino.

En este contexto deprimido, pero de elevado potencial destaca, como elemento integrador y dinámico, la organización de las comunidades campesinas andinas. Su capacidad para asegurar la sobrevivencia a la población marginada rural en condiciones ecológicas y económicas tan difíciles se convierte en un mecanismo que es preciso asistir.

Los sistemas hidrográficos de la región andina alta del Perú se dividen en tres vertientes: la del Pacífico, de gran aridez, la del Atlántico o Amazónica, y la del lago Titicaca, que a la postre desagua también en el Amazonas.

En la vertiente del Pacífico destaca la cuenca del río Santa, única con un componente de valle longitudinal andino, con una superficie de 10 053 km² y 218 749 habitantes. Las alturas de la cuenca del Santa son las mayores de la región y en ella los Andes se dividen en dos cadenas montañosas que dan origen al valle interandino denominado callejón de Huaylas. Otras cuencas importantes de esta vertiente son la de los ríos Majes y Ocaña ubicadas en el Sur, las de Cañete, Rímac y Chancay (Huaral) en el centro y las cuencas del Norte conformadas por los ríos Jequetepeque, Chancay (Lambayeque), el sistema Chira-Piura y el sistema Chao-Virú-Moche-Chicama (Chavimochic).

Los ríos que desaguan en la vertiente amazónica forman, en la parte inicial de sus recorridos, varios valles en que habitan la mayor parte de los pobladores de la región andina alta. Las cuencas de mayor interés son:

a) Las *cuencas de Cajamarca y Condebamba* ubicadas en el departamento del mismo nombre que comprenden las cuencas de los ríos Cajamarca (2 271 km²), Condebamba (2 012 km²) y parte del río Crisnejas (171 km²). Se encuentran entre 1 800 y 3 900 metros de altitud. Registran precipitaciones de 600 a 700 mm en las zonas bajas y hasta 1 000 y 1 200 mm en las altas. En la cuenca del río Cajamarca hay 28 095 ha para uso agrícola intensivo, 53 044 ha para pastos y 119 901 ha para uso forestal. En la cuenca del río Condebamba hay 12 011 ha para uso agrícola y 77 287 para uso forestal. En la cuenca del río Cajamarca se pueden regar hasta 8 221 ha y en la del Condebamba hasta 5 313. La población actual de ambas cuencas es aproximadamente de 230 000 habitantes. La ciudad de Cajamarca aloja 73.04% de la población.

b) La *cuenca del río Mantaro* es la más extensa e importante de la zona central de los Andes, con una superficie de 32 547 km² y una población cercana al millón de habitantes. En la parte alta se asientan dos de los principales centros mineros del Perú, Cerro de Pasco y La Oroya, así como la ciudad de Huancayo. En su parte intermedia y angosta se encuentra la central hidroeléctrica de Tablachaca que abastece a la ciudad de Lima. Esta cuenca es un centro productor agrícola, ganadero y forestal. Posee también una granja piscícola importante. El río Mantaro está altamente contaminado por relaves mineros, problema grave tanto para el valle del mismo río como para la distante ciudad de Lima que trasvasa agua de esta cuenca para generar energía eléctrica y para su abastecimiento y que planifica ampliar este sistema.

c) La *cuenca alta del río Vilcanota* se encuentra en el departamento del Cuzco. Hasta el poblado de Pisac abarca una extensión de 7 145 km². El río Vilcanota nace a 4 320 metros de altitud y está bordeado por elevaciones de más de 6 000 m. La población de la cuenca ha crecido exponencialmente. En 1940 la ocupaban 207 000 habitantes; en 1961, 245 000; en 1973, 310 000; y en la época actual debe tener más de 400 000 habitantes. Se estima que se dispone de 26 310 ha aptas para el riego. A la fecha hay 47 000 ha de tierra de labranza con un 25% bajo riego y el resto de secano. Sólo el 14% de la tierra bajo riego se pone en descanso contra un 60% en las tierras de secano. De las 460 000 ha con propiedad jurídica en la cuenca sólo 130 000 pertenecen a comunidades campesinas. El resto pertenece a cooperativas, sociedades de producción y pequeños propietarios.

d) Las *cuencas del lago Titicaca* cubren más de 57 000 km². Las cuencas afluentes ubicadas en el Perú cubren un área de drenaje de unos 39 000 km². La cuenca afluente más importante es la del río Ramis con 16 000 km² (1/3 de la cuenca sin incluir el lago). En 1975 tenía una población de 317 551 habitantes, la que hoy bordea los 400 000. Es una zona alta ubicada a más de 3 900 metros de altitud. La actividad agrícola ocupa menos de 16% del área y la ganadera el 84%. El 80% de la agricultura es de secano y el 20% está bajo riego. En años recientes se ha evolucionado en el uso del agua tanto para regar pastos como para cultivos, con sistemas de riego subsuperficial pudiéndose ganar 50 000 a 100 000 ha de tierras al lago y mejorar el drenaje en 40 000 a 120 000 ha adicionales. Es una cuenca sujeta a grandes inundaciones y a períodos de sequía prolongados.

5. Bolivia

La región andina alta de Bolivia ocupa una superficie de 307 600 km² que representa el 28% del total nacional; allí habitaban 3 millones de personas en 1982 (52% de la población del país) asentándose el 53% en el medio rural. La concentración demográfica era aún mayor hace veinte años. El desplazamiento de la actividad económica hacia el oriente ha generado grandes corrientes migratorias desde el altiplano a los llanos y hacia los principales centros

urbanos de la región andina alta, en especial La Paz y Oruro. La tendencia indica que la región se está convirtiendo en zona de expulsión poblacional y que el campesino rural que emigra se convierte en marginado urbano.

Desde la época colonial, esta región ha mostrado vocación minera; gracias a la exportación de estaño, cobre, antimonio, plomo, zinc y plata se obtiene más del 60% de las divisas que entran al país. El agotamiento de las minas y la crisis del mercado mundial del estaño en 1984 han tenido efectos deprimentes sobre la región andina alta.

El petróleo sería un recurso de potencial comerciable en la región andina a juzgar por las condiciones geológicas y las estructuras detectadas en exploraciones recientes. La región cuenta con importantes fuentes geotérmicas subterráneas, ubicadas en el suroeste del país.

En la región andina alta de Bolivia hay escaso potencial de recursos renovables. Los suelos son pobres, de bajo rendimiento, y los campesinos disponen de muy poca tierra, lo que en la mayoría de los casos les impide autoabastecerse de los productos de consumo básico. El déficit entre producción y consumo supera el 50% y en el departamento de Oruro la diferencia es aún mayor. Los cultivos más dinámicos corresponden a los del piso altiplánico, autóctono de la puna, como quinua, oca, cebada, papa y maíz de piso alto.

Las especies ganaderas son variadas en la región pero su desarrollo es bastante tradicional; sobresalen los camélidos, el ganado lanar y el porcino. En el lago Titicaca existe una pesca importante sobre todo de trucha, pejerrey y boga. Los recursos hídricos son relativamente escasos, por lo cual la distribución del agua entre los campesinos ha representado siempre un problema. La cuenca hidrográfica típica de la región alta de los Andes bolivianos corresponde a la cuenca cerrada del altiplano, que cuenta con una disponibilidad hídrica superficial de 11 028 m³/km² al año (3% de la disponibilidad de la cuenca Amazónica, la mayor del país). De la disponibilidad hídrica superficial total del país, a la región andina alta le corresponde sólo el 0.5%, sin tomar en consideración las masas de agua almacenadas en los lagos altos de Titicaca, Poopó y Uru-Uru.

A esta relativa pobreza de recursos naturales, se sumó en el período 1980-1985 el efecto de la contracción económica que afectó al país y de los cambios sucesivos de políticas económicas y sociales que impidieron la ejecución de diversos programas y proyectos. El sector agropecuario fue el único sector que soportó el quinquenio con tasas positivas salvo en 1983 cuando ocurrieron los desbordes del lago Titicaca. En la región alta, la actividad agropecuaria se desarrolla a base de formas familiares de trabajo, organizada en minifundios con producción de subsistencia; en los llanos orientales, por el contrario, predomina la empresa agrícola con relaciones salariales y producción para la exportación. Desde 1984, la región andina alta ha tenido mejores expectativas y ha podido salir del estancamiento para abastecer a menor precio a los mercados internos; para conseguir ese resultado se liberaron en mayo de ese año los precios de los productos agropecuarios de origen campesino.

En lo que se refiere a servicios sociales —vivienda, salud y educación— la región andina es marcadamente deficitaria y no ha registrado, en los últimos años, ningún avance importante. En vivienda, se estila la autoconstrucción por parte del campesino; los escasos programas de vivienda social rural se ven perjudicados por la gran dispersión de la población en el altiplano, sobre todo en la zona meridional. Las condiciones de salud son precarias; los índices de mortalidad y morbilidad se elevaron entre 1980 y 1985, reduciéndose las expectativas de vida. No existe el seguro social campesino y los establecimientos de salud no han aumentado entre 1980 y 1985 para el área rural. La educación ha retrocedido en los últimos años. Los alumnos matriculados de la población rural representan 30% del total, siendo que la población en edad escolar representa el 53% de la nacional. Por cualquier indicador que se mida, se advierte que la educación rural está atendida de manera deficiente y la región altiplánica presenta los mayores índices deficitarios en ese sector.

La región andina alta boliviana comprende esencialmente la cuenca cerrada del altiplano, y quizá también los arranques montañosos de los ríos Pilcomayo y Beni y el río La Paz.

Las aguas de los dos primeros son aprovechadas en la generación de energía eléctrica para la ciudad de La Paz.

La cuenca endorreica del Lago Titicaca en Bolivia tiene una extensión de 145 081 km², lo que representa el 13% del territorio boliviano. Es deficitaria en recursos hídricos; cuenta con 1 600 millones de m³/año y una precipitación media anual de sólo 220 mm por año que se reduce a menos de 100 en la zona meridional. Esta cuenca se subdivide en cuatro subcuencas principales:

a) *La subcuenca del lago Titicaca*, de la cual corresponde a Bolivia poco más de 10 000 km² del total de 57 000 km²; es la zona de mayor densidad demográfica de la región andina alta de Bolivia y de mayor vocación agrícola ganadera. Los suelos presentan altos índices de degradación debido al sobrepastoreo y al cultivo intensivo. Los recursos mineros constituyen la principal riqueza de la zona junto a la pesca en el lago.

b) *La subcuenca del lago Poopó* tiene una extensión de 57 215 km². Contiene dos unidades hidrológicas, la del lago y la del río Desaguadero. Los suelos son salinos lo que impide parcialmente la agricultura. En esta subcuenca se encuentra el embalse de Tacagua que permite regar 4 200 ha en beneficio de 812 familias. Los principales cultivos de la zona de riego son la alfalfa y el haba para propiedades mayores de 5 ha; la eficiencia del riego es de sólo 40% debido al deterioro de los canales y a la salinidad, la que es causa de los bajos rendimientos agrícolas.

c) *Las subcuencas de los salares de Coipasa y Uyuni* se localizan en la parte sur de la cuenca con extensiones de 30 170 km² y 46 625 km², respectivamente. La subregión se caracteriza por la presencia de grandes salares y por amplias pampas desérticas y secas. La ausencia de recursos no minerales y de infraestructura hacen que esta subzona sea inhóspita y esté despoblada.

II. CAPACIDAD DE PRODUCCION AGROPECUARIA DE LAS PRINCIPALES CUENCAS HIDROGRAFICAS DE ALTA MONTAÑA

Elevada proporción de las unidades productoras de las zonas altas de la región andina tienen una superficie no superior a cinco hectáreas; están formadas en su mayoría por fincas pequeñas emplazadas en laderas con fuertes pendientes y por minifundios en los pisos superiores de páramos o punas. A causa de factores tales como la distribución inadecuada de la tierra; el empleo de trabajo familiar; la mala calidad de los suelos y la falta de recursos para introducir innovaciones técnicas importantes, suele atribuirse a estas explotaciones una baja capacidad de producción agropecuaria, ligada a una estrategia de autoabastecimiento campesino que tiene el efecto concomitante de aumentar la inelasticidad de la oferta interna de alimentos agrícolas.

Sin embargo, desde hace unos veinte años se aprecia una renovada vitalidad en la producción campesina de los cultivos que se dan en las laderas y zonas altas de los Andes, así como un nuevo impulso para la ganadería. Sea por problemas técnicos de producción (pequeñez de las parcelas por ejemplo) o por una estrategia de capitalización de los campesinos que aún ocupan partes de los suelos fértiles de los Andes, éstos se encuentran hoy bastante más ligados al proceso de comercialización de bienes agropecuarios, en especial, de alimentos. Este fenómeno puede atribuirse a diversos factores como: la especialización ganadera de las unidades productoras con más de 20 ha, para lo cual se convierten tierras labrantes en pasturas artificiales, o se siembran con cultivos de gran rentabilidad, como los hortalífrutícolas y el café; puede deberse también a un uso más intensivo de la mano de obra por parte de los minifundios y las fincas de menor tamaño, en un sistema de cultivo diversificado de subsistencia, lo que ahorra costos en comparación con el capital que requieren invertir las grandes explotaciones o empresas agrícolas; o a la incapacidad de los

países andinos de seguir financiando importaciones de alimentos, en circunstancias que las mayores unidades se especializaban en los cultivos de exportación.

Es bastante elevado el aporte de las unidades pequeñas y minifundiarías a la producción de alimentos de origen agrícola para consumo directo (cuadro 2).

Cuadro 2

REGION ANDINA: PARTICIPACION PORCENTUAL DEL CAMPESINADO DE ALTURA EN LA PRODUCCION TOTAL DE ALGUNOS CULTIVOS

Estrato: 0.1 a 5 ha

Producto	Venezuela 1971	Colombia 1970	Ecuador 1974	Perú 1972	Bolivia 1980 ^a
Papa	17	70	68	73	34
Cebada	-	70	54	80	32
Trigo	-	49	40	60	65
Maíz	44	47	52	36	49
Frejol	31	69	61	80	13
Lentejas	-	50	37	73	-
Yuca	27	60	33	73	-
Banano	13	85	17	40	-

Fuente: Venezuela: *Agricultura de ladera en América Tropical*, Seminario Internacional. CATIE, Costa Rica, 1981.
Colombia, Ecuador y Perú: *Agricultura campesina*, División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, Santiago, 1986; y *Agricultura de ladera en América Tropical*, op.cit.

Bolivia: *Sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura*, vol. II, CEPAL/PNUMA, Santiago, 1983.

^aSe toma como referencia el área andina del Departamento de Chuquisaca, que representa 40% de la superficie cultivada del altiplano boliviano, en que 81% de las explotaciones son minifundiarías.

Estimaciones (CEPAL/FAO 1986, p. 14) señalan que en el decenio de 1980 el campesinado latinoamericano controlaba 38% del área cultivable y en 1983 el 45.4% de la superficie cosechada. Para la región andina (CEPAL/FAO 1986, p. 22) se calculaba que la producción campesina en 1980 aportaba, en promedio, 60% de los bienes agrícolas de consumo final, y que hacia 1976 manejaban el 53% del ganado bovino, 45% del porcino y prácticamente el 100% del ovino (CATIE 1981).

Pese a la gran contribución agropecuaria, las numerosas unidades campesinas de las zonas andinas altas poseen acceso a escasas tierras que además son las menos productivas, a raíz del creciente desgaste que sufren por el uso intensivo a que están sometidas y de la quebrada topografía de los pisos altos que los hace de difícil acceso. En proporción la producción supera ampliamente la tierra disponible (cuadro 3).

La producción obtenida por el campesino de altura contrasta con la de las unidades de las zonas bajas y altiplanos, en que, pese a altos grados de tecnificación y mecanización, la superficie destinada a cultivos es muy inferior a la superficie total de explotación. El campesino de altura, con el 3% de la superficie agropecuaria, aporta 60% de la producción agrícola que consumen más de 75 millones de personas que habitan los países andinos en estudio.

La producción agropecuaria de las regiones altas de los Andes descansa sobre el empobrecimiento progresivo de la población, al aumentar el número de unidades producti-

vas y reducirse su tamaño. En Colombia, entre 1960 y 1970, las unidades aumentaron en 2.8% y su tamaño bajó en 16.7% (1.8 a 1.5 ha). En el Ecuador, entre 1954 y 1974, subió en 95 000 el número de unidades y el tamaño medio descendió de 1.7 ha a 1.6 ha. En el Perú, la proporción de propietarios de unidades inferiores a una hectárea se elevó de 37% a 47% entre 1970 y 1978. Para 1975, se calculaba que 39% de las unidades campesinas en América Latina poseía menos de dos hectáreas.

Cuadro 3

REGION ANDINA: SUPERFICIE TOTAL Y EN CULTIVO DE LAS UNIDADES CAMPESINAS DE ALTURA

*Estrato: 0.1 a 5 ha
Años 1971-1976*

	Unidades (porcentajes del total)	Superficie total	Superficie en cultivos
Venezuela	43.5	0.9	5.0
Colombia	60.0	0.04	-
Ecuador	66.6	6.7	20.0
Perú	77.6	6.6	36.0
Bolivia	59.3	0.2	-

Fuente: CATIE, *Agricultura de ladera en América Tropical, op.cit.*

1. Venezuela

En las zonas altas de los valles intermontanos venezolanos hay 35 000 ha de suelos aptos para una agricultura intensiva; en las zonas medias se encuentran más de 100 000 ha con vocación para la explotación cafetalera de elevada productividad; en las zonas altas el potencial de explotación pecuaria asciende a 230 000 ha pero para su aprovechamiento pleno será preciso adoptar un sistema adecuado de manejo.

El gasto medio mensual de los principales ríos de las cuencas altas de Venezuela —Motatán (vertiente del Lago de Maracaibo), Uribante, Boconó y Santo Domingo (vertiente del Orinoco)— se estima en 356 m³/seg, cerca de tres veces el caudal medio de todos los ríos que vierten al Mar Caribe, pero su régimen es irregular por la marcada estacionalidad de las lluvias. Estos ríos recorren las regiones que parecen presentar el mejor potencial para una agricultura de riego; sin embargo, la evaporación, la escasa profundidad media (salvo el Boconó) y la estacionalidad de las lluvias exigen obras de regulación en todo su curso, lo que reduce las posibilidades de riego y el posible aprovechamiento hidroeléctrico.

Los suelos de buena calidad, sin restricciones, suman 4 millones de hectáreas en todo el país; los de vocación agrícola permitirían cultivar 1.6 millones de ha en 1984. De este total corresponde a la región andina el 40% y se explota el 65% de la superficie aprovechable. Se dispone aproximadamente de 350 000 ha para ampliar la frontera agrícola.

Las producciones más importantes son la horticultura, la papa y el café junto con el ganado vacuno y la producción lechera (cuadro 4).

Las limitaciones para el cultivo de hortalizas y tubérculos se relacionan con la pedregosidad de algunas tierras y las pendientes de las cuencas altas en los Estados de Mérida y Trujillo. El uso más intensivo del suelo se ve limitado por el déficit de riego, que impide obtener más de una cosecha anual, así como la falta relativa de complementación entre lo que

Cuadro 4

**REGION ANDINA DE VENEZUELA: SUPERFICIE Y PRODUCCION DE
RUBROS AGROPECUARIOS IMPORTANTES, 1983**

	Superficie (hectáreas)	País Porcentaje	Producción (toneladas)	País Porcentaje
Hortícola ^a	6 840	56	71 077	70
Papa	6 000	31	73 055	40
Café	113 400	44	31 450	56
Leche	2 520 000(cabezas)	23	10 000 000(1/día)	13

Fuente: Estudio de caso de Venezuela y Estadística Agropecuaria Andina 1980-1984, JUNAC, 1986.

^aIncluye repollo, ajo, apio, tomate y zanahoria.

necesita el productor campesino de altura y las medidas de asistencia técnica y extensión agrícola en lo que toca a fertilización y control de plagas y enfermedades. El cultivo de café, pese a que podría ampliarse considerablemente la superficie que ocupa, tropieza con el bajo nivel de la tecnología aplicada, ya que no se emplea la fertilización ni se renuevan los cafetos, situación que se debe a la pequeñez de las fincas y al escaso ingreso que perciben los productores. La ganadería lechera se desarrolla en unidades medianas y grandes con métodos intensivos. Se emplean insumos modernos y cuenta con el asesoramiento técnico y el apoyo financiero del sector público. Para el campesino, esta actividad presenta problemas relacionados con la calidad de los pastizales, manejo del ganado en terrenos bastante reducidos e higiene deficiente, por lo que es muy acentuada la diferencia de rendimientos al interior de cada cuenca hidrográfica. El incremento potencial que se podría obtener en estas producciones se indica en el cuadro 5.

La variación de rendimientos es especialmente marcada en las cuencas de los ríos Chama, Motatán y Boconó, lo que indica la existencia de medios físicos, tecnológicos y socioeconómicos de características muy diversas. En la producción de papas, los incrementos de los rendimientos fluctúan entre 33% y 54%; en café de 67% a 96%, y en leche 38% a 100%.

Cuadro 5

**REGION ANDINA Y CUENCAS ALTAS DE VENEZUELA: INCREMENTO
POTENCIAL DE PRODUCCION AGROPECUARIA EN
RUBROS IMPORTANTES**

Rubros	Producción actual (kg/ha)	Producción potencial alcanzable (kg/ha)	Hectáreas disponibles	Volumen de incremento (toneladas)
Papa	13 000	20 000	6 000	42 000
Apio ^a	5 000	10 000	3 000	15 000
Café	276	462	70 000	13 020
Leche	871 ^b	1 200 ^b	130 000	42 770 000

Fuente: Estudio de caso de Venezuela.

^aSe tomó el apio por ocupar, en 1983, el 45% de la superficie hortícola de la región.

^bLitros por hectárea.

Las posibilidades de obtener una mayor producción para atender a una demanda actual insatisfecha o excedentes exportables dependerán del cumplimiento de algunas condiciones como el adelanto tecnológico en la caficultura; los programas de control de la erosión, por el volumen de la tierra removida en el caso de la papa; modificación del tamaño de la unidad productora para la ganadería lechera; y la aceptación de las prácticas agrícolas autóctonas para la horticultura, todo ello relacionado con el manejo de los precios y de los canales de comercialización para el campesino que le permitan estabilizar sus ingresos y el empleo familiar y detener así el proceso migratorio.

2. Colombia

La actividad agropecuaria está estrechamente relacionada con el tamaño de las explotaciones en la región andina, siendo mayor la proporción de la tierra destinada a labores agrícolas mientras menor sea la extensión de la finca. Sucede lo contrario con el porcentaje destinado a pastos. El 73% de las unidades productoras de menos de 10 ha están en las laderas y zonas altas de las cuencas hidrográficas y destinan, en promedio, el 63.5% de la superficie cultivable a labores agrícolas, y el 23% a pastos.

En los valles medios y en el altiplano se tiende a utilizar la tierra en cultivos anuales y barbechos, mientras que en la vertiente oriental se dan preferentemente cultivos permanentes predominando el café con más del 30% de la superficie agrícola.

En general, la producción agrícola reproduce con bastante fidelidad lo que acontece en la mayoría de las cuencas hidrográficas altas de los cinco países estudiados. Los valles cálidos como los del Cauca y el Magdalena son aptos para una variedad de cultivos como el arroz de riego y secano y el algodón y el ajonjolí, cuyas labores son altamente mecanizadas. En las tierras de ladera de clima medio destacan los cultivos permanentes como el café, el cacao y la caña. Las zonas altas de clima frío son aptas para la producción de maíz (también en laderas), papa, cebada y trigo, en unidades minifundiarias con tecnología tradicional.

La ganadería andina de Colombia es generalmente extensiva. Las cargas superiores a 1.5 cabezas por ha se dan en las zonas en que es menor la disponibilidad de pastos, es decir, donde predominan los minifundios. Las cuencas se han especializado por tipo de ganadería: la de carne bovina se concentra en las partes bajas y cálidas en porcentajes superiores al 70%; el ganado de leche se ubica, casi en su totalidad, de las laderas hacia arriba, con predominio de explotaciones de tipo empresarial (cuadro 6).

Cuadro 6

REGION ANDINA DE COLOMBIA: PRINCIPALES PRODUCTOS AGROPECUARIOS DE LA ZONA ALTA, 1979

Rubro	Superficie (hectáreas) ^a	País Porcentaje	Producción (toneladas) ^b	País Porcentaje
Café	1 015 400	37.8	832 628	27.7
Maíz	398 100	65.3	563 320	71.1
Papa	125 000	82.8	1 712 250	82.9
Cebada	67 200	75.5	115 987	69.5
Trigo	32 800	73.7	46 806	82.5
Frejol	94 800	80.3	61 336	68.8

Fuente: Atlas Regional Andino, IGAC, Bogotá 1982.

^a Hectáreas cosechadas.

^b A base de los rendimientos de 1979.

En el cuadro 6 se aprecia la importancia de los cultivos de altura tanto en términos de superficie como de producción respecto de los totales nacionales. Su importancia es tanto mayor si se tiene en cuenta que la alimentación de los colombianos se basa en la papa, el maíz, el frejol y el trigo además del plátano y el arroz y que el café se cosecha en un 80% en fincas no mayores de 50 ha. En un 90% de los casos los cultivos mencionados se producen en explotaciones minifundiarias, en tierras cuya altura oscila entre los 2 000 y 3 500 metros de altitud siendo rudimentaria la tecnología utilizada en el 80% de las fincas. Por esta razón los rendimientos van bajando y son muy inferiores a los obtenidos en las unidades empresariales.

La observación anterior es válida para toda la región andina colombiana, pero sobre todo para las laderas altas y páramos (departamentos de Boyacá, Cundinamarca y Nariño). Elevado porcentaje del ingreso campesino y del empleo agrícola familiar o asalariado depende de los cultivos señalados en el cuadro 7. En conjunto ocupaban, en 1976, el 68.8% de la superficie agrícola de la región andina de Colombia, la que en ese año ascendía a 2 517 910 ha incluida la superficie cafetalera. A pesar del peso del café en la región andina, que ocupa 40.3% de la tierra agrícola, y de la elevada proporción que se dedica a pastos (46%), es posible inferir del Censo Agropecuario de 1971 que en los departamentos altiplánicos en que predominan la papa, la cebada, el maíz y el trigo, la superficie no aprovechada ascendería al 25% del total aprovechables, es decir, a cerca de 650 000 ha.

Cuadro 7

REGION ANDINA DE COLOMBIA: INCREMENTO POTENCIAL DE LA PRODUCCION DE CULTIVOS BASICOS EN LOS DEPARTAMENTOS ALTIPLANICOS^a

Rubros	Producción actual (ton/ha)	Producción posible (ton/ha)	Hectáreas disponibles	Volumen de incremento (toneladas)
Maíz	1.42	3.0	103 000	162 740
Papa	13.70	15.4	32 500	55 250
Frejol	0.65	1.1	24 700	11 115
Cebada	1.73	2.5	17 500	13 475
Trigo	1.43	2.0	25 000	14 250

Fuente: Atlas Regional Andino, *op.cit.*; Desarrollo de Cuencas Andinas en Colombia (1986).

^a Boyacá, Cundinamarca y Nariño.

Las posibilidades de aumentar la producción de los cultivos básicos andinos en Colombia entre los campesinos de las partes altas de la región que explotan parcelas de 0.5 a 5 ha dependen de una mecanización mínima para el maíz; la ampliación de superficie para el trigo; el manejo de suelos y la infraestructura posterior a la cosecha para la papa; introducir o mejorar el uso de fertilización para el frejol; y la producción de semillas mejoradas para la cebada. En estas condiciones, la diferencia entre el rendimiento real por hectárea obtenido en la región andina y el posible o potencial conseguido en otras zonas o departamentos no minifundiarios se traduciría en los aumentos de producción señalados en el cuadro 7.

El impacto que podría tener el aumento de la producción variaría según el cultivo. En el maíz se lograría un aumento de 19.5% de la producción regional con lo que podrían eliminarse las 16 000 ton que aún se importan e incorporarse al campesino al mercado agroindustrial mejorando sus ingresos; el incremento de la papa representa apenas 3.2% de la producción regional, pero se podría elevar el consumo regional altiplánico y liberar tierras

para otros usos en otros departamentos andinos como Antioquía o Santander; en el frejol subiría en 18% la producción regional con lo cual el país eliminaría 50% de las importaciones requeridas; en la cebada se elevarían los volúmenes en 11.6% sobre la producción regional y una mayor proporción del cereal podría dedicarse al consumo humano mejorando la dieta de la población; por último, en el trigo, para cuyo cultivo la región posee amplias zonas aptas, se incrementaría en 24% la producción interna y se reduciría de 92% a 88% el porcentaje de importaciones respecto de la oferta total.

3. Ecuador

Cerca del 55% de la superficie agrícola se destina en la región andina al cultivo de productos básicos en pisos cuya altura fluctúa entre los 2 400 y 4 000 metros de altitud. El hombre ejerce una presión considerable sobre la tierra por efecto de los intensos procesos de parcelación y apropiación privada del suelo. En 1980, el 78% de las propiedades en la región andina eran minifundios de menos de 5 ha que controlaban sólo el 11% de la superficie.

Hay una marcada especialización del suelo en esta región en comparación con el resto del país. Casi toda la superficie sembrada de cereales, leguminosas y papa se encuentra en esta región, así como 77% del área hortícola y 42% de la frutícola. La región andina suministra casi la totalidad de los alimentos básicos que consume la población. Además, destina 76.3% de la superficie cultivable a pastos y ganadería (1 704 504 ha) lo que representa 42.4% del total nacional. Cría el 46.7% del ganado vacuno, 50% del porcino y 99% del ovino, respecto de los totales de cada tipo en el país.

Son variadas las ventajas agropecuarias de la región andina de Ecuador respecto de otras zonas del país, en especial la costa. La agricultura es diversificada, al revés de lo que ocurre en la costa en que predomina el monocultivo del café y del cacao que entre ambos cubren el 52% del suelo, casi no habiendo cultivos de subsistencia. En la región andina se encuentran además 43% de la superficie nacional de cultivos agroindustriales, 29% de la correspondiente a oleaginosas y 16% de los cultivos de exportación, que se desarrollan en las serranías bajas en el piso subtropical de los flancos cordilleranos occidentales del sector norte y sur de la región (cuadro 8).

Cuadro 8

REGION ANDINA DE ECUADOR: SUPERFICIE Y PRODUCCION DE CULTIVOS DE LA ZONA ALTA, 1985

Cultivos	Superficie (hectáreas)	Porcentaje del país	Producción (toneladas)	Porcentaje del país
Cebada	29 444	100.0	26 660	100.0
Haba	7 740	97.2	10 340	97.5
Papa	36 382	100.0	421 660	99.6
Maíz amiláceo	74 472	98.9	214 650	99.0
Frejol	52 207	94.3	47 380	85.8
Trigo	17 933	98.9	18 360	99.2
Hortalizas	13 302	59.8	137 420	51.3
Frutales	25 814	55.5	296 570	49.7

Fuente: "Diagnóstico de las estrategias, programas y proyectos formulados para el desarrollo y manejo de las cuencas alto andinas. Período 1980-1985" Ecuador, 1986.

Las limitaciones y el potencial de la región andina ecuatoriana dependen en alto grado de la capacidad del campesino para aprovechar los pisos ecológicos en un régimen de complementariedad que le permita, como lo ha hecho, vencer las dificultades del relieve y de la fragilidad del ecosistema; el sistema ha permitido diversificar los productos de subsistencia y aprovechar en forma intensiva todos los espacios vacíos, a un costo de inversión muy bajo para el presupuesto fiscal o el capital privado. En la costa, por el contrario, las limitaciones, también ecológicas, determinadas por las variaciones de la humedad, han hecho perdurar esos espacios vacíos tanto en el suroeste desértico como en el noroeste muy húmedo, impidiéndose la intensificación y la diversificación de su agricultura tropical.

Los cultivos señalados en el cuadro 9 se dan en el 46.3% de la superficie agrícola de la región andina que, en 1985, era de 561 100 ha. Ese porcentaje varía en las distintas cuencas hidrográficas según la altura, el tipo de valle y los pisos ecológicos que predominan.

Cuadro 9

REGION ANDINA DEL ECUADOR: RENDIMIENTOS REALES Y POTENCIALES DE ALGUNOS CULTIVOS BASICOS, 1985

(Kilogramos por hectárea)

Cultivos	Producción normal	Producción mejorada o mecanizada	Estación experimental
Papa	11 600	15 000	18 000
Frejol	545	900	1 136
Trigo	1 000	2 500	5 000
Maíz amiláceo	900	3 000	7 000

Fuente: "Diagnóstico de las estrategias, programas y proyectos formulados para el desarrollo y manejo de cuencas alto andinas. Período 1980-1985", *op.cit.*

Las cuencas de los ríos Carchi, Chota y Guayllabamba, sector norte de la región, son cerealeras pero de gran importancia para los cultivos de exportación y, oleaginosas en la parte baja de la cuenca del Guayllabamba. La región formada por las cuencas de los ríos Patate, Chambo y Chanchán, el sector central y de mayor altitud de la región, es de policultivos de subsistencia sobresaliendo los tubérculos, hortalizas y frutales. Las cuencas de los ríos Cañar, Paute y Jubones, en el sector sur de la región andina, forman la subzona de leguminosas con alta incidencia de cultivos agroindustriales como el maíz duro y la caña de azúcar en el piso subtropical.

El potencial agropecuario de la región andina alta de Ecuador es diverso. Las posibilidades de ampliación de los cultivos sembrados por el campesino de altura se relacionan de manera más directa con el aumento de los rendimientos que con la extensión de superficie. En los últimos años, la producción hortofrutícola comercial y la ganadería lechera han ido ocupando tierras en que se sembraban cultivos básicos, lo que ha repercutido en la disponibilidad de tierras como alternativa viable para los productores minifundarios (cuadro 9).

El aumento de la producción tiene un impacto restrictivo o multiplicador según las características de cada cultivo. En el caso de la papa provocaría un desajuste aún mayor en la política de precios, muy influenciada por los fenómenos climáticos en la época de la cosecha y por la ausencia de infraestructura para tratamiento posterior. La reasignación de parte de la superficie ocupada por el cultivo a productos como la haba, la arveja o el trigo permitiría captar los incrementos de manera rentable. Los aumentos de producción del frejol, que podrían alcanzar al 70% de la producción actual, servirían para orientar el consumo del

grano como sustituto de la carne por su alto contenido proteico y como posible fuente de exportación. Las importaciones de trigo son tan voluminosas que aun cuando en el mediano plazo los rendimientos actuales se pudieran quintuplicar los mayores volúmenes sólo compensarían 30% de las importaciones. Se ha comprobado que capacitando a las comunidades campesinas de las zonas altas, que son las que lo cultivan entre los 3 000 y los 3 500 metros de altitud, y apoyándolas con semilla certificada y mejorada, se pueden elevar los rendimientos de 800 a 4 000 kg/ha. El aumento de la producción de maíz amiláceo, que fluctúa entre 70% y 100% de la que obtiene actualmente la región, redundaría en un considerable incremento del ingreso campesino, ya que la rentabilidad es de 80% sobre los costos. Para ello, se requiere generalizar la fertilización a niveles adecuados, organizar a los pequeños productores en cooperativas que retengan y reinviertan los excedentes y zonificar el cultivo, ya que actualmente se presenta bastante disperso en el 15% de la superficie agrícola regional.

4. Perú

En la región andina del Perú, conocida como la sierra, la actividad agropecuaria se desarrolla sobre una superficie aprovechable reducida, fenómeno generalizado en todo el país. De los 33 500 000 ha que abarca la región andina sólo el 6.8%, esto es 2 280 523 ha, está dedicado rotacionalmente al cultivo agrícola y alrededor de 18 000 000 a 20 000 000 ha (42.7%) son pastizales. En su mayoría los pastizales están ubicados en zonas de puna o jalca y son más aptos para camélidos y ovinos (con reparos) que para vacunos. La carga de ovinos no supera las 0.6 unidades por hectárea, lo que se traduce en una ganadería de tipo extensiva a la que se atribuye en gran medida la degradación de los pastos y el intenso proceso de erosión cuando se explotan laderas y se destruye la vegetación natural, lo que ha comprometido suelos de difícil recuperación.

Las tierras con aptitud para cultivo en las zonas andinas suelen tener altas pendientes y están dispersas en un mosaico de parcelas pequeñas. La mayoría necesita riego para complementar las lluvias que además presentan un régimen de sequías interanuales. Necesitan también sistemas de terrazas, estabilización de taludes y encauzamiento de ríos y quebradas. Se estima que en la sierra pueden regarse hasta 30% (60 000 ha) de las tierras cultivables, habiendo actualmente 250 000 con esa dotación. Las tierras de pastizales se encuentran a gran altura y son aptas para camélidos y ovinos. Los vacunos en altura son rústicos, salvo en los valles centrales, y muchas veces agotan las zonas de ladera favoreciendo la erosión.

El rendimiento de las tierras utilizadas para uso agrícola en la región andina va bajando con la altura sobre el nivel del mar y varía con el riego y el grado de tecnificación. La superficie cosechada o cultivada no alcanza al 60% como promedio anual —por los períodos de descanso y abandono— de la cultivable; en la costa y en la selva, los porcentajes se elevan a 71.8% y 70.3% respectivamente. Anualmente se dejan de cultivar cerca de 700 000 ha por diversos motivos; por otro lado, sólo unas 10 000 000 ha con pastos naturales se consideran aptas para este uso. En la región de la sierra se encuentra 62% de la superficie agrícola del país; 95% de los pastos naturales y 65% de los pastos cultivados; y el 94% de la masa ganadera de ovinos, vacunos, camélidos y caprinos.

Los cultivos más importantes son maíz amiláceo, papa, trigo, cebada y quinua, cuya producción se da principalmente en la zona alta en minifundios administrados por comunidades indígenas, que controlan cerca del 30% de las tierras de uso agrícola y pastos naturales con rendimientos por hectárea muy bajos. Los cultivos mencionados representan entre 38% y 45% de la producción nacional (cuadro 10).

Cuadro 10

**REGION ANDINA DEL PERU: SUPERFICIE Y PRODUCCION DE LOS
PRINCIPALES CULTIVOS BASICOS, 1981 Y 1984**

Cultivos	Superficie (ha)		Producción toneladas	
	1981	1984	1981	1984
Maíz amiláceo	173 563	172 539	196 936	207 029
Papa	190 064	164 440	1 475 838	1 377 000
Trigo	102 273	81 468	118 551	88 113
Cebada	89 864	89 290	99 506	95 977
Quinua	13 297	13 732	7 661	8 655

Fuente: *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 alto andinas del Perú durante 1980-1985 y su proyección hacia 1990, Perú, 1986.*

El cuadro 10 muestra una evolución bastante irregular de la producción con una tendencia regresiva en los casos de papa, trigo y cebada tanto de superficie como de producción. En ese resultado influyen los desplazamientos de esos cultivos de superficies bajo riego a otras de secano, a consecuencia de las condiciones de mercado y rentabilidad que favorecen el uso del agua para maíz, frutales y pastos en las cuencas lecheras. Hay diferencias notables en el rendimiento medio por hectárea entre el sistema con riego y el de secano, por lo que es difícil medir o cuantificar la capacidad de producción real o potencial de ámbitos más grandes. De ahí que la información sobre productividad de las principales cuencas hidrográficas altas de la región se ha estratificado por pisos altitudinales (cuadro 11).

Los rendimientos son decrecientes con la altitud. Además sobre la producción en el cultivo de papa, maíz amiláceo y trigo se aprecia el impacto de la incorporación del riego en las zonas bajas y medias, así como la utilización de suelos menos erosionados y la incorpora-

Cuadro 11

**REGION ANDINA DEL PERU: RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS
PRINCIPALES POR ZONAS ALTITUDINALES Y
POR CUENCA, 1983**

(Toneladas por hectárea)

Cultivos	Cuencas											
	Santa			Vilcanota			Mantaro			Cajamarca		
	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja
Papa	7.2	14.7	-	4.9	5.3	-	6.3	9.0	-	5.0	20.0	-
Cebada	0.97	-	1.06	0.81	-	-	0.95	-	-	1.1	-	1.6
Trigo	0.97	-	1.07	0.89	-	-	0.90	2.5	-	1.5	-	-
Quinua	0.54	-	-	-	-	-	-	1.5	-	1.9	-	-
Maíz amiláceo	-	2.0	4.1	-	1.2	-	-	1.0	-	-	1.9	2.4

Fuente: *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 alto andinas del Perú durante 1980-1985 y su proyección hacia 1990, op.cit.*

ción de tecnología agrícola. Investigaciones y encuestas recientes indican que cerca del 80% de los productores campesinos utilizan la yunta para preparar el suelo; 39% incorporan fertilizantes y 30% aplican plaguicidas. Las diferencias entre la producción real de las cuencas y el potencial agrícola que contienen son muy elevadas (cuadros 12 y 13).

Cuadro 12

REGION ANDINA DEL PERU: PRODUCCION REAL Y POTENCIAL DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE LA ZONA ALTA

Cultivos	Producción real (ton/ha) ^a	Producción potencial (ton/ha)	Incremento potencial (porcentaje)
Papa	9.05	25.0	178
Maíz	1.85	6.0	224
Cebada	1.04	2.0	92.3
Trigo	1.28	2.0	56.2
Quinua	1.36	2.5	83.8

Fuente: *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 alto andinas del Perú durante 1980-1985 y su proyección hacia 1990, op.cit.*
^aEs el promedio de cada cuenca ponderado por el peso relativo de la superficie de cada una.

Cuadro 13

REGION ANDINA DEL PERU: PRODUCCION REAL Y POTENCIAL DE LECHE POR TIPO DE PASTURAS

	Pastos naturales real	Pastos cultivados potencial	Pastos cultivados y mejoramiento ganadero
Leche (1/vaca/día)	2	10	15
Carga ovina/ha	0.5	3	6

Fuente: *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 alto andinas del Perú durante 1980-1985 y su proyección hacia 1990, op.cit.*

Los incrementos de la producción de leche dependerán, además del mejoramiento de pastos, de la aplicación de riego y del uso de fertilizantes, lo que implica una tecnología de mayor costo cuyos beneficios y plazos en que se obtendrán habrá que calcular cuidadosamente.

El potencial de carga ovina y vacuna dependerá de la incorporación de programas de manejo y conservación de suelos así como de reforestación a fin de combinar los usos ganaderos y silvícolas en espacios menores con tecnología intensiva.

Las mejoras de producción agrícola deben originarse en su totalidad del alza de los rendimientos, lo que requiere una labor intensa de conservación de suelos y aguas, normalizar las tecnologías locales e integrar al campesino de altura al mercado y a la toma de decisiones regionales.

La sierra del Perú tiene además un gran potencial para la crianza de vicuñas, alpacas y llamas. Sólo en vicuñas se estima que podrían manejarse un millón de cabezas. Las reservas hoy suman unos 50 000 animales. Otros valores importantes son el turismo, la piscicultura, la ordenación de bosques, sin contar los recursos en explotación como los mineros e hidroenergéticos.

5. Bolivia

En la región andina boliviana, la superficie total potencialmente cultivable ascendía a 6 535 000 ha en 1974, es decir 21.2% de la superficie geográfica total. En 1984, se cultivaron poco más de 155 000 ha, sólo 2.38% de la superficie potencial. Estimaciones del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios indican que cerca de 4 600 000 ha están destinadas a uso ganadero o son tierras con restricciones, de lo que es posible deducir que unas 1 800 000 ha esperan su habilitación para uso agrícola. Las restricciones son esencialmente la escasez de riego; la precaria conservación de los suelos; y la falta de diversificación de las especies que puedan adaptarse al hábitat de la región.

La falta de riego es la limitante principal por ser la zona andina de Bolivia una zona árida, en que no sólo es escasa la dotación de agua sino que tiene una mala distribución, lo que repercute en los rendimientos por hectárea y en la superficie cultivada anualmente. La superficie con riego no excede las 100 000 ha, lo que representa 8% del total de hectáreas de cultivo. Sin embargo, el 76% de las tierras regadas se encuentran en los valles; en el altiplano, la proporción respecto a su área cultivada es de 14.8%, sobresaliendo el subsector norte que corresponde al de agricultura intensiva. Los campesinos estiman que con riego los rendimientos aumentan 100%; otras estimaciones hacen descender las expectativas a 60%. Los proyectos de riego registrados en el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios abarcan una superficie superior a 2 millones de ha, pero la mayoría están sólo en el papel.

En la región altiplánica, en donde se asienta la mayoría de la población campesina, la producción agropecuaria es de autoconsumo y subsistencia. La agricultura comercial se ubica en los llanos del oriente y en los valles del piso subandino, de menor aridez y mayor fertilidad. En las tierras frías y templadas del altiplano y en los valles interandinos los campesinos cultivan predominantemente maíz blando y duro, papa, trigo, cebada, habas y quinua (cuadro 14).

Cuadro 14

REGION ALTO ANDINA DE BOLIVIA: SUPERFICIE Y PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS, 1984

Cultivos	Superficie (ha)	Producción (toneladas)
Maíz	39 250	97 770
Papa	17 392	226 905
Trigo	10 835	44 500
Cebada	10 987	23 030
Haba	3 807	23 135
Quinua	36 646	21 143

Fuente: Bolivia, 1986.

Pese a la tendencia de los últimos años a un aumento relativo de la superficie cultivada en el altiplano (7 310 ha entre 1980 y 1984) los rendimientos por hectárea de los principales cultivos de la región han tendido a descender lo que ha influido sobre la oferta de alimentos en la proporción en que no se destina al autoconsumo. El fenómeno está ligado a los ciclos con que se presentan los fenómenos naturales (sequía e inundaciones) en esa zona y a la falta total de infraestructura protectora (riego, canales de drenaje, embalses y tratamiento de suelo).

Las bajas de los rendimientos por hectárea entre 1980 y 1984 repercuten sobre todo en aquellos renglones en que el altiplano tiene gran incidencia, como las papas (descenso de 3%), hortalizas (-30%); forrajes y piensos (-44%); y frutas (-44%); sólo mejoraron los cereales (+14%); en lo que influyó el maíz cultivado principalmente en los valles cerrados o interandinos y en los valles del norte andino.

La desfavorable evolución de la producción agrícola andina de Bolivia ha hecho que el campesino deba sacrificar proporciones cada vez mayores de los volúmenes destinados a su subsistencia para colocarlos en el mercado y complementar su ingreso, con lo cual se han elevado los niveles de pobreza y deteriorado las condiciones de su vida. En los últimos diez años, los niveles de autoconsumo han descendido un 50%, en promedio, reducción que indica también el agotamiento del suelo para obtener más producción.

Las posibilidades de aumentar la producción en la cuenca altiplánica se cifran en la ampliación de la frontera agrícola (1 800 000 ha disponibles) y en la dotación de riego, que permitiría elevar los volúmenes en 80%. Ello elevaría los niveles de subsistencia y abarataría la producción para el mercado.

Respecto del subsector ganadero, a pesar de no disponerse de cifras concretas sobre el altiplano, cabe pensar que, dada la amplitud de las tierras aptas, la práctica ganadera es extensiva siendo baja la productividad de la superficie dedicada a ella. Entre 1980 y 1985, según proyecciones del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios las existencias de ovinos y bovinos se redujeron 9.4% y 6.1% respectivamente; más notorio ha sido el decrecimiento de llamas y alpacas. A nivel nacional la población de alpacas disminuyó de 3 290 000 en 1967 a 2 444 000 en 1976; y a 2 401 805 en 1980. Este decrecimiento se debe a varios factores, entre ellos la introducción de ovinos. Sólo en el altiplano norte la población de alpaca bajó de 2 150 000 en 1967 a 1 600 000 en 1971, a 1 200 000 en 1976 y a 1 128 000 en 1980. En este sector la crianza de la alpaca es, sin embargo, más importante para el hombre local y para el manejo del ecosistema que la crianza de ovinos. En el altiplano central, en zonas de punas, los cultivos carecen de seguridad climática y a pesar de que los pastos son pobres la crianza de llamas, alpacas y ovinos sigue siendo preponderante.

En general, la superficie ganadera está cubierta de pastos nativos que se encuentran agotados por la introducción de especies exóticas y el manejo inadecuado por la destrucción de los sistemas tradicionales de organización campesina. El forraje es escaso, especialmente en el período seco invernal, y los insumos tecnológicos o de mejoramiento genético no han sido aún puestos al alcance del campesino. Se han hecho sin embargo algunos avances en riego en altura y en investigaciones en auquénidos en el sur falta. Sin embargo, falta aún mucho apoyo por parte del Estado.

La capacidad de producción pesquera es relativamente importante, sobre todo en la desembocadura de los ríos en el lago Titicaca. Estudios realizados estiman en 150 000 toneladas anuales la riqueza ictiológica del lago, lo que permitiría aprovechamientos bilaterales que incrementarían en cinco veces la capacidad de pesca actual, utilizando sólo el 20% de la capacidad potencial señalada anteriormente. A la fecha sin embargo, salvo algunas estaciones piscícolas y siembras de truchas efectuadas en ríos y lagos, no es mucho lo que se ha hecho. La mayoría de los pescados consumidos en la sierra provienen de la costa. La producción de las estaciones piscícolas se enlata y exporta, y no están al alcance local.

III. ESTRATEGIAS APLICADAS POR LOS GOBIERNOS EN LAS ZONAS ANDINAS ALTAS

1. Venezuela

En los últimos 15 años Venezuela ha optado por un enfoque de desarrollo regional y de manejo de cuencas altas. Los planteamientos básicos en los primeros años del decenio de 1970 giraban en torno a ampliar y ordenar el territorio geográfico y económico andino con el propósito de descongestionar los valles altos y favorecer la producción y el desarrollo urbano-industrial. También se intensificó el proceso de reforma agraria en áreas prioritarias y de acuerdo con la vocación de las tierras, como complemento estratégico para superar conflictos en el subsistema campesino que se reubicó en los piedemontes andinos. En cuanto a la explotación de recursos, se colocó el acento en el sector agropecuario (fruticultura y ganadería de elevada productividad) y en zonas turísticas de las cuencas hidrográficas altas del Motatán y el Santo Domingo.

Al concluir el decenio de 1970, el desarrollo regional de los Andes venezolanos se atenía a una estrategia volcada al interior del espacio, destacándose en él el sector rural. La redistribución de la población rural se lograría dentro de las fronteras regionales. La política de ampliación del espacio económico otorgó un papel relevante a la agricultura, anteponiendo los programas intensivos de reforma agraria y de riego para elevar el empleo, los ingresos y la productividad. La ganadería lechera y los programas de mejoramiento de la cafiticultura se propusieron como elementos básicos para el desarrollo de las cuencas hidrográficas de los estados de Mérida y Trujillo; mientras que en el estado de Barinas se dio prioridad al desarrollo industrial con proyectos metalomecánicos.

La estrategia para la región andina contenida en el VI Plan de la Nación para el período 1981-1985 puede considerarse de tipo sectorial-integral pero sin definición de unidades territoriales; el objetivo es el crecimiento de la agricultura (que continúa siendo el sector básico del desarrollo regional) a niveles que permitan, a mediano plazo, convertir a la región andina en la principal productora y elaboradora de bienes agrícolas y pecuarios cuyos excedentes serán exportados al resto del país y al exterior. Se trató de ejecutar esta estrategia mediante un conjunto de programas relacionados con el agua para riego y el avenamiento; la infraestructura vial; la asistencia técnica y crediticia; la organización de los productores; y el proceso agroindustrial. Se pretendió, además, abrir posibilidades de integración con otros sectores de proyecciones urbanas o de carácter extrarregional, como la industria alimentaria, la minería no metálica y la generación de hidroelectricidad.

También se incorporó como elemento estratégico importante la valorización y la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, aplicando medidas tendientes al manejo y control de las cuencas altas de los principales ríos y a la formulación de planes de ordenación de las reservas forestales y de los recursos hidráulicos de las planicies aluviales. Complementan estos programas el aprovechamiento del potencial turístico de la región; el mejoramiento de la calidad de vida de la población con servicios de educación, salud y vivienda; y la coordinación interinstitucional para promover el desarrollo regional.

En lo que toca a los recursos hídricos, Venezuela centró su atención, inicialmente, en controlar la erosión de las cuencas altas a fin de favorecer la actividad agrícola de los productores pequeños y medianos. Se utilizó para ello el subsidio conservacionista, cuyo propósito era estimular a los campesinos de las zonas erosionadas a cooperar en los programas de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, mejorando a la vez sus condiciones socioeconómicas gracias a la capacitación. Los campesinos de las cuencas de los ríos Grita, Motatán, Torbes y Táchira tuvieron activa participación en la ejecución de más de 14 proyectos llevados a cabo en virtud del programa entre 1970 y 1973.

Entre 1973 y 1977, no se dio importancia exclusiva al control de la erosión y al subsidio conservacionista, sino que se extendió la atención a actividades de prevención, restauración, reforestación, control de arrastres y sedimentos y corrección de torrentes. Las actividades de conservación de suelos y aguas se orientaron no sólo hacia la agricultura campesina, sino al aspecto netamente hidrológico de las cuencas altas. Durante el período se formularon los planes de gestión de cuencas de los ríos Chama y Macotíes, Negro y Boconó, y Uribante y Caparo. Aunque los planes no se ejecutaron, crearon conciencia sobre la importancia del manejo y la conservación de las cuencas hidrográficas.

Estos planes formaban parte del Plan de Ordenación y Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas Nacionales preparado en 1975 por el Ministerio de Agricultura y Cría. La estrategia no prosperó por el cambio estructural de 1977, cuando se creó el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR) que asumió con otro enfoque las mismas funciones en el campo de los recursos hídricos. Han seguido funcionando los programas de subsidio conservacionista destinado al campesino, pero de manera selectiva, en zonas prioritarias de las cuencas andinas altas y con una cobertura mucho menor tanto en territorio como en población.

A partir de 1977, se da preferencia al aprovechamiento múltiple del agua a través de obras hidráulicas, complementadas con el manejo conservacionista de las cuencas altas, que se plasma en actividades como las de conservación de suelos y aguas, reforestación y mantenimiento de la infraestructura existente. Su objetivo es controlar la erosión y la sedimentación de las cuencas altas, regular el régimen hidrológico de las corrientes, controlar las crecientes de los ríos y crear defensas contra inundaciones, todo lo cual tiene por objeto reducir los aportes de sedimentos a los cauces en los valles y partes bajas de la región e impedir la colmatación de las obras de almacenamiento del agua. Este enfoque se ha complementado con el programa de subsidio conservacionista con el propósito de que el aprovechamiento integral de los recursos de las cuencas se traduzca en la obtención de bienes y servicios sin menoscabo del suelo y de otros recursos ambientales. Se pretende corregir las prácticas que empobrecen y destruyen los recursos y de que supuestamente es responsable el sector campesino.

2. Colombia

La estrategia de desarrollo regional cobra notable vigencia en Colombia a fines del decenio de 1950 cuando se establece la Corporación Regional del Valle del Cauca (CVC). Desde ese entonces se han formulado diversos planes y programas de desarrollo a nivel departamental, que centran su atención en la explotación y manejo de los recursos naturales. Sin embargo, estas primeras iniciativas se vieron frustradas por impedimentos financieros, la falta de continuidad institucional y deficiencias administrativas; de ahí que las medidas de desarrollo regional registradas en el decenio de 1960 fueron parciales, puntuales y esporádicas, sostenidas sólo por la actuación de la CVC y de la Corporación Autónoma Regional de la Sabana de Bogotá (CAR) en lo referente a la generación de energía hidroeléctrica.

La política económica nacional fue marcadamente sectorial y se orientó fundamentalmente al desarrollo industrial urbano y a la reforma de la estructura de tenencia de la tierra en lo rural, lo que agudizó los desequilibrios en la distribución de las actividades productivas y de la población en el territorio.

A fines del decenio de 1960, la concentración demográfica en las grandes ciudades hizo imprescindible incorporar el aspecto regional en los planes nacionales. Surgieron nuevas corporaciones regionales de desarrollo, que se consolidaron como instrumentos ejecutores de programas y proyectos en territorios menores; su gestión se encaminó, en un comienzo, a resolver los problemas relacionados con el manejo de los recursos naturales normalmente en el ámbito de las cuencas hidrográficas, para luego integrar actividades propias del desarrollo regional.

A mediados del decenio de 1970, el enfoque del desarrollo regional se concretó en la formulación de planes departamentales cuyo objetivo era la integración de zonas marginales a través de programas de inversión aplicados por instituciones descentralizadas o provenientes de los propios departamentos. Se fue configurando un proceso de planificación del desarrollo regional integral sustentado en el fortalecimiento de la estructura administrativa e institucional a base de la asociación entre municipios y empresas de desarrollo urbano y en la creación y ejecución de programas de desarrollo rural integrado.

En el período 1978-1982, los objetivos prioritarios del desarrollo regional integrado en Colombia fueron la descentralización económica y la autonomía regional. Las políticas se fundamentaron en el fortalecimiento de la red vial; la creación de centros de acopio y abastecimiento; y la puesta en marcha de programas de inversión en regiones periféricas deprimidas. En virtud del Decreto 1527 de 1981 se estableció la obligatoriedad como norma y se prepararon planes de desarrollo departamental-regional, impulsados y coordinados por las corporaciones regionales de desarrollo existentes.

En el plan de desarrollo para el período 1983-1986 se colocó el acento en la creación de instrumentos para financiar la autonomía regional, gracias a una reforma fiscal que fortalece y actualiza las rentas departamentales y municipales y de la descentralización político-administrativa que permite la Ley 76 que creó las regiones de planificación en 1985. Se busca trascender los límites de las entidades territoriales existentes, mediante la formulación de planes subregionales, que abarcan territorios discontinuos, para atender regiones con problemas en común, dando prelación a las zonas de menor desarrollo relativo.

Colombia tiene una experiencia de cerca de 40 años en la gestión de cuencas hidrográficas, con una amplia cobertura institucional. Aunque se han aplicado diversos criterios se evoluciona constantemente hacia una apreciación cada vez más clara de los problemas que plantea el desarrollo integral de cuencas. Se carece todavía de metodologías definidas que hagan posible formular planes de ordenación de las cuencas para todo el país (aunque la Ley Nacional de Ordenación de Cuencas fue dictada en 1981), los que permitirían fusionar y profundizar los criterios vigentes en la gestión de estos ámbitos físicos concretos.

De 1950 hasta 1965, el enfoque fue proteccionista, centrándose en la reforestación para conservar los suelos y las corrientes de aguas. Se llevaron adelante programas de adaptación de coníferas y eucaliptos en zonas críticas de las cuencas de captación a fin de regular y aumentar el caudal para acueductos. Por su parte, la Corporación del Valle del Cauca (CVC), aplicando también un criterio proteccionista, inició la selección de cuencas con potencialidades energéticas y de abastecimiento de agua para las grandes ciudades, lo que derivó en la formulación de los primeros planes de manejo de cuencas hidrográficas.

Desde mediados del decenio de 1960 y hasta fines del de 1970 se evolucionó del concepto de la protección de las variables biofísicas a la consideración del uso múltiple, lo que implicó la necesidad de ordenar los recursos de las cuencas mediante diagnósticos detallados que dieran pautas para su aprovechamiento. Sin embargo, se continuó colocando el acento en las características biofísicas de la cuenca y en la ampliación del control de la explotación de bosques y aprovechamiento de los productos forestales, a cargo de las principales corporaciones regionales. En esta fase se iniciaron los primeros estudios sobre ordenación en las cuencas del río Sinú y de la cuenca superior del río Lebrija, que incorporaron ya el uso de diversas prácticas de conservación y desarrollo con propósito múltiple.

En los últimos diez años, la estrategia se ha orientado al desarrollo o manejo integral de cuencas, que parte del reconocimiento de que la actividad de ordenación exige la incorporación de los aspectos económicos, sociales y administrativos y que debe ser llevada a cabo con el apoyo y participación de la comunidad. Surge, entonces, la necesidad de integrar los planes de manejo en uno de ordenación y, a su vez, relacionar el desarrollo integral de los recursos con la estructura socioeconómica y administrativa en los planos regional y nacional. La CVC, a partir de 1978, ha preparado 11 planes de ordenación y desarrollo de cuencas para una extensión de 544 500 ha.

La visión del aprovechamiento integral de los recursos naturales vinculado al desarrollo regional y al mantenimiento o conservación del ambiente en procura del bienestar de la población se expresa con claridad en el proyecto para la cuenca alta del río Magdalena (PROCAM). Define la cuenca como la unidad básica de protección y manejo integral de recursos, por la capacidad del recurso hídrico para abastecer el consumo humano y el desarrollo energético, agropecuario e industrial tanto de la región como del país. Es sujeto de la planificación mediante acciones multidisciplinarias e interinstitucionales, en ámbitos regionales específicos, en procura de la conservación, el desarrollo y el bienestar.

3. Ecuador

En Ecuador se ha tendido a favorecer la concentración en polos de desarrollo urbano-industriales, como Quito y Guayaquil, emplazados uno en la región andina y otro en la costera. Se han estimulado especialmente la agroindustria, la industria intermedia y la exportación, así como la comercialización para el consumo directo de productos agropecuarios.

Este sesgo se ha traducido en agudos desequilibrios territoriales, que se expresan en la falta de vinculación y relativo desabastecimiento de las unidades político-administrativas intermedias o menores, como provincias y municipios, que han supeditado su gestión a políticas de corte sectorial global. La falta de coordinación institucional entre ellas ha fomentado el deterioro de los recursos naturales y de las condiciones de vida en esos ámbitos, sobre todo en el sector rural.

En los últimos diez años, ante los conflictos entre usuarios de los recursos así como la marginalidad creciente del subsistema campesino, se modificó el enfoque regional, proponiéndose sistemas de regionalización basados en la agrupación de provincias geográficamente relacionadas. Se crearon o fortalecieron organismos de desarrollo regional que asumieron, junto con otras instituciones del gobierno central y de las dependencias sectoriales, la función de formular planes de desarrollo regional integral. El empeño se ha puesto en crear servicios básicos para la conservación e investigación de suelos, montes y fauna; fomentar el desarrollo multisectorial de zonas concretas usando como instrumentos principales los proyectos de desarrollo rural integrado y los de colonización; estimular los sectores directamente productivos, como la agricultura, la agroindustria, la industria, la artesanía, y el turismo; establecer una infraestructura económica de riego y transporte y de servicios sociales como vivienda, agua potable y alcantarillado, educación, salud y capacitación.

Las dificultades de institucionalizar la regionalización impiden ejecutar los planes; diversas entidades, regionales y sectoriales, rescatan las medidas más útiles en función de programas y proyectos y se comienza en el decenio de 1980 a delinear una estrategia regional que pone de relieve tres aspectos: las deficientes condiciones productivas y sociales de la población rural, en especial de la andina; el aprovechamiento del agua como elemento integrador para el desarrollo regional; y la conservación y rehabilitación de los recursos naturales renovables. Estos criterios no responden a líneas de desarrollo que se integren en un marco general sino, más bien, a visiones parciales de la realidad nacional, acogidas en la medida en que las instituciones sectoriales o regionales han logrado captar recursos financieros o han contado con la anuencia del gobierno central.

La estrategia actual parece tender a una síntesis de enfoques, que se aprecia, en el plano sectorial, en los proyectos de desarrollo rural integrado —que se traducen en una microrregionalización selectiva— o en los planes hidráulicos que pretenden, a través del agua, concentrarse en los planes de desarrollo económico regional o, incluso, en los recientes planes de manejo integral y conservación de cuencas altas.

Desde hace 20 años la política hidráulica del Ecuador se orienta al aprovechamiento del agua para riego y para generación de hidroelectricidad. Las inversiones comerciales en obras

de riego han sido relativamente bajas y han dado preferencia a las obras menores para abastecer zonas agrícolas de escasa extensión. En general, no se aprecia el impacto ni los conflictos que generan estos usos del agua sino cuando se inicia la construcción de las grandes obras hidráulicas, cuya puesta en marcha impulsa la formulación de planes de manejo para controlar la erosión, los sedimentos, las inundaciones y los deslizamientos, a pesar de que los procesos erosivos vienen preocupando a técnicos e intelectuales desde hace décadas no por su efecto sobre las grandes obras, sino por la capacidad cada vez más reducida de subsistencia de la población campesina de altura.

A fines del decenio de 1970 los planes nacionales de desarrollo mencionan explícitamente la conservación de los recursos naturales renovables como imprescindible para mantener el equilibrio ecológico y obtener una producción eficiente. Surge, así, la selección de las cuencas hidrográficas sobre las cuales se formularán planes de manejo, que incorporan programas de conservación y recuperación de suelos erosionados, de fomento a la reforestación y de integración de sistemas de producción agrosilvopastoriles, señalándose como zona prioritaria de aplicación la región andina.

Esta concepción se da en las instituciones sectoriales públicas que toman a cargo cada recurso natural renovable pero son otras las entidades depositarias de la función de construcción y manejo de presas, embalses y obras de hidroelectricidad. Las instituciones preparan planes para los recursos naturales, especialmente el agua. Se trata en una primera etapa de racionalizar el uso del agua como elemento fundamental para el desarrollo económico y social pero los objetivos específicos se circunscriben a evaluar las disponibilidades hídricas, conservar el recurso y establecer reservas para demandas futuras. No se incorpora el manejo de otros recursos naturales renovables importantes como el suelo y la vegetación.

En la etapa siguiente (plan hidráulico del río Jubones) se pretende ya alcanzar el desarrollo integral de cuencas gracias al aprovechamiento múltiple (riego, hidroelectricidad, abastecimiento doméstico, control de inundaciones, regulación de crecientes); a la conservación y protección de todos los recursos naturales renovables de la cuenca; al desarrollo de la producción alimentaria de las partes medias y altas; a la asistencia en sectores como salud, vivienda y educación; y a la capacitación y asistencia técnica a los campesinos y pequeños productores.

En los tres últimos años se ha prestado la mayor atención al control de la erosión y de los sedimentos en las cuencas altas en que están emplazadas las principales obras hidroeléctricas. Para ello se han formulado planes de manejo y conservación de los recursos naturales para esos lugares pudiendo ampliarse a mediano plazo a planes de desarrollo integral mediante los programas de ordenación de cuencas, diversificación productiva y organización de las comunidades campesinas.

4. Perú

Los criterios para el desarrollo de la región andina peruana han estado ligados desde hace 20 años a la integración territorial y demográfica, y se encaminan a hacer más eficiente la extracción de recursos de la sierra para abastecer de energía, agua y alimentos baratos a los centros urbanos del eje costero.

La estrategia regional giró en torno a la descentralización administrativa y la desconcentración productiva para reducir los desequilibrios causados por el crecimiento acelerado de Lima. La debilidad económica funcional de la sierra frente a los subsistemas urbanos de Trujillo, Lima y Arequipa exigió que el principal instrumento fuera la reforma agraria. Con ella se pretendía elevar la participación de los habitantes de la sierra en la toma de decisiones; transferir la propiedad rural como elemento que afectaba la distribución del ingreso en el plano intrarregional e interregional; y, en la medida en que el sector público ingresara a la región para proveer a los grupos marginados y nuevos propietarios servicios sociales e

infraestructura económica se creía que las inversiones públicas y privada se encauzarían en forma más dinámica hacia la sierra.

Este concepto de generación de polos de crecimiento regionales se complementó con la creación de los comités de coordinación departamental y de algunos organismos autónomos de desarrollo regional, cuyo funcionamiento se concentró en las capitales de los departamentos y en ámbitos jurisdiccionales heterogéneos. La inversión pública se emplazó en zonas que ofrecían la mejor rentabilidad para la extracción de recursos naturales y la construcción de infraestructura económica urbana.

Al influjo de esta política regional de descentralización urbana, se prepararon planes de desarrollo regional o departamental para la sierra cuyos objetivos destacaban la necesidad de explotar y desarrollar al máximo los recursos mineros; elevar los rendimientos y ampliar la frontera agropecuarios; fomentar la actividad turística; estimular la integración vial y la creación de centros urbanos intermedios; e impulsar la explotación de recursos hidroenergéticos. Se trataba de planes de desarrollo regional por sectores a los que se agregaban los diversos planes nacionales destinados a normar el uso y la conservación de los recursos naturales y a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la sierra en materia de energía, ordenamiento de recursos hidráulicos, reforestación, infraestructura vial, salubridad y vivienda. En cualquiera de ellos, la sierra como objetivo aparece supeditada a las orientaciones de carácter nacional, ya que se requiere la región como generadora de divisas y excedentes económicos, reserva de mano de obra migrante hacia las ciudades o hacia los proyectos de colonización de la selva y proveedora de bienes de consumo directo y agroindustriales.

Sin embargo, ese concepto ha debido redefinirse para tomar en cuenta el subsistema campesino formado por la población rural de la región andina que explota los recursos para autoconsumir y subsistir, sobre todo al comprobarse que las sociedades agrícolas de interés social (SAIS), organizaciones de campesinos-propietarios creadas por la reforma agraria, empezaban a plantear los mismos antiguos problemas característicos hasta fines del decenio de 1960 de estacionalidad laboral, minifundio y marginación de comunidades indígenas.

La nueva política se expresó en la creación de proyectos integrados de desarrollo rural (PIAR), bajo cuya jurisdicción quedaban las SAIS y las comunidades campesinas. Los PIAR formaban o constituían zonas de desarrollo integrado, instrumento de desarrollo rural cuya función era subdividir la sierra en zonas de distinto nivel crítico que requerían estímulos diferenciados para lograr la participación de la población. Los programas incorporados en cada zona se caracterizaban por su carácter multisectorial y asistencial.

En los últimos diez años se han ejecutado otros programas públicos de desarrollo para la sierra aplicando los criterios de integración regional de la zona rural. Entre ellos cabe citar al programa de desarrollo comunal y de integración de la población autóctona; el programa integral de asentamiento rural; el programa de creación de empleo en el ámbito rural; y, más recientemente, el programa de desarrollo microrregional, en que se concentran los objetivos de elevación del nivel y calidad de vida y desarrollo integral con participación de la población. Cada microrregión es un espacio pequeño sujeto de planificación y administración para el desarrollo de los recursos naturales, el medio ambiente, los sectores productivos y la población. La jerarquización de microrregiones y su demarcación están relacionadas con la priorización realizada previamente de las zonas andinas altas en condiciones de emergencia económica y social.

La base de estos programas, en especial el de desarrollo microrregional, está en la agricultura, por considerarse el problema agrario el principal por resolver. Las tierras de uso agropecuario y forestal en la zona andina son reducidas y los suelos tienen escasa capacidad de almacenamiento de agua. Esta circunstancia implica que el desarrollo agrario serrano deba girar en torno al mejor aprovechamiento del agua y de la tierra, recursos escasos que exigen un acucioso manejo conservacionista y protector por la necesaria intensidad con que deben usarse. En el desarrollo microrregional se pretende por ello satisfacer en forma

oportuna las necesidades de agua de la agricultura, la ganadería, la minería, la industria y el uso doméstico; sentar las bases para lograr una protección racional contra los efectos perjudiciales de las aguas; resguardar la calidad del recurso de la acción degradante que pueda ejercer el hombre; y garantizar los caudales para otros fines, en especial, los de generación de energía.

Cabe observar que la Ley General de Aguas de 1969 es continuamente transgredida y la labor de preservación se ve impedida por los efectos de la minería en la sierra, que vierte los relaves y aguas servidas directamente a los ríos sin tratamiento previo. Las actividades de regulación de aguas subterráneas en los valles andinos encuentran obstáculos en su manejo adecuado en varias cuencas altas, lo que es pernicioso para las inversiones a mediano y largo plazo que buscan un tratamiento integral de los recursos, no sólo del agua. Estos dos obstáculos han retardado la obtención de una producción agropecuaria diversificada y de elevado rendimiento.

5. Bolivia

La estrategia para el desarrollo del altiplano boliviano no se ha concretado en muchas realizaciones en los últimos diez años pese a las frecuentes declaraciones de interés por parte del sector público en lo que toca a las cuencas hidrográficas y al sector agropecuario. Este sector tiene la menor participación porcentual en el presupuesto nacional de todos los sectores y muestra una tendencia regresiva en los últimos años: de 2.68% en 1980 a 0.61% en 1984.

Se ha prestado especial atención al agua y los esfuerzos se han plasmado en una red nacional de estaciones hidrológicas, aunque la información es todavía insuficiente y está dispersa. Para la planificación del aprovechamiento del agua falta dictar una ley general de aguas, ya que el régimen jurídico de aguas se encuentra desarticulado: las normas legales están contenidas en 14 disposiciones vigentes y 52 instituciones están relacionadas con el manejo de las aguas.

La carencia de una política definida sobre el uso, manejo y conservación de aguas y suelos que responda al criterio de explotación integral por cuencas hidrográficas, así como la falta de organismos sectoriales rectores u orientadores de la actividad de planificación han contribuido a la existencia de: 1) bajos niveles de asistencia técnica para el uso y manejo de los recursos naturales renovables; 2) participación escasa o nula del campesino de altura en la solución de los problemas relacionados con el aprovechamiento y conservación de esos recursos; 3) un mayor deterioro de suelos y aguas por erosión, inundaciones y salinizaciones; 4) contaminación y degradación de esos recursos por efecto de la actividad minera emplazada en su totalidad en la región andina alta; 5) el escaso apoyo financiero y de gerencia de programas y proyectos para el desarrollo agrícola bajo riego.

A partir de 1980, los vaivenes continuos en los centros de decisión del sector público se han traducido en estrategias y políticas diversas respecto de la región andina alta y los recursos naturales. Hasta 1982, no se aplicaban medidas encaminadas explícitamente a preservar los recursos naturales renovables y fomentar su aprovechamiento productivo; hasta 1985, el interés del sector público fue de tipo asistencial con la aplicación de medidas aisladas que pretendían favorecer a los estratos rurales más desamparados, sobre todo el minifundista que habita la región andina alta; desde entonces la estrategia se define como sectorial, destacando en ella las políticas agropecuarias contenidas en el programa denominado "agropoder".

En ningún caso, el sector público ha enfrentado eficazmente los problemas inherentes al desarrollo y manejo de las cuencas y subcuencas hidrográficas de la región andina alta. Se ha limitado a efectuar algunos diagnósticos y propuestas estratégicas que no se han llevado a la práctica. Para justificar este tratamiento relativamente excluyente de las zonas altas de

Bolivia, se aducen la exigua experiencia de las unidades técnicas; la falta de voluntad política; los escasos recursos económicos; y la inexistencia de coordinación interinstitucional para lograr objetivos y metas mínimos en lo que se refiere a suelos, riego, agricultura, forestación y otros elementos relacionados con el manejo de las cuencas hidrográficas.

La política sectorial agropecuaria, con la cual el sector público ingresa a la región andina alta a partir de 1985, se basa en la constitución de microunidades de desarrollo rural integrado, denominadas "centros operativos". En ellos, se pretende pasar de una agricultura calificada de tradicional a otra con características modernas, para lo cual las actividades minera, metalúrgica e industrial funcionarían como capitalizadoras de sector rural, dados los grandes excedentes que generan.

Las propuestas de política para distintas variables con que se pretende poner en práctica esta estrategia se resumen en: definir una dirección de cuencas hidrográficas que funcione con el concepto de manejo integral de las aguas; propiciar una política de inversiones basada en proyectos pequeños en espacios rurales definidos; detener el proceso de creación de minifundios y tender a la reagrupación de la propiedad minifundiaria; reubicar la asignación parcelaria en áreas con protección ecológica o potencial agrícola; ejecutar los planes de conservación, uso y manejo de suelos y aguas; promulgar la ley de aguas para fomentar el uso racional de los recursos hídricos del país; promover la creación de un instituto nacional de recursos hídricos para el manejo integral de las cuencas hidrográficas; fortalecer los centros de investigación del área andina alta; establecer viveros forestales y otorgar financiamiento a las comunidades andinas a fin de hacer posible la forestación de la región; establecer la infraestructura de investigación que permita el desarrollo de la alpaca, la llama y la vicuña y aplicar la tecnología apropiada para su mejoramiento genético; evitar el despoblamiento de la zona altiplánica promoviendo corrientes migratorias intrarregionales; propiciar la racionalización ecológica de la producción agrícola de la zona alta, ampliando la superficie de riego y evitando la desertificación y la erosión.

Las políticas de desarrollo rural de la región andina alta pretenden desarrollar la tecnología apropiada complementaria a los proyectos de riego para poder incorporar insumos modernos; fortalecer las organizaciones comunitarias que sirvan de nexo con las instituciones públicas y privadas de la región o de fuera de ella a fin de formar los "centros operativos del agropoder"; crear mecanismos de coordinación institucional para los servicios sociales como educación y salud y evitar la duplicación de funciones; desarrollar formas asociativas que le permitan al campesino ser considerado sujeto al crédito; y apoyar técnica y financieramente la consolidación de centros urbanos intermedios en las zonas rurales con el propósito de facilitar el otorgamiento de servicios básicos y sociales a las comunidades agrarias habitantes de las partes altas.

6. Conclusiones

Los cinco países andinos han tenido gran experiencia en proyectos de desarrollo regional sectorial, en los que han dado preferencia a la actividad agropecuaria por ser generadora de bienes fácilmente transables en los mercados extrarregionales o internacionales. Los territorios más favorecidos con esta política han sido los que sustentan una agricultura considerada moderna, es decir, las zonas planas o bajas de las cuencas, así como los valles y laderas de elevada fertilidad.

Se han postergado las partes altas de la región andina en lo que toca a su desarrollo interno, pero han sido depositarias de grandes inversiones para extracción minera o producción de energía, que han servido de base para el aprovechamiento de recursos naturales a fin de cumplir objetivos globales de desarrollo urbano-industrial o de fortalecer el sector externo. Este tipo de estrategia ha ido acentuando desequilibrios territoriales y ha agudizado el deterioro de los recursos naturales explotados con escasa racionalidad, lo cual ha

redundado en condiciones de extrema pobreza en el medio rural-regional así como en el agotamiento y la difícil recuperación de los recursos.

En todos los casos ha habido una evolución hacia concepciones que pretenden la desconcentración y descentralización del desarrollo mediante la planificación regional multisectorial o sectorial-integral, acompañada del control de los efectos negativos que derivan del aprovechamiento indiscriminado de los recursos naturales, en especial del suelo y del agua en las cuencas hidrográficas altas de la región andina.

Los intentos por racionalizar el uso de los recursos, así como la puesta en práctica de técnicas de conservación y protección han rebasado su objetivo de mantener la rentabilidad de las inversiones y han logrado la participación de la población. Con distintos matices e instrumentos como son el subsidio conservacionista en Venezuela, la ordenación de cuencas en Colombia, el desarrollo rural integrado en Ecuador y el desarrollo integral de microrregiones en Perú, la estrategia de planificación regional busca un enfoque de tipo integral con participación de los usuarios de ámbitos concretos.

En la mayoría de los casos, ese enfoque deriva de la formulación de planes de manejo de cuencas hidrográficas de alta montaña. El aprovechamiento de recursos, en especial del agua, se convierte en el pivote del desarrollo en medios naturales limitados y en los cuales la concertación de esfuerzos de los usuarios puede lograrse más fácilmente una vez conocidos sus problemas locales.

La política institucional del sector público en el período más reciente ha tendido también con diversos grados de articulación a orientar el desarrollo de las zonas altas de los Andes a través de organismos o corporaciones cuya preocupación principal es la conservación, protección y rehabilitación de los recursos naturales renovables que han sido sobreexplotados, así como el restablecimiento del equilibrio ecológico y la dotación de infraestructura social y de asistencia técnica productiva y financiera para la población marginada que habita las zonas altas; se deja así a la política sectorial global la tarea de tomar las iniciativas correspondientes al aprovechamiento agropecuario, minero, hidroenergético y turístico. Esta especialización del sector público en su gestión para las zonas altas de la región andina ha generado contradicciones entre los recursos presupuestarios asignados y las declaraciones de políticas; o entre las medidas tomadas a nivel sectorial y las funciones otorgadas a los organismos de desarrollo regional, como sucede en Venezuela, Colombia y Bolivia, fenómeno que fomenta la descoordinación y dificulta la formalización de planteamientos integrales.

Entre las experiencias de desarrollo integral de cuencas o microrregiones en la región andina, cabe señalar las de Colombia y Perú; aunque todavía en la etapa experimental, los resultados que obtengan serán un medidor de gran provecho para la generación de sistemas integrados de información y gestión, que podrían usarse como modelos para otras realidades, cuyos problemas tengan soluciones viables a partir de la voluntad de los usuarios de esos ámbitos de participar activamente en la toma de decisiones.

IV. SISTEMAS INSTITUCIONALES DEL SECTOR PUBLICO PARA EL DESARROLLO DE LAS ZONAS ANDINAS

1. Venezuela

Los instrumentos estratégicos utilizados por el Estado venezolano son fruto tanto de la aplicación regional de planes nacionales de desarrollo como de las orientaciones de política de las diversas instituciones sectoriales encargadas del manejo de los recursos naturales renovables en zonas de alta montaña.

En los planes nacionales de 1970-1980, la ejecución de la estrategia para la región andina estuvo a cargo de la Corporación de Desarrollo de los Andes (CORPOANDES). En esos planes se proponía: el descongestionamiento de zonas sobrepobladas y el reasentamiento de la población en los piedemontes andinos; la aceleración del proceso de reforma agraria; estímulos para la participación de la población en el proceso de desarrollo; fomento del turismo; y ordenación espacial de la región andina.

Para llevarlos a cabo se prepararon diversos programas. El de desarrollo integral de subregiones, tenía por objeto desconcentrar la actividad económica y fortalecer los centros urbanos para atenuar las desigualdades de empleo y equipamiento físico al interior de la región y en relación con otras regiones nacionales. En el ámbito agropecuario el objetivo principal era llevar adelante las investigaciones necesarias para alterar el patrón de cultivo de los valles andinos, especializándolos en fruticultura y ganadería de elevada productividad. Con el programa industrial se pretendía formular un conjunto de proyectos de la rama metalomecánica para empresarios pequeños y medianos, que recibirían capacitación y asistencia técnica. Se elaboró además un programa de reforma agraria para ampliar el espacio agrícola, elevar la eficiencia y cobertura de los sistemas de riego y mejorar las condiciones de la caficultura. Para el fomento del turismo en la región andina se eligieron como zonas prioritarias las cuencas del Motatán y del Santo Domingo y la ciudad de Mérida, así como algunas zonas fronterizas del lago Valencia. Por último el programa tenía por finalidad el ordenamiento físico-espacial de la región para atraer población rural de las zonas altas hacia centros urbanos generadores de empleo y de mayores niveles de ingreso.

Los instrumentos aplicados para el desarrollo de la región andina en el decenio de 1980 se identifican en el plan nacional de desarrollo de 1981-1985. A su vez, CORPOANDES ha formulado dos planes consecutivos de desarrollo (1977-1980 y 1981-1985) con los cuales se propone lograr el aprovechamiento integral de los recursos y la ocupación ordenada del espacio físico productivo.

Del plan nacional 1981-1985 surge un conjunto de programas sectoriales que buscan el desarrollo interno de la región. En ellos la agricultura es el sector prioritario del desarrollo regional y la industria es un sector de apoyo en el plano urbano, dándose prelación a la rama agroindustrial para generar empleo y mejorar la distribución de los ingresos. La minería y el subsector de la energía permitirán la capitalización de la región y el financiamiento de la estrategia, mientras que la educación, la salud y la vivienda se consideran servicios prioritarios para elevar la calidad de vida de la población regional. Se valoriza la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables mediante el manejo y control de las cuencas altas, la ordenación de las reservas forestales y la gestión de los recursos hidráulicos, proponiéndose el turismo como la actividad complementaria para el desarrollo regional, pues fomenta el mejor aprovechamiento de los recursos y la obtención de excedentes financieros.

Para la ejecución de la estrategia se han formulado diversos programas. El programa ambientalista comprende los subprogramas de conservación de suelos y aguas y de manejo de cuencas altas. El primero, a cargo de la Dirección de Manejo de Cuencas del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables (MARNR), tiene por finalidad controlar los procesos de erosión y sedimentación de las cuencas altas para proteger los cauces y las obras de almacenamiento, en especial las del complejo hidroeléctrico Uribante-Caparo. Complemento importante de ese subprograma es el subsidio conservacionista, establecido hace 20 años para asistir a la población campesina habitante de las partes altas de la región.

El subprograma de manejo de cuencas altas se propone lograr el uso óptimo del agua gracias a obras de aprovechamiento basadas en criterios conservacionistas. Para ejecutarlo se han formulado los planes de manejo conservacionista de las cuencas altas de los ríos Uribante y Santo Domingo, ejecutados por el MARNR a partir de 1983. Los dos planes

exponen sus objetivos y metas a base de tres programas prioritarios: ordenación de la unidad hidrográfica; infraestructura conservacionista; y administración de recursos naturales.

En lo que toca a la reforma agraria se propone transformar la estructura agraria del país e incorporar a la población rural al proceso de desarrollo nacional. Entre 1959 y 1972, el programa favoreció a casi 40% del total de familias que requieren tierras. En los años siguientes se ha mantenido la tendencia.

El programa de desarrollo agrícola se compone de subprogramas de desarrollo agrícola de los valles altos, caficultura y fruticultura. El primero forma parte de los planes de CORPOANDES y comprende medidas básicas como la organización de los productores en comités de riego y en empresas campesinas; la generación de subproyectos de conservación de suelos; proyectos de suministro de riego; planificación de cultivos; asistencia técnica en la producción y en la comercialización agrícolas; y participación de la población en la mejora de los servicios básicos. Entre las realizaciones a partir de 1985 destacan la construcción de 20 obras de riego pequeñas y medianas para el cultivo de hortalizas y tubérculos en 2 500 ha de la zona alta.

El programa cafetalero se remonta a 1977; tiene como objetivo elevar la productividad y el ingreso de los productores pequeños y medianos gracias a su organización y a la construcción de pequeñas centrales de beneficio. Entre sus metas destacan la renovación de cafetales en cerca de 23 000 ha; la rehabilitación de otras 10 000 ha; la construcción de 22 centrales de beneficio y de 22 km de vías agrícolas; y la creación de 8 700 puestos de trabajo.

El programa de fruticultura provee asistencia técnica; pretende establecer nuevas zonas de producción y organizar a los productores; promueve la agroindustria y se propone abrir nuevos canales de comercialización.

El programa de ganadería bovina de altura, también de CORPOANDES, se compone de tres subprogramas: ganadería de leche, en las partes altas y medias de las cuencas del Uribante y el Boconó, sobre una superficie de 265 000 ha, cuyo objetivo es aumentar la producción de leche y aprovechar mejor el suelo; fomento de la ganadería de altura, sobre una superficie de 20 000 ha en fincas experimentales, basado en el mejoramiento genético y el manejo de forrajes y rebaño; organización y participación social de productores medianos y pequeños organizados en empresas pecuarias.

El programa de truchicultura se basa en la producción de alevines para la siembra y repoblación y será aplicado en los asentamientos campesinos de la zona andina alta con miras a elevar el nivel tecnológico y de ingresos.

El programa de turismo comprende dos proyectos para la zona alta en las cuencas de los ríos Motatán y Boconó. Entre sus principales metas figuran las de estimular la vocación artesanal; revalorizar la infraestructura urbana y arquitectónica de los poblados andinos; construir museos indígenas; y preservar los vestigios de civilizaciones antiguas, todo lo cual mejorará el ingreso de la población local y generará empleo.

El programa de desarrollo hidroeléctrico tiene por finalidad producir energía para abastecer el occidente del país y territorios extranacionales, así como la creación de polos de desarrollo en la región andina que se constituyan en fuentes generadoras de empleo y estimulen la consolidación de industrias. El principal proyecto es el complejo hidroeléctrico Uribante-Caparo, construido en el piedemonte de las cuencas de los ríos Uribante, Caparo, Dorados y Camburito. Tiene un rendimiento de 240 m³/seg y generará una energía media anual de 4 900 GWh lo que implica ahorrar 7.5 millones de barriles de petróleo al año.

El programa de estudios e investigaciones se encamina a resolver los problemas ecológicos y ambientales surgidos de la explotación inadecuada de los recursos naturales renovables y a seleccionar zonas críticas, dando prelación a las medidas de urgencia. Se están llevando a cabo 21 estudios, entre los que destacan los que se refieren a la factibilidad de incorporar tierras con potencial agrícola y que actualmente están subutilizadas; la evaluación de los sistemas tradicionales de aprovechamiento y manejo de los recursos agrícolas en áreas

de montaña; el control de la producción de sedimentos en las distintas áreas de recuperación y protección ambiental de la zona andina; y los impactos ambientales y sociales de la explotación de los recursos mineros en distintas subregiones.

2. Colombia

Los instrumentos para poner en práctica las estrategias de desarrollo para las zonas andinas de Colombia son seleccionados y aplicados por las corporaciones regionales de desarrollo. En los últimos años, han actuado también en este campo otras instituciones sectoriales directamente relacionadas con el manejo de los recursos naturales, como el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras (HIMAT) y el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables (INDERENA) que han formulado proyectos de manejo integral para las cuencas superiores del Lebrija y del Magdalena.

Para ejecutar su labor en materia de recursos naturales, la CVC cuenta con un presupuesto financiado en un 45% con transferencias de la producción de energía eléctrica de la cuenca; otro 45% corresponde a la sobretasa incorporada al impuesto predial; y el 10% restante se costea con la venta de servicios y tasas por administración y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

Las actividades relacionadas con las cuencas hidrográficas se subdividen en administración de cuencas; conservación y control de recursos naturales renovables; y levantamiento cartográfico. El programa de administración de cuencas persigue aumentar la disponibilidad de agua para diversos usos; ampliar la capacidad de producción agropecuaria y forestal sin deteriorar los recursos naturales renovables; y elevar el nivel de vida de los habitantes de las cuencas. Se desarrollan siete subprogramas básicos: 1) control de erosión y conservación de suelos; 2) repoblación forestal, cuyo objetivo es la ordenación ambiental y la satisfacción de la demanda de productos forestales mediante la conservación de 220 000 ha de bosques naturales y el establecimiento de 120 000 ha de bosques artificiales; 3) desarrollo de infraestructura sobre todo atención de salud, saneamiento y electrificación rurales; 4) control y vigilancia de recursos naturales; 5) parques y reservas, para conservar y mejorar las áreas declaradas reservas naturales gracias a la investigación, la educación sobre el medio ambiente y el desarrollo rural; 6) reordenamiento del uso del suelo, planificación de predios para diversificar los cultivos y obtener aumentos de producción e ingresos; 7) promoción social a fin de mejorar las condiciones de salubridad, nutrición y vivienda de los habitantes, sobre todo en el sector rural de las partes altas.

Por la extensión de su área jurisdiccional (2 200 000 ha sumadas la zona plana y la de ladera) la CVC ha subdividido la gran cuenca del Cauca en 28 subcuencas llamadas también unidades de manejo, con fines de ordenación de los heterogéneos recursos naturales y humanos que contienen.

Para cada subcuenca se formula un plan de ordenación y desarrollo de tres fases: 1) diagnóstico biofísico y socioeconómico que incluye, entre otros, aspectos de hidrología, clima, suelos y erosión, estructura agraria, uso de la tierra, medios de producción, mano de obra, crédito y dotación de servicios; 2) la gestión del proyecto de ordenación y desarrollo en lo referente a administración, normas jurídicas, acercamiento a la comunidad, promoción social y estudios básicos; y 3) la formulación de la estrategia, zonificación de la subcuenca por áreas prioritarias y ejecución de proyectos.

Los principales instrumentos estratégicos utilizados por CORTOLIMA para el desarrollo de la cuenca del río Saldaña están contenidos en el plan elaborado en 1985. Otro conjunto de proyectos está actualmente en ejecución y corresponde al período 1982-1985 y a la gestión de la Corporación Regional del Tolima (CORTOLIMA).

En el plan actual, las medidas se han sectorializado en tres esferas: productiva, social y de infraestructura física. En la esfera productiva se incluyen la agricultura, la ganadería, la

industria y el medio ambiente; la esfera social abarca aspectos como vivienda, educación, salud y bienestar social; y la infraestructura física lo relacionado con vialidad, electricidad, alcantarillado, desarrollo urbano y rural y turismo.

Los proyectos contenidos en el sector productivo tienen como objeto aumentar la producción de alimentos y materias primas para instalar agroindustrias en la región, elevando el nivel de empleo. El sesgo inversionista de los proyectos favorece a corto plazo al subsector pecuario, con montaje de granjas experimentales. Entre los proyectos destacan el de parcelas integrales; las granjas experimentales para la ganadería bovina y porcina; los programas de demostración para la producción avícola y piscícola; y el de aumento de cultivos transitorios de consumo básico.

Entre los proyectos del sector social, son de ejecución imperiosa los de vivienda debido al gran déficit urbano y a las malas condiciones físicas de la construcción rural. Estos proyectos serán ejecutados mediante programas de autoconstrucción ocupando mano de obra ociosa a fin de rebajar costos y hacerlos asequibles a la población de la cuenca.

En cuanto a infraestructura física son prioritarios el plan de centros urbanos de la cuenca del río Saldaña, para ordenar el uso del suelo y las vías de comunicación; la construcción del acueducto de Chaparral hasta la planta de tratamiento, a fin de dotar de agua potable a toda la población de la cuenca; y la elaboración de un programa de desarrollo rural integrado a fin de mejorar las condiciones de producción y de vida de los campesinos.

Desde 1982 los proyectos que se están ejecutando en la cuenca del Saldaña y que han captado la mayor parte de la inversión de CORTOLIMA son:

- *Estudio y manejo integral de cuencas hidrográficas*, orientado a la adecuación de vías y puentes, control de inundaciones, corrección de torrentes, construcción de gaviones y limpieza de derrumbes. Entre 1982 y 1985 este proyecto concentró en promedio el 29% de la inversión.

- *Electricidad rural*, ejecutado en conjunto con la empresa de energía eléctrica del departamento de Tolima, para la construcción de redes e instalación de subestaciones. A este proyecto CORTOLIMA ha asignado 8.5% de las inversiones del período.

- *Programa de desarrollo rural integrado* (varios proyectos en conjunto con los organismos nacionales de ese programa) que comprende reforestación; manejo de recursos naturales renovables; construcción de obras; y establecimiento de parcelas demostrativas. Los recursos asignados a la cuenca del Saldaña representaron 16.8% del total.

- *Plan de desarrollo ambiental* para diseño y construcción de sistema de alcantarillado con 3.7% de las inversiones.

- *Control y vigilancia de los recursos naturales renovables* con capacitación de la población para el aprovechamiento racional de los recursos. La asignación ha sido de 3% del total.

- *Fomento forestal y control de la erosión* centrado en la reforestación para proteger el suelo con 4.2% de las inversiones.

- *Producción y fomento piscícola* que se orienta a la construcción, ampliación y adecuación de estanques en diversos municipios de la cuenca. Este proyecto se inició en 1984 y en dos años captó el 2% de la inversión total.

- *Distrito de riego Guamo*, iniciado en 1984, y que contó con el 51% del presupuesto de CORTOLIMA en 1985, recursos que se destinaron al estudio de suelos, elaboración de planos e inventario. En promedio ha concentrado el 32% de las inversiones.

- *Sistematización de labores y servicios* de los municipios que integran la cuenca del Saldaña. Comenzó en 1985 por lo que sólo ha captado 0.8% de la inversión en proyectos ejecutados en el período 1982-1985.

3. Ecuador

Se distinguen en la región andina de Ecuador dos tipos de instrumentos para poner en práctica las estrategias de desarrollo. En primer lugar figuran los planes, que se dividen, según sus objetivos e instituciones responsables, en planes regionales, de aprovechamiento del agua, y de manejo y conservación de cuencas hidrográficas.

En segundo lugar están los proyectos sectoriales, a cargo de ministerios u organismos autónomos relacionados con el manejo de los recursos naturales renovables, en especial del agua; estos proyectos se desprenden de los programas contenidos en los planes nacionales de desarrollo.

En el plan nacional para el período 1980-1984, las políticas específicas y las metas globales referidas a los recursos naturales renovables se plantean en los programas de conservación de suelos; de recursos hidráulicos, riego y drenaje; y forestal. El primero busca como objetivo a largo plazo aumentar la superficie agrícola gracias a la aplicación de medidas de conservación, recuperación y fertilización de los suelos. Se basa en el diagnóstico y cartografía de los diferentes procesos de erosión real y potencial; el reordenamiento del uso del suelo; y el manejo integral de las cuencas altas. El programa de recursos hidráulicos, riego y drenaje comprende un plan de sistemas hidráulicos; un subprograma de riego y drenaje con sus proyectos respectivos; y grandes obras en ejecución a cargo de organismos regionales y sectoriales. Para ejecutar el programa se inició la construcción de 23 obras de riego en la región andina, con lo cual se proponía regar 82 000 ha. Para obviar los problemas de competencia entre diferentes usos del agua, el programa abordó la formulación de un plan de racionalización de los recursos hidráulicos. El programa forestal comprende el manejo y uso de bosques y la conservación de cuencas hidrográficas. En el primer caso las actividades se han centrado en la capacitación de técnicos y silvicultores y en estudios para la adaptación o recuperación de especies. En materia de conservación de cuencas, se busca regular el escurrimiento de aguas en las cuencas que han perdido su cubierta vegetal y levantar el inventario de las cuencas hidrográficas de todo el país a fin de saber cuáles requieren protección y rehabilitación con mayor premura. La meta de reforestación, sumados los distintos proyectos, es de 85 000 ha en la región andina.

Los programas contenidos en el plan nacional de desarrollo para el período 1985-1988 que se relacionan con la región andina son:

- *Desarrollo rural* con 11 proyectos que favorecen a una población de 620 000 personas, sobre una superficie de 1 425 000 ha.
- *Reforma agraria y colonización*, cuyo objetivo es completar el saneamiento jurídico y entregar los títulos de propiedad. Los proyectos de las cuencas andinas altas se encuentran relacionados con los del programa de desarrollo rural.
- *Recursos hidráulicos*, para lograr el aprovechamiento múltiple del agua, restringir el deterioro de las fuentes hídricas y protegerlas con medidas que revaloricen los recursos naturales. Este programa se ha incorporado recientemente a los grandes proyectos hidráulicos o hidroenergéticos como Jubones de propósito múltiple; el Tahuín, para almacenamiento de riego; el Paute, para generación de hidroelectricidad; el Agoyán, de represamiento y generación de electricidad; y el Toachi, de captación en embalses para generar electricidad.
- *Recursos naturales y medio ambiente* que tiene por finalidad la preservación y rehabilitación de los recursos. Comprende la orientación hacia el aprovechamiento racional de los recursos naturales en proyectos localizados en la región andina y en las cuencas hidrográficas altas como los de manejo y conservación de la cuenca alta del río Pastaza y del río Paute; uso de la tierra en las comunidades rurales andinas; y conservación de suelos para el fomento de la producción agropecuaria. Comprende también el inventario y calificación de los recursos naturales con fines de conservación, protección y equipamiento mediante proyectos de zonificación de cultivos; regionalización agraria; investigaciones sobre erosión

y conservación de suelos y aguas; estudios para el manejo integral de cuencas hidrográficas; e inventario y evaluación (cuantificación) de recursos naturales renovables.

Los planes formulados a partir de 1980 que se relacionan en mayor o menor grado con la región andina ecuatoriana son:

a) Plan de desarrollo de la Región I (provincias de Esmeraldas, Carchi e Imbabura). Las dos últimas forman el sector norte de la región andina. Entre sus principales objetivos figuran la redistribución territorial de la población de las zonas altas para mejorar la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales renovables; la integración de los grupos marginados, urbanos y rurales, al uso de los servicios sociales básicos; el fomento de la agricultura reformando la estructura de la propiedad y apoyo a los programas de desarrollo rural integrados localizándolos en zonas en que puede preservarse el equilibrio ecológico. El plan incluye programas de conservación de suelos forestales y fauna silvestre; de desarrollo rural integrado; de colonización; agropecuario; agroindustrial y artesanal; de riego; de transporte vial y construcción de caminos vecinales; de vivienda, salud, educación, y capacitación; y de agua potable y alcantarillado.

b) Plan de desarrollo regional del sur del Ecuador (una de las provincias que comprende este plan es Loja ubicada al sur de la región andina). Para lograr el desarrollo se propone alterar la estructura productiva dando prelación a las empresas de tipo comunitario; redistribuir el ingreso para reducir la marginalidad y el minifundio y recuperar zonas deprimidas; ampliar las vías de comunicación para cerrar los vacíos en la red entre la zona alta de subsistencia y la baja de carácter agroexportador; lograr la rehabilitación ecológica y controlar el agotamiento de los recursos naturales. Los programas y proyectos más importantes son los de riego y energía, saneamiento, reforestación, reordenamiento agrario, desarrollo rural, ganadería y explotación maderera.

c) Plan hidráulico preliminar de las cuencas medias y altas de los ríos Cañar, Paute y Jubones. El objetivo principal es la racionalización del uso del agua. Comprende programas de riego, cuya política apunta a reordenar la infraestructura existente e incorporar tecnologías a los suelos con restricciones de uso en áreas de minifundio; de abastecimiento de agua y alcantarillado, con la utilización preferente de vertientes de agua; de energía e hidroelectricidad, en el cual se fomenta la culminación de las grandes obras como las de Jubones y Paute, se suprimen las pequeñas centrales y se subordina la acción a las directrices del plan maestro de electrificación; de manejo y conservación de cuencas hidrográficas que se encamina a la ejecución de proyectos de reforestación, a la construcción de obras de regulación hídrica de acuerdo con las necesidades de recuperación de las cuencas hidrográficas, y a la elaboración de planes de manejo y conservación con prioridad para las cuencas del Paute y del Jubones.

d) Plan hidráulico del Jubones. La estrategia del plan gira en torno al manejo del agua como instrumento adecuado para alcanzar el desarrollo regional integral. Se incluyen programas de riego para la cuenca alta y media del Jubones con la construcción de sistemas nuevos y rehabilitación o mejoramiento de acequias y canales en zonas en condiciones precarias. El proyecto múltiple Jubones comprende el desarrollo agrícola en la zona baja, el control de crecientes, aprovechamiento hidroeléctrico y caudales para riego mediante la regulación de embalses, y el control de inundaciones en la parte baja de la cuenca. El programa de agua potable y saneamiento pretende proveer de servicios de agua potable al 80% de la población rural; y de alcantarillado y letrinización al 30% de la población rural concentrada. El de conservación de cuencas se propone ordenar las subcuencas y microcuencas de las partes alta y media según el uso potencial de sus suelos y en la parte baja proteger los manglares con obras de conservación y drenaje. El de control de inundaciones combina la construcción de obras para protección de poblaciones, márgenes de ríos y superficie agrícola de la parte baja de la cuenca con la presa Minas para control de los torrentes y crecidas que se producen en la parte alta.

e) Proyecto de conservación y manejo de la cuenca del río Paute. Este proyecto que se terminó de formular a fines de 1985, tiene por meta reducir las tasas actuales de erosión y el volumen de sedimentos que cae en los embalses de la obra hidroeléctrica que se construye en la parte media de la cuenca; desarrollar técnicas silvoagropecuarias para mejorar el manejo del suelo y aumentar la producción de la población campesina; y mejorar la calidad de vida de esa población. Los proyectos de ejecución prioritaria son la reforestación de 20 000 ha en la zona de los embalses críticos y en las subcuencas degradadas que transportan el mayor volumen de sedimentos; manejo y control de torrentes y cárcavas en esas zonas críticas; capacitación y extensión campesinas; e investigación de la erosión local. Estos proyectos están incorporados en programas generales de manejo de áreas agropecuarias; ordenación de la cuenca; y organización comunitaria y desarrollo integral.

f) Proyecto de manejo y conservación de la cuenca alta del Pastaza. El proyecto inició su fase de diagnóstico y estudios básicos en 1985; las fases de selección de áreas prioritarias así como la formulación del plan de manejo y conservación de los recursos naturales de la cuenca debían cumplirse en 1987.

Los objetivos específicos para 11 subcuencas son aprovechar en forma racional los recursos naturales y mejorar el uso de la tierra; proteger la infraestructura de riego, saneamiento y vial, así como las condiciones de operación del proyecto hidroeléctrico Agoyán, ubicado en el nacimiento andino del río Pastaza; proteger los recursos hídricos de uso doméstico; y fomentar la participación de la población rural en el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales renovables. El diagnóstico es de tipo conservacionista; los problemas detectados se identificaron mediante la elaboración de una matriz de indicadores regionales que permitió jerarquizar unidades hidrográficas en función de su calidad crítica más atinente.

4. Perú

En la región andina del Perú actúa un conjunto de organismos cuyas funciones se relacionan con el manejo de los recursos naturales; la reforma agraria; la capacitación campesina; la investigación y promoción agrarias; salud y saneamiento; minería; el sistema financiero-bancario; y la meteorología. También actúan instituciones de acción múltiple de desarrollo global como las corporaciones departamentales de desarrollo o académicas, como las universidades.

El apoyo y la cobertura de las instituciones están en función del enfoque y características de aplicación de las diversas leyes dictadas para el desarrollo de las zonas y cuencas andinas altas. Entre las principales figuran:

1. La ley del presupuesto de la República autoriza a las corporaciones departamentales de desarrollo a firmar convenios de inversión, tanto de obras como de estudios, con régimen de administración directa. Los convenios se han orientado en general a la reforestación, la producción agropecuaria y el transporte. La prioridad para el subsector forestal ha restringido la posibilidad de aplicar una política de tratamiento integral al agua, el suelo y la vegetación.

2. La ley general de agua tiende a buscar el uso eficiente del agua con fines agrícolas, especialmente la de riego. El interés se ha centrado en la reforestación de cuencas, encauzamiento de cursos y medidas contra la erosión, así como en el establecimiento de mecanismos para normar la conservación de la calidad de las aguas. En la práctica, sin embargo, las disposiciones sobre conservación de las aguas no se han cumplido, por la falta de tratamiento previo de relaves y aguas servidas por parte de las empresas mineras que operan en la región. La ley no contiene medidas correctivas del deterioro que causa a las aguas subterráneas de los valles el manejo inadecuado de las cuencas altas.

3. El reglamento de clasificación de tierras tiene por finalidad lograr el uso adecuado de la tierra tomando en consideración las características ecológicas de cada subregión; para ello ha sido necesario cuantificar los factores ecológicos y determinar las prácticas tecnológicas que permiten jerarquizar grupos de capacidad de uso. Estos grupos han sido definidos por su aptitud para el cultivo en limpio, cultivos permanentes, pastoreo, producción forestal, protección y promoción agropecuaria. La clasificación exige una mayor difusión entre los habitantes e instituciones para evitar la parcelación excesiva de tierras que origina la destrucción de bosques productivos y agrava la erosión.

4. La ley forestal y de fauna norma y regula el uso y conservación de estos recursos, para lo cual subdivide al territorio en distritos forestales que corresponden a las cuencas hidrográficas y no a las regiones naturales. La ley contiene cinco reglamentos, entre los que destacan el de extracción y transformación forestal y el de conservación de flora y fauna silvestres. Las restricciones de tipo financiero han reducido el alcance de la ley a las labores de guardiana, postergándose en gran número de casos tareas especializadas como el control forestal y la preservación de la calidad de los bosques.

5. La ley de reforma agraria fomenta la producción y la elevación de la productividad agropecuarias con la reforma del régimen de propiedad, tenencia y explotación de la tierra. Para conseguir estos objetivos en el plano regional se han creado las direcciones de reforma agraria y los centros de investigación y capacitación para el campesino. Gracias a su acción, se han formado cooperativas agropecuarias y sociedades agrícolas de interés social. Sin embargo, muchas de ellas se encuentran en vías de reorganización o desintegración principalmente por falta de continuidad en la capacitación a los campesinos y apoyo insuficiente para el manejo empresarial de las organizaciones creadas.

Además de las instituciones y leyes, se aplican para el desarrollo de la sierra y de las cuencas andinas altas de Perú planes, programas y proyectos. Los planes de desarrollo regional o departamental formulados desde 1971 identifican un conjunto de objetivos, que en síntesis se proponen promover la pequeña y mediana minería; explotar al máximo los recursos mineros; aumentar la productividad agropecuaria; ampliar la frontera agrícola; desarrollar el turismo; consolidar los asentamientos urbanos intermedios; e impulsar la explotación de recursos hidroenergéticos.

La conservación de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de altura son objetivos incluidos en varios planes de alcance nacional, como los de ordenamiento de los recursos hidráulicos, de reforestación, de salubridad, de vivienda y de infraestructura vial.

Los programas y proyectos para la región andina alta del Perú se iniciaron con orientaciones de prestación de apoyo asistencial en áreas críticas para luego continuar con actividades de tipo sectorial. Posteriormente derivaron hacia la planificación integral de ámbitos menores con participación de la población.

Los principales programas vigentes con proyectos ejecutados a partir de 1970, son los siguientes:

- *El proyecto de rumiantes menores* tiene por objeto mejorar los sistemas de producción de caprinos, ovinos y camélidos sudamericanos domésticos, levantando un inventario nacional de los recursos naturales disponibles y aplicando tecnología adaptada a las condiciones sociales y económicas de los criaderos (participan la Universidad Nacional Agraria "La Molina", el Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) y otros, y es financiado por la AID).

- *El plan de mejoramiento de riego en la sierra (Plan MERIS, I Etapa)* se propone incorporar y mejorar tierras agrícolas (13 500 ha) para elevar la productividad y la producción agropecuarias en los departamentos de Cajamarca y Junín, así como mejorar el nivel de vida de 10 600 familias asentadas en el área del proyecto. La II etapa del mismo plan incluye la cuenca del río Vilcanota.

- *El proyecto de nuevas irrigaciones en la sierra* tiene por cometido realizar nuevos estudios de riego en zonas prioritarias con el propósito de ampliar la frontera agrícola y reducir la migración hacia las ciudades. Se crearán líneas de financiamiento para ejecución de obras y desarrollo agrícola. En la medida de lo posible los subproyectos formarán parte de los planes de las corporaciones de desarrollo departamental (CORDES).

- *El proyecto apoyo a las plantaciones forestales con fines energéticos y para el desarrollo de comunidades rurales de la sierra peruana* promueve la ordenación forestal y el uso eficiente de la madera por parte de las comunidades campesinas andinas, para lo cual es imprescindible la capacitación comunal en materia de consumo e industria forestal. Recibe apoyo de la FAO y el Gobierno de los Países Bajos y es ejecutado por el Instituto Nacional Forestal y de Fauna (INFOR).

- *El programa nacional de manejo de cuencas y conservación de suelos* se ocupa de desarrollar técnicas de conservación de suelos y aguas en las cuencas hidrográficas, a fin de detener la erosión, aumentar la capacidad de producción regional y elevar el nivel de vida del poblador rural. Las metas físicas de la primera etapa del programa (llamada proyecto nacional de conservación de aguas y suelos en cuencas hidrográficas) fueron el establecimiento de 6 684 áreas de comprobación y 26 sectores de tratamiento. La primera etapa contó con apoyo de la AID. El programa actual se creó en enero de 1988 mediante el Decreto Supremo 002-88/AG.

- *El programa de uso racional de laderas* se aplica exclusivamente en el departamento de Ancash. Se intenta la formación masiva de los agricultores de las laderas para que sean capaces de generar el sustento alimentario familiar; evitar la erosión de los suelos de ladera, para lo cual se propugnan prácticas de rotación de cultivos, construcción de muros de piedra e instalación de praderas que hagan posible una labor de conservación permanente aumentando la capacidad de carga de las pasturas con la creación de materia orgánica.

- *El programa del Servicio Silvoagropecuario (SESA) de la Universidad Nacional de Cajamarca* tiene entre sus objetivos establecer una relación permanente entre la recuperación, uso y conservación de los recursos naturales renovables y el desarrollo integral del medio rural. Esa relación se logrará gracias a medidas multisectoriales con la participación organizada de la comunidad en 10 000 ha del departamento de Cajamarca.

- *El Centro de Servicios de Pedagogía para la Capacitación Audiovisual (CESPAC)* realiza proyectos de capacitación basados en la pedagogía audiovisual para transmitir tecnologías que permitan elevar la producción y la productividad en el sector agropecuario y forestal; con los métodos audiovisuales se intentaría lograr además que el campesino coadyuve en la conservación y uso racional de los recursos naturales renovables. Recibe apoyo del PNUD y la FAO.

- *El programa de reactivación agraria y seguridad alimentaria* es de reciente formulación y tiene por objeto ofrecer mayores incentivos económicos y financieros para la producción de alimentos básicos de consumo popular. Se centra en la ejecución de medidas para ampliar la capacidad productiva, generar empleo rural y diversificar la dieta alimenticia. Entre las medidas adoptadas figuran la fijación de precios de garantía promocionales; la reducción de las tasas de interés sobre los préstamos agrarios; la eliminación de sobretasas de importación sobre los insumos agrícolas; la creación de un fondo financiero de reactivación agropecuaria; y la formación de reservas de seguridad alimentaria.

- *El programa nacional de sistemas agropecuarios andinos* es también de ejecución reciente. Complementa el programa anterior y se propone mejorar el nivel de vida de la población rural de la zona andina definiendo y adaptando técnicas mejoradas de producción agropecuaria. Se actúa en cuatro ecorregiones: zonas homogéneas de producción que presentan características similares en cuanto a patrones ecológicos, de cultivo y ganaderos.

- *El programa para el desarrollo de microrregiones en emergencia económica y social* dependiente del Instituto Nacional de Planificación constituye la opción estratégica más

importante de la región andina en el momento actual. El enfoque adoptado se basa en la generación de un mayor valor en las zonas rurales más deprimidas, lo que permitirá la participación más activa de los productores en los pequeños mercados locales y luego en los mercados regionales y nacionales; esa participación fortalecerá las organizaciones comunitarias.

Se pretende transformar la función tradicional del campesino marginado en lo que se refiere a la intermediación en la distribución geográfica de la producción gracias a la transformación de la producción primaria al interior de la sierra; el incentivo reanimador del ámbito rural se basa en su potencial intrínseco de orden natural, económico y sociocultural como el agua, el suelo, las minas, la hidroelectricidad, la artesanía y la interacción del hombre con su medio.

Se estima que, para aplicar la estrategia, será necesario identificar las zonas de menor dinamismo que se emplazan en la sierra y que frenan el desarrollo del sistema de acondicionamiento territorial, es decir, son zonas críticas para el logro de la integración.

La reanimación de las zonas críticas se realizará en microrregiones, definidas como territorios al interior de una zona crítica o estratégica cuyos deslindes serían desbordados naturalmente por efecto de la dinámica socioeconómica que se va generando, integrándose así otros espacios al proceso hasta alcanzar a toda una cuenca hidrográfica. La cuenca sería la unidad inmediata de integración horizontal de la microrregión reanimada, gracias a la complementación de servicios, producción y población.

El programa para el desarrollo de microrregiones pretende orientar la estrategia de desarrollo de la sierra hacia tres campos básicos: el territorial, mediante la estructuración de zonas estratégicas de acción concentrada (ZEAC); el institucional, gracias al reordenamiento de las instituciones y su descentralización para dar eficacia a la gestión de la estrategia; y el técnico, proponiendo instrumentos de programación, ejecución y evaluación nuevos o readaptados.

Esta estrategia de desarrollo "desde adentro", se caracteriza por ser gradual, ya que la reorientación de los recursos empleados en la región costera no puede ser automática ni violenta; selectiva, ya que antepone la aplicación de los recursos, diferenciando tratamientos, en función del carácter heterogéneo de la región andina; y de largo plazo, pues el estado de deterioro del medio físico de la región exige un extenso proceso de recuperación. Otros proyectos incluyen: el proyecto piloto de ecosistemas andinos con sede en Cajamarca y que se realiza con apoyo del PNUMA; el convenio de cooperación técnica peruano-neozelandés para incrementar la producción y productividad de recursos forrajeros de alto rendimiento y de menor costo. Este convenio fue muy orientado al mejoramiento de la población ovina lo que se enfrenta a las necesidades nativas de cría de auquénidos, sobre todo alpaca. El proyecto vicuña se inició en 1965 en la pampa de Galeras del Departamento de Ayacucho en 6 500 ha con aproximadamente 1 000 vicuñas. Con ayuda del World Wildlife Foundation, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y el Gobierno de la República Federal de Alemania así como de esforzados científicos peruanos y alemanes y guardaparques, se elevó la población a 43 000 vicuñas en 1979 cubriendo 500 000 ha. A ese ritmo se llegaría al millón de vicuñas en 30 años.

5. Bolivia

Los instrumentos legales e institucionales utilizados para el desarrollo del altiplano boliviano son numerosos y están desperdigados, en especial los que se relacionan con el manejo del agua. La falta de un organismo nacional con facultades para normar el uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales renovables ha impedido la formulación de estrategias coherentes en el plano regional; los programas y proyectos han respondido normalmente a políticas coyunturales surgidas de cambios institucionales, de crisis financieras o de desastres naturales.

A partir de 1980, tres instrumentos permiten conocer en mayor detalle el funcionamiento de la región andina alta de Bolivia; la creación, en 1980, de la Dirección Nacional de Cuencas Hidrográficas como dependencia del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA); el plan de emergencia formulado por el gobierno para el período 1982-1983; y el plan de inversiones del MACA para el período 1987-1990, que contiene diversos programas y proyectos en ejecución a cargo de entidades descentralizadas del sector agropecuario.

La Dirección Nacional de Cuencas Hidrográficas tiene a su cargo la regionalización del territorio por cuencas y subcuencas hidrográficas, con el objeto de ordenar y planificar el aprovechamiento, manejo y conservación de los recursos naturales renovables; y la formulación y coordinación de proyectos multidisciplinarios para la recuperación y el desarrollo de cuencas y subcuencas y de políticas sobre uso y manejo de aguas y tierras.

Los programas y proyectos que se describen a continuación relacionados con el manejo de cuencas en el altiplano, fueron identificados y coordinados por la Dirección Nacional de Cuencas Hidrográficas.

Entre los principales proyectos de riego figuran: el Proyecto Taraco, en el departamento de La Paz, para el aprovechamiento de las aguas del lago Titicaca mediante cuatro estaciones de bombeo, estanques, y canales para regar 4 000 ha y favorecer a 1 600 familias; el Proyecto Tacagua, en el departamento de Oruro, para la rehabilitación y mejoramiento del sistema nacional de riego N° 2, sobre una superficie de 4 100 ha en beneficio de 700 familias; y el Proyecto Ulloma, en parte de los departamentos de La Paz y Oruro, para regar 36 000 ha beneficiando a 7 000 familias. Además, se están coordinando dos proyectos nacionales, uno de inventario de recursos hídricos, y otro de control de la contaminación de aguas y tierras.

El plan nacional de emergencia (abril de 1983) propuso un programa de cultivos de invierno para 24 000 ha de la región andina y dio prioridad a la atención sanitaria del ganado altiplánico. El plan buscaba la recuperación acelerada de la capacidad de producción, en especial del altiplano y el control y reducción de la desocupación rural y de las migraciones hacia los centros urbanos.

Para ejecutarlo, se subdividió en cinco programas:

- *Crédito* para financiar la siembra y cosecha de 1983 y 1984, así como insumos y semillas.

- *Producción agrícola*, especialmente de alimentos básicos, con ampliación de la superficie sembrada y dotación de asistencia técnica para elevar los rendimientos. Los departamentos altiplánicos (La Paz, Oruro y Potosí) captaron 15% de la inversión total del programa.

- *Semillas*, para adquisición, almacenamiento y distribución de semilla de papa.

- *Pecuario*, para preservar el potencial genético y reducir la mortalidad del ganado altiplánico mediante el acopio y distribución de los insumos de la dieta y de vacunas contra enfermedades.

- *Abastecimiento alimentario*, a base de la producción de 1983, para distribuir a la población rural, y la importada a los centros de consumo urbano.

El plan incorporó además un programa de riego a corto y mediano plazo. Para el altiplano se identificaron 17 proyectos en los 3 departamentos, que disponían la construcción de 200 estanques de almacenamiento, 1 300 km de canales, 1 100 km de caminos vecinales y 425 pozos, infraestructura requerida para regar 30 000 ha y favorecer a 26 500 familias.

A partir de 1984, las corporaciones regionales de desarrollo de los departamentos altiplánicos tomaron a su cargo el desarrollo de programas y proyectos con un horizonte temporal mayor e iniciaron la ejecución de varios programas de rehabilitación en diversas áreas y sectores.

En 1986, el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios de Bolivia formuló la política agropecuaria y un plan de inversiones para el período 1987-1990. Este documento se elaboró sobre la base de un diagnóstico macroeconómico sectorial e imparte las orientaciones estratégicas sobre el marco institucional, la estructura agraria, el desarrollo de recursos naturales, la habilitación de nuevas tierras y la migración interna, el desarrollo rural, producción y productividad, precios, comercio interno y externo, crédito agropecuario e inversiones. El plan de inversiones contiene un conjunto de proyectos actualmente en ejecución por MACA y otras 10 instituciones que tienen injerencia en el sector agropecuario. Corresponden a la sección andina los proyectos siguientes:

- *Desarrollo rural de los valles interandinos*, en el departamento de La Paz, para introducir y adaptar técnicas de conservación y manejo de recursos naturales y construir infraestructuras de comercialización y producción, todo ello a fin de mejorar las condiciones de vida de la población andina.

- *Desarrollo rural de la cuenca del río Copani*, complemento del anterior, para rehabilitar 600 ha del sistema de riego de Chuma y estabilizar los suelos en 300 ha.

- *Desarrollo agropecuario del norte de Chuquisaca*, proyecto multiinstitucional que comprende las partes altas de los departamentos andinos de Chuquisaca y Potosí. Se subdivide en cuatro subproyectos: producción ovina; generación de tecnología, crédito agropecuario y desarrollo forestal, cada uno a cargo de distintas instituciones. Las metas son mejoramiento genético, transmisión de tecnología a comunidades y diversificación de las especies forestales para mejorar el control de los factores erosivos.

- *Desarrollo agropecuario con pequeñas obras de riego* que abarca una vasta zona altiplánica de los tres departamentos. El objetivo es la construcción y puesta en práctica de microsistemas de riego, aprovechando fuentes de agua superficiales y subterráneas y rehabilitación de otros sistemas en funcionamiento. La superficie de riego suma 2 000 ha.

- *El programa de riego de altiplano y valles* incorpora zonas bajas del departamento de Cochabamba y altiplanicies de La Paz. Se trata de introducir nuevos sistemas de riego y controlar la humedad del suelo con el propósito de habilitar 15 000 ha para la producción campesina. Las obras comprenden presas de tierra, presas derivadoras, obras de toma y canales.

- *El proyecto de mejoramiento bovino en el altiplano de La Paz* se propone aumentar la masa bovina altiplánica con animales de doble propósito y elevar los rendimientos de carne y leche. Se formarán hatos ganaderos a cargo de las comunidades campesinas, las que inicialmente practicarán con ganado criollo, siendo asistidas con capacitación en mejoramiento genético y manejo ganadero; además, se formarán praderas con forrajes anuales y permanentes.

- *Las investigaciones forestales en el altiplano boliviano* tienen como objeto identificar especies con alto grado de adaptación a la zona andina; para ello, se han creado bosquetes de investigación para calcular sus índices de crecimiento y adaptación y se han seleccionado especies forestales de rápido crecimiento.

- *El centro de piscicultura del altiplano* trata de recuperar la trucha que se encuentra en peligro de extinción; además, se diversificarían las formas de acuicultura mediante la transmisión de tecnología especializada, con el propósito de aumentar la producción de proteínas y mejorar así el estado de nutrición de los pobladores.

- *El programa de desarrollo rural* abarca pequeños proyectos comunales e intercomunales de los departamentos de La Paz, Oruro y zona andina de Chuquisaca. Se trata de elevar los ingresos y mejorar el nivel de vida de las comunidades rurales andinas, gracias al desarrollo de actividades sectoriales, como construcción de infraestructura de producción, pequeñas industrias y artesanías. Hay 100 proyectos en diversos estados de formulación y ejecución y se piensa que podrían servir de modelos para futuras iniciativas de desarrollo rural comunal en el altiplano.

V. EVALUACION DE LOS AVANCES LOGRADOS EN EL DESARROLLO DE ZONAS ANDINAS ALTAS

El objetivo principal al desarrollar las zonas altas es satisfacer las necesidades de los hombres que las habitan o utilizan y a la vez conservar los recursos naturales que los sustentan. La satisfacción de las necesidades de los habitantes puede expresarse en parámetros de calidad de vida, por ejemplo, niveles de salud, alimentación, vivienda, seguridad o empleo. En cambio la de los usuarios, no necesariamente habitantes del lugar, suele expresarse en producción, divisas o estabilidad social. Debe además preverse tanto la demanda actual como futura por lo que la satisfacción de necesidades debe someterse a principios de protección y conservación del medio ambiente. De ahí que una forma de evaluar el desarrollo de las zonas altas es comparar el grado de satisfacción actual de las necesidades de los habitantes y usuarios del lugar con el nivel que ellos mismos desean.

Otra evaluación importante deriva de cotejar el uso actual de los recursos de las zonas altas con relación a su uso potencial, lo que permite precisar qué se requiere y qué puede lograrse en materia de utilización y conservación de los recursos disponibles a fin de elevar la producción y la productividad. Los parámetros se obtienen generalmente de la productividad en estaciones experimentales o en lugares en que la producción puntual se da mejor que en el promedio de los sitios evaluados. En estas evaluaciones es muy necesario conocer el potencial total de determinada producción, multiplicando la productividad por unidad de superficie por la superficie total apta para esa producción. Tomando como referencia este resultado, pueden calcularse las inversiones y operaciones necesarias para elevar la producción y productividad en una zona determinada, hasta llegar a la deseada y estimar su efecto probable en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes. En el Perú, por ejemplo, estudios indican que la población actual de vicuñas en las pampas o punas de altura es de unos 50 000 ejemplares. Conociendo la distribución de esta población por hectárea y sabiendo también que hay 18 millones de hectáreas se determinó un potencial máximo de capacidad de carga de 3 millones de vicuñas en las punas y páramos. A partir de este máximo teórico, puede fijarse una meta razonable de un medio millón de ejemplares, sujeto a condiciones de mercado y otros factores de la competencia. Es posible entonces formular programas de manejo de vicuñas y fijar metas anuales de aumento de la masa ganadera y de su utilización con miras a alcanzar en 20 o 30 años la meta fijada. Lo mismo puede hacerse con relación a superficies aptas para el riego, que se cree podría ser 25% a 30% de la sierra peruana. El mismo cálculo vale para las superficies de andenes por rehabilitar en el Perú, superficie que se estima hasta en 750 000 ha.

Con estas informaciones es posible evaluar cuáles son las alternativas de acción recomendables y qué es lo que cada opción puesta hoy en práctica está logrando hacer para acortar la distancia entre el uso actual y el potencial de los recursos. Estas estrategias pueden valorarse en función no sólo del cumplimiento de metas específicas sino en relación con la satisfacción de las necesidades de sus habitantes y usuarios. De igual forma puede determinarse si los proyectos y programas actuales son todos los que se necesitan.

Hasta la fecha, sin embargo, por la escasa información disponible sobre las zonas altas, no es posible efectuar una evaluación completa sobre la eficacia de cada programa y proyecto. Aunque en muchos se establecen metas cuantificadas, por ejemplo regar 20 000 ha en la sierra en cinco años, no se dispone necesariamente de una evaluación posterior de los resultados obtenidos. En otros se carece de metas cuantificadas, lo que hace casi imposible conocer lo que sucedió con la aplicación del programa. Se tiene aún menos información con relación al impacto relativo de cada proyecto o programa en lo que toca a alcanzar el uso potencial de los recursos o lograr el mejoramiento deseado de la calidad de vida de los habitantes. En general las estadísticas se limitan a indicar cuántas postas médicas, colegios o kilómetros de caminos se han construido en un período, pero no cuánto falta por hacer para

ir a parejas con el ritmo de crecimiento de la población o de la demanda ni qué obstáculos se han encontrado. Tampoco es posible determinar si los proyectos y programas en ejecución están debidamente coordinados entre sí y si son efectivamente las mejores opciones disponibles en las condiciones en que se elaboraron y aplicaron.

Esta falta de datos se ha ido corrigiendo a medida que se han realizado estudios detallados de recursos naturales y de las condiciones socioeconómicas para ámbitos específicos, como cuencas y microrregiones con lo cual las evaluaciones de la eficacia de la actuación del Estado en beneficio de esas zonas podría ir mejorando paulatinamente. Incluso quizás sería posible averiguar cómo se convierten las políticas, leyes y normas que da el Estado en beneficio de las zonas altas en actividades tangibles para sus habitantes y usuarios.

Por ahora y mientras no se disponga de mayor información, la evaluación que sigue se ha visto limitada a una lista de realizaciones y obstáculos con relación a las principales actividades acometidas por los gobiernos andinos en las zonas altas.

1. Venezuela

a) *Realizaciones*

La continuidad de los programas de conservación de cuencas altas con los proyectos de infraestructura social conservacionista, control de cárcavas y de torrentes en las cuencas de los ríos Boconó, Chama, Uribante y Motatán ha fomentado la coordinación interinstitucional y ha facilitado los acuerdos de cooperación institucional en lo referente a asignaciones presupuestarias y a ejecución de obras en sectores como el sanitario, transporte y comunicaciones y electricidad.

En el programa de desarrollo agrícola de Valles Altos los comités de riego se han vinculado con las instituciones del sector agropecuario para resolver los problemas de obtención de crédito y apertura de canales de comercialización en cada área de influencia de esos comités.

La adaptación tecnológica de la infraestructura de riego a las diversas producciones agrícolas ha permitido la integración relativa de la zona andina alta (programa de desarrollo agrícola de Valles Altos); se ha impulsado la renovación, fertilización, control de plagas y malezas en la caficultura que cubre gran proporción de la superficie productiva andina (programa cafetalero). Se han creado parcelas demostrativas y se ha incorporado al campesino a la preparación de proyectos para el cultivo de frutos de clima templado.

Ha habido una reducción significativa de los aportes de sedimentos en las cuencas de los ríos Boconó y Motatán (programas de conservación de cuencas). Se han establecido beneficios cafetaleros y centros de acopio en los estados de Táchira y Trujillo (programa de Valles Altos) y cinco estaciones de truchicultura en el estado de Mérida, lo que ha elevado la producción en 75% entre 1981 y 1985. Se han incorporado gran número de zonas marginales a la ganadería lechera intensiva, mediante el establecimiento de 170 unidades de producción piloto.

El programa de conservación de cuencas se ha cumplido en su totalidad con respecto a las inversiones en la cuenca del Uribante; 85% en la del Boconó (infraestructura social conservacionista) y entre 70% y 75% en la cuenca del río Chama. El uso adecuado de las obras de riego del programa agrícola de Valles Altos, ha elevado la productividad en 12% para las hortalizas y en 33% para la papa en el período 1977-1985.

El programa subsidio conservacionista ha permitido que los habitantes de la zona alta, gracias a los aumentos de producción e ingresos obtenidos, hayan podido mejorar sus viviendas. En virtud del programa de reforma agraria se ha reubicado a gran cantidad de familias en asentamientos campesinos en los últimos cinco años; en cada uno se presta asistencia técnica y se mejoran las vías de acceso. Las obras de habilitación y conservación de

suelos del programa agrícola de Valles Altos, así como la dotación de infraestructura social se han traducido en la desaceleración del éxodo rural, la concentración del campesinado en los terrenos más adecuados y la ampliación de la frontera agrícola, revalorizándose las tierras con actividad agrícola antigua.

b) *Restricciones*

La gestión ha tropezado con obstáculos derivados de la dispersión de las decisiones entre elevado número de instituciones y organismos centrales y regionales lo que ha provocado un divorcio entre la planificación de políticas y su puesta en práctica. Entre las principales figuran las siguientes:

- *Gerenciales*: La actividad de conservación de cuencas está desperdigada y es puntual por efecto de la formulación improvisada de políticas y la falta relativa de criterios concertados en el orden institucional para formular planes coherentes de conservación y manejo. Los recursos naturales son manejados de manera aislada y con una visión parcial por grupos de profesionales, lo que influye sobre la orientación de la inversión pública. No son sistemáticos ni explícitos los conocimientos sobre el manejo de los recursos naturales.

- *Técnicas*: Es exigua la información sobre los recursos hidráulicos y las condiciones socioeconómicas de las cuencas altas y escasa la investigación sobre el mejor uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables de esas cuencas, por lo cual no se aprovechan plenamente los planes y proyectos preparados por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Las medidas conservacionistas han puesto el acento en corregir los cauces de los ríos y quebradas torrenciales; éstas se evalúan en forma deficiente, lo que impide ajustar los planes o programas originales.

Problemas comunes de las cuencas principales son la indiscriminada remoción de la cobertura vegetal; la sobreutilización de los suelos; la falta relativa de prácticas de conservación de suelos en superficies vulnerables; la explotación minera (metálica y no metálica) con técnicas de alteración del equilibrio ambiental; la expansión desordenada de la frontera agropecuaria; la construcción anárquica de infraestructura vial; y la concentración inadecuada de población y de actividades económicas. Estos problemas, que se originan en el funcionamiento estructural de la región andina así como en la dispersión de funciones y falta de coordinación entre los organismos responsables de la regulación de los procesos de poblamiento y explotación de las cuencas hidrográficas altas, se han traducido en la alteración del régimen hidrológico; un proceso acelerado de erosión; colmatación y sedimentación de obras hidráulicas con importante reducción de su vida útil; inundaciones; alteración del equilibrio ecológico y graves dificultades para el control biológico de la población animal; y reducción de la capacidad productiva de las cuencas.

Los obstáculos de tipo global se relacionan con el funcionamiento del sector público en cuanto a asignación de recursos. El aparato estatal ha tendido a fortalecer las actividades económicas no productivas, especialmente en zonas de elevada concentración urbana. En el plano interregional, se observa una desigual dotación de recursos, siendo la región andina perceptora de las menores asignaciones presupuestarias; dentro de la escasez, el gasto se ha orientado hacia los sectores menos significativos.

- *Programa de desarrollo agrícola de Valles Altos*: Predominio de pequeñas explotaciones dispersas y con dificultades de acceso lo que encarece los sistemas de riego. Predominio de las obras de infraestructura en la superficie bajo riego y desequilibrio entre las actividades de construcción y los servicios a la producción. La asistencia crediticia es reducida e improvisada, lo que junto con la escasa organización del campesino, se traduce en la subutilización de las tierras incorporadas al riego y en conflictos por el uso y la distribución del agua. Se atribuye importancia marginal a las obras de habilitación de tierras y conservación de suelos agrícolas, lo que limita el cultivo intensivo.

- *Programa de reforma agraria*: La asignación de tierras se ha efectuado sobre todo en los terrenos planos de mayor fertilidad, no siendo prioritaria su aplicación en la región andina. Los asentamientos campesinos tienen escasas probabilidades de consolidación por haber sido ubicados en tierras de baja capacidad productiva; ello se ha traducido en desplazamiento de la fuerza laboral agrícola y en emigración hacia las ciudades.

- *Programa cafetalero*: El predominio de pequeños productores fracciona el crédito y diluye la labor de asistencia técnica. La superficie plantada no recibe un adecuado manejo y las labores de mantenimiento se reducen de manera progresiva.

- *Programa frutícola*: Restricciones y suspensión de la asignación presupuestaria luego de tres años de ejecución. La asistencia técnica no cuenta con el personal necesario ni con apoyo logístico en trabajos de campo. Reducida capacidad de transformación industrial.

- *Programa de ganadería bovina de altura*: Alza del costo del ganado importado empleado en las explotaciones piloto. Reducción de la asignación presupuestaria para la asistencia técnica que es la base del programa. Garantías para la inversión requerida superan las posibilidades de los pequeños productores.

- *Programa truchícola*: Las variaciones climáticas han provocado enfermedades en la trucha. Hay restricciones financieras para importar el alimento requerido. Es reducido el consumo de la trucha por desconocimiento de la población sobre sus bondades alimenticias.

2. Colombia

a) *Realizaciones*

La Corporación del Valle del Cauca (CVC) ha estado a cargo de la producción y distribución de energía eléctrica, que, en 1985, llegó a 2 272 GWh y sirvió a 450 000 personas del área urbana y rural.

Los caudales de agua superficial aumentaron en 38% entre 1976 y 1985, con 5 071 usuarios en este último año.

El programa de administración de cuencas hidrográficas en 1985 presentaba los resultados siguientes: preparación de planes de control y vigilancia para seis subcuencas; planificación de fincas y asistencia técnica en 1 878 predios correspondientes a 6 328 ha; reforestación comercial en 3 934 ha y protectora en 225 ha; 61 soluciones de agua para 5 035 beneficiarios; electrificación rural para 20 000 beneficiarios; estudios de suelo para 756 000 ha.

El programa de asistencia técnica agropecuaria y conservación logró en 1985 la zonificación para uso y manejo de suelos en 212 000 ha correspondientes a tres subcuencas; estudios de erosión para 100 000 ha en dos subcuencas; estudios de salinidad en 1 585 ha correspondientes a nueve fincas; estudios de fertilidad para 1 722 ha; actualización de uso y tenencia de la tierra en 878 predios de nueve municipios; y asistencia técnica a 700 estanques piscícolas. En virtud del subprograma de adecuación de tierras, se construyeron obras de drenaje primario en 5 000 ha.

Una de las razones que impide evaluar estos resultados es el hecho de que la CVC opera sobre la base de un presupuesto anual, de tal manera que las metas están sujetas a los porcentajes destinados a la aplicación de los programas en las distintas subcuencas. Esta es una restricción importante *a priori*, ya que no se cuenta con un plan de desarrollo a largo plazo que incorpore el área jurisdiccional como unidad física completa y los planes de ordenación elaborados para las subcuencas no contienen relaciones de interdependencia entre ellos.

b) *Restricciones*

La información básica relativa a la vocación agrícola de los suelos está incompleta para toda la cuenca del Cauca, pero especialmente para la zona alta o de ladera. El uso actual de la

tierra en la zona alta no corresponde al potencial debido a la invasión de la ganadería en tierras de vocación forestal, lo que restringe la ejecución de proyectos de reforestación y protección de bosques. Los suelos de la zona alta son de baja calidad, por lo que es difícil elevar la productividad, a lo que se suma la inexistencia de un plan diversificado de cultivos que podría mejorar la capacidad productiva de la tierra.

En la parte baja o plana de la cuenca, la restricción principal son las inundaciones, que subsisten por falta de obras complementarias a la regulación del río Cauca, y la carencia de riego en algunos subsectores.

En la cuenca del Saldaña los efectos logrados por los programas y proyectos ejecutados o en ejecución por CORTOLIMA se relacionan con el período anterior a la elaboración del plan de administración y manejo integral de la cuenca (1982-1985). No existe una evaluación sistemática y confiable de las metas alcanzadas en ese período. El plan integral se puso en ejecución en 1986, y el período es muy corto para apreciar las acciones emprendidas. Los principales obstáculos para el desarrollo de la cuenca, señalados en los estudios básicos para la formulación del plan son los siguientes:

Físicos: El 77.4% de la superficie corresponde a suelos de uso forestal solamente o para mantener la cubierta vegetal. El 80% de la superficie corresponde a zonas sin vegetación arbórea y en ella se han establecido pastizales y agricultura. La riqueza forestal es poco importante por la sobreexplotación en las regiones de fácil acceso.

El agua tiene una mala distribución con respecto de la demanda, sobre todo en los sitios en que el aprovechamiento podría ser óptimo. El grave proceso de erosión, perceptible en la mayoría de los suelos de la cuenca, se ha traducido en un deterioro significativo de la calidad del agua, la que presenta índices elevados de turbidez. La contaminación química, por el uso intensivo de plaguicidas y fertilizantes, es elevada, en especial en las subcuencas con mayor potencial de desarrollo.

De infraestructura: La falta de vías, en comparación con los promedios departamentales y nacionales, se considera como una restricción básica de la cuenca; a esto se agrega el elevado costo de las obras debido a la abrupta geografía de la zona. La escasa cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y electricidad, más aguda para la población rural, se aprecia en el hecho de que sólo el 15% de las veredas (unidades político-administrativas menores de la zona rural) cuentan con servicio de acueducto, lo que corresponde al 11.5% de los hogares rurales; el 98% de las veredas no cuentan con alcantarillado; y el 70% carece de energía eléctrica.

La cuenca del Saldaña presenta elevados déficit de salud, educación y vivienda, siendo nuevamente el más afectado el sector rural. Los servicios de salud presentan índices equivalentes a menos de la mitad de los promedios nacionales; la mortalidad infantil alcanza el 73 por mil, siendo la desnutrición la causa básica del 60% de esas muertes; cerca del 100% de las viviendas del sector rural son de material considerado deleznable, así como el 50% de las correspondientes al sector urbano.

Productivo y tecnológico: El principal obstáculo se relaciona con la escasez de investigaciones sobre variedades resistentes a enfermedades, control de plagas, control de malezas y manejo de fertilizantes, que impiden el mejor desarrollo de los principales cultivos de la cuenca (arroz, sorgo, algodón, ajonjolí, papa, plátano y cacao). En los pastos y ganadería bovina, los obstáculos provienen de la elevada humedad del suelo y de la escasa divulgación entre los campesinos de las prácticas de manejo y sanitarias.

En los últimos dos años CORTOLIMA efectuó una evaluación parcial de los principales programas ejecutados en la cuenca, a base de un método de apreciación subjetiva en que calificaban las restricciones por grados de intensidad. Este ejercicio mostró que los mayores obstáculos se relacionan con las condiciones de los suelos y la necesidad de declarar a la cuenca del río Saldaña en estado de ordenación.

3. Ecuador

a) *Realizaciones*

El Plan Nacional de Desarrollo formulado para el período 1980-1984 incorporó, entre otros, siete proyectos de ejecución prioritaria relacionados con el aprovechamiento de los recursos naturales renovables en la zona andina. Los resultados de esos proyectos, todos los cuales se encuentran en ejecución, son los siguientes:

1) *Proyecto de forestación*: Se han plantado 60 000 ha empleando sistemas de conscripción forestal y como parte de los proyectos de desarrollo rural integral. El cumplimiento de las inversiones programadas es de 32.2%.

2) *Proyecto múltiple Jubones*: Cabe señalar la creación de un fondo nacional y regional de riego y la formulación del plan hidráulico del río Jubones en 1985. El porcentaje de cumplimiento de la inversión programada es de 51.6%.

3) *Proyecto Tabuín* (almacenamiento de agua para riego): Se concluyeron las obras auxiliares como caminos de acceso, excavación y desalojo de materiales para evitar la sedimentación de la presa en construcción. Ha sido importante la generación de empleo temporal. La meta de inversiones se cumplió en 60.5%.

4) *Programa de desarrollo rural integral*: De los 17 proyectos formulados se han ejecutado 7, que han permitido consolidar el subsistema de desarrollo rural en el sistema nacional de administración pública; se ha ampliado y diversificado la oferta de productos agrícolas en las zonas de influencia respectivas y se han logrado mejoras en la infraestructura de riego y vial. Hasta 1984, se había concretado el 44% de la inversión programada.

5) *Proyecto Paute* (generación de hidroelectricidad): En 1982, se instaló el 50% de la potencia total de 1 000 mW y en 1986 la cantidad restante. En este año se formuló un plan de manejo y conservación de la cuenca del río Paute a base de los efectos causados y recibidos por el proyecto hidroeléctrico. Las inversiones realizadas superaron en 6.3% a las programadas.

6) *Proyecto Agoyán*: Su objetivo es aprovechar una gran caída de agua para represarla y generar una potencia instalada de 150 mW que entraba en funciones a fines de 1987. En 1985, el avance de las obras civiles era de 62% del total por ejecutar; ha sido considerable su efecto sobre el empleo. Las inversiones realizadas superaron en 9.2% a las programadas.

7) *Sistemas de riego*: Hasta 1984, se habilitaron 13 nuevos proyectos de riego; se mejoraron seis proyectos de mediana irrigación; y se dio mantenimiento a 232 obras pequeñas. Se ha aumentado así la superficie regada en distintas subzonas andinas con un total de 18 000 ha, lo que representó el 65% de la meta programada en 1980. En virtud del programa se ha efectuado una evaluación completa del potencial de riego y los estudios básicos para la formulación del plan de racionalización del uso del agua. Las inversiones realizadas hasta 1984 fueron el 92.3% de las programadas en 1980.

Además, en las cuencas andinas altas se están ejecutando o se han concluido proyectos de riego, desarrollo rural integral, desarrollo agropecuario, desarrollo comunitario campesino y reforma agraria y colonización. En la mayoría de los casos, estos proyectos se han orientado a la realización de potenciales y no a la solución de problemas y restricciones. Tampoco han respondido, en general, a la formulación de diagnósticos regionales o a una estrategia integral de desarrollo multisectorial.

Cuencas de los ríos Carchi y Chota: El acento se colocó en los proyectos de riego siendo su principal restricción de tipo tecnológico. La cobertura de los proyectos en operación y construcción corresponde al 20% de la tierra de labranza de las cuencas. Los requerimientos reales alcanzan al 60% de esa superficie. Se ha realizado un solo proyecto de desarrollo rural integral a partir de 1985. La relación entre la superficie del proyecto y población beneficiaria es de 2.2 ha, la que es baja si se toma en consideración la gran sobreutilización de la tierra en la cuenca del Chota.

En las cuencas se están ejecutando además proyectos de industria lechera y de explotación forestal. En 1985 se habían reforestado 1 000 ha de una meta de 5 000 ha por alcanzar en 1990.

Las metas de superficie agrícola son elevadas; pero las actividades se desarrollarán en parcelas de 8.6 ha en promedio, lo que hace relativamente selectiva a la población beneficiaria.

El programa de adjudicaciones de la reforma agraria cubre gran número de hectáreas, pero la parcela media adjudicada es de 15 ha lo que implica dejar sin solución el problema de la congestión demográfica.

Cuencas de los ríos Patate y Chambo: Los proyectos sectoriales se orientan al aprovechamiento de los recursos naturales. Hay 11 proyectos de riego en operación, siendo que la meta regable representa el 18% de la superficie agrícola. Las hectáreas efectivamente regadas representan el 61% de las programadas. La parcela media de los beneficiarios se redujo de 3.6 a 2.2 ha y el costo de la hectárea con riego aumentó 7.5%.

En estas cuencas se concentra el 50% de los proyectos de desarrollo rural. El tamaño de las fincas y la inversión por familia son coherentes con esta zona caracterizada por minifundios y por poseer un gran potencial productivo. Los resultados principales se relacionan con forestación, titulación de tierras e infraestructura de servicios. En esta zona se concentró el 28.7% de la superficie y el 46.6% de las familias beneficiarias del programa de adjudicaciones de reforma agraria para toda la región andina. Las hectáreas afectadas en las cuencas sumaron 40 000; sin embargo, las familias favorecidas representan sólo 4% del total de familias rurales de las provincias en que se encuentran las cuencas.

Cuencas de los ríos Cañar, Paute y Jubones: Las restricciones más importantes de estas cuencas son el déficit de riego y el elevado grado de erosión de los suelos. Los proyectos de riego en operación abarcan 12% de la superficie agrícola de las cuencas. En general, son proyectos bastante pequeños que operan sobre ríos de caudales de escasa magnitud.

Los dos proyectos de desarrollo rural integrado en ejecución han dado buenos resultados, sobre todo por su cobertura tanto de superficie agrícola como de familias rurales beneficiadas (7% y 11% de los totales respectivos en la cuenca del Jubones). Las metas agrícolas han sido superadas en 40% de lo programado y en 50% las ganaderas (poblamiento de bovinos); se han cumplido las propuestas para sistemas de agua, saneamiento y vialidad.

El programa de adjudicaciones de reforma agraria cumplió en estas cuencas una meta de 39 026 ha. Las familias beneficiarias representan menos del 1% del total de familias rurales. La extensión media de la parcela adjudicada fue del orden de las 50 ha, lo que no resolvió el grave problema relacionado con la concentración de la tierra.

Respecto de la infraestructura rural en materia de salud, en 1980-1984 fueron excedidas las metas físicas menores (postas o policlínicos), lo que se logró a costa del incumplimiento de las metas de construcción de centros hospitalarios. En saneamiento básico (agua potable y alcantarillado) se cumplió 50% de las metas físicas. En vivienda rural, se construyó o mejoró sólo el 13.7% de lo programado, con lo cual, cerca de 200 000 habitantes quedaron excluidos de este beneficio. En educación rural, las aulas construidas alcanzaron el 66% de las programadas; y en analfabetismo se logró el 65% de lo propuesto, lo que se tradujo en la alfabetización del 23% de la población en ese estado frente al 37% planeado en el transcurso del quinquenio.

b) *Restricciones*

Las cuencas de la parte alta de la sierra ecuatoriana comparten restricciones comunes como la sobreutilización de la tierra, el intenso proceso erosivo, la proliferación del minifundio, el déficit de riego y la precariedad de las condiciones de vida de la población. Las más importantes, por cuenca, son las siguientes:

Cuencas del Carchi y Chota: No se aplican técnicas mejoradas de cultivo y riego que impidan el agotamiento del suelo. El riego es escaso comparado con la capacidad de recepción de la superficie agrícola. La tierra está sobreutilizada y la población concentrada en exceso en determinadas partes altas de las cuencas. Sólo el 25% de la población rural que habita las cuencas cuenta con servicios básicos. El clima es muy árido y los terrenos altos de difícil acceso.

Cuencas del Patate y del Chambo: En gran parte del territorio ocupado por estas cuencas la cubierta vegetal ha desaparecido por la tala indiscriminada de árboles protectores y productivos. El proceso de erosión en las partes altas es intenso y las bajas no cuentan con la infraestructura que las proteja de la acumulación de sedimentos. En consecuencia, la escorrentía es elevada. Las condiciones de vida son precarias en las partes altas habitadas por las comunidades indígenas. En ellas sólo el 15% de la población está cubierta por servicios y el grado de analfabetismo se acerca al 50%.

Cuencas de los ríos Cañar, Paute y Jubones: La principal restricción es la carencia de riego, a lo que se agrega la escasa diversificación de los cultivos, lo que restringe la capacidad de uso actual de los recursos.

La erosión compromete cerca del 40% de los suelos de las partes medias y altas en que se emplaza gran cantidad de los minifundios. La presión ejercida sobre los recursos ha causado la caída acelerada en los rendimientos por hectárea en los últimos años. La población rural vive muy dispersa lo que dificulta aún más la dotación de servicios básicos (atienden al 35% de la población). El 40% de los habitantes son analfabetos.

Cuenca de Loja: La principal restricción es la baja calidad de los suelos, de escasa vocación agrícola. Los rendimientos por hectárea son muy inferiores a los promedios regionales y nacionales. La superficie de cultivo se ocupa con sólo dos productos. El problema del minifundio y del uso intensivo de la tierra se ha traducido en la subutilización de los suelos aptos para pastos. El difícil relieve de la cuenca, formado por abruptas serranías y profundas cañadas, ha entorpecido la ejecución de obras de riego, comunicación y ordenamiento espacial.

4. Perú

a) *Realizaciones*

Los resultados obtenidos en el desarrollo y manejo de las cuencas andinas altas de Perú se examinarán a la luz del análisis de la cuenca de los ríos Cajamarca y Condebamba.

La cuenca del río Cajamarca cubre 210 000 ha en la parte nororiental de los Andes peruanos; los suelos están sobreutilizados, factor agravado por el clima lo que restringe las posibilidades de cultivo y la productividad por hectárea. Se observan notorios contrastes en el uso de la tierra, estando ocupadas por la ganadería las superficies planas del valle y por una proliferación de cultivos las laderas secas y erosionadas.

La disponibilidad del agua es marcadamente estacional; las explotaciones que no cuentan con riego son de bajo rendimiento y elevado riesgo por efecto de sequías anuales e interanuales. En las tierras bajas se encuentra la mayor superficie regada y en ella se da una agricultura diversificada con predominio de los pastos forrajeros cultivados. Esta es la llamada cuenca lechera de Cajamarca, que satisface sus necesidades de agua del subsuelo, mediante pozos a tajo abierto o manantiales.

Los resultados se han obtenido en la producción agrícola con la ejecución del proyecto especial para pequeñas y medianas irrigaciones en la sierra (MERIS); el programa nacional de conservación de suelos y agua en cuencas hidrográficas; y el programa de desarrollo rural integral silvoagropecuario. Los tres consideran como una de sus zonas pilotos la cuenca del Cajamarca.

i) *Producción agrícola*: En virtud del proyecto especial de pequeñas y medianas irrigaciones, se construyen pequeñas obras hidráulicas de regulación, captación, conducción y distribución habiéndose mejorado 3 400 ha hasta 1985, de una meta de 10 000. Las familias favorecidas alcanzan a 2 253 y se han generado cerca de 900 puestos de trabajo. Gracias al proyecto se han triplicado en promedio los rendimientos por hectárea de cultivos básicos de altura como maíz, trigo, paja y centeno.

El programa nacional de manejo de cuencas y conservación de suelos promueve las prácticas conservacionistas en zonas de comprobación. En la cuenca de Cajamarca la práctica más eficiente y duradera para controlar la erosión fueron las terrazas de absorción. En ellas, se alcanzó un notable aumento de los rendimientos, de 41% en la papa, 66% en el trigo y 12% en el maíz.

El programa del servicio silvoagropecuario de Cajamarca se ha concretado en el establecimiento de un modelo de comunidad que aproveche los recursos naturales de las tierras de ladera en la sierra en función de los intereses y necesidades del habitante andino de altura. La agricultura en dicho modelo es de tipo intensivo y se asienta en terrenos de probada vocación agrícola, lo que reduce el peligro de erosión. Algunas experiencias realizadas por el programa han dado un aumento de los rendimientos que más que decuplican la producción actual.

Se ha logrado establecer huertos industriales en zonas de vocación frutícola. El programa pretende también crear parques forestales para consolidar el modelo comunitario silvoagropecuario, como el de Aylambo en Cajamarca. El parque ocupa una extensión de 14 ha que antes fue terreno eriazos; se ha logrado regenerar los suelos y el ciclo hidrológico aplicando medidas conservacionistas (construcción de terrazas y de sistemas de captación y distribución de aguas). El bosque ocupa 9.5 ha del parque con 5 600 eucaliptos en 3.5 ha y un arborétum de 6 ha.

En virtud del programa se diseñó y construyó también un modelo de aldea rural acondicionada al medio y dotada de vías de acceso, sistemas de agua potable, taller artesanal y centro comunal, todo ello con la participación activa de la comunidad.

ii) *Producción pecuaria*: Al interior del valle de Cajamarca, se encuentra una superficie de 7 500 ha con una masa bovina que produce el 42% del total de leche de la cuenca. En ella, la Universidad Nacional Agraria "La Molina" desarrolla el programa de control de la productividad lechera y la Universidad Nacional de Cajamarca, el proyecto sobre generación de tecnologías propias para elevar la producción pecuaria. Se ha obtenido una productividad de 9 litros por vaca al día frente a los 6 litros obtenidos fuera del área, lo que se ha logrado gracias al establecimiento de praderas regeneradas y silvopecuarias, que en tres años permitirían decuplicar tanto la masa ganadera como la producción de leche.

iii) *Producción forestal*: En la cuenca de Cajamarca se reforestaron 1 000 ha entre 1981 y 1984, gracias al proyecto piloto Granja Porcón. El 95% de esa superficie fue plantada con eucalipto y pino. Para 1986-1990, el programa nacional de forestación espera recuperar una zona de producción de 9 800 ha.

b) *Restricciones*

- *De política global*: Los proyectos vinculados con la región andina, en especial los de tipo integral han carecido de la continuidad necesaria y su vigencia ha dependido de la prelación que le han otorgado las autoridades. Por este motivo programas como el de desarrollo comunal e integración de la población autóctona, los proyectos integrales de asentamiento rural y los programas integrales de desarrollo de base agraria no se han plasmado en resultados concretos, ya que su vida útil no ha superado los tres años y su impacto en las zonas o cuencas altas ha sido bastante reducido, con la excepción del programa de desarrollo microrregional iniciado en 1984.

- *De coherencia institucional:* En varios programas y proyectos se aprecia la falta relativa de concordancia de los objetivos propuestos en los instrumentos y las funciones que deben cumplir las instituciones que los promueven con la política económica y social del sector público. De ahí que las iniciativas en el plano nacional, regional y sectorial no sean compatibles con las estrategias que esos programas se han fijado. Por ejemplo, algunos programas incluyen objetivos de promoción económica de los productos alimenticios de la sierra frente a una política de libre importación de productos similares o sucedáneos. Asimismo se contradicen entre sí las estrategias de reactivación de las zonas marginales de la sierra con las características de la distribución urbano-rural del presupuesto de inversión del sector público.

- *De apoyo a la producción:* Esta restricción se relaciona con las estrategias para desarrollar la producción agrícola, que es la base económica de las zonas andinas altas. Las deficiencias son evidentes en los servicios de extensión agrícola, los que funcionaron en concordancia con los planes elaborados para las regiones de la costa y la sierra y con el programa de reforma agraria hasta fines del decenio de 1970; posteriormente, la metodología se fue apartando de la realidad serrana ya que fomentó el tratamiento individual al beneficiario y consideró la actividad de extensión como un servicio puntual, sin tener en cuenta las características de la pequeña agricultura serrana que se desarrolla con un sistema de producción integral que casi siempre trasciende lo agrícola.

- *Gerenciales y de capacitación:* La ejecución de los programas emplazados en las cuencas andinas altas ha sufrido restricciones relacionadas con la cantidad y calidad de los técnicos que los administran; así como con la debilidad de los mecanismos de coordinación interdisciplinaria e interinstitucional aplicados en los centros poblados menores o microrregiones rurales. No hay claridad en los enfoques respecto de la consecución y mantenimiento de la participación campesina y de los mecanismos de su incorporación a cada programa, de manera tal de lograr una organización integrada de las estrategias. Estos problemas derivan de los escasos medios de vida de las poblaciones andinas altas y de los bajos salarios que perciben los técnicos, lo que guarda relación con la incertidumbre financiera en que se desenvuelve gran cantidad de programas y proyectos.

- *Físicas:* Las limitaciones geográficas y los efectos del riguroso clima de la zona andina alta se suponen factores incorporados ya cuando se formulan y ejecutan los programas de desarrollo, de tal manera que las restricciones físicas se consideran como tales cuando se manifiestan fuera del ciclo anual correspondiente y tienen incidencia anormal sobre la actividad agrícola, los caminos, o el avance de obras de infraestructura económica y social. Tal es el caso de las sequías ocurridas en el sur de la región andina en 1983 y de las graves inundaciones, registradas en 1985 en la misma zona.

5. Bolivia

Los objetivos generales de las estrategias previstas en los programas y proyectos para el altiplano se centran en reducir la dependencia alimentaria y atenuar la extrema pobreza y el desempleo del sector agrícola tradicional. Estos objetivos se han logrado muy parcialmente. Pese a que la ejecución de esos programas es de fecha bastante reciente, es posible señalar los resultados siguientes:

a) *Realizaciones*

Las inversiones en el altiplano para el período 1982-1984 contenían un importante componente social, que se orientó al desarrollo rural integrado. Se logró financiar y poner en ejecución el proyecto de desarrollo rural Omasuyos-Los Andes, para elevar la producción de alimentos del altiplano norte en beneficio de 6 000 familias campesinas marginadas. Los

pequeños proyectos de riego han logrado consolidar la infraestructura hidráulica con efectos positivos sobre la producción agropecuaria de los departamentos de La Paz y Oruro. En 1983 se formuló y presentó para su promulgación el proyecto de ley general de recursos hídricos.

Entre 1975 y 1985, se reorientó el crédito agropecuario para dar una mayor participación a la agricultura tradicional principalmente del altiplano y de los valles andinos. El crédito para el altiplano subió de 1.8% a 25.9%, y para los valles andinos de 8% a 44%.

En el período 1980-1984 la superficie sembrada superó la meta en 1.2%, mientras que los volúmenes producidos se redujeron 15% frente a los planeados en el período mencionado.

El tratamiento de los recursos hídricos ha continuado realizándose a base de los lindes político-administrativos a cargo de las corporaciones departamentales de desarrollo; no se ha logrado subdividir el territorio en función de cuencas y subcuencas hidrográficas. En materia de infraestructura de riego y caminos, así como de protección de los recursos naturales, se han cumplido las metas de ejecución de obras en un 20%.

El Instituto Boliviano de Investigaciones Agropecuarias (IBIA) creó conjuntos tecnológicos aplicables a los programas de producción de cereales menores, tubérculos, quinua, forrajes y ganadería. Sin embargo, no se ha logrado aún una transmisión eficaz de esas técnicas al campo, a causa principalmente de los escasos ingresos del campesino.

Las condiciones sociales de la población rural andina alta fueron más precarias en 1985 que en 1980. La población activa agropecuaria se mantuvo constante; el desempleo subió de 5% a 15%; los salarios reales que habían perdido 10% de su valor en 1981, lo hicieron en 30% en 1985; y la mortalidad infantil se elevó de 124 por mil en 1982 a 142 por mil en 1985.

No se cumplió el plan de reestructuración del sector agropecuario y del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios a pesar de haberse formulado siete estudios entre 1979 y 1985. Tampoco se creó la autoridad nacional de aguas, organismo propuesto para la administración de los recursos hídricos con criterios multisectoriales.

En cambio, sí se creó la Dirección de Cuencas Hidrográficas en 1980, pero sin autoridad jerárquica sobre el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales renovables. Fue sancionada la Ley Forestal y orientado su reglamento hacia la regulación y control de la explotación de los bosques existentes, lo que deja un vacío legal respecto del repoblamiento forestal del altiplano.

b) *Restricciones*

El cumplimiento de los objetivos planteados por el sector público para desarrollar el altiplano y las cuencas altas de Bolivia se ha visto entorpecido por el carácter discontinuo de la política global y por las condiciones coyunturales críticas del sector externo, a lo que se suma la falta de legislación sobre los recursos naturales, la insuficiencia de personal capacitado y la descoordinación institucional del sector agropecuario.

En el período 1980-1985 el agua fue la restricción física principal para la producción agropecuaria del altiplano tanto por su escasez como por su irregular distribución en el año. El 55% de los suelos andinos altos no son aprovechables para la agricultura y los aprovechables son de gran aridez, con escaso contenido de materia orgánica y drenaje insuficiente. Los efluentes no tratados de la actividad minera, que se concentran en la región, han provocado la mineralización de los suelos, tornándolos agrícolamente improductivos.

La falta de un plan general de riego impide rentabilizar la agricultura, lo que, unido al elevado costo de los insumos, se ha traducido en la disminución de la mano de obra agrícola y en la reducción de las superficies de cultivo. Estos factores explican en gran parte los bajos rendimientos obtenidos por hectárea.

La explotación ganadera en el altiplano es de tipo extensiva y con tecnología rudimentaria; los pastos naturales han sufrido un agotamiento acelerado en los últimos años y la escasez de agua ha impedido su protección y rehabilitación. Por otro lado, la región

altiplánica se encuentra desprovista de bosques y los arbustos nativos de aislado crecimiento son utilizados para leña.

La densidad demográfica de la región (14 hab/km²) supera en 2.5 veces el promedio del país. No pudiendo ampliarse la frontera agrícola por la falta de riego ha aumentado la emigración hacia el Oriente con lo cual ha disminuido la disponibilidad de mano de obra campesina.

El porcentaje de analfabetismo aumentó entre la población rural del altiplano de 32% en 1980 a 37% en 1985 y la matrícula escolar alcanza sólo a 32% de la población rural en edad escolar. Los servicios de salud son casi inexistentes en la zona rural de mayor pobreza debiendo recurrir los campesinos a la medicina tradicional a base de plantas locales. Los servicios de agua potable, alcantarillado y abastecimiento de energía eléctrica son desconocidos en el 90% de la zona rural andina. Los sistemas de potabilización existentes son construidos por la población y no pueden administrarse en forma eficiente ni mantenerse adecuadamente.

Los problemas derivados de la delimitación parcelaria y de la distribución de agua para riego han acentuado la escisión entre las comunidades andinas con lo que se reduce su capacidad de organización y participación. Una de las mayores restricciones para el desarrollo de la región es la pequeñez de las parcelas que no alcanzan a formar unidades de producción con rentabilidad mínima. En 1980 el 22% de las propiedades del altiplano tenía una superficie inferior a una hectárea y el 61% menos de 5 ha.

El proceso hiperinflacionario y la caída del precio internacional de los minerales han mermado el apoyo presupuestario para estudios, programas de inversión y capacitación, así como la continuidad de proyectos en ejecución en la zona andina alta. También ha sido escaso el financiamiento externo para estos proyectos.

Los precios a la baja de los productos agropecuarios, el alto costo de los insumos importados y la caída de las remuneraciones campesinas han impedido la capitalización de los pequeños agricultores, a lo que cabe agregar su desventajado acceso al crédito y el elevado porcentaje de producción destinada al autoconsumo.

La principal limitación de infraestructura es la falta de riego. Las superficies regadas representan menos del 10% del potencial regable. En las zonas inundables, como los bofedales, el obstáculo es la inexistencia de sistemas de avenamiento.

Las vías de comunicación son deficientes en términos absolutos; su operación se ve interrumpida permanentemente por accidentes climáticos. Este factor impide el desarrollo de zonas potencialmente cultivables y corta las relaciones con los centros de consumo, ya que no existen sistemas adecuados de almacenamiento y protección de los productos por períodos largos.

En cuanto a la infraestructura institucional, las limitaciones provienen de la proliferación de entidades descentralizadas, con la consiguiente dispersión de funciones y de responsabilidades. Al no existir una estructura administrativa articulada y jerarquizada, ni una ley que norme el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales y de las cuencas hidrográficas, las escasas labores de planificación y gestión se tornan incompatibles con las estrategias propuestas en el orden regional y nacional.

VI. PROYECTOS GUBERNAMENTALES PARA LA GESTION INTEGRAL DE DESARROLLO DE LAS ZONAS ALTAS

La información obtenida de cada país no permite una evaluación completa por falta de datos. Los estudios disponibles sólo dan una lista descriptiva de algunos programas y proyectos formulados, ejecutados o en operación, sin establecer el grado de eficacia logrado en conjunto, por regiones, o individualmente ni indicar lo que falta por hacer. Sería conveniente

que en el futuro cada país contara con una lista analítica de los programas y proyectos realizados por cuenca o microrregión y con una matriz explicativa de la articulación entre los programas y proyectos de cada ámbito.

Al contar con una información de esta naturaleza desglosada por cuenca o microrregión sería posible obtener una visión completa de la situación en las zonas altas de cada país andino. Como condición previa, sería preciso regionalizar esas zonas altas en cuencas, subcuencas o microrregiones, actividad que habría que extender a todo el territorio nacional.

La información sobre la eficacia de cada programa o proyecto se encuentra en los centros nacionales con capacidad de evaluación y seguimiento de inversiones y en los organismos financieros, internacionales o bilaterales, que otorgan préstamos para el desarrollo. Con el apoyo de estas fuentes, sería posible analizar la eficacia de los programas y proyectos, para lo cual también se necesitará conocer los estados de avance anual de los programas y proyectos que están siendo ejecutados en las zonas altas, consultar directamente a los técnicos y administradores y efectuar comprobaciones empíricas en visitas de campo.

El presente capítulo proporciona información primaria sobre algunos programas que se están ejecutando en los países andinos en función de los programas y proyectos con mayor potencial de éxito. La lista es sólo parcial, porque en los estudios de caso utilizados como fuente, los programas y proyectos carecen de una clara clasificación y diferenciación por sectores productivos, resultados tangibles o no tangibles para los habitantes y usuarios, grado de participación de éstos en su desarrollo, efectos ambientales y definición de ámbitos en que operan.

1. Venezuela

Los seis principales programas y proyectos en la region andina venezolana se describen a continuación:

El *programa de desarrollo agrícola para los valles altos* de los estados de Mérida, Trujillo y Táchira, es un programa integral que pretende aumentos considerables de la producción y de la productividad merced al uso eficiente de la tierra aprovechando las óptimas condiciones ecológicas que existen en la región para el cultivo de papa, hortalizas y frutales. Gracias a él, se ha ampliado la superficie de riego y se ha introducido el manejo conservacionista; se han mejorado las vías de acceso; y ha aumentado la asistencia técnica y crediticia.

El programa da lugar preeminente a la canalización de recursos para el mejoramiento tecnológico con el afán de crear una mayor demanda de trabajo y elevar los ingresos en la zona rural, favoreciendo así la promoción social del campesino de los valles altos. Se integran verticalmente en el programa de actividades de riego y drenaje, servicios de producción, construcción vial y fijación de precios, adecuándose las políticas de extensión agrícola y rural, crédito, titulación de tierras y subproyectos de comercialización.

El *programa de ordenamiento y manejo de cuencas*, contiene un conjunto de actividades que, sin constituir subprogramas específicos, apuntan a un objetivo común, cual es la activación del plan nacional de ordenación del territorio que sirva de marco para la formulación del plan nacional de manejo de cuencas hidrográficas. Esas actividades comprenden el aprovechamiento conservacionista, la extensión agrícola, la reforestación, la prevención y control y la infraestructura social conservacionista.

Gracias al aprovechamiento conservacionista se busca alterar los patrones de uso actual del suelo para ofrecer nuevas posibilidades de producción al campesino y mejorar sus condiciones de vida. En tierras de vocación agrícola o pecuaria se centrará la atención en el control de la erosión y se conectará a la acción con las políticas nacionales de producción de alimentos. Las obras para el control de torrentes deben tender a proteger las actividades

humanas sedimentarias en obras de embalse o sistemas de aducción y a controlar los aportes y la infraestructura vial.

El programa de extensión agrícola, cuya actividad hasta el momento ha sido aislada y local, deberá dar prioridad a la asistencia técnica y a la educación ambiental sobre un conjunto de renglones de producción agrícola que se dan en zonas muy deterioradas en las cuencas altas y medias.

El programa de reforestación se orientará a la producción de madera de alta rentabilidad y a la protección de zonas boscosas, facilitando la incorporación de la familia rural a la explotación y al autoabastecimiento de productos forestales.

Las actividades de prevención y control tendrán como objetivo evitar nuevas deforestaciones y controlar el uso del suelo en zonas con pendientes superiores al 65%. La superficie ocupada por bosques protectores suma 200 000 ha, parte importante con un mínimo de intervención, por lo cual es necesario crear regímenes jurídicos especiales que los preserven.

El programa de infraestructura social conservacionista ha tenido buen resultado en algunas poblaciones. Se ha orientado a superar la desorganización del campesino y a asistirlos técnicamente en materia de fertilización, riego y control de la erosión.

El *programa de ganadería bovina de altura* tiene como objetivo la introducción y fomento de la ganadería de leche en pequeña escala en reemplazo de la actual producción extensiva de carne que redundaría en la deforestación por incorporar todos los años nuevas tierras de pastizales como único mecanismo para aumentar el hato. La ganadería de leche en pequeña escala tiene la ventaja de impedir fluctuaciones importantes en el ingreso campesino, proveer subproductos de origen animal para la alimentación del grupo familiar y reducir las superficies ocupadas con pastos en las cuencas altas, en especial las de pendientes superiores al 65%. El programa de ganadería lechera podría desarrollarse en diversas zonas en forma conjunta con el café.

El *proyecto de fomento a la caficultura* se caracteriza por sus prácticas conservacionistas de producción. El proyecto da preferencia al mejoramiento de cafetales ya establecidos, al aumento de la superficie cultivada en la finca familiar y la introducción del café en zonas con problemas actuales o potenciales de erosión como la cuenca del Uribante. Como complemento del proyecto se desarrollará un programa de diversificación de cultivos en zonas cafetaleras para los agricultores pequeños y medianos cuyo objetivo es elevar la productividad de los cafetales sin especializar la tierra, con el propósito de elevar el nivel de vida del campesino y lograr su arraigo en el medio rural.

El *proyecto turístico-recreativo* se basa en la concentración de valores panorámicos y culturales de la región andina venezolana. Además, por las actuales condiciones de cambio importantes corrientes turísticas del país se han reorientado hacia esa región y tienden a aumentar en el futuro. Podría así fomentarse un proceso de capitalización para el financiamiento de las actividades previstas en los demás programas y proyectos con perspectivas de desarrollo integral.

Los principales objetivos del proyecto son delimitación del área de conservación, promoción de legislación para la conservación y revitalización de la zona de atracción turística, rescate de los valores arquitectónicos y paisajistas de los centros poblados así como su conservación y mejoramiento y elaboración del plan de inversiones que permita el saneamiento y descongestión de las subzonas de interés en la región andina.

El *complejo hidroeléctrico Uribante-Caparo* es considerado una subregión por la superficie que cubre y la importancia regional de sus metas. Las obras de aprovechamiento eléctrico comprenden cuatro presas, tres embalses y tres centrales hidroeléctricas, con una potencia instalada de 2 900 mW y capacidad para generar un promedio anual de 4 900 GWh.

La subregión comprendida por el proyecto está formada por las cuencas medias altas de los ríos Uribante, Doradas, Camburito y Caparo y por las cuencas menores del Pereño y el Bobo. Los problemas principales se relacionan con el uso inadecuado del suelo y la conges-

ción demográfica en las áreas adyacentes a los embalses, lo que ha alterado el ciclo hidrológico, aumentando las inundaciones y con el grave proceso de erosión que está mermando la vida útil del complejo hidroeléctrico.

Las propuestas para superar estos obstáculos se dividen en cuatro esferas: urbana, agrícola, de conservación y turística. En la urbana, es preciso reubicar excedentes de población en zonas con potencial turístico a fin de darles empleo y proveerles servicios básicos; en lo agrícola se propone dedicar importantes superficies de los valles altos a la horticultura, aplicando medidas de conservación de suelos; en lo conservacionista se tiende a reducir el deterioro de las cuencas que forman la subregión; en lo turístico, se prepararán programas para aprovechar los embalses y la infraestructura habitacional y recreativa del complejo hidroeléctrico con esos fines y como fuente de ocupación que absorba población de la actividad agropecuaria a fin de facilitar la conservación de las cuencas.

2. Colombia

Los principales programas y proyectos de gestión integral de cuencas hidrográficas andinas en Colombia están en las cuencas del Cauca y del Saldaña.

Los proyectos identificados de la cuenca del Cauca giran en torno a la protección de la zona baja inundable y al proyecto de aprovechamiento múltiple de Salvajina. La CVC, en sus 32 años de labor, ha puesto el acento en la zona plana, en la parte sujeta a inundaciones. La zona de ladera, que corresponde a la zona andina alta se encuentra relativamente desatendida en lo que toca a la aplicación de instrumentos sistemáticos de planificación.

El proyecto de obras complementarias para la regulación del río Cauca se cumple con 19 obras de adecuación en una superficie de 82 000 ha. Varias obras han sido construidas y están protegidas 30 000 ha. En lo que resta, el proyecto prevé la construcción de diques en las márgenes del Cauca en una longitud de 313 km, así como canales de drenaje sobre 248 km. Se cree que el proyecto de regulación alterará la vocación de los suelos y generará en su ejecución 7 420 nuevos empleos.

El proyecto de desviación del río Ovejas tiene como objetivo elevar la productividad de la parte baja de la cuenca del Cauca incorporando el caudal regulable del río al embalse del proyecto de Salvajina, eje del desarrollo hidroagrícola de la zona inundable. El aporte de aguas permitirá, además, aumentar la generación de energía y en su construcción se utilizarían obras ya ejecutadas del proyecto Salvajina como son la presa y la central de generación hidroeléctrica.

En la zona plana no inundable de la cuenca del Cauca, cuyos suelos de buena calidad permiten un desarrollo agrícola intensivo y moderno, es recomendable la ejecución de obras de riego suplementario para incrementar la producción. En la zona de ladera, con suelos de calidad inferior y con uso inadecuado del suelo son recomendables los programas y proyectos siguientes:

- Programa de diversificación de cultivos, por la expansión limitada que puede tener la caficultura sujeta a normas de política nacional.

- Programa de protección y preservación de zonas forestales, por la invasión de la ganadería en tierras de vocación forestal, lo que perjudica la conservación del agua y del suelo así como la preservación de los bosques naturales.

- Estudios completos de suelos en la zona cultivable; la evaluación parcial disponible impide planificar correctamente el uso de la tierra en la zona de ladera y dictar políticas para armonizar el uso con la vocación de los suelos.

- Formulación de un plan maestro integrado para la cuenca alta del río Cauca, lo que permitirá relacionar y actualizar en forma permanente los planes de adecuación de las subcuencas y lograr un óptimo aprovechamiento de los recursos naturales que se exploten.

- Formulación de políticas agropecuarias para la zona de ladera que eleven su capacidad de competencia en el mercado interregional y externo, aplicando medidas diferenciales y específicas como la reducción de aranceles de los insumos que utiliza la zona para generar producción agrícola.

En la cuenca del Saldaña el instrumento para promover el desarrollo y la gestión integrales es el Plan de Administración y Manejo Integral formulado en 1985, cuya ejecución se inició en 1986.

El objetivo prioritario de ese plan es lograr el bienestar de la población habitante de la cuenca.

El plan se formuló suponiendo que la cuenca del río Saldaña es una microrregión formada por una zona geográfica sobre la cual se asienta un sistema de centros urbanos y comunidades rurales nucleadas y dispersas. Esta microrregión forma parte de un ámbito mayor que es la región suroriental de la zona andina colombiana. El aprovechamiento de los recursos será de propósitos múltiples y los objetivos sectoriales en lo social se cifran en mejorar la dotación de servicios básicos; elevar los niveles de ocupación y capacitación; y establecer programas especiales para la integración de los grupos marginados. En lo económico se trata de racionalizar el uso y desarrollar el potencial de los recursos naturales de la microrregión con miras a elevar su participación en el producto interno bruto regional y nacional. Asimismo se propone proteger y manejar los recursos naturales y el medio ambiente y asegurar la integración física de la cuenca mediante una adecuada distribución de actividades y servicios. Se asegurará una mayor actuación de la administración departamental en la región, se fortalecerán las administraciones municipales y la organización comunal y se promoverá la participación de la población.

Como estrategia se proponen programas de autoconstrucción de viviendas, de uso intensivo de mano de obra, de dotación hospitalaria, de diversificación de la producción de alimentos y de la producción agropecuaria, el fomento agroindustrial, el aumento de los centros de acopio y la reorientación de la asistencia técnica. Se intenta controlar el proceso de erosión, fomentar la reforestación, lograr el manejo integral del agua y consolidar el sistema vial. Se declara la cuenca en estado de ordenación y se formulan planes de ordenamiento urbano así como proyectos de modernización de las administraciones municipales.

La ejecución del plan dependerá de la eficacia con que se cumple el programa integrado de inversiones para toda la cuenca, cuya primera fase (1988-1993) consta de 50 proyectos distribuidos por sectores cuyo financiamiento se distribuye así: sector productivo 36.7%; social 10.8%; infraestructura física 51%; y distritos de riego prioritarios 1.5%.

3. Ecuador

Los proyectos sectoriales para la región andina ecuatoriana en el período 1980-1985 se encaminan ya sea a eliminar restricciones de tipo social y de infraestructura, o a ampliar la capacidad productiva subespacial y regional.

En la *cuenca del Carchi* las obras pequeñas de riego (San Isidro y Monte Olivo) pueden ayudar a ampliar la frontera agrícola y a resolver de manera gradual el problema de la aridez en la cuenca. Los proyectos reducirán en 2 000 ha el déficit actual de riego.

El proyecto de desarrollo rural integrado del Espejo, incorporado en 1985, cubre una superficie de 14 500 ha; sus actividades se orientarán principalmente a desarrollar la ganadería ovina, bovina y porcina y a reducir las condiciones de marginalidad de una población de 13 000 habitantes. Por las excelentes posibilidades de desarrollar la ganadería lechera, se iniciaron en 1985 los estudios de factibilidad para la ejecución de un proyecto de industria de productos lácteos.

En la *cuenca del Chota* merece prioridad la continuación del proyecto Tumbabiro, que está en la fase preliminar. Sus metas son regar 51% de la superficie agrícola de la provincia

de Imbabura (a la que pertenece la cuenca del Chota) y generar 20 000 kW de energía para servir a la población rural, la que está muy escasamente atendida. El proyecto, cuyos canales principales y secundarios más los túneles para las obras de riego y embalse cubren una distancia de 232 km, tendrá un importante efecto sobre el empleo.

La *cuenca del Guayllabamba* comprende la provincia de Pichincha en donde está Quito. El programa tiene amplia cobertura y autonomía financiera y administrativa.

El proyecto Tabacundo de riego se encuentra en la etapa de prefactibilidad; tiene una meta que abarca 24.5% de la superficie provincial para los cultivos básicos y está orientado a parcelas medianas y pequeñas. Son 3 100 las familias rurales que pretende favorecer.

El proyecto noroccidente de Pichincha de desarrollo rural integral abarca una superficie de 650 000 ha y beneficia a 43 550 familias, 53% del total de la provincia; se proyectaba para el quinquenio 1982-1987, habiéndose realizado en 1985 el 73.4% de la inversión programada. El subproyecto más importante es el de desarrollo forestal que tiene por finalidad preparar un plan de ordenación forestal, la reforestación de 4 000 ha y el equipamiento de una central maderera.

En materia de desarrollo agropecuario, se prevén para la cuenca del Guayllabamba un conjunto de proyectos cuya compatibilización parece tarea necesaria. El primero es el de producción y certificación de semillas, para producir 8 900 toneladas, que se cumplió en su totalidad en 1986; en fase de ejecución se encuentra el proyecto forestal-productivo Pichincha-Cotopaxi para forestar 25 000 ha entre 1981-1990; los proyectos de capacitación y prácticas de conservación de suelos, así como de control de la erosión, cuyo período de ejecución es 1984-1988, cumplieron en 1985 el 42% de la inversión programada.

En la *cuenca del Patate* conviene orientar el esfuerzo estratégico hacia el desarrollo rural integral y el desarrollo comunitario campesino; además puede aprovecharse el potencial agropecuario de la cuenca que presenta escasas restricciones. Los proyectos de desarrollo rural integrado de Tanichuchi, Salcedo y Tungurahua terminarían en 1990; con ellos se propone favorecer al 33% de las familias rurales de la cuenca; las actividades agrosilvopastoriles, de infraestructura y servicios, cumplieron o superaron en 1985 las metas físicas programadas. Por el emplazamiento geográfico de estos proyectos al interior de la cuenca, que comprende zonas rurales con buenas perspectivas de mercado, convendría idear mecanismos de operación conjunta que integren económicamente el territorio como paso previo a una delimitación microrregional.

Los proyectos de desarrollo campesino promueven la capacitación de los parceleros para lograr el control de la erosión y el uso racional del suelo. Individualmente no son importantes pero en conjunto cubren 19% de las familias rurales con los mayores problemas de marginalidad y minifundio y el 23% de la superficie agrícola con los mayores problemas de erosión. Se ha dado prioridad al cultivo de maíz suave, frejol y pastos habiéndose organizado para ese efecto ocho parcelas de demostración y 30 cursos de capacitación.

En la cuenca del Patate se están desarrollando tres proyectos agroindustriales relacionados con el beneficio de la carne, la pasteurización de la leche, y la industrialización hortofrutícola, lo que concuerda con la riqueza de esta subregión que concentra el 16% de la masa vacuna de la región andina, el 25% de las tierras ocupadas con pastos y el 25% de la superficie y producción de frutas y hortalizas.

Los proyectos sectoriales localizados en la *cuenca del Chambo* no han tenido gran éxito en la consecución de sus metas; se observa además, sobre todo en los proyectos de desarrollo rural integral y en los de desarrollo campesino, una desproporción relativa entre los objetivos y los problemas que se pretende enfrentar.

El proyecto de conservación de suelos de la cuenca del río Pastaza (formada por los ríos Chambo y Patate) podría convertirse en un elemento importante de integración para el desarrollo, por los graves problemas de erosión, escorrentía y desprotección de la cubierta

vegetal que presentan algunas subcuencas. El proyecto abarca una superficie de 680 000 ha y pretende beneficiar a 160 000 familias mediante la dotación de servicios de apoyo. En 1987 se encontraba en la etapa de preinversión.

En la *cuenca del Cañar* cuyos principales problemas son el déficit de riego y los altos grados de erosión, las obras de riego en construcción abarcarían sólo el 6% de la superficie agrícola y habrían cumplido en 1987 con 58% de la inversión programada. Ello indica que el acento deberá colocarse en nuevos instrumentos sectoriales.

El proyecto Juval-Azoques en estudio tiene por meta regar una superficie que representa el 40.3% de la superficie agrícola provincial en beneficio de 10 000 familias marginadas cuyas parcelas en promedio no superan las dos hectáreas. Los efectos multiplicadores en una zona tan deprimida pueden ser importantes ya que el proyecto prevé la construcción de 361 km de obras hidráulicas. El desarrollo futuro de la *cuenca del Paute* depende del proyecto hidroeléctrico Paute y del plan de conservación y manejo formulado en 1986 por el Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL). Ese plan debiera convertirse en un instrumento integral de gestión de este ámbito hidrográfico sobre la base de tres programas para resolver los problemas centrales de la cuenca: de manejo productivo y diversificación de cultivos; ordenación de la cuenca, rehabilitación de tierras y manejo hídrico; y apoyo institucional para la organización de comunidades campesinas.

El instrumento que a partir de 1984 regula el funcionamiento de la *cuenca del Jubones* es el plan hidráulico formulado entre 1982 y 1984. Sus objetivos están dirigidos hacia la utilización óptima del agua. No profundiza el análisis de mecanismos para estimular el desarrollo regional con características integrales. Los programas que podrían facilitar la gestión son el de riego para las partes alta y media de la cuenca, cuya ejecución se realizará con 12 proyectos de riego que implican construir nuevos sistemas, rehabilitar los existentes, y mejorar canales y acequias en una superficie cercana a las 45 000 ha; y el de conservación de cuencas que, habida cuenta del grave problema de erosión y fuerte relieve de la cuenca en sus partes alta y media, zonificó el territorio en subcuencas y microcuencas de atención prioritaria. En ellas se intentará fomentar las prácticas de conservación en las laderas y en las zonas de drenaje a fin de elevar la producción de alimentos y la protección de las zonas bajas.

En la cuenca del Jubones se está ejecutando también el proyecto de desarrollo rural integrado de Santa Isabel en su parte andina alta. Es un proyecto que ha tenido buenos resultados en lo agrícola, ganadero, sistemas de agua, salud y organización hasta 1985. Cubre una superficie de 9 000 ha y beneficia al 11% de las familias rurales de la cuenca. La formulación de proyectos semejantes en igual territorio como complemento del plan hidráulico, permitiría nuclear a la población rural actualmente muy dispersa y reducir el uso abusivo del suelo en las partes altas.

4. Perú

Para la región andina alta del Perú se aplica un conjunto de programas y proyectos que para tener éxito, deben ser ejecutados en un marco de continuidad técnica, financiera y política a largo plazo con un proceso permanente de evaluación y ajuste.

El *programa de reactivación agraria y seguridad alimentaria* es de ámbito nacional. Se propone elevar la producción de alimentos básicos, asegurando su rentabilidad y abastecimiento continuo mediante el establecimiento de precios de garantía, fijación de tasas de interés diferenciales y reducción de aranceles. Estas medidas ya han sido aplicadas por el Ministerio de Agricultura, entidad que conduce el programa. El financiamiento se logró con la creación de un fondo de reactivación agropecuaria, la intervención en los mercados de los productos de prioridad (adquisición de un porcentaje de la producción) y la formación de una reserva de seguridad a base de la producción interna.

Los *proyectos orientados a ejecutar pequeñas y medianas irrigaciones* tienen por objetivo ejecutar acciones de corta maduración y baja inversión, cada uno de los cuales puede convertirse en instrumento integral de asentamiento rural que incorpore la infraestructura de riego, asistencia técnica para el desarrollo agrícola y capacitación en el manejo del agua y el suelo.

El proyecto comprende el Plan MERIS (I y II etapa) y la línea global de riego N° 2, que comprenden un total de 39 obras pequeñas y medianas de riego en 9 departamentos del país, seis de los cuales corresponden a la zona andina.

El Plan MERIS (etapa I) ha concluido las obras de 7 sistemas de riego y está construyendo otras 10, para incorporar 5 000 ha al riego permanente y mejorarlo en 8 600 ha, beneficiando con ello a 10 605 familias. La etapa II tiene 13 proyectos con ejecución simultánea de obras y desarrollo agrícola para incorporar 5 519 ha y mejorar 3 252 ha, en beneficio de 5 958 familias. Por su parte, la línea global de riego N° 2 está ejecutando 9 sistemas medianos de riego con los que se espera incorporar 16 485 ha al riego permanente, mejorar otras 16 860 ha y beneficiar a 6 500 familias.

El principal objetivo del *programa de apoyo a las plantaciones forestales con fines energéticos o para el desarrollo de comunidades rurales de la sierra peruana* es desarrollar el medio rural de la sierra y de la ceja de selva gracias a medidas de reforestación con fines de protección y recuperación de suelos que eleven la producción agrícola y pecuaria. Esas iniciativas están generando nuevas fuentes de trabajo directo e indirecto lo que consolidará el asentamiento rural en zonas marginales. El programa está a cargo del Instituto Nacional Forestal (INFOR) que lo conduce a través de sus centros forestales. La mayor parte del financiamiento procede del proyecto de cooperación técnica que INFOR mantiene con FAO y el Gobierno de los Países Bajos, y que está destinado al desarrollo de las comunidades rurales de la sierra y al apoyo de las plantaciones forestales con fines energéticos.

El programa se ha desarrollado a base de viveros comunales, escolares y de los centros forestales. Los comunales constituyen la herramienta para la capacitación campesina; los escolares tienen un fin educativo; y los de los centros forestales se destinan a la producción masiva y diversificada de las plántulas requeridas para la reforestación.

El *programa nacional de sistemas agropecuarios andinos* está destinado a mejorar la producción y elevar la productividad de los sistemas agropecuarios de subsistencia merced a labores de investigación, programación y capacitación.

En la sierra del Perú, el 80% de las explotaciones agrícolas se encuentran en predios de 1 a 5 ha y utilizan sólo el 7% de la superficie total disponible. Este extracto es el de mayor densidad demográfica, menores ingresos y condiciones de vida más deprimidas de toda la región andina, por lo que es el beneficiario prioritario del programa.

El programa está a cargo del Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agraria (INIPA) que lo aplica en zonas de acción concentrada en las cuales funcionan centros de demostración que proveen servicios a las comunidades campesinas. Además de las actividades de investigación y promoción de la producción, el programa se ocupa de estudiar alternativas de organización comunal para la transformación y comercialización de los productos agropecuarios, así como de la labor de conservación de semillas de cultivos, granos y tubérculos andinos.

El *programa del servicio silvoagropecuario de Cajamarca* procura equilibrar la recuperación, uso y conservación de los recursos naturales renovables con el desarrollo integral del medio rural. El enfoque del programa es multisectorial y multidisciplinario y su ejecución exige la participación organizada de la comunidad.

El programa es dirigido por la Universidad Nacional de Cajamarca y funciona en una superficie de 10 000 ha subdividida por zonas concretas de trabajo. Los criterios para el deslinde se relacionan con la facilidad de acceso, las características socioeconómicas, la

urgencia de aplicar medidas correctivas para el uso del agua y el suelo, cuantificación de los recursos disponibles y aptitud de la población campesina.

El programa pretende un desarrollo desde el interior a largo plazo y por etapas, hasta alcanzar los niveles de zonas urbanas no deprimidas. Para ello, se servirá de centros de animación en los cuales se autogeneren tecnologías de producción que utilicen al máximo la mano de obra y los recursos naturales disponibles.

El *programa nacional de manejo de cuencas y conservación de suelos* se propone crear un sistema de conservación de suelos y aguas y lograr la aplicación de las tecnologías respectivas. La primera etapa de este programa fue administrada por la Dirección General de Aguas, Suelos e Irrigaciones dependiente del Ministerio de Agricultura, e inició sus actividades en 1981. Para fines de 1986 se pretende instalar 6 684 áreas de comprobación y 26 sectores de tratamiento; en diciembre de 1985 se habían establecido 5 000 áreas de comprobación y se habían difundido extensamente las técnicas conservacionistas.

El *programa de uso racional de laderas* se propone como meta la capacitación masiva del campesino de las laderas andinas del departamento de Ancash, para que aplique una tecnología adecuada de conservación de suelos sustentada en las prácticas de rotación de cultivos, construcción de muros de piedra, instalación de praderas y rehabilitación de andenes y canales de riego de uso ancestral.

El programa, desarrollado por la Corporación de Desarrollo de Ancash, atiende a 30 comunidades campesinas en 95 sectores de demostración, en los que se han enseñado actividades como labores de tierras, plantación forestal, técnicas de riego y uso de semillas mejoradas.

El *proyecto especial programa para el desarrollo de las microrregiones en emergencia económica y social*, conocido también como *programa para el desarrollo de microrregiones* se ha fijado como objetivo integrar de manera gradual pero sostenida los recursos humanos, financieros, los sectores de la actividad económica y productiva y los proyectos agropecuarios en territorios menores considerados de atención prioritaria. Se trata de realizar el potencial interno de las microrregiones y es una respuesta a la reconocida heterogeneidad de la sierra peruana.

El programa se inició en 1985 como un proyecto especial del Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) y es ahora del Instituto Nacional de Planificación, en coordinación con las Corporaciones Departamentales de Desarrollo (CORDES).

Las inversiones en las microrregiones se han aplicado al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, sobre todo en infraestructura vial y riego, postas médicas y locales escolares, previéndose para una segunda etapa las inversiones orientadas al incremento de la producción.

Este programa es uno de los esfuerzos más importantes para hacer llegar ordenadamente a regiones deprimidas, la acción actualmente dispersa del Estado, al mismo tiempo que fomentar la participación local.

5. Bolivia

En el altiplano de Bolivia se da prioridad a los proyectos de riego por aridez de la parte central y sur. Estos habrán de convertirse en el motor primario de cualquier propuesta para la región andina alta. Las exigencias de desarrollo de la población campesina hacen imprescindible incorporar esos proyectos en un contexto integral, pero territorialmente limitado; las microcuencas quizá serán las unidades apropiadas compatibles con los centros operativos creados por la política agropecuaria actual.

Conjuntamente con el proyecto principal deberán formularse y ejecutarse otros proyectos en materia de salud, nutrición, educación, capacitación y servicios para mejorar la calidad de vida del campesino y facilitar la transmisión de tecnología. Es preciso también mejorar el

acceso a las microrregiones mediante la construcción de la infraestructura vial mínima que permita al productor marginal salir al mercado con menores costos; esto tendrá además un efecto multiplicador sobre la absorción de mano de obra local.

La ejecución de programas para el desarrollo de los recursos naturales renovables, especialmente el agua, favorecerá la protección y rehabilitación ecológica de la región, lo que podrá lograrse sólo si se cuenta con técnicos capacitados. Para formarlos será preciso formular y ejecutar programas de investigación y capacitación.

Proyecto	Lugar	Porcentaje de inversión ejecutado en 1986
<i>Desarrollo rural</i>		
Desarrollo rural de los valles interandinos	La Paz	15.6
Desarrollo agropecuario Norte de Chuquisaca	Chuquisaca	50.0
Construcciones agropecuarias	Nacional	16.8
Omasuyos-Los Andes	La Paz	82.6
Ingaví	La Paz	98.0
Ulla-Ulla	La Paz	93.6
Lechero del Altiplano Norte	La Paz	40.0
<i>Riego</i>		
Tacagua	Oruro	-
Desarrollo agropecuario con pequeño riego	La Paz	66.6
Altiplano-Valles	Cochabamba, La Paz	-
Microrriegos	Potosí, Oruro	-
Urmiri-Pazña	Oruro	-
<i>Fomento Productivo</i>		
Producción de semillas	Nacional	21.7
Control fitosanitario	Nacional	6.2
Investigación y extensión	Nacional	49.0
Unidades de producción	Nacional	33.3
Mejoramiento bovino en el Altiplano de La Paz	La Paz	-
Producción de quinua	La Paz, Oruro y Potosí	30.0
Producción lechera por pequeños agricultores	Cochabamba	29.5
Fomento de la ganadería camélida y ovina	La Paz, Oruro y Potosí	2.7
<i>Recursos Naturales</i>		
Investigaciones forestales en el Altiplano	La Paz, Oruro y Potosí	-
Construcción del Centro Piscícola del Altiplano	La Paz	-
Centro de desarrollo piscícola	La Paz	35.7
<i>Otros</i>		
Fortalecimiento institucional agropecuario	Nacional	10.7
Sistema de catastro y registro de tierras	La Paz	3.3

La actual política agropecuaria pretende orientar las inversiones hacia la infraestructura productiva, especialmente el riego, el fomento a la producción agrícola y pecuaria, la habilitación de nuevas tierras para mejorar la distribución territorial de la población rural, los recursos hídricos, especialmente en pequeñas obras de riego, y el desarrollo rural, para integrar al campesino al desarrollo regional y nacional.

A continuación se presenta una lista de proyectos en ejecución y nuevos, incorporados en el plan de inversiones del Ministerio de Asuntos Campesinos Agropecuarios para el período 1987-1990 y que se consideran promotores del desarrollo del altiplano, por la inversión realizada y la superación de los problemas de esa región.

VII. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS*

Sobre la base de los estudios de caso de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, así como de los otros documentos del proyecto, preparados por la CEPAL, se ha intentado analizar la situación de las zonas de alta montaña, con la intención de contestar una serie de preguntas que abarcan los aspectos siguientes: 1) características de las cuencas y problemas de la región andina; 2) el potencial productivo máximo con relación a los niveles alcanzables y al uso actual de los recursos; 3) importancia relativa, tanto real como nominal, que asigna cada país a la gestión para el desarrollo de las cuencas andinas altas; 4) las diferentes estrategias, en términos de planes, programas y proyectos, que han sido formuladas o aplicadas para la gestión y el desarrollo de esas cuencas; 5) los efectos logrados con la aplicación de las estrategias para reducir la brecha entre el potencial teórico máximo alcanzable de producción y productividad, y la producción y productividad actual; 6) las restricciones reales que han impedido acortar esa distancia y los obstáculos, aducidos por el sistema gubernamental, que impiden mejorar la gestión del desarrollo en las cuencas altas; y 7) la evaluación, en términos de metas y realizaciones, de los programas y proyectos ejecutados en cada país para el desarrollo de las zonas altas.

En general, los estudios de caso no han dado respuestas plenamente satisfactorias a las interrogantes listadas porque la información que es posible recabar sobre las zonas altas no es preparada ni se presenta normalmente por cuencas hidrográficas. Se carece además de suficiente información y cobertura sobre la producción actual y potencial silvoagropecuaria en zonas altas con diversos niveles de aplicación tecnológica. Asimismo, las estrategias gubernamentales propuestas o realizadas para esas zonas rara vez contienen información detallada sobre cómo llevarlas a cabo o cómo se hicieron, lo que dificulta su evaluación. La mayoría de los programas y proyectos realizados en las zonas de montaña apuntan a objetivos de tipo sectorial o subsectorial y no multisectorial. Los proyectos sectoriales suelen carecer de coordinación entre sí y su continuidad en el tiempo es precaria. Se carece, en casi todos los casos estudiados, de información sobre el seguimiento y la evaluación de los programas y proyectos ejecutados en las zonas altas. Esta falta de información hace muy difícil conocer los resultados y las restricciones que deben superarse para mejorar la acción del Estado.

Por estas razones los estudios de caso se han limitado, en gran parte de su desarrollo, a analizar la región andina en su conjunto o en base a dos o tres cuencas principales consideradas como representativas del universo de estudio. Ello plantea la necesidad de efectuar trabajos detallados para obtener un conocimiento más preciso del potencial de aprovechamiento de las cuencas hidrográficas de alta montaña. Se espera, sin embargo, que lo aportado aquí permitirá orientar trabajos similares en el futuro esclareciendo aquello que hace falta investigar. Entre los resultados, destacan los siguientes:

*Comentarios de Axel Dourojeanni.

La región andina alta de los cinco países estudiados presenta mucha heterogeneidad, fruto de la existencia de gran diversidad de zonas climáticas, derivadas de variaciones en latitud, altitud y orientación. Esta heterogeneidad ha dado origen a múltiples tipos de aprovechamiento de los recursos que componen el ecosistema de altura que pueden y de hecho se potencializan entre sí pero que también hacen que el manejo del sistema sea complejo y fácilmente alterable.

La modificación, por ejemplo, en la organización, conocimientos y composición existente de la población en las zonas altas (40 millones de personas en 1983, que corresponde al 52% de la población total de los cinco países) ha hecho que, especialmente en los últimos treinta años, los usuarios del espacio andino hayan alterado sus relaciones con el medio que los sustenta. A la fecha se da un deterioro acelerado de los recursos, documentado en numerosos estudios tanto por cuencas como por países. Sólo en la sierra del Perú la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales estimaba que en 1984 había 1 400 000 ha con erosión severa, 5 800 000 con erosión de moderada a severa y 15 080 000 ha con erosión moderada. La erosión severa y moderada afecta el 58% de las tierras con aptitud agrosilvopecuaria de la sierra. Los porcentajes relativos de tierras afectadas por la erosión en el Ecuador y Colombia son similares.

Al interior de la región andina y específicamente en sus partes altas, la concentración demográfica es proporcionalmente la inversa a la de la tierra disponible; el 61.4% de las unidades productivas no poseen más de 5 ha de tierra que son las más desgastadas debido al uso intensivo a que están sometidas, lo que les resta potencial productivo y capacidad de recuperación. A consecuencia de lo anterior, la relación entre tierra de cultivo y hombre en la región andina alta, para más del 50% de sus habitantes, fluctúa entre el 0.54 ha y 1.1 ha. Este minifundio hace difícil introducir mejoramientos tecnológicos y de infraestructura. El problema grave es el abandono de sistemas tradicionales de rotación de cultivos entre parcelas y entre pisos ecológicos sin la introducción de nuevas tecnologías e insumos, como fertilizantes, que compensen la mayor explotación o el monocultivo. A ello se suma el abandono de terrazas y otras zonas cultivables ubicadas en lugares de difícil acceso debido a que los jóvenes prefieren alternativas de trabajo menos extenuantes y más rentables. Sólo en el Perú se estima que hay 750 000 ha de terrazas, andenes o "pata-pata", 82 000 ha de camellones o "waru waru" y 6 000 ha de lagunas de cultivo o cochas sin uso aun cuando recuperables. En Bolivia también hay proyecciones similares. Las consecuencias perceptibles de estos problemas son la reducción de tierras en producción y la pérdida acelerada de rendimientos por erosión de suelos y decrecimiento de fertilidad. En los últimos 10 años se calcula que esto ocurre en el 75% de los suelos cultivados de la sierra y ceja de selva. La creciente tendencia a la producción intensiva y de monocultivo con fines de comercialización en las parcelas pequeñas ha restringido el autoconsumo (del 50% al 20% de la producción en los últimos veinte años) y, por lo tanto, la dieta alimenticia del 60% de los habitantes que ocupan las partes altas de la región andina.

La política gubernamental ha tendido a otorgar a esa región un apoyo en general coyuntural, desarticulado, puntual y discontinuo, que en la gran mayoría de los casos se ha traducido en una enorme pérdida de recursos, además de una confusión en los receptores potenciales del apoyo. Se aprecia igualmente que mientras por un lado los técnicos del Estado, los expertos y los propios campesinos señalan la importancia de solucionar los problemas de desarrollo de zonas altas mediante una serie de principios y criterios que son aceptados "oficialmente", por el otro lado los programas estatales continúan aplicando modelos administrativos que impiden poner en práctica tales principios. Ello se debe en gran parte a que los organismos estatales están sometidos a presiones de organismos prestatarios, investigadores, políticos y personas influyentes, así como reglamentos burocráticos que traban su acción y frustran sus buenas intenciones, impidiéndoles emplear sistemas de gestión consecuentes con las necesidades de las zonas altas.

Un experto señalaba, por ejemplo, que si se hubieran invertido ordenadamente los esfuerzos de los últimos 20 años de trabajo de apoyo en ciertas zonas altas, como la del Departamento de Puno en el Perú, quizá hoy se podría haber triplicado la producción agrícola, silvícola y pecuaria de esa zona. Bastaría con evaluar lo invertido en dinero, los técnicos que viajaron, los proyectos y estudios realizados, los convenios internacionales y las soluciones que se conocen como funcionales y que no fueron puestas en práctica en la escala necesaria para probar este punto. Lo lamentable es que esta situación persiste.

Para superar esta crisis de desorganización es imprescindible reformular el sistema administrativo del Estado reforzando sobre todo su capacidad y autoridad de gestión a nivel de cuenca o de microrregión tendiendo a una racionalización y organización de sus actividades y la participación local.

La evaluación del potencial silvoagropecuario de las zonas altas y su relación con el aprovechamiento actual ha sido realizada sólo a base de muestras ya que no se tienen datos para todas las cuencas. El conjunto de muestras ha permitido conocer en forma relativa la cuantía en que puede mejorarse ese aprovechamiento. Esta información podría asimilarse a los grados de subutilización o utilización inadecuada del potencial productivo y de deterioro de la calidad de vida de los habitantes de las zonas altas de los Andes.

Las unidades productivas menores de 5 ha localizadas en las partes altas de la región andina (61.4% del total) generan, en promedio, el 60% del volumen de los bienes agropecuarios de consumo final. Las estadísticas de producción de la sierra, principalmente en Bolivia, Ecuador y Perú señalan, sin embargo, un marcado decrecimiento de superficies cosechadas y de producción, como lo precisa el estudio sobre regresión y subordinación de la agricultura andina en el Perú, elaborado por Michele Eresue de la Universidad Nacional Agraria "La Molina". El contenido de ese documento, que representa lo que sucede también en Ecuador y Bolivia, indica un decrecimiento generalizado de la superficie cultivada, tanto de tubérculos como de cereales. A la fecha, dos tercios de las familias campesinas no satisfacen sus necesidades básicas y más de la mitad (54.6%) en la sierra del Perú se encuentran en situación de extrema pobreza. La desnutrición afecta al 60% de los niños menores de 6 años.

La tierra carece, en general, de los nutrientes requeridos y no se somete a prácticas de manejo y control de suelos y aguas, lo que facilita la erosión y el arrastre sedimentario. La desigual distribución del agua en gran parte de la zona alta desempeña un papel restrictivo que repercute en los rendimientos por hectárea y en el número de cosechas anuales que es posible obtener. Por este motivo, en países como Bolivia, Perú, Ecuador e inclusive Colombia se considera que las obras de riego son de beneficio indudable. En zonas con mejor distribución de las lluvias durante el año, en los mismos países, la tendencia indica que la habilitación de tierras se orienta en mayor medida a usos ganaderos, reforestación y cultivos rentables como café, oleaginosas y coca.

Los incrementos que se pueden lograr en rendimientos agrícolas, en las zonas altas de los Andes fluctúan, en promedio, entre 50% y 200% para los cultivos básicos como maíz, frejol, papa, cebada y quinua. El Programa Nacional de Conservación de Suelos y Aguas en Cuencas Hidrográficas del Perú, comparando zonas —donde han construido o reconstruido terrazas y donde se ha cultivado con y sin fertilizantes— con áreas sin terrazas, indica que se logran incrementos de 43% y 149% en papa; 65% y 13% en maíz; 104% y 1 019% en alfalfa; 89% y 200% en rábanos; 87% en maíz (con fertilizantes en el área testigo y en área con terrazas); 45% y 28% en cebada; 17% y 85% en olluco. La primera cifra corresponde al incremento de producción logrado con fertilizantes y con terrazas. La segunda cifra es el incremento de producción logrado sin fertilizantes y con terrazas. La información recopilada confirma que el potencial de contribución de la región andina alta al volumen de producción agropecuaria en la economía nacional podría subir en 80% y 100% respecto de la producción

actual sin aumentar las superficies de cultivo. Este dato implica que las zonas altas deben ser consideradas como básicas en la formulación de estrategias de seguridad alimentaria.

El potencial ganadero, pecuario y de camélidos en las zonas altas es también mucho más elevado que el aprovechamiento actual. Por ejemplo, el manejo de camélidos está actualmente muy lejos de su potencial, más por dificultades de tipo político-administrativo que por razones técnicas. Tal como se menciona previamente sólo en el Perú se estima que podrían alcanzarse a tener unas 500 000 vicuñas en zonas de Puna (18 000 000 ha), habiendo hoy no más de 50 000. Incrementos proporcionales pueden lograrse con otros camélidos como la llama y sobre todo la alpaca cuya cantidad se ha visto disminuida por competencia con ovinos.

Las restricciones de información sobre potencial productivo de las zonas altas se deben, en gran medida, a la ausencia de estadísticas por cuencas o zonas altas y a una falta de procesamiento de la información existente. Esas estadísticas permitirían informar a los responsables de programas estatales y asistirlos en los procesos de gestión que hay que realizar para cerrar la brecha entre la producción actual y la potencial. En casi toda la región andina hay resultados de proyectos piloto e investigaciones que indican que se puede mejorar este potencial de aprovechamiento, sin embargo es muy poco lo efectuado para transferir estas experiencias a grandes áreas en parte debido a esta falta de disponibilidad de información "ejecutiva".

La aplicación de mejoras a la matriz técnica del campesino, compuesta de una diversidad de actividades tradicionales, también podrá lograrse con un conocimiento claro de lo existente que facilite la introducción de técnicas modernas de manejo silvoagropecuaria, mejoramiento de semillas y otros.

El análisis de los diversos enfoques estratégicos adoptados por los países andinos para acortar la distancia entre lo que se produce actualmente (que determina en parte la calidad de vida actual) y lo que se puede producir (que determina en parte la calidad de vida potencial) en las regiones altas de sus respectivos territorios sugiere que:

- En gran parte de los países andinos la política agrícola se ha dirigido a consolidar espacios orientados y aptos a un tipo de agricultura o explotación considerada moderna, por ejemplo, zonas aptas para café, para ganado lanar o con capacidad de riego.

- En las partes marginadas de la región andina, el enfoque ha privilegiado más bien las grandes inversiones de extracción minera o de producción de energía a partir del agua. Las inversiones en grandes obras hidráulicas y mineras representan de hecho, más del 90% del total asignado a las zonas altas. Esas inversiones han sustentado el esquema de aprovechamiento de los recursos en beneficio de objetivos de desarrollo urbano-industrial y de fortalecimiento del sector externo de la economía.

Por su parte, las zonas altas marginadas han recibido en el mejor de los casos, no más del 5% al 10% de los presupuestos asignados a los grandes proyectos. Por ejemplo, la Corporación del Valle del Cauca en Colombia asigna el 10% de sus inversiones a las cuencas altas, el Complejo Uribante-Caparo en Venezuela el 5%. El proyecto de la Cuenca del Paute en Ecuador tiene programado un 17%, lo cual lo haría el más balanceado si se cumple.

- La desatención de las zonas sin estos proyectos ha sido compensada en parte con la ejecución de programas nacionales de asistencia. En el Perú, por ejemplo, existen el Plan Nacional de Riego en la Sierra (Plan MERIS), el Programa de Desarrollo Forestal Comunal, el Programa de Acondicionamiento Territorial y Vivienda Rural (PRATVIR) y muchos otros de nivel regional o local. En general, son eficaces en su campo sectorial. Su mayor defecto, a veces, es la falta de coordinación cuando intervienen en la misma cuenca o microrregión. Paralelamente se han ejecutado numerosos programas de desarrollo rural integrado, de desarrollo microrregional y otros similares. Muchos de estos programas no tienen la continuidad suficiente por depender de donaciones externas y por trabajar exclusivamente como proyectos.

La asistencia a zonas altas también se ha concretado en programas y planes de ordenación o manejo de cuencas hidrográficas de alta montaña cuyo fin principal es la conservación de los recursos naturales. En general, los proyectos de aprovechamiento de recursos hídricos han sido el centro ordenador o reordenador del desarrollo de numerosas cuencas. A pesar de la existencia de todos estos ejemplos perdura en la región el caos que originan los celos y conflictos institucionales. Este es uno de los mayores problemas que impiden una mayor eficiencia en la gestión del Estado. Sólo acabará cuando se establezcan delimitaciones regionales, con autoridades respetadas y se definan claramente las reglas del juego entre las instituciones.

Los instrumentos de estrategia aplicados en beneficio de los campesinos no han tenido resultados tangibles en la escala necesaria y gran parte de los efectos de las inversiones han sido captados por usuarios ajenos a la región. Un porcentaje demasiado alto de las inversiones en proyectos para las zonas altas cubren los gastos de oficinas, salarios y viáticos del personal público con residencia en las capitales de provincia o departamentos, los sueldos de investigadores provenientes del exterior, y muchos costos de asesoramiento, supervisión, estudios y controles que no son tangibles para el campesino.

El resto de las inversiones financia actividades en el terreno. Parte se ha destinado directamente a los campesinos en herramientas, alimentos o salarios compensatorios para que ejecuten sus obras; parte han aportado los propios campesinos y parte ha sido invertido directamente por administración o contrata. Para conocer mejor la distribución de las inversiones en las zonas altas sería muy importante hacer un balance, proyecto por proyecto y cuenca por cuenca, de cómo se distribuyen los recursos en los proyectos y en las cuencas y cuánto es tangible para el habitante local. De hecho son insuficientes los avances logrados con muchos programas y proyectos ejecutados hasta la fecha en las zonas altas, sobre todo porque cubren una parte reducida del territorio de cada país. Es preciso comparar también la eficiencia de sus resultados con respecto al mejoramiento tanto de la calidad de vida de los habitantes como de la conservación de los recursos naturales; conocer la estructura de distribución de la inversión pública en cada sistema y cómo ella discrimina por instancias y espacios geográficos; y evaluar la capacidad operativa que poseen de los sistemas de gestión gubernamentales con el fin de entregar esta información a los que toman decisiones de política.

La evaluación periódica de la eficiencia de los sistemas de gestión gubernamentales que se utilizan en las zonas y cuencas alto andinas es una labor escasamente desarrollada en los países cuyos casos fueron objeto de estudio. No se encontraron centros de coordinación de los múltiples programas y proyectos que se llevan a cabo en la sierra. No se encontró tampoco una lista de esas actividades. La misma falta de información existe por cuencas, incluso en las importantes. En la zona andina no hay realmente autoridades de cuencas (salvo en las corporaciones autónomas colombianas) que recojan y registren los estudios, informes y misiones realizados en el lugar. Generalmente la información se encuentra en la capital y desperdigada entre varios ministerios. Esto se puede corregir fácilmente si se decide armar archivos de proyectos locales, incluso municipales, enviándoles copia de la información central disponible.

Para finalizar, es importante señalar que los gobiernos de los cinco países saben que gran cantidad de las zonas altas de sus territorios se encuentran atrasadas con relación al resto del país y que deben, con urgencia levantar los niveles de vida de su población. En esta tarea enfrentan un triple desafío: superar situaciones de crisis, recuperar niveles perdidos y tratar de avanzar hacia situaciones superiores a las existentes anteriormente.

Saben también que se están enfrentando a estos desafíos con un sistema de gestión inadecuado en que lo formal está desbordado por lo paraformal, representado por una multitud de programas y proyectos sectoriales y multisectoriales a cargo de ministerios, institutos, misiones extranjeras, corporaciones, fundaciones, universidades nacionales y

extranjeras, organismos internacionales, misiones religiosas e inversionistas privados que actúan cada cual siguiendo sus propias motivaciones, intereses, tiempos y lugares. Los gobiernos saben que deben organizarse mejor para coordinar gran variedad de iniciativas.

Los esfuerzos por poner orden en este caos se dan en todos los países sobre todo tratando de regionalizar o microrregionalizar ámbitos y asignarles autoridades y recursos. Sin embargo, hasta la fecha, el proceso avanza lentamente principalmente debido a las dificultades para encontrar personal y recursos para equipar cada localidad, por conflictos con las autoridades de organismos nacionales y regionales y por problemas de sectorialización y centralismo.

La articulación de los esfuerzos y el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de las zonas altas y de los recursos naturales sólo se podrán lograr en la medida en que se superen los conflictos expuestos. Para lograr contribuir a esta meta se necesitará, entre otros, realizar estudios con gran rigurosidad que evalúen por lo menos cuatro grandes áreas de trabajo: el sistema natural o ambiental; el sistema de usuarios; el sistema de instituciones y el sistema de poder. En el presente trabajo se ha tocado ligeramente la interacción sistema natural-sistema de usuarios-sistema institucional. No se ha tocado el denominado sistema de poder que está representado por las orientaciones de política del país y que fijan las grandes reglas de juego. Cada uno de estos sistemas tiene sus propias fuerzas impulsoras que explican una parte de su comportamiento. Las otras fuerzas que consolidan o modifican dicho comportamiento están dadas por el efecto de un sistema sobre el otro. Los estudios por realizarse deberán estudiar dichas fuerzas con el fin de determinar si se puede o no cambiar el curso de acción de los actores que definen las posibilidades de mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas altas y la conservación de sus recursos.

Bibliografía

- Aguiló Bonnin, Jorge (1976): *Evaluación de inversiones en ordenación agrohidrológica de cuencas*, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- Bolivia, Junta del Acuerdo de Cartagena (1987): *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. Colombia, Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (1986): *Desarrollo de cuencas andinas en Colombia*, informe preparado por los señores Jaime Saldarriaga Sanín y Fernando Balcázar, Bogotá. Colombia, Junta del Acuerdo de Cartagena (1987): 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. Ecuador (1986): "Ecuador: Diagnóstico de las estrategias, programas y proyectos formulados para el desarrollo y manejo de las cuencas alto andinas. Período 1980-1985", informe preparado por Pablo Emilio Polit, Santiago de Chile. Perú (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. Venezuela (1986): *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 preparado por Gonzalo Peña, Caracas.
- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) y Rockefeller Foundation (1981): *Agricultura de ladera en América tropical. Memoria del seminario internacional realizado en Turrialba, Costa Rica, en diciembre de 1980*, Turrialba.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1982): *El poblador rural, el manejo del agua en las cuencas alto andinas y el rol del Estado* (E/CEPAL/PROY.6/R.41). Seminario regional sobre políticas agrarias y sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura, Quito, 23 a 26 de marzo.
- (1985): *Transacciones ambientales en el campo de los recursos hídricos* (LC/L.364).
- (1986): *La formulación de los planes de ordenamiento de recursos hídricos en América Latina y el Caribe* (LC/G.1391).
- (1987): *Metodología para asistir la gestión del desarrollo de cuencas o microrregiones de alta montaña: ciclo de concertación* (LC/R.609), Santiago de Chile.

- CEPAL y PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (1983): *Sobrevivencia en ecosistemas de altura*, Vol. I y II, Publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta S.83.II.G.31, Santiago de Chile.
- Chang Navarro L., Lorenzo (1986): "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), Lima, pp. 181-193.
- COLCIENCIAS/CVC/DNP/OPSA (Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, Departamento Nacional de Planeación y Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario) (1986): *Red nacional de cooperación tecnológica para el ordenamiento de cuencas hidrográficas*, documento de trabajo, Bogotá.
- Colombia, Departamento Nacional de Planeación/Corporación Autónoma Regional de Tolima (CORTOLIMA) (s.f.): *La planificación de cuencas: Bases para el desarrollo de la cuenca del río Saldaña*. Informe resumen.
- Ministerio de Agricultura (1984): *Proyecto cuenca Alto Magdalena: Síntesis del proyecto*, Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente (INDERENA), Bogotá.
- Colomé, Alejandro (1982): *Producción pecuaria, de fauna y desarrollo de la ganadería de vicuña en la ecorregión andina* (E/CEPAL/PROY.6/R.40), Seminario regional sobre políticas agrarias y sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura, Quito, 23 a 26 de marzo.
- CVC (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca) (1979): *Plan de ordenación y desarrollo de la cuenca del río Aguatacal*, Informe CVC 79-17, Cali.
- de Camino, Ronnie (s.f.): *Análisis económico de proyectos de protección de cuencas. Estudio de un caso*, Taller FAO/SIDA sobre planificación del desarrollo forestal para países de Centroamérica, Honduras.
- Dourojeanni, Axel (1980): *La cuenca del río Blanco. Plan de Protección*, Corporación Dominicana de Electricidad e Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Santo Domingo.
- Dourojeanni, Axel y Luis Oberti (1978): Principios para elaborar un plan de protección de cuencas, *Boletín técnico Nº 11*, Ministerio de Agricultura del Perú, Lima.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) (1983): *Plan de acción conducente al manejo de la cuenca del río Paute (Ecuador)* (RIAT/83/22-FOR-1), Santiago de Chile.
- Flores Ochoa, Jorge A. y Percy Paz Flores (1986): "La agricultura en lagunas (qocha)", *Andenes y camellones en el Perú andino. Historia presente y futuro*, Ministerio de la Presidencia, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), Lima, pp. 85-106.
- Giesecke, Alberto (1986): Estado, planificación y desarrollo en la sierra, *Estrategias para el desarrollo de la sierra*, Universidad Nacional Agraria "La Molina" y Centro de Estudios Rurales Andinos "Bartolomé de las Casas", Cuzco.
- González, Luis Alberto (1979): *Un modelo de evaluación económica de proyectos para manejo de cuencas*, Universidad de los Andes, Mérida.
- Guerra, Julio C. (1986): *El proyecto de rehabilitación de zonas deprimidas de la Región Sierra Centro-Sur y su reformulación*, Instituto Nacional de Desarrollo, Lima.
- IFEA (Instituto Francés de Estudios Andinos) y Comité Nacional de Bolivia del MAB (1982): *Ambaná, tierras y hombres*, La Paz, Lima.
- Iguíñiz, Javier (1986): "Propuesta de plan de gobierno de IU para la sierra del Perú", *Estrategias para el desarrollo de la sierra*, Universidad Nacional Agraria "La Molina" y Centro de Estudios Rurales Andinos "Bartolomé de las Casas", Cuzco.
- Junta del Acuerdo de Cartagena-Comunidad Económica Europea, (1987): *Manual silvoagropecuario*, Lima.
- López, Víctor (1986): "Programa del APRA: desarrollo de la sierra", *Estrategias para el desarrollo de la sierra*, Universidad Nacional Agraria "La Molina" y Centro de Estudios Rurales Andinos "Bartolomé de las Casas", Cuzco.
- Manrique, Nelson (1985): *Colonialismo y pobreza campesina: Caylloma y el valle del Colca siglos XVI-XX*, DESCO, Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo, Lima.
- Meiss, Luis Masson (1986): "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, pp. 207-216.
- Michaelsen, T. (1980): *Manual de conservación de suelos para tierras de ladera*, proyecto HON/77/006, documento de trabajo Nº 3, Tegucigalpa.
- OEA (Organización de los Estados Americanos) (1978): *Calidad ambiental y desarrollo de cuencas hidrográficas, un modelo para planificación y análisis integrados*, Secretaría General, Washington, D. C.
- Pasara, Luis (1986): "Entrevista a Abrahán Lowental", *Caretas*, 23 de junio, Publicación Nº 910, Lima.
- Perú, Ministerio de Agricultura y Alimentación (1979): *Diagnóstico de la cuenca alta del río Vilcanota*, Convenio de Cooperación Técnica con la República Federal de Alemania, Plan Nacional de Mejoramiento de Riego en la Sierra, Plan MERIS, 2da. etapa, Lima.

- (1980): *Manual de conservación de aguas y suelos. Manual B: Normas de clasificación, diseño y construcción; Manual C: Control y seguimiento.* Lima.
- (1984): Proyecto de ordenamiento de los recursos agua y suelo en la cuenca hidrográfica del río Mala: Subcuenca del río Ayaviri - sector de tratamiento pampa Cullpa, vol. I, Lima.
- Instituto Nacional de Desarrollo (1983): *Estrategia de desarrollo en sierra*, Proyectos microrregionales en sierra, documento PCM-PMS-SDI/Nº 3, Lima.
- Posner, J.L. y M.F. McPherson (1981): Las áreas de ladera de México, Centroamérica y los países andinos: situación actual y perspectivas para el año 2000, *Agricultura de ladera en América tropical. Memoria del seminario internacional realizado en Turrialba, Costa Rica, en diciembre de 1980*, compiladores Andrés R. Novoa B. y Joshua L. Posner, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Rockefeller Foundation, Turrialba.
- Rengifo, Grimaldo y otros (1984): *La agricultura andina: Perú*, versión preliminar reservada, Lima.
- Sánchez, Juan (1986): Comentario, *Estrategias para el desarrollo de la sierra*, Universidad Nacional Agraria "La Molina" y Centro de Estudios Rurales Andinos "Bartolomé de las Casas", Cuzco.
- UNC (Universidad Nacional de Cajamarca) JUNAC/CEPAL (1985): *Manual Silvoagropecuario. Experiencias del Servicio Silvoagropecuario de Cajamarca*, Edit. Pablo Sánchez y Jorge Yáñez, Perú.
- Universidad Nacional Agraria "La Molina" y Centro de Estudios Rurales "Bartolomé de las Casas" (1986): *Estrategias para el desarrollo de la sierra*, Cuzco, abril.
- Venezuela, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (1977): *Identificación de micro-cuencas prioritarias a través de la aplicación de 34 criterios (parámetros)*, Instructivo 1-2.
- (1978): *Conservación de cuencas-programa básico*, Sociedad Venezolana de Ingenieros Forestales, Jornadas Técnicas Forestales, Caracas.
- West, Stanley A. (1984): Planificación, análisis ambiental y gestión del conflicto, *Las represas y su efecto sobre la salud*.



Publicaciones de la CEPAL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE
Casilla 179-D Santiago de Chile

PUBLICACIONES PERIODICAS

Revista de la CEPAL

La Revista se inició en 1976 como parte del Programa de Publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, con el propósito de contribuir al examen de los problemas del desarrollo socioeconómico de la región. Las opiniones expresadas en los artículos firmados, incluidas las colaboraciones de los funcionarios de la Secretaría, son las de los autores y, por lo tanto, no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Organización.

La Revista de la CEPAL se publica en español e inglés tres veces por año.

Los precios de suscripción anual vigentes para 1988 son de US\$ 16 para la versión en español y de US\$ 18 para la versión en inglés. El precio por ejemplar suelto es de US\$ 6 para ambas versiones.

Estudio Económico de América Latina y el Caribe

1980, 664 pp.
1980, 629 pp.
1981, 863 pp.
1981, 837 pp.
1982, vol. I 693 pp.
1982, vol. I 658 pp.
1982, vol. II 199 pp.
1982, vol. II 186 pp.
1983, vol. I 694 pp.
1983, vol. I 686 pp.
1983, vol. II 179 pp.
1983, vol. II 166 pp.
1984, vol. I 702 pp.
1984, vol. I 685 pp.
1984, vol. II 233 pp.
1984, vol. II 216 pp.
1985, 672 pp.
1985, 660 pp.
1986, 734 pp.

(También hay ejemplares de años anteriores)

Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe

1980, 617 pp.
1981, 727 pp.
1983, (1982/1983) 749 pp.
1984, 761 pp.
1985, 792 pp.
1986, 782 pp.
1987, 714 pp.

(También hay ejemplares de años anteriores)

Libros de la CEPAL

- 1 *Manual de proyectos de desarrollo económico*, 1958, 5ª ed. 1980, 264 pp.
- 1 *Manual on economic development projects*, 1958, 2nd. ed. 1972, 242 pp.
- 2 *América Latina en el umbral de los años ochenta*, 1979, 2ª ed. 1980, 203 pp.
- 3 *Agua, desarrollo y medio ambiente en América Latina*, 1980, 443 pp.
- 4 *Los bancos transnacionales y el financiamiento externo de América Latina. La experiencia del Perú. 1965-1976*, por Robert Devlin, 1980, 265 pp.
- 4 *Transnational banks and the external finance of Latin America: the experience of Peru*, 1985, 342 pp.
- 5 *La dimensión ambiental en los estilos de desarrollo de América Latina*, por Osvaldo Sunkel, 1981, 2ª ed. 1984, 136 pp.
- 6 *Women and development: guidelines for programme and project planning*, 1982, 3rd. ed. 1984, 123 pp.
- 6 *La mujer y el desarrollo: guía para la planificación de programas y proyectos*, 1984, 115 pp.
- 7 *África y América Latina: perspectivas de la cooperación interregional*, 1983, 286 pp.
- 8 *Sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura*, vols. I y II, 1983, 720 pp.
- 9 *La mujer en el sector popular urbano. América Latina y el Caribe*, 1984, 349 pp.
- 10 *Avances en la interpretación ambiental del desarrollo agrícola de América Latina*, 1985, 236 pp.
- 11 *El decenio de la mujer en el escenario latinoamericano*, 1985, 216 pp.
- 11 *The decade for women in Latin America and the Caribbean: background and prospects*, 1987, 215 pp.
- 12 *América Latina: sistema monetario internacional y financiamiento externo*, 1986, 416 pp.
- 12 *Latin America: international monetary system and external financing*, 1986, 405 pp.
- 13 *Raúl Prebisch: Un aporte al estudio de su pensamiento*, 1987, 146 pp.

SERIES MONOGRAFICAS

Cuadernos de la C E P A L

- 1 *América Latina: el nuevo escenario regional y mundial/Latin America: the new regional and world setting*, (bilingüe), 1975, 2ª ed. 1985, 103 pp.
- 2 *Las evoluciones regionales de la estrategia internacional del desarrollo*, 1975, 2ª ed. 1984, 73 pp.
- 2 *Regional appraisals of the international development strategy*, 1975, 2nd. ed. 1985, 82 pp.
- 3 *Desarrollo humano, cambio social y crecimiento en América Latina*, 1975, 2ª ed. 1984, 103 pp.
- 4 *Relaciones comerciales, crisis monetaria e integración económica en América Latina*, 1975, 85 pp.
- 5 *Síntesis de la segunda evaluación regional de la estrategia internacional del desarrollo*, 1975, 72 pp.
- 6 *Dinero de valor constante. Concepto, problemas y experiencias*, por Jorge Rose, 1975, 2ª ed. 1984, 43 pp.
- 7 *La coyuntura internacional y el sector externo*, 1975, 2ª ed. 1983, 106 pp.
- 8 *La industrialización latinoamericana en los años setenta*, 1975, 2ª ed. 1984, 116 pp.
- 9 *Dos estudios sobre inflación 1972-1974. La inflación en los países centrales. América Latina y la inflación importada*, 1975, 2ª ed. 1984, 57 pp.
- s/n *Canada and the foreign firm*, D. Pollock, 1976, 43 pp.
- 10 *Reactivación del mercado común centroamericano*, 1976, 2ª ed. 1984, 149 pp.
- 11 *Integración y cooperación entre países en desarrollo en el ámbito agrícola*, por Germánico Salgado, 1976, 2ª ed. 1985, 62 pp.
- 12 *Temas del nuevo orden económico internacional*, 1976, 2ª ed. 1984, 85 pp.
- 13 *En torno a las ideas de la CEPAL: desarrollo, industrialización y comercio exterior*, 1977, 2ª ed. 1985, 57 pp.
- 14 *En torno a las ideas de la CEPAL: problemas de la industrialización en América Latina*, 1977, 2ª ed. 1984, 46 pp.
- 15 *Los recursos hidráulicos de América Latina. Informe regional*, 1977, 2ª ed. 1984, 75 pp.
- 15 *The water resources of Latin America. Regional report*, 1977, 2nd. ed. 1985, 79 pp.
- 16 *Desarrollo y cambio social en América Latina*, 1977, 2ª ed. 1984, 59 pp.
- 17 *Estrategia internacional de desarrollo y establecimiento de un nuevo orden económico internacional*, 1977, 3ª ed. 1984, 61 pp.
- 17 *International development strategy and establishment of a new international economic order*, 1977, 3rd. ed. 1985, 59 pp.
- 18 *Raíces históricas de las estructuras distributivas de América Latina*, por A. di Filippo, 1977, 2ª ed. 1983, 64 pp.
- 19 *Dos estudios sobre endeudamiento externo*, por C. Massad y R. Zahler, 1977, 2ª ed. 1986, 86 pp.
- s/n *United States — Latin American trade and financial relations: some policy recommendations*, S. Weintraub, 1977, 44 pp.
- 20 *Tendencias y proyecciones a largo plazo del desarrollo económico de América Latina*, 1978, 3ª ed. 1985, 134 pp.
- 21 *25 años en la agricultura de América Latina: rasgos principales 1950-1975*, 1978, 2ª ed. 1983, 124 pp.
- 22 *Notas sobre la familia como unidad socioeconómica*, por Carlos A. Borsotti, 1978, 2ª ed. 1984, 60 pp.
- 23 *La organización de la información para la evaluación del desarrollo*, por Juan Sourrouille, 1978, 2ª ed. 1984, 61 pp.
- 24 *Contabilidad nacional a precios constantes en América Latina*, 1978, 2ª ed. 1983, 60 pp.
- s/n *Energy in Latin America: The Historical Record*, J. Mullen, 1978, 66 pp.
- 25 *Ecuador: desafíos y logros de la política económica en la fase de expansión petrolera*, 1979, 2ª ed. 1984, 153 pp.
- 26 *Las transformaciones rurales en América Latina: ¿desarrollo social o marginación?*, 1979, 2ª ed. 1984, 160 pp.
- 27 *La dimensión de la pobreza en América Latina*, por Oscar Altimir, 1979, 2ª ed. 1983, 89 pp.
- 28 *Organización institucional para el control y manejo de la deuda externa. El caso chileno*, por Rodolfo Hoffman, 1979, 35 pp.
- 29 *La política monetaria y el ajuste de la balanza de pagos: tres estudios*, 1979, 2ª ed. 1984, 61 pp.
- 29 *Monetary policy and balance of payments adjustment: three studies*, 1979, 60 pp.
- 30 *América Latina: las evaluaciones regionales de la estrategia internacional del desarrollo en los años setenta*, 1979, 2ª ed. 1982, 237 pp.
- 31 *Educación, imágenes y estilos de desarrollo*, por G. Rama, 1979, 2ª ed. 1982, 72 pp.
- 32 *Movimientos internacionales de capitales*, por R. H. Arriazu, 1979, 2ª ed. 1984, 90 pp.
- 33 *Informe sobre las inversiones directas extranjeras en América Latina*, por A. E. Calcagno, 1980, 2ª ed. 1982, 114 pp.
- 34 *Las fluctuaciones de la industria manufacturera argentina, 1950-1978*, por D. Heymann, 1980, 2ª ed. 1984, 234 pp.
- 35 *Perspectivas de reajuste industrial: la Comunidad Económica Europea y los países en desarrollo*, por B. Evers, G. de Groot y W. Wagenmans, 1980, 2ª ed. 1984, 69 pp.
- 36 *Un análisis sobre la posibilidad de evaluar la solvencia crediticia de los países en desarrollo*, por A. Saieh, 1980, 2ª ed. 1984, 82 pp.
- 37 *Hacia los censos latinoamericanos de los años ochenta*, 1981, 146 pp.
- s/n *The economic relations of Latin America with Europe*, 1980, 2nd. ed. 1983, 156 pp.
- 38 *Desarrollo regional argentino: la agricultura*, por J. Martín, 1981, 2ª ed. 1984, 111 pp.
- 39 *Estratificación y movilidad ocupacional en América Latina*, por C. Filgueira y C. Geneletti, 1981, 2ª ed. 1985, 162 pp.
- 40 *Programa de acción regional para América Latina en los años ochenta*, 1981, 2ª ed. 1984, 62 pp.

- 40 *Regional programme of action for Latin America in the 1980s*, 1981, 2nd. ed. 1984, 57 pp.
- 41 *El desarrollo de América Latina y sus repercusiones en la educación. Alfabetismo y escolaridad básica*, 1982, 246 pp.
- 42 *América Latina y la economía mundial del café*, 1982, 95 pp.
- 43 *El ciclo ganadero y la economía argentina*, 1983, 160 pp.
- 44 *Las encuestas de hogares en América Latina*, 1983, 122 pp.
- 45 *Las cuentas nacionales en América Latina y el Caribe*, 1983, 100 pp.
- 45 *National accounts in Latin America and the Caribbean*, 1983, 97 pp.
- 46 *Demanda de equipos para generación, transmisión y transformación eléctrica en América Latina*, 1983, 193 pp.
- 47 *La economía de América Latina en 1982: evolución general, política cambiaria y renegociación de la deuda externa*, 1984, 104 pp.
- 48 *Políticas de ajuste y renegociación de la deuda externa en América Latina*, 1984, 102 pp.
- 49 *La economía de América Latina y el Caribe en 1983: evolución general, crisis y procesos de ajuste*, 1985, 95 pp.
- 49 *The economy of Latin America and the Caribbean in 1983: main trends, the impact of the crisis and the adjustment processes*, 1985, 93 pp.
- 50 *La CEPAL, encarnación de una esperanza de América Latina*, por Hernán Santa Cruz, 1985, 77 pp.
- 51 *Hacia nuevas modalidades de cooperación económica entre América Latina y el Japón*, 1986, 233 pp.
- 51 *Towards new forms of economic co-operation between Latin America and Japan*, 1987, 245 pp.
- 52 *Los conceptos básicos del transporte marítimo y la situación de la actividad en América Latina*, 1986, 112 pp.
- 52 *Basic concepts of maritime transport and its present status in Latin America and the Caribbean*, 1987, 114 pp.
- 53 *Encuestas de ingresos y gastos. Conceptos y métodos en la experiencia latinoamericana*, 1986, 128 pp.
- 54 *Crisis económica y políticas de ajuste, estabilización y crecimiento*, 1986, 123 pp.
- 54 *The economic crisis: Policies for adjustment, stabilization and growth*, 1986, 125 pp.
- 55 *El desarrollo de América Latina y el Caribe: escollos, requisitos y opciones*, 1987, 184 pp.
- 55 *Latin American and Caribbean development: obstacles, requirements and options*, 1987, 184 pp.
- 56 *Los bancos transnacionales y el endeudamiento externo en la Argentina*, 1987, 112 pp.
- 57 *El proceso de desarrollo de la pequeña y mediana empresa y su papel en el sistema industrial: el caso de Italia*, 1988, 112 pp.
- 58 *La evolución de la economía de América Latina en 1986*, 1988, 100 pp.
- 58 *The evolution of the Latin American Economy in 1986*, 1988, 106 pp.
- 59 *Protectionism: regional negotiation and defence strategies*, 1988, 262 pp.

Cuadernos Estadísticos de la C E P A L

- 1 *América Latina: relación de precios del intercambio*, 1976, 2ª ed., 1984, 66 pp.
- 2 *Indicadores del desarrollo económico y social en América Latina*, 1976, 2ª ed. 1984, 179 pp.
- 3 *Series históricas del crecimiento de América Latina*, 1978, 2ª ed. 1984, 206 pp.
- 4 *Estadísticas sobre la estructura del gasto de consumo de los hogares según finalidad del gasto, por grupos de ingreso*, 1978, 110 pp. (Agotado, reemplazado por N° 8)
- 5 *El balance de pagos de América Latina, 1950-1977*, 1979, 2ª ed. 1984, 164 pp.
- 6 *Distribución regional del producto interno bruto sectorial en los países de América Latina*, 1981, 2ª ed. 1985, 68 pp.
- 7 *Tablas de insumo-producto en América Latina*, 1983, 383 pp.
- 8 *Estructura del gasto de consumo de los hogares según finalidad del gasto, por grupos de ingreso*, 1984, 146 pp.
- 9 *Origen y destino del comercio exterior de los países de la Asociación Latinoamericana de Integración y del Mercado Común Centromericano*, 1985, 546 pp.
- 10 *América Latina: balance de pagos 1950-1984*, 1986, 357 pp.
- 11 *El comercio exterior de bienes de capital en América Latina*, 1986, 288 pp.
- 12 *América Latina: Índices de comercio exterior, 1970-1984*, 1987, 355 pp.
- 13 *América Latina: comercio exterior según la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas*, 1987, Vol. I, 675 pp; Vol. II, 675 pp.
- 14 *La distribución del ingreso en Colombia. Antecedentes estadísticos características socioeconómicas de los receptores*, 1988, 156 pp.

Estudios e Informes de la C E P A L

- 1 *Nicaragua: el impacto de la mutación política*, 1981, 2ª ed. 1982, 126 pp.
- 2 *Perú 1968-1977: la política económica en un proceso de cambio global*, 1981, 2ª ed. 1982, 166 pp.
- 3 *La industrialización de América Latina y la cooperación internacional*, 1981, 170 pp. (Agotado, no será reimpresso.)
- 4 *Estilos de desarrollo, modernización y medio ambiente en la agricultura latinoamericana*, 1981, 4ª ed. 1984, 130 pp.
- 5 *El desarrollo de América Latina en los años ochenta*, 1981, 2ª ed. 1982, 153 pp.
- 5 *Latin American development in the 1980s*, 1981, 2nd. ed. 1982, 134 pp.
- 6 *Proyecciones del desarrollo latinoamericano en los años ochenta*, 1981, 3ª ed. 1985, 96 pp.
- 6 *Latin American development projections for the 1980s*, 1982, 2nd. ed. 1983, 89 pp.
- 7 *Las relaciones económicas externas de América Latina en los años ochenta*, 1981, 2ª ed. 1982, 180 pp.

- 8 *Integración y cooperación regionales en los años ochenta*, 1982, 2ª ed. 1982, 174 pp.
- 9 *Estrategias de desarrollo sectorial para los años ochenta: industria y agricultura*, 1981, 2ª ed. 1985, 100 pp.
- 10 *Dinámica del subempleo en América Latina*. PREALC, 1981, 2ª ed. 1985, 101 pp.
- 11 *Estilos de desarrollo de la industria manufacturera y medio ambiente en América Latina*, 1982, 2ª ed. 1984, 178 pp.
- 12 *Relaciones económicas de América Latina con los países miembros del "Consejo de Asistencia Mutua Económica"*, 1982, 154 pp.
- 13 *Campesinado y desarrollo agrícola en Bolivia*, 1982, 175 pp.
- 14 *El sector externo: indicadores y análisis de sus fluctuaciones. El caso argentino*, 1982, 2ª ed. 1985, 216 pp.
- 15 *Ingeniería y consultoría en Brasil y el Grupo Andino*, 1982, 320 pp.
- 16 *Cinco estudios sobre la situación de la mujer en América Latina*, 1982, 2ª ed. 1985, 178 pp.
- 17 *Five studies on the situation of women in Latin America*, 1983, 2nd. ed. 1984, 188 pp.
- 18 *Cuentas nacionales y producto material en América Latina*, 1982, 129 pp.
- 19 *El financiamiento de las exportaciones en América Latina*, 1983, 212 pp.
- 20 *Medición del empleo y de los ingresos rurales*, 1982, 2ª ed. 1983, 173 pp.
- 21 *Measurement of employment and income in rural areas*, 1983, 184 pp.
- 22 *Efectos macroeconómicos de cambios en las barreras al comercio y al movimiento de capitales: un modelo de simulación*, 1982, 68 pp.
- 23 *La empresa pública en la economía: la experiencia argentina*, 1982, 2ª ed. 1985, 134 pp.
- 24 *Las empresas transnacionales en la economía de Chile, 1974-1980*, 1983, 178 pp.
- 25 *La gestión y la informática en las empresas ferroviarias de América Latina y España*, 1983, 195 pp.
- 26 *Establecimiento de empresas de reparación y mantenimiento de contenedores en América Latina y el Caribe*, 1983, 314 pp.
- 27 *Establishing container repair and maintenance enterprises in Latin America and the Caribbean*, 1983, 236 pp.
- 28 *Agua potable y saneamiento ambiental en América Latina, 1981-1990/Drinking water supply and sanitation in Latin America, 1981-1990* (bilingüe), 1983, 140 pp.
- 29 *Los bancos transnacionales, el estado y el endeudamiento externo en Bolivia*, 1983, 282 pp.
- 30 *Política económica y procesos de desarrollo. La experiencia argentina entre 1976 y 1981*, 1983, 157 pp.
- 31 *Estilos de desarrollo, energía y medio ambiente: un estudio de caso exploratorio*, 1983, 129 pp.
- 32 *Empresas transnacionales en la industria de alimentos. El caso argentino: cereales y carne*, 1983, 93 pp.
- 33 *Industrialización en Centro América, 1960-1980*, 1983, 168 pp.
- 34 *Dos estudios sobre empresas transnacionales en Brasil*, 1983, 141 pp.
- 35 *La crisis económica internacional y su repercusión en América Latina*, 1983, 81 pp.
- 36 *La agricultura campesina en sus relaciones con la industria*, 1984, 120 pp.
- 37 *Cooperación económica entre Brasil y el Grupo Andino: el caso de los minerales y metales no ferrosos*, 1983, 148 pp.
- 38 *La agricultura campesina y el mercado de alimentos: la dependencia externa y sus efectos en una economía abierta*, 1984, 201 pp.
- 39 *El capital extranjero en la economía peruana*, 1984, 178 pp.
- 40 *Dos estudios sobre política arancelaria*, 1984, 96 pp.
- 41 *Estabilización y liberalización económica en el Cono Sur*, 1984, 193 pp.
- 42 *La agricultura campesina y el mercado de alimentos: el caso de Haití y el de la República Dominicana*, 1984, 255 pp.
- 43 *La industria siderúrgica latinoamericana: tendencias y potencial*, 1984, 280 pp.
- 44 *La presencia de las empresas transnacionales en la economía ecuatoriana*, 1984, 77 pp.
- 45 *Precios, salarios y empleo en la Argentina: estadísticas económicas de corto plazo*, 1984, 378 pp.
- 46 *El desarrollo de la seguridad social en América Latina*, 1985, 348 pp.
- 47 *Market structure, firm size and Brazilian exports*, 1985, 104 pp.
- 48 *La planificación del transporte en países de América Latina*, 1985, 247 pp.
- 49 *La crisis en América Latina: su evaluación y perspectivas*, 1985, 119 pp.
- 50 *La juventud en América Latina y el Caribe*, 1985, 181 pp.
- 51 *Desarrollo de los recursos mineros de América Latina*, 1985, 145 pp.
- 52 *Las relaciones económicas internacionales de América Latina y la cooperación regional*, 1985, 224 pp.
- 53 *América Latina y la economía mundial del algodón*, 1985, 122 pp.
- 54 *Comercio y cooperación entre países de América Latina y países miembros del CAME*, 1985, 90 pp.
- 55 *Trade relations between Brazil and the United States*, 1985, 148 pp.
- 56 *Los recursos hídricos de América Latina y el Caribe y su aprovechamiento*, 1985, 138 pp.
- 57 *The water resources of Latin America and the Caribbean and their utilization*, 1985, 135 pp.
- 58 *La pobreza en América Latina: dimensiones y políticas*, 1985, 155 pp.
- 59 *Políticas de promoción de exportaciones en algunos países de América Latina*, 1985, 207 pp.
- 60 *Las empresas transnacionales en la Argentina*, 1986, 222 pp.
- 61 *El desarrollo frutícola y forestal en Chile y sus derivaciones sociales*, 1986, 227 pp.
- 62 *El cultivo del algodón y la soya en el Paraguay y sus derivaciones sociales*, 1986, 141 pp.

- 59 *Expansión del cultivo de la caña de azúcar y de la ganadería en el nordeste del Brasil: un examen del papel de la política pública y de sus derivaciones económicas y sociales*, 1986, 164 pp.
- 60 *Las empresas transnacionales en el desarrollo colombiano*, 1986, 212 pp.
- 61 *Las empresas transnacionales en la economía del Paraguay*, 1987, 115 pp.
- 62 *Problemas de la industria latinoamericana en la fase crítica*, 1986, 113 pp.
- 63 *Relaciones económicas internacionales y cooperación regional de América Latina y el Caribe*, 1987, 272 pp.
- 63** *International economic relations and regional cooperation in Latin America and the Caribbean*, 1987, 267 pp.
- 64 *Tres ensayos sobre inflación y políticas de estabilización*, 1986, 201 pp.
- 65 *La industria farmacéutica y farmoquímica: desarrollo histórico y posibilidades futuras. Argentina y Brasil y México*, 1987, 177 pp.
- 66 *Dos estudios sobre América Latina y el Caribe y la economía internacional*, 1987, 125 pp.
- 67 *Reestructuración de la industria automotriz mundial y perspectivas para América Latina*, 1987, 232 pp.
- 68 *Cooperación latinoamericana en servicios: antecedentes y perspectivas*, 1988, 156 pp.
- 69 *Desarrollo y transformación: estrategia para superar la pobreza*, 1987, 114 pp.
- 69** *Development and change: strategies for vanquishing poverty*, 1987, 114 pp.

Serie INFOPLAN: Temas Especiales del Desarrollo

- 1 *Resúmenes de documentos sobre deuda externa*, 1986, 324 pp.
- 2 *Resúmenes de documentos sobre cooperación entre países en desarrollo*, 1986, 189 pp.
- 3 *Resúmenes de documentos sobre recursos hídricos*, 1987, 290 pp.
- 4 *Resúmenes de documentos sobre planificación y medio ambiente*, 1987, 111 pp.
- 5 *Resúmenes de documentos sobre integración económica en América Latina y el Caribe*, 1987, 273 pp.
- 6 *Resúmenes de documentos sobre cooperación entre países en desarrollo, II parte*, 1988, 146 pp.

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم. استعلم منها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب إلى : الأمم المتحدة، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف.

如何购取联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经售处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.

Las publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y las del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) se pueden adquirir a los distribuidores locales o directamente a través de:

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección de Ventas — DC-2-866
Nueva York, NY, 10017
Estados Unidos de América

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección de Ventas
Palais des Nations
1211 Ginebra 10, Suiza

Unidad de Distribución
CEPAL — Casilla 179-D
Santiago de Chile