

mandato de un año. Un paso previo a esta reunión fue la realización en nuestro país de una Conferencia Latinoamericana sobre el tema con el fin de preparar las posiciones regionales.

3. Similar cargo ocupa desde 1993 dentro del Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, su gestión durará hasta 1996.
4. El Perú ocupó igualmente -entre los años 1993 y 1994- una vicepresidencia en el Comité Intergubernamental de Negociaciones para elaborar la Convención Internacional contra la Desertificación, instrumento que contiene un Anexo Regional. La Convención, concluida en junio del año pasado, fue suscrita por nuestro país en octubre pasado.
5. Aunque fuera del marco de las Naciones Unidas, el Perú asistió a la segunda reunión intergubernamental sobre bosques, realizada en octubre del año pasado en Canadá. Allí se trabajaron propuestas para elaborar una Convención Internacional sobre Bosques, el mismo que será motivo de análisis del Comité de Desarrollo Sostenible durante el presente año.

Para el mejor cumplimiento de estos compromisos a nivel interno, la Cancillería preside Comisiones Nacionales sobre Diversidad Biológica, Cambios Climáticos y Ozono, y un Grupo de Trabajo sobre Desertificación, y al mismo tiempo se ha constituido un grupo de trabajo técnico para elaborar el 'Programa País' en el marco del Protocolo de Montreal sobre sustancias que afectan la capa de ozono. Este grupo está presidido por el Vice-Ministerio de Industrias, quien tiene también bajo su responsabilidad lo concerniente al Convenio de Basilea sobre manejo de desechos peligrosos. Estas acciones del Gobierno han permitido la captación de fondos de cooperación técnica internacional que se estima en US \$ 2'362,700 para la elaboración de informes nacionales sobre diversidad biológica, estudios de casos sobre desertificación, inventarios y estadísticas sobre el consumo y la producción de gases que afectan la capa de ozono, y específicamente en el sector industria iniciar de modo concierto la reconversión industrial en los sectores de aerosoles, espumas y refrigerantes. El mayor monto conseguido -más de dos millones de dólares- tiene como fin ejecutar un proyecto de eliminación de clorofluorocarbonos 11 y 12 en 6 fábricas de refrigeración doméstica. Una de las fuentes de financiamiento con mayor potencialidad en los próximos tres años es el del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) que cuenta con un presupuesto de US \$ 2,022 millones para el periodo 94-97.

En resumen, queda claro que la gestión pública ambiental tiene un carácter intersectorial. La política ambiental nacional, a partir de lineamientos generales para el ordenamiento ambiental de los diversos espacios regionales, deberá enfrentar este reto de la intersectorialidad. Este será pues uno de los grandes dilemas del mandato del flamante CONAM.

ECONOMIA AMBIENTAL Y ECONOMIA DE LOS RECURSOS NATURALES

Una segunda constatación que surge al hacer la revisión de los trabajos de investigación ambiental en el Perú es la existencia de una confusión metodológica acerca de las preguntas y problemas teóricos asociados con el medio ambiente por un lado, y con el manejo de recursos naturales por otro. Se tiende a partir de una preocupación "ambiental" general (conservación del ecosistema, manejo de la cuenca, la contaminación) pero predomina la investigación alrededor del manejo de un recurso natural (pesca, bosques, suelos, aguas). Si bien uno puede considerar que las prácticas de manejo de recursos naturales tienen consecuencias directas sobre los bienes y servicios ambientales, y que, por lo tanto la分歧ion es tenue, me parece útil recordar aquí que desde la teoría económica existe una clara distinción entre economía ambiental y economía de los recursos naturales. Una revisión de los trabajos de investigación presentados para optar el grado de Bachiller en Economía en la Universidad Católica en los últimos años y que trabajan "cuestiones ambientales" muestra con mucha nitidez de qué confusión estamos hablando¹⁵. Se llega incluso a plantear un modelo keynesiano para discutir la relación entre el uso de los recursos naturales y crecimiento económico (Aliaga Llinán, R., 85) cuando es sabido que los modelos keynesianos no son de largo plazo, mientras que la determinación de patrón óptimo de explotación de un recurso es netamente un problema de largo corte temporal.

La principal diferencia entre el problema económico del medio ambiente y el problema económico de los recursos naturales es la definición y la (in)existencia de mercados para los bienes y servicios ambientales. Además, los bienes ambientales no sólo no tienen mercado definido sino que una de sus características es que no se agotan en el consumo individual, son indivisibles y es muy costoso hacerlo exclusivo (rival). La imposibilidad que habría entonces para desarrollar mercados por bienes ambientales conduce a que el sistema de precios de mercado no puede servir para la asignación eficiente de recursos. En resumen, siguiendo las consideraciones teóricas de Barrantes,

"... el problema económico con el medio ambiente sería, por un lado, el de elucidar las preferencias de los consumidores y su concomitante deseo de pagar por determinadas calidades del medio ambiente y, por otro lado, evaluar la eficiencia de los marcos regulatorios propuestos. Por el contrario, el problema económico de los recursos naturales sería el de determinar el más eficiente patrón de explotación en el tiempo." (Barrantes, R., 93; p. 8)

Queda claro entonces que el objetivo central de la investigación en economía ambiental sería el de determinar, en última instancia, la función de demanda por los bienes ambientales, de ahí que los métodos de valoración de los bienes y servicios ambientales es uno de los temas donde más se ha avanzado metodológicamente. Temas clásicos de investigación en economía ambiental serían por ejemplo, la disposición de la sociedad a cubrir los costos de impedir la contaminación de aguas, aire, y/o pérdida de suelos productivos. Por otro lado los temas de investigación en economía de los recursos naturales

15 Entre otros ver los trabajos de Abanto Vargas (1985), Aliaga Llinán (1985), Goldres de la Rosa (1987), Gutiérrez Ramus (1980), Hidalgo Cáceres (1987), Ibarra (1988), Lecaros (1993), Luque (1992), Minaya (1989), Pella Dávila (1989), y Tello (1992).

están directamente definidos por la determinación de los patrones óptimos de explotación/extracción de los recursos. Para ello es importante incorporar en el análisis las restricciones institucionales, en particular los mecanismos de acceso y uso de los recursos naturales. En ambos casos el paradigma de la economía neoclásica asume una 'escasez relativa' de bienes, cuyo valor estaría determinado por el deseo de pagar revelado por los consumidores. La asignación (eficiente) de recursos estaría determinada una vez identificados esos valores que serían nada más que los precios relativos. Para cumplir este objetivo en los problemas de economía ambiental es que la teoría de las externalidades y bienes públicos se aplica dada la naturaleza de los bienes ambientales, indivisibles y no exclusivos, lo que nos lleva a una situación de 'fallas de mercado' donde el sistema de precios no permite una eficiente asignación de recursos (Barrantes, R., 93a; Pascó-Font, A., 94, y Tolmos, R., 93).

Otros temas tales como la relación entre densidad poblacional y uso de recursos, en particular los procesos de intensificación de la agricultura andina, comercio internacional y medio ambiente, la relación entre género y manejo de recursos naturales, valoración de la biodiversidad, impacto del narcotráfico sobre la oferta ambiental, ecoturismo, y otros, no son fácilmente clasificables dentro de esta dicotomía y se presentan en este informe en una u otra sección de acuerdo al sesgo que se le quiera dar, ya sea hacia el problema de manejo de algún determinado recurso o hacia el impacto sobre el ecosistema en general.

HACIA LA DEFINICIÓN DE UNA AGENDA DE INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA AMBIENTAL EN EL PERÚ

La definición de una agenda de investigación ambiental enfrenta dos problemas los cuales hay que tener presentes. En primer lugar, los problemas ambientales son dinámicos, complejos, los mercados son imperfectos o inexistentes, y muchas veces tienen implicancias internacionales y hasta globales. Esto hace necesario contar con metodologías para establecer prioridades de investigación y de políticas. El segundo problema es precisamente metodológico. Las dificultades en valorar los futuros beneficios de una determinada investigación cuestionan la posibilidad de realizar un análisis económico para determinar cuál sería una agenda de investigación óptima en una determinada región. De esta manera, existen diversas alternativas para establecer prioridades de investigación, que van desde ejercicios Delphi, con un panel de expertos los cuales identifican una base de datos incluyendo tipos de problemas ambientales, sector económico involucrado, y la región del país donde es más importante, hasta modelos que utilizan ponderaciones para establecer un ranking de prioridades de investigación. En muchos casos las prioridades establecidas son tan numerosas que si bien es cierto que se gana en rigurosidad descriptiva no se logra identificar lineamientos de política¹⁶.

En ese sentido, un primer paso para definir una agenda de investigación ambiental es precisar qué se entiende por 'problemas ambientales'. Existe consenso que hablamos de 'problemas ambientales' en la medida que se refiere a toda alteración del ambiente que

16. Es el caso del ejercicio realizado en Chile en 1990 (resumido en O'Ryan, R., 94). Ver el reciente trabajo de Carlos Sere (1995) quien hace un buen resumen de las distintas metodologías utilizadas para determinar prioridades de investigación.

afecta la salud humana, incide en la productividad de las actividades productivas, y atenta contra la integridad de los ecosistemas (BID, 90; Banco Mundial, 92; Barrantes, R., 94a; Cuánto, 94). Una segunda tarea para determinar prioridades de investigación es identificar cuáles son las demandas o reivindicaciones ambientales tanto de la opinión pública en general como de los organismos financieros. De acuerdo a los sondeos de opinión realizados en el Perú por Apoyo en 1991 y 1994 es evidente que las demandas ambientales reveladas están sesgadas hacia los problemas de saneamiento básico antes que hacia los problemas de conservación de la biodiversidad (Apoyo, 1991). El propio Banco Mundial en su Informe sobre el Desarrollo Mundial de 1992 enfatiza que los países en desarrollo deberían priorizar la búsqueda de soluciones a los problemas de salud y productividad económica derivados de la contaminación del agua, el saneamiento inadecuado, la contaminación del aire y la degradación de los suelos (Banco Mundial, 92; Cap. 2).

Esta preferencia por los problemas marrones antes que por los problemas verdes que emerge en los últimos años es confirmada por las prioridades ambientales para América Latina y el Caribe que "Nuestra Propia Agenda" (BID/PNUD, 90) estableció para ser presentadas en la Cumbre de Río en 1992. Sin embargo, las prioridades que el USAID estableció en 1993 en su estrategia ambiental para América Latina (USAID, 93) mantiene un sesgo hacia los problemas de conservación de biodiversidad (verdes). Allí se establecieron cinco áreas de acción:

- Conservación de bosques tropicales y otros hábitats de biodiversidad
- Prácticas agrícolas sostenibles
- Manejo y protección de los recursos acuáticos y costeros
- Promoción del uso y producción de energía 'limpias', y
- Reducción de la contaminación urbano-industrial

En países como el Perú los problemas de la pobreza crítica y el crecimiento de la población son determinantes de los procesos de deterioro ambiental. Hemos encontrado hasta tres experiencias que establecen prioridades de investigación y/o de política ambiental en el Perú. La primera y más conocida es la presentada en el Informe de la Comisión Nacional (1992) para la Cumbre de Río de Janeiro. Si bien es una priorización que no se ha discutido ampliamente en el país, los problemas ambientales críticos del país allí detectados se dividen de la siguiente manera.

- en el mar se identifica la sobre explotación de algunas especies marinas, la falta de manejo racional de los recursos, y la contaminación marina por relaves mineros;
- en la costa se cuestiona la salinización de las tierras agrícolas, la contaminación ambiental acelerada en algunas ciudades, el deterioro de los bosques secos y de las áreas protegidas, la contaminación de las aguas superficiales, y la expansión urbana descontrolada;
- en la sierra se encuentra el deterioro de las tierras agrícolas por la erosión y la destrucción de la cobertura vegetal de protección en las laderas, la reducción y la sobre utilización de cobertura vegetal y de leña, poco énfasis en los programas de reforestación (con fines energéticos, industriales y de protección), el deterioro de las pasturas naturales altoandinas, la contaminación de las aguas y de la atmósfera por los

- relaves mineros y los humos de los centros de procesamiento de minerales, y la falta de desarrollo turístico en las áreas protegidas;
- en la selva alta se identifica la tala y deforestación indiscriminada, procesos de erosión acelerados, la ampliación del cultivo de la hoja de coca y desarrollo del narcotráfico, deterioro de las áreas protegidas, y caída de la productividad de los bosques;
 - en la selva baja se cuestiona la tala indiscriminada de los bosques, el escaso fomento de tecnologías adecuadas, también la ampliación del cultivo de la hoja de coca y desarrollo del narcotráfico, el deterioro de las áreas protegidas, el inicio de un acelerado proceso de contaminación ambiental (zonas de extracción de petróleo), y poco apoyo al manejo y desarrollo turístico de las áreas protegidas (Manu y Pacaya-Samiria)¹⁷.

Una segunda lista de problemas ambientales críticos es la elaborada por la Unidad Ambiental de Cuánto (ver Anexo). Allí se presentan veintisiete (27) problemas ambientales por tipo de ecosistema, clasificados como naturales, modificados, cultivados o construidos de acuerdo a criterios de densidad poblacional y grado de intervención de los mismos. La utilidad de esta clasificación es que muestra con nitidez que una agenda 'verde' tiene más sentido en ecosistemas poco intervenidos, mientras que una agenda 'marrón' es relevante en ecosistemas construidos.

Finalmente una tercera aproximación a una priorización de problemas ambientales en el Perú se encuentra en la Estrategia Ambiental del USAID para el Perú (USAID, 94). Allí la preferencia por los problemas típicos de conservación de la biodiversidad que se presentaron en la Estrategia Regional se mantiene. Las siete áreas problemáticas (problemas ambientales) de la Estrategia son, en ese orden, las siguientes:

- Prácticas agrícolas no sostenibles
- Deforestación
- Amenaza de pérdida de biodiversidad
- Daño ambiental ocasionada por el sector industrial
- El ambiente urbano
- Inadecuado marco normativo (y de políticas) legal y regulatorio
- Degradación de recursos acuáticos y costeros

De estas listas de problemas ambientales críticos en el Perú, junto con los resultados de la revisión de la investigación ambiental hecha en el Perú, se pueden identificar los que creemos son los cinco problemas ambientales críticos más importantes:

- El problema de la conservación de suelos y la búsqueda de alternativas tecnológicas sostenibles¹⁸.

17 El informe luego analiza los problemas ambientales críticos por áreas geográficas específicas enfatizando los procesos de deterioro y analizando sus efectos y tendencias.

18 Una de las corrientes más populares en los últimos años es el llamado "ecologismo de los pobres", propuesta trabajada principalmente por el economista catalán Joan Martínez Alier. En el Perú, el Proyecto Andino de Tecnologías (PRATEC) ha intentado convertirse en ese movimiento de ecología política sin mucho éxito (ver el trabajo de Mayer (1994) para un análisis crítico del papel jugado por PRATEC en el Perú).

- El problema de la presión demográfica y pobreza critica lo que nos lleva a pensar en la necesidad de articular una política de población con las políticas de educación y salud.
- El problema de una clara definición de los derechos de propiedad sobre los principales recursos naturales: agua, bosques, y tierra. La superioridad económica de los derechos de propiedad privada no necesariamente se pueden alcanzar en un contexto de mercados imperfectos e incompletos.

De particular importancia es el tema del acceso y derechos de propiedad sobre los recursos naturales. La llamada "tragedia de los bienes comunes" (Garret Hardin), consistente en la explotación excesiva de un recurso de libre acceso, se caracteriza no sólo por la inexistencia de mecanismos para reglamentar el uso de los recursos si no también por que nadie asume los costos totales de la degradación ambiental producida. La sobre pesca, el sobre pastoreo, el uso excesivo de recursos genéticos (como "patrimonio natural de la humanidad"), la excesiva extracción de aguas subterráneas, todos son clásicos ejemplos de la tragedia discutida hace ya treinta años por Hardin.

- El problema del saneamiento ambiental urbano.
- Implementación de proyectos integrales de ordenamiento ambiental. El ordenamiento es una herramienta de planificación regional y no solamente un esquema ordenador de las áreas protegidas y sus zonas de amortiguación (ver los ejemplos de Pacaya-Samaria (TNC; 1992) y del Manu (WWF/FPCN; 1992))¹⁹.

Existen hasta tres cuestiones teóricas que deben ser resueltas en el contexto de apertura comercial, privatización y desarrollo sostenible. En primer lugar la asignación de derechos de propiedad, ya sea a través del sistema de concesiones o a través de la privatización. Se trata de eliminar la condición de recursos de "acceso libre", que es la actual situación de los recursos renovables, tanto en el sector pesquero como en el sector forestal. En segundo lugar, otro aspecto de la problemática del régimen de acceso a los recursos es la determinación y distribución de las llamadas "rentas de escasez", que surgen en la medida en que ningún productor incurre en un costo para disponer del recurso natural. Y en tercer lugar se encuentran los mecanismos de cumplimiento de contratos que el propio ordenamiento legal impone ("built-in enforcement mechanisms").

Estas cuestiones están en el centro de los debates de las nuevas leyes de aguas (Del Castillo, L., 94; IPROGA, 94) y forestal (FPCN Y SPDA, 93; y Moore, Th., 93) sujetas a su aprobación por el Congreso, así como la discusión alrededor del futuro Régimen Común de

¹⁹ El modelo de la Reserva de Biósfera formulado por la UNESCO en la década del 70 es una interesante manera de abordar el problema del ordenamiento ambiental. El modelo ideal de una Reserva de Biósfera tiene hasta cuatro zonas con condiciones específicas y distintos grados de uso de los recursos naturales (WRI/IUCN/UNEP, 1990): una zona núcleo, área donde ha habido un mínimo de interferencia humana y que debe ser lo suficientemente grande para que su funcionamiento como ecosistema no sea interferido y pueda contener áreas especiales de conservación; una zona de amortiguación, cuya función principal sería proteger al núcleo contra alteraciones producidas por el hombre; también puede contener unidades de conservación pero acompañadas con programas educativos, de turismo controlado y de investigación aplicada; una zona de restauración, para aquellos casos donde las actividades humanas hayan alterado significativamente el ecosistema (interrumpiendo procesos biológicos y/o extinguendo localmente especies); y un área cultural (o antropomórfica), habitada por grupos humanos que desarrollan relaciones de equilibrio con su medio ambiente.

Acceso a los Recursos Genéticos en los Países Andinos (IUCN y SPDA, 94; Tobin, B., 94). Hay que resaltar que este debate deben partir de una legislación marco sobre los recursos naturales --tal como lo especifica la Constitución de 1993-- que establece criterios y lineamientos generales para iniciar un proceso de ordenamiento territorial. Después de ordenado el territorio se pueden especificar los mecanismos de acceso a los recursos y los derechos de propiedad, para después analizar los mecanismos de extracción y apropiación de rentas de escasez. Por último se deben considerar los mecanismos de hacer cumplir los contratos. Esto es lo que deberían alcanzar las distintas normas sectoriales. Finalmente, una línea de investigación poco trabajada es la relación entre seguridad de tenencia y eficiencia en el uso de los recursos. El paradigma de la superioridad de la propiedad privada en la medida que da los incentivos apropiados para la eficiente asignación de recursos descuida el problema de los costos de transacción involucrados en la asignación de los derechos de propiedad. Es por ello que los programas de titulación no son condición suficiente para alcanzar la seguridad en la tenencia y, por lo tanto, la eficiencia en el uso de recursos (Barrantes, 92, 95).

Este conjunto básico de problemas ambientales se puede derivar de distintas agendas de investigación. Como resultado final de este trabajo se presenta una agenda de diez áreas temáticas, conformadas a través de combinar los esfuerzos previos para delinear una agenda de investigación, con las demandas formuladas por las distintas personas y organizaciones tildadas. A pesar que en muchos casos existe una clara intersección temática aquí se ran como áreas temáticas independientes. El orden en que se presentan no es indicativo ni priorización o ranking de importancia.

- Población y medio ambiente
- Salud humana y calidad ambiental
- Comercio internacional y medio ambiente
- Saneamiento y ordenamiento territorial
- Valoración de la biodiversidad
- Zonificación económica-ecológica
- Hidrocarburos y biodiversidad
- Indicadores de sostenibilidad
- Pobreza campesina y conservación de recursos
- Instrumentos de política ambiental

Estos grandes temas de investigación ilustran la interrelación entre economía, ecología y sociedad alrededor del aprovechamiento del espacio. Es necesario mejorar el sistema decisivo a través de mecanismos apropiados para la generación de información²⁰, creación y desarrollo de instituciones, y la promoción de la participación de la población. Este es el principio básico de la Agenda 21 de las Naciones Unidas, ante el cual el Perú no ha logrado diseñar los mecanismos de consulta necesarios para la elaboración de planes de acción, y la preparación de los informes nacionales ante el Comité para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. En este sentido, los problemas ambientales plantean un reto a la nueva relación entre el estado, el mercado y la sociedad civil. Es así que en términos de recomendaciones para el diseño de una adecuada política ambiental de largo plazo en el Perú, se hace necesario que la gestión pública ambiental comience por el diseño de una Estrategia Nacional de Conservación y Desarrollo Sostenible (ENCDS) la cual puede

20 Para una mejora del proceso decisivo es imprescindible el desarrollo los actuales sistemas de información (ver INEI (94) y Cuinto (94)).

trabajarse desde experiencias regionales (Díaz Palacios, J., 91). La cuantificación de la oferta ambiental, el diseño de un sistema de información y monitoreo ambiental, así como el diseño de un plan de saneamiento y ordenamiento territorial participativos, deberán ser elementos básicos de esa estrategia de desarrollo y conservación a largo plazo. El presente documento, a través del balance de lo investigado hasta el momento, así como la formulación de una agenda de temas de investigación, espera contribuir en la priorización de la investigación ambiental, condición necesaria para el diseño exitoso de dicha estrategia.

Bibliografía

- ABANTO VARGAS, Mario G. 1985 Crecimiento económico en Chimbote: 1940-1970. Lima. Tesis (Lit.). PUC Facultad de Ciencias Sociales.
- ALEGRE, Marcos 1994 Privatisation in Solid Waste Management. Tesis de Maestría (inédita), Loughborough University of Technology.
- ALFARO, Julio y Alberto CARDENAS 1988 Manejo de cuencas. Hacia una nueva estrategia de desarrollo rural en el Perú. Lima, Fundación Friedrich Ebert.
- ALIAGA LIÑAN, Roberto Mamet 1985 El efecto de los recursos naturales utilizables sobre el crecimiento económico. Lima. Tesis (Br.). PUC Facultad de Ciencias Sociales.
- ALVARADO DE LA FUENTE, Fernando 1994 "Crecimiento sin costo ambiental: Las experiencias de agricultura ecológica", en Perú: el problema agrario en debate. SEPIA V. Lima: SEPIA; Universidad Nacional de San Agustín, pp. 679-698.
- APOYO S.A. 1991 "El cristal con que se mira. Encuesta sobre los problemas ambientales en Lima", en Debate, Vol XIII, No. 63, pp. 30-33.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID) y PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD) 1990 Nuestra Propia Agenda. Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID), PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD) y TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA (TCA) 1991 Amazonia sin mitos. Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente.
- BANCO MUNDIAL 1992 Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente. Washington D.C.
- BAKER, P.T. y M. LITTLE 1976 Man in the Andes. Stroudsburg, Hutchinson & Ross.
- BARRANTES CACERES, Roxana 1992 Land Tenure Security and Resource Use in Peruvian Amazonia. A Case Study of the Ucayali Region. Tesis Doctoral, Universidad de Illinois, Urbana-Champaign.
- 1993 Economía del medio ambiente. consideraciones teóricas. Lima: IEP, Documento de Trabajo N°48.
- 1993a "Análisis económico de los recursos naturales", en Recursos Naturales, tecnología y desarrollo, Benjamin Martícorena (compilador), Cusco, Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de las Casas.
- 1994 "Desarrollo: sostenido, sostenible, sustentable ¿o simplemente desarrollo?", en Debate Agrario # 17, pp. 1-12, Lima, CEPES.
- 1994a "Desarrollo y Medio Ambiente", ponencia presentada en la Conferencia de los 30 Años de la Facultad de Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (en prensa como El Perú frente al Siglo XXI).
- BARRANTES, Roxana y Carolina TRIVELLI 1995 "Bosques y madera. análisis económico en el Perú", Lima, informe de investigación, IEP.
- BEDOYA, Eduardo, Jane COLLINS, y Michael PAINTER 1986 Estrategias productivas y recursos naturales en la Amazonia. Lima: CIPA.
- BERGMAN, Roland 1990 Economía Amazónica. Lima: CAAAP.
- BLANES J. José 1993 «Narcotráfico y medio ambiente». En: Revista Occidental N°1.
- BOO, Elizabeth 1990 Econurismo: Potenciales y Escallos. Washington, D.C. WWF/USAID.

- BRACK EGG, Antonio 1987 "Historia del manejo de la vicuña en el Perú", en Boletín de Lima, año 6, 50, pp. 61-76.
- _____. 1994 "La tierra del Perú: pobreza y posibilidades", en Allpachis, No. 43/44, pp. 87-116. Lima.
- _____. 1994a "Medio ambiente, economía, y viabilidad en la amazonía peruana", en Biodiversidad y desarrollo sostenible de la amazonía en una economía de mercado, José Toledo (editor), pp. 45-62, Lima.
- BRUSH, Stephen y J. Edward TAYLOR 1992 "Diversidad biológica en el cultivo de papa", en La chacra de papa. Economía y ecología, Enrique Mayer (editor), Lima, CEPES.
- BROWNJIGG, Leslie Ann 1986 Al futuro desde la experiencia: los pueblos indígenas y el manejo del medio ambiente. Quito: ABYA-YALA.
- CAMINO, Alejandro y Jorge Alberto RECHARTE B. 1991 «Análisis de la situación del medio ambiente en el Perú». En: La situación ambiental en América Latina: algunos estudios de casos. Buenos Aires: CIEDLA.
- CARBAJAL VILLA, Violeta del Carmen 1989 Ahorro y sustitución de petróleo: una propuesta para la industria del cemento. Lima. Tesis (Lic.). PUC. Facultad de Ciencias Sociales, Economía.
- CIEDLA 1991 La situación ambiental en América Latina: algunos estudios de casos. Buenos Aires.
- CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA (CIP) 1993 El agroecosistema andino: problemas, limitaciones, perspectivas. Lima.
- CENTRO DE INVESTIGACION Y PROMOCION AMAZONICA (CIPA) 1986 Desarrollo amazónico: una perspectiva latinoamericana. Lima.
- _____. 1991 La Amazonía en la norma oficial peruana: 1821-1990. Lima.
- COLCHADO, Gennaro 1994 "Seguimiento de los acuerdos de Río: Informe de la situación en el Perú", en De una tierra... a un mundo. Seguimiento a los acuerdos de Río 92, César Quiroz (editor). Proyecto Medio Ambiente y Desarrollo Social (MADS) del Convenio Andrés Bello (SECAB).
- COLLIN DELAVAUD, Claude 1984 Las regiones costeras del Perú septentrional. Lima: PUC Fondo Editorial.
- COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL) 1991 Inventario y cuentas del patrimonio natural en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.
- _____. 1991a Evaluación del impacto ambiental en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.
- _____. 1991b El desarrollo sostenible: transformación productiva, equidad y medio ambiente. Santiago de Chile.
- CONSORCIO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ECORREGION ANDINA (CONDESAN) y MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA 1994 Prioridades de investigación y desarrollo en la cuenca del Cajamarquino. Taller de planificación participativa por objetivos, Cajamarca.
- CUANTO 1994 «Medio ambiente», Capítulo 3 de Perú en Números, 1994. Lima.
- _____. 1994a Observación del medio ambiente en el Perú. Reporte técnico anual. Lima, Unidad Ambiental del Instituto Cuanto.
- CHANG-NAVARRO, Lorenzo y Mirella GALLARDO 1994 Gestión integral de cuencas hidrográficas. Recopilación y análisis de bibliografía temática No. 4, Lima, CCTA.

- CHICCON, Avecita 1994 "El uso de la fauna en la amazonía: los límites de la sostenibilidad", en Perú: el problema agrario en debate. SEPIA V. Lima: SEPIA; Universidad Nacional de San Agustín, pp. 699-724.
- _____. 1994a Collaborative Training Program in Gender Analysis and Natural Resources Management in Tambopata, Perú. Propuesta presentada a la Fundación MacArthur en forma conjunta por el Programa Perú de Conservation International con el Tropical Conservation and Development Program de la Universidad de Florida en Gainesville. Lima.
- DALY Herman E. y Kenneth N. TOWNSEND, (editores) 1993 Volumen the earth: economics, ecology, ethics. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- DANCOURT, Oscar, MAYER, Enrique y Carlos MONJE, (editores) 1994 Perú: el problema agrario en debate. SEPIA V. Lima: SEPIA; Universidad Nacional de San Agustín.
- DE LA TORRE, Carlos y Manuel BURGA (compiladores) 1987 Anímonas y cattellones en el Perú andino. Lima, Concytec.
- DEL CASTILLO, Laureano 1994 "Lo bueno, lo malo y lo feo de la legislación de aguas", en Debate Agrario No. 18, Lima: CEPES, pp. 1-20.
- DIAZ PALACIOS, Julio 1991 Estrategia regional para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales. Cuaderno Regional No. 6, Ilo: Asociación Civil Labor.
- DOUROJEANNI, Marc J. 1982 Recursos naturales y desarrollo en América Latina y El Caribe. Lima: Universidad de Lima.
- _____. 1988 Si el árbol de la Quina hablara. Lima, FPCN.
- _____. 1989 Impactos ambientales del cultivo de la coca y la producción de cocaína en la amazonía peruana. Lima.
- _____. 1990 Amazonía: qué hacer. Iquitos: CETA.
- DURAND FERNANADEZ, Ross Luz 1993 Intercambio deuda-naturaleza. Lima: Tesis (Br.) PUC. Facultad de Ciencias Sociales. Economía.
- ENRIQUEZ VAZQUEZ, Marcela y Byron REAL LOPEZ 1992 Vida por petróleo, el caso del Parque Nacional Yacuani ante los tribunales. Quito: FESO.
- EMPRESA DE SERVICIOS MUNICIPALES DE LIMPIEZA DE LIMA-ESMIL. 1994 Evaluación de residuos industriales en Lima Cercado. Lima: Municipalidad de Lima Metropolitana.
- EMPRESA DE SERVICIOS MUNICIPALES DE LIMPIEZA DE LIMA-ESMIL y GTZ 1991 Proyecto de inversión «Mejoramiento del sistema de recojo y transporte de residuos sólidos de Lima Cercado. Lima.
- ESCOBAL, Javier 1994 "Impacto de las políticas de ajuste en la pequeña agricultura", en Debate Agrario No. 20, Lima: CEPES, pp. 51-78.
- FADEMAD (Federación Agraria Departamental de Madre de Dios) 1992 Clasificación participatoria para el uso mayor del área intervenida en la Zona Reservada Tambopata-Candamo. Proyecto de Investigación, Puerto Maldonado.
- FELIPE-MORALES, Carmen 1994 "Pérdida de agua, suelo y nutrientes bajo diversos sistemas de cultivo y prácticas de conservación del suelo en zonas áridas, subhúmedas y muy húmedas en el Perú", en Perú: el problema agrario en debate. SEPIA V. Lima: SEPIA; Universidad Nacional de San Agustín, pp. 637-656.
- FERRERO COSTA, Eduardo, (editor) 1992 El Perú, el medio ambiente y el desarrollo. Lima: CEPEI.

- FIGARI, Eduardo y Xavier RICOU 1990 Lima en crisis. Propuestas prometedoras para la gestión de los servicios urbanos en Lima Metropolitana. Lima: Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico-CIUP, Institut Français d'Etudes Andines-IEFA.
- FUNDACION PERUANA PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA (FPCN) 1993 Consejo para el Manejo de Bosques. Principios y Criterios. Consulta en Perú. Lima, mimeo.
- FUNDACION PERUANA PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA (FPCN) y la SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL (SPDA) 1993 Proyecto de Ley Forestal y de Fauna Silvestre: una propuesta para el uso sustentable de los recursos forestales y de fauna silvestre. Lima.
- FUNDACION NATURA 1991 Mujer y medio ambiente en América Latina y El Caribe. Quito: CEPLAES.
- GALARZA, Elsa y Roberto URRUNAGA 1992 "La economía de los recursos naturales. Políticas extractivas y ambientales", en Apuntes, N°30, Primer semestre.
- GALARZA, Elsa y Hector MALARIN 1994 Líneamientos para el manejo eficiente de los recursos en el sector pesquero industrial peruano. Lima: Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico, Documento de Trabajo N°16.
- GARRIDO-LECCA, Hernán 1994 Economía y ecología. Encuentros y desencuentros. Lima, Fundación Friedrich Ebert.
- GELDRES DE LA ROSA, Luis Alfredo 1987 Exportaciones no tradicionales intensivas en recursos naturales: el caso de la lana de alpaca. Lima. Tesis (Br.). PUC. Facultad de Ciencias Sociales. Economía.
- GLAVE, Manuel y Javier ESCOBAL 1995 "Indicadores de sostenibilidad de la agricultura andina", documento de trabajo, Lima, GDRUPA.
- GLAVE, Manuel y Raúl TOLMOS 1995 "Evaluación económica de áreas naturales protegidas (ANPs) por el Estado en el Perú", Informe de Consultoría para el Plan Director del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), Proyecto FANPE-GTZ, Lima.
- GONZALES DE OLARTE, Efraín 1993 "La dimensión ambiental de las políticas económicas", Cuadernos de Trabajo # 2, SEPIA. Comentario de Jorge Caillaux, Máximo Vega-Centeno, y Roxana Barrantes.
- GROOM, Martha, Robert PODOLSKY y Charlie MUNN 1991 "Tourism as Sustained Use of Wildlife. A Case Study of Madre de Dios, Southeastern Peru", en Neotropical Wildlife Use and Conservation. John Robinson y Kent Redford (Eds.), University of Chicago Press.
- GRUPO PERMANENTE DE ESTUDIO SOBRE RIEGO (GPER) 1993 Gestión del agua y crisis institucional. Un análisis multidisciplinario del riego en el Perú. Lima. Tecnología Intermedia (ITDG) y Servicio Holandés de Cooperación Técnica (SNV).
- GUTTERREZ RAMOS, José Alfredo 1980 Los recursos naturales agotables en el Perú. El caso del cobre. Lima. Tesis (Br.). PUC. Programa Académico de Ciencias Sociales.
- HIDALGO CACERES, José Luis 1987 La libre empresa y la explotación de los recursos naturales renovables: posibilidades de extinción. El caso de la anchoveta en el Perú. Lima. Tesis (Br.). PUC. Facultad de Ciencias Sociales.
- INSTITUTO DE PROMOCION PARA LA GESTION DEL AGUA (IPROGA) 1994 Agua y Riego. Revista del IPROGA, # 3. Suplemento "¿Son los mercados de aguas una opción viable?"

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA-INEI 1994 Peru. estadísticas del medio ambiente Lima. Dirección Nacional de Estadística Básica.
- INSTITUTO NACIONAL DE PLANIFICACION-INP 1979 Plan nacional de desarrollo a largo plazo, 1979-1990. Estudio de base área temática: organización del territorio, recursos naturales y medio ambiente. Lima.
- ITURRARAN GARCIA, Percal Ruth 1988 La madera: el caos de un recurso natural renovable en la industria maderera. Lima. Tesis (Br.) PUC. Facultad de Ciencias Sociales. Economía.
- LAURIE, Gastón y Jorge MORALES 1993 "Cuentas nacionales y medio ambiente", en Punto de Equilibrio, N° dic-jul pp. 38-40. Lima.
- 1994 "Los costos de la contaminación ambiental en la producción del valle de Tambo", en Peru: el problema agrario en debate. SEPIA V. Lima: SEPIA, Universidad Nacional de San Agustín, pp. 725-746.
- LECAROS NUÑEZ, Carlos Enrique 1993 Un modelo de equilibrio dinámico para recursos agotables en el caso del petróleo, período 1970-1989. Lima. Tesis (Br.). PUC. Facultad de Ciencias Sociales. Economía.
- LOW, Frank, José CORBERA, Javier ANDUAGA, Oscar PEREZ y Manuel PULGAR VIDAL 1993 Peru Natural Resources Assessment: 1993 Update. Lima, USAID-Peru.
- LUQUE GIANELLA, Javier 1992 Manejo sustentable de los recursos naturales, aplicado al recurso agua en la cuenca del Rímac. Lima. Tesis (Br.) PUC. Facultad de Ciencias Sociales. Economía.
- MADALENGOITIA, Laura 1991 Medio ambiente, desarrollo y paz. Lima: Fundación Friedrich Naumann.
- MALARIN, Hector 1993 «En busca de una efectiva política ambiental». En Punto de Equilibrio N° abril p.20-21
- MALARIN, Hector y Paul REMY 1994 La contaminación de aguas superficiales en el Perú: una aproximación económico-jurídica. Lima: Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico, Documento de Trabajo N°15.
- MARTICORENA, Benjamin, (compilador) 1993 Recursos naturales: tecnología y desarrollo. Cusco: CBC.
- MARTINEZ ALIER, Juan 1973 Los buscadores del Perú. Lima, Ruedo Ibérico/IEP.
- 1987 "Economía y ecología: Cuestiones fundamentales", en Pensamiento Iberoamericano, 12, pp. 41-60.
- 1991 La ecología y la economía. México, Fondo de Cultura Económica.
- MAYER, Enrique, (compilador) 1992 La chacra de papa: economía y ecología. Lima: CEPES.
- MAYER, Enrique 1994 "Recursos naturales, medio ambiente, tecnología y desarrollo", en Peru: el problema agrario en debate. SEPIA V. Lima: SEPIA, Universidad Nacional de San Agustín, pp. 479-534.
- MILLAN, Armando 1995 "Nube Gris: Una vuelta por la Lima contaminada", en Somos, Año IX, No.423, pp. 24-28. Lima: El Comercio.
- MILLONES OLANO, Jorge 1994 "Zonificación ecológica-económica en la Amazonía Peruana", en las Memorias de la Reunión Regional realizada en Manaos, Brasil, 25-27 de abril de 1994, Tratado de Cooperación Amazónica - Secretaría Pro Tempore (1994c), pp. 149-163.

- MINAYA ARMAS, Felicita 1989 La explotación de los recursos madereros en el contexto de la economía peruana. Lima. Tesis (Br.). PUC. Facultad de Ciencias Sociales. Economía.
- MONTECINOS, Camila 1993 "Las negociaciones internacionales sobre recursos genéticos", en Recursos Naturales, tecnología y desarrollo. Benjamín Martícorena (compilador), Cusco, Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de las Casas.
- MOORE, Thomas 1992 "Nueva legislación forestal: ¿Manejo de bosques o de capitales?", en Debate Agrario # 15, pp. 15-36. Lima: CEPES.
- MORA BERNASCONI, Carlos 1994 Pueblos indígenas y manejo de recursos naturales. Una aproximación bibliográfica. Lima, Conservación Internacional.
- MORLON, Pierre 1992 Comprendre l'agriculture Paysanne dans les Andes Centrales (Pérou-Bolivie). Ecologie et Aménagement Rural. Paris, INRA.
- MOSQUEIRA, Guillermo 1992 La economía del oro en Madre de Dios. Centro "Bartolomé de las Casas", Cusco.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC) 1989 The Lost Crops of the Incas. Little Known Plants of the Andes with Promise for World Wide Cultivation. Washington D.C., National Academy Press.
- O'RYAN, Raúl 1994 Sustainable Development and the Environment in Chile: A Review of the Issues. Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- OFICINA NACIONAL DE EVALUACION DE RECURSOS NATURALES (ONERN)
1976 Mapa ecológico del Perú: guía explicativa. Lima.
_____ 1982 Clasificación de las tierras del Perú. Lima.
_____ 1985 Recursos Naturales del Perú. Lima.
_____ 1986 Perfil ambiental del Perú. Lima.
- PASCO-FONT QUEVEDO, Alberto 1993 «Incentivos económicos y protección ambiental: una revisión de la experiencia norteamericana y europea». En: Notas para el Debate, N°11, Lima.
_____ 1994 «Valorización de los recursos naturales y políticas para la promoción del desarrollo sostenible en la amazonía». En: Memoria del Seminario-Taller "Biodiversidad y desarrollo sostenible de la amazonía en una economía de mercado". Toledo, José editor. Lima: Stansa.
- PASCO-FONT, Alberto y Andrés MONTOYA S. 1993 «El empleo de incentivos en la protección del medio ambiente». En: Apuntes N°32, p. 21-31.
- PELLA DAVILA, Aldo Aurelio 1989 El gas natural como instrumento de Crecimiento y Desarrollo. Lima. Tesis (Br.). PUC. Facultad de Ciencias Sociales. Economía.
- PETERS, C.M., A.H. GENTRY y R. MENDELSON 1989 "Valuation of an Amazonian Rainforest", en Nature 339, pp. 655-656.
- PEREZ RUIZ, Wilfredo 1994 La saga de la vicuña. Lima: CONCYTEC.
- PHILLIPS, Oliver 1993 Comparative Valuation of Tropical Forests in Amazonian Peru. Tesis Doctoral, Washington University, St. Louis, Missouri.
- PLAN DIRECTOR DEL SISTEMA NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO (SINANPE) 1994 Diagnóstico del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE). Informes de los 12 Grupos de Trabajo. Versión final en elaboración.
- PREScott-ALLEN, Robert y Christine PREScott-ALLEN 1987 ¿Cuánto vale la vida silvestre? Las contribuciones económicas que la flora y fauna silvestres aportan a los países en vías de desarrollo. CBC, Cusco, Serie Ecología y Desarrollo # 2.

- PROTERRA 1993 Directorio ambiental peruano Lima, Proterra.
- PULGAR-VIDAL, Manuel y Enrique FERRANDO (SPDA) 1991 Programa de ordenamiento territorial para la Región Ucayali. Marco Jurídico. Proyecto de Capacitación, Extensión y Divulgación Forestal. Pucallpa: SPDA y COTESU.
- PULIDO, Víctor 1991 El libro rojo de la fauna silvestre del Perú. Lima: INIAA.
- REARDON, Thomas y Stephen VOSTI 1995 "Links between Rural Poverty and the Environment in Developing Countries: Asset Categories and Investment Poverty", en World Development, Vol. 23, no. 9, setiembre de 1995 (en prensa).
- REPÚBLICA DEL PERU 1992 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Informe de la Comisión Nacional.
- RIOFRÍO, Gustavo 1994 "Temas y problemas al mirar la ciudad de hoy: Una visión interesada", en Pretextos # 6, pp. 49-66, Revista de la División de Investigaciones de DESCO.
- RIOFRÍO, Gustavo, Luis OLIVERA y Juan Carlos CALLIRGOS 1994 Basura o desechos? El destino de lo que botamos en Lima. Lima, DESCO y Municipalidad de Miraflores.
- RJOS RUIZ, Edgar Rómulo 1990 Mecanismo Permanente de Consulta y Concertación Política. Lima: Tesis (Magist.) PUC. Facultad de Ciencias Sociales. Relaciones Internacionales.
- SANCHEZ, Rodrigo 1994 "Eficiencia productiva y ecológica de la agricultura campesina: Algunas hipótesis de trabajo", en Perú: el problema agrario en debate. SEPIA V, Lima: SEPIA, Universidad Nacional de San Agustín, pp. 657-678.
- SANCHEZ ENRIQUEZ, Rodrigo y Equipo TINTA 1993 Ecología, producción y desarrollo campesino. Lima: TINTA.
- SEGUIMIENTO, ANALISIS Y EVALUACION PARA EL DESARROLLO (SASE) 1992 Estudio de ONGs preparado por SASE para The Nature Conservancy (TNC). Lima.
- SERE, Carlos 1995 "Experiences in Priority Setting: Lessons for Environmental Research in Latin America and the Caribbean", ponencia presentada en el Seminario Internacional Environmental and Natural Resource Management Priorities for Latin America and the Caribbean. IDRC, Montevideo.
- SMITH, Richard Chase 1995 "GIS and Long Range Economic Planning for Indigenous Territories", en Cultural Survival Quarterly, Volume 18, No. 4 (Número dedicado al tema Geomatics: Who needs it?), pp. 43-48.
- SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL (SPDA) 1992 Código del Medio Ambiente. Actualizado, concordado y comentado. Lima.
- SORSA, Pintta 1992 The Environment: A New Challenge to GATT? Background paper for World Development Report 1992. Washington: World Bank.
- 1994 Competitiveness and Environmental Standards. Some exploratory results. Policy Research Working Paper 1249, Washington: World Bank.
- SUEIRO, Juan Carlos 1994 El olor del dinero. La contaminación por la industria de harina de pescado en Chimbote. Lima: Instituto para el desarrollo de la pesca y la minería (IPERM). Serie Desarrollo y Medio Ambiente.
- TAPIA, Mario E. 1994 «Conservación y uso de los recursos fitogenéticos andinos como componentes de un desarrollo agrícola sostenido». En: Perú: el problema agrario en debate. SEPIA V. Lima: SEPIA, Universidad Nacional de San Agustín.

- TELLO FERNANDEZ, Hernán 1992 Exploración y producción óptima de recursos naturales no renovables: el caso del petróleo 1970-2000. Lima. Tesis (Magister.). PUC. Escuela de Graduados. Economía.
- THE NATURE CONSERVANCY (TNC) 1992 The Pacaya-Samiria Bioreserve. Draft Strategic Plan. Octubre, 1992.
- THOMAS, Randall Brooke 1972 Human adaptation to a high andean energy flow system. Ann Arbor University Microfilms. Tesis (Dr.) Pennsylvania University.
- TOBIN, Brendan 1994 «El problema del acceso y de los derechos de propiedad intelectual sobre la diversidad biológica». En: Perú: el problema agrario en debate. SEPIA V. Lima: SEPIA; Universidad Nacional de San Agustín.
- TOLEDO, Enrique 1994 "Mercado y desarrollo de la industria forestal con especies de maderas no tradicionales", en Biodiversidad y desarrollo sostenible de la amazonía en una economía de mercado, José Toledo (Editor), pp. 191-220, Lima.
- TOLEDO, José, (Editor) 1994 Biodiversidad y desarrollo sostenible de la amazonía en una economía de mercado. Memoria del Seminario-Taller realizado en Pucallpa 11-15 octubre de 1994. Lima: Stansa.
- TOLMOS, Raúl 1994 "Algunas consideraciones económico-ecológicas relevantes para el manejo de los recursos naturales", en Recursos Naturales: tecnología y desarrollo, Benjamín Marticorena (compilador), Cusco, Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de las Casas.
- TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA - SECRETARIA PRO TEMPORE 1994
Diagnóstico de los recursos hidrobiológicos de la Amazonía. Lima, SPT-TCA, # 22.
- 1994a Experiencias agroforestales exitosas en la cuenca amazónica. Lima, SPT-TCA, # 23.
- 1994b Los recursos fitogenéticos de cultivos alimenticios y frutales amazónicos. Propuestas de políticas y estrategias regionales. Lima, SPT-TCA # 24.
- 1994c Zonificación ecológica-económica: instrumento para la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos de la amazonía. Memorias de la Reunión Regional realizada en Manaos, Brasil, 25-29 de abril de 1994. Lima, SPT-TCA, # 26.
- UICN-CENTRO DE DERECHO AMBIENTAL y SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL (SPDA) 1994 Hacia un marco legal para regular el acceso a los recursos genéticos en el Pacto Andino. Reporte técnico-legal elaborado para la Junta del Acuerdo de Cartagena.
- UICN/PNUMA/WWF 1980 Estrategia Mundial para la Conservación. La conservación de los recursos vivos para un desarrollo sostenido. Gland, Suiza.
- UICN/PNUMA/WWF 1991 Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Vida. Gland, Suiza.
- USAID 1993 Environmental Strategy for Latin America and the Caribbean. Washington D.C.
- 1994 Environmental and Natural Resource Management in Peru: A Strategy for A.I.D. Assistance. Lima.
- UZATEGUI YRIGOYEN, Luis Fernando 1972 Algunas consideraciones sobre la subutilización de recursos en las regiones subdesarrolladas. Lima. Tesis (Br.). PUC. Programa Académico de Ciencias Sociales.
- VERA ESQUIVEL, Jesús 1992 El nuevo derecho internacional del medio ambiente. Lima: Academia Diplomática del Perú.

- VIAL, Joaquín (compilador) 1991 Desarrollo y Medio Ambiente. Hacia un Enfoque Integrador CIEPLAN, Santiago de Chile.
- WAHL, Lissie 1990 "El Manu, los Náhuas y Sepahua frente a la madera: Ideología y Producción", en Perú Indígena, Vol. 12, # 28, pp. 145-170.
- WCED (Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo) 1987 Our Common Future Oxford University Press, Oxford.
- WORLD RESOURCES INSTITUTE (WRI), INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE (IUCN), UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAM (UNEP) 1992 Global Biodiversity Strategy. Guidelines for Action to Save, Study, and Use Earth's Biotic Wealth Sustainably and Equitably.
- WORLD WILDLIFE FUND (WWF)/FUNDACION PERUANA PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA (FPCN) 1992 Conservation and Ecologically Sustainable Development in the Manu Biosphere Reserve, Southeastern Peru. Project Proposal.

ANEXO

Problemas ambientales por tipo de ecosistema²¹ (propuesta de la Unidad Ambiental de Cuánto S.A.)

Problemas en Ecosistemas Naturales o Modificados

1. Deforestación
2. Contaminación por actividades petroleras
3. Contaminación por actividades mineras
4. Invasión de áreas protegidas
5. Alteración de cursos de agua
6. Recolección excesiva
7. Caza excesiva
8. Sobrepastoreo
9. Sobrepesca

Problemas en Ecosistemas Cultivados

10. Erosión de suelos
11. Salinización de suelos
12. Contaminación por uso de agroquímicos
13. Sobreexplotación de recursos hídricos
14. Plagas
15. Contaminación biológica por introducción de especies exóticas
16. Contaminación por elaboración de drogas (cocaína y heroína)
17. Destrucción de la cobertura vegetal en laderas, pastizales y riberas

Problemas en Ecosistemas Construidos

18. Colmatación de reservorios de agua
19. Contaminación por tipo de energía utilizada
20. Contaminación industrial
21. Escasez de áreas verdes urbanas
22. Contaminación del aire en ciudades
23. Contaminación por descargas en cursos de agua
24. Contaminación por ruido
25. Contaminación por residuos sólidos urbanos
26. Mala provisión de servicios básicos en las viviendas
27. Tugurización y viviendas precarias

La clasificación de ecosistemas en "naturales", "modificados", "cultivados" y "construidos" combina criterios de densidad poblacional con el grado de intervención humana en el ecosistema. Esta clasificación fue propuesta originalmente por Robert Prescott-Allen de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

Ajuste Estructural y Sostenibilidad Ambiental en las Economías Rurales Andinas¹

Martín Valdivia

Introducción

La problemática de la sostenibilidad ambiental ha venido ganando importancia durante la última década tanto a nivel académico como del resto de la sociedad civil. Sin embargo, gran parte de los esfuerzos han girado alrededor de la definición misma del término, habiéndose dado avances importantes en esta línea. La concepción de la sostenibilidad ambiental ha venido pasando paulatinamente de la mera *preservación* de los recursos naturales hacia un enfoque que incorpora no sólo la interacción entre los diferentes recursos, sino también la de éstos con el hombre en el marco de su organización social. Históricamente, Malthus fue uno de los primeros pensadores en establecer la relación entre el crecimiento de la población, el ingreso per cápita y el manejo de los recursos naturales. El pesimismo de su perspectiva partía de no considerar las posibilidades del desarrollo tecnológico para garantizar sostenidamente la satisfacción de las crecientes necesidades de la población. El posterior desarrollo industrial y la consiguiente urbanización de las sociedades ha permitido que las posibilidades de satisfacer las necesidades hayan crecido incluso más rápido que la población, aunque persisten problemas serios en la distribución de la riqueza generada.

Sin embargo, el crecimiento económico mundial observado durante este siglo habría sido obtenido a través de una sobre-utilización de los recursos naturales, en el sentido que el ritmo resultante de degradación ambiental no parece ser sostenible en el tiempo. Tal conclusión es aparentemente compartida por los diferentes grupos sociales o académicos independientemente de la definición de sostenibilidad que se utilice. Esta relación observada entre crecimiento económico y degradación ambiental plantea la pregunta acerca de la robustez de dicha relación, es decir, si la única forma de garantizar un crecimiento sostenible es precisamente reducir la tasa de crecimiento de la economía. La respuesta a dicha pregunta es en extremo complicada y exige una visión multidisciplinaria, sin embargo, es claro que disminuir la correlación entre ambas variables pasa indefectiblemente por un desarrollo tecnológico que permita una paulatina pero permanente sustitución de los recursos naturales como insumo productivo.

Desde una perspectiva economicista, las razones de esta relación inversa entre crecimiento económico y recursos naturales se encuentran fundamentalmente en la existencia de *externalidades* que plantean una diferenciación entre los costos o beneficios privados respecto a los costos o beneficios sociales de determinadas actividades económicas. Ejemplos de los problemas ambientales que se generan por esta problemática son la contaminación del agua por residuos químicos o relaves mineros, la ausencia de infraestructura sanitaria, la degradación de los suelos, la deforestación, la extinción de

¹ Este documento ha sido preparado para el Seminario Promoción del Desarrollo Sustentable de los Sistemas Agrícolas Campesinos de la Región Andina Central, a realizarse en Quito, Ecuador, organizado por la Red Internacional de Metodologías de Investigación de Sistemas Productivos (RIMISP) y la FAO.

recursos naturales no renovables, la pérdida de la bio-diversidad y la contaminación del aire, entre otros.

El crecimiento económico referido ha venido aparejado de un crecimiento de la desigualdad en la distribución de la riqueza no sólo entre países sino también al interior de los mismos. Tal diferenciación en los niveles de riqueza también plantea una diferenciación en la problemática de la sostenibilidad ambiental entre países desarrollados y en desarrollo, la que se ha observado claramente en encuentros internacionales como la Cumbre de la Tierra en Río. En los países desarrollados, el problema se centra cada vez más en temas de carácter global como la destrucción de la capa de ozono o la pérdida de la bio-diversidad. En los países en desarrollo, se dan primero diferencias entre las preocupaciones urbanas y las rurales. En las zonas urbanas de estos países, el problema ambiental más grave es el de la contaminación del aire y del agua. En las zonas rurales, la preocupación se centra en la degradación de los recursos tierra, agua y bosques forestales.

A partir de esta clasificación se hace más claro que la problemática de la sostenibilidad ambiental en las economías rurales de los países en desarrollo no está relacionada a un excesivo crecimiento económico sino a la ausencia casi total del mismo, con la consecuente perpetuación de la situación de pobreza en que viven sus hogares. El punto fundamental, sin embargo, es que las políticas que permitirían el alivio de la pobreza en estas economías rurales no están necesariamente en contraposición con aquellas que se requieren para garantizar la sostenibilidad ambiental. En particular, la superación de las imperfecciones en la asignación de derechos de propiedad y en los mercados financieros y de generación y adopción de tecnologías permiten mejorar la situación de pobreza rural, al mismo tiempo que incentivan un mejor manejo de los problemas ambientales más relevantes a su realidad.

En este documento se argumenta como estas imperfecciones de mercado generan un manejo poco sostenible de los recursos, el cual sin embargo, es óptimo individualmente en el contexto en que se desenvuelven los hogares rurales. Así pues, se rechaza la hipótesis que sea la falta de educación o la inefficiencia de los hogares la que genera este manejo no sostenible. La hipótesis alternativa que se plantea en este documento es que la pobreza es importante en la explicación de este comportamiento en cuanto está relacionada a limitaciones en las posibilidades de transferir recursos intertemporalmente y en la generación o adopción de innovaciones tecnológicas.

El otro aspecto que se plantea en este documento es que si bien la liberalización de la economía no es suficiente para garantizar un manejo sostenible del medio ambiente, el diseño de políticas tendientes a aliviar la incidencia de las imperfecciones de mercado son perfectamente consistentes con la promoción de una economía de mercado. La intervención del Estado a través de la provisión de bienes y servicios públicos, la regulación y el diseño de mecanismos que incentiven un comportamiento socialmente eficiente de los agentes económicos es absolutamente necesaria en el marco de una economía de mercado. Por el contrario, las políticas que tienden a distorsionar los precios relativos campo-ciudad y entre actividades rurales (agropecuarias) son más propensas a plantear conflictos entre la actividad económica y el manejo ambiental.

Para la fundamentación de estas hipótesis este trabajo se divide en 4 secciones, incluida esta introducción. En la segunda sección se aclaran conceptos respecto a la problemática de la

sostenibilidad ambiental en las economías rurales, en especial en los países andinos, y se discute la relación entre las imperfecciones de mercado y el manejo sostenible de los recursos. En la tercera sección, se discute la naturaleza de los programas de estabilización y ajuste estructural que se han venido implementando en los países andinos, y se discute la naturaleza de la intervención estatal que se necesita para garantizar tanto el alivio de la pobreza como el manejo sostenible de los recursos. La cuarta sección cierra el documento con algunas conclusiones y recomendaciones respecto al rol de las agencias de desarrollo en el manejo del problema de la sostenibilidad ambiental en las economías rurales.

La problemática de la sostenibilidad en las Economías Rurales Andinas (ERAS) - Algunas Definiciones

Una de las principales dificultades en la discusión sobre la sostenibilidad del desarrollo de las sociedades ha sido la definición misma del término². Inicialmente, las definiciones giraban en torno al mantenimiento de determinados niveles de los diferentes recursos, renovables o no renovables, considerados de manera aislada. Dos tipos de problemas con esta definición generaban insatisfacción entre los economistas. En primer lugar, la utilización de esta definición restringía innecesariamente la utilización económica de los recursos no renovables, al no considerar las posibilidades de sustitución entre recursos y el desarrollo tecnológico en la satisfacción de las necesidades de las personas. De otro lado, sin embargo, se dejaba un vacío en el análisis al no considerar las interrelaciones entre los recursos, de tal manera que una senda de explotación sostenible para un determinado recurso no necesariamente planteaba sendas sostenibles para otros. Esta última preocupación explica la posterior ampliación de la concepción del término para analizar el problema de la sostenibilidad a nivel de un ecosistema.

Posteriormente, en 1987, la Comisión Mundial acerca del Desarrollo y el Medio Ambiente (World Commission on Environment and Development - WCEC) acuñó el término desarrollo sustentable definiéndolo como *un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones de satisfacer las suyas*³. La principal crítica a esta definición se refiere a su ambigüedad en lo que respecta a la manera de medir la sostenibilidad de un sistema, o a la forma de alcanzarla.

Una definición algo más precisa de sostenibilidad es la que establece Asheim (1994), el que la considera como una obligación de nuestra generación de manejar la base de recursos de tal manera que el promedio de calidad de vida que nos permitimos alcanzar sea potencialmente compartido por todas las generaciones futuras. Esta definición aún muy general del término sostenibilidad es aceptada ampliamente en la literatura económica relacionada, como se puede deducir de los trabajos de Tietenberg (1984), Repetto (1986), Pezzey (1989) entre otros.

² Pascó-Font et al. (1994) revisa las diferentes definiciones que se trazaron históricamente sobre el término sostenibilidad. En este documento, se utilizan los términos sostenibilidad y sustentabilidad de manera equivalente.

³ La cita es tomada del informe preparado por la referida Comisión, usualmente conocido como el reporte Brundtland. La traducción es propia del autor.

La inclusión del término calidad de vida establece que la definición de sostenibilidad va más allá del consumo de los bienes materiales producidos en una economía, incluyendo aspectos tales como la salud, la cultura y la naturaleza. De esta manera, no sólo la degradación de la tierra es parte de la sostenibilidad de un sistema rural, en cuanto restringe la capacidad productiva futura. También la contaminación ambiental representa un problema de sostenibilidad en cuanto reduce la calidad de vida de las personas a través de, por ejemplo, sus efectos sobre la salud de las mismas.

Ciertamente, esta definición no se libra de complicaciones en términos de la forma como estimar ni de las políticas a seguir para alcanzar la sostenibilidad de los sistemas socio-económicos. Tal vez la primera crítica se refiera a la manera de incluir estas nuevas variables. Ello se hace a partir de la valoración que una sociedad particular les pueda atribuir desde la perspectiva actual, y en tal sentido, supone una visión antropocéntrica del problema. Pero, la discusión probablemente se agudiza aún más cuando consideramos el rol de dos conceptos económicos que son claves para analizar los cambios en bienestar de las sociedades: la sustituibilidad de bienes en la producción y el consumo, y el comercio entre las sociedades. La pregunta es: ¿en qué medida estamos dispuestos a aceptar la posibilidad de una senda de crecimiento con un nivel no decreciente del bienestar en el que algunos recursos se extingan? Tal senda es parte del conjunto posible si se dan innovaciones tecnológicas permanentes que sustituyan la utilización de recursos en la producción de bienes, o que crean nuevos productos menos intensivos en recursos para satisfacer las mismas necesidades.

Para mucha gente, la respuesta sería inequivocamente positiva. El problema aparece más complicado si consideramos la incertidumbre que caracteriza el proceso de desarrollo tecnológico. Nuestras sociedades deben decidir sobre la base de una distribución probabilística subjetiva acerca de las posibilidades de sustitución que ha de permitir el desarrollo tecnológico. Tal situación genera que diferencias en el nivel de aversión al riesgo, y en la percepción acerca de las posibilidades de sustitución, jueguen un rol importante en la deseabilidad inter-generacional de una determinada senda de crecimiento. Sin embargo, lo mismo se puede decir de la decisión respecto a una senda de inversión en capital fijo en un contexto con incertidumbre. El problema de los recursos naturales pareciera ser la percepción de irreversibilidad de sus procesos de degradación, especialmente si se llega a su total extinción. Es probable que tal irreversibilidad no sea real para todos los recursos, sin embargo, la idea de precaución en el manejo es válida, aunque no debe llevarse al extremo de plantear la inacción sobre la utilización de los recursos.

El comercio entre sociedades es otro mecanismo a través del cual se hace aún más viable un crecimiento sostenido con un ritmo positivo de degradación de los recursos. A través del comercio es posible que el desarrollo tecnológico que se logre en una sociedad particular no sea tan sustituidor de recursos naturales, y sin embargo, si permite alcanzar los mismos niveles de bienestar. Ello en cuanto el comercio de bienes le permite gozar de los beneficios de la explotación de recursos de otras sociedades, y/o de los adelantos tecnológicos que les permite sustituir recursos en sus procesos productivos y en su consumo. Pero, habría que tener mucha cautela con esta afirmación, para no concluir que una apertura económica no

implica necesariamente la degradación de los recursos. En realidad, todo depende de la naturaleza de las distorsiones previas a la apertura⁴.

De otro lado, la ambigüedad en la definición del ámbito geográfico hace posible imaginar un conflicto entre la problemática de la sostenibilidad de una sociedad respecto a otra, especialmente si se consideran las interrelaciones que se dan entre países en el manejo ambiental, y también entre la sociedad rural y la urbana. El objetivo de este documento, sin embargo, se concentra en la problemática de la sostenibilidad de las economías rurales andinas. Para listar y clasificar los problemas de manejo de recursos naturales y del medio ambiente que afectan la sostenibilidad de las sociedades rurales es necesario tratar de determinar la valoración que las mismas le asignan a cada uno de dichos problemas, diferenciándola de la que establecen visiones urbanas o de otros países con ingresos per cápita más altos.

La Problemática de la Sostenibilidad del Desarrollo Rural

La reciente literatura del desarrollo ha venido priorizando el análisis de la relación entre crecimiento económico, desarrollo y la conservación del medio ambiente. Una de las primeras tareas en ese esfuerzo es la identificación de los principales problemas ambientales que afectan a los países de bajos ingresos. El Banco Mundial (1992) presenta un listado de los problemas más apremiantes para estas sociedades, incluyendo la contaminación del agua, la ausencia de infraestructura sanitaria, la degradación de los suelos, la deforestación, la extinción de recursos naturales no renovables, la pérdida de la biodiversidad genética y la contaminación del aire, entre otros.

El problema de la contaminación del aire es un ejemplo de como el problema ambiental tiene connotaciones distintas en los países en desarrollo que en el caso de los países desarrollados. En el caso de los primeros, el problema más importante se presenta por la quema de leña en los hogares y de carbón en actividades industriales. En los países desarrollados, por su parte, la principal preocupación se centra en las emisiones de dióxido de carbono, la destrucción de la capa de ozono, la lluvia ácida y los deshechos sólidos y tóxicos.

Uno de los criterios que se puede utilizar para caracterizar cada uno de los mencionados problemas ambientales es el de sus efectos sobre el bienestar de los miembros de la sociedad. Así, el Banco Mundial, op.cit., distingue fundamentalmente los efectos sobre la salud de la población, de los efectos sobre la productividad futura de los sistemas socio-económicos⁵. La contaminación del aire con materia suspendida, plomo, y humo son responsables de enfermedades respiratorias crónicas, ataques cardíacos, presión alta, que llevan a la muerte de muchas personas que viven en mega-ciudades de países en desarrollo⁶. En cuanto a su impacto sobre la productividad del sistema, el control de estas emisiones

⁴ Este aspecto será discutido con mayor detalle en la sección 3.1.

⁵ El uso de esta distinción, sin embargo, no supone la negación del impacto de la salud de las personas sobre la productividad de los sistemas socio-económicos.

⁶ La sobre-exposición al plomo, muy común en los países en desarrollo, también genera problemas de aprendizaje en los niños.

supone restricciones a la utilización de vehículos y a la propia actividad manufacturera, al menos a través del aumento de sus costos.

La escasez de agua potable y desague también amenaza la salud de la población, especialmente a través de la transmisión de diversos virus infecciosos. Su impacto sobre la productividad se da a través de la reducción de las posibilidades de pesca en los mares, ríos y lagos; caída de los rendimientos agrícolas, desperdicio del tiempo de los miembros del hogar, entre otros. La reducción en la fertilidad de los suelos de uso agropecuario, sea por erosión o salinización, reduce los rendimientos de los cultivos y los ingresos de los hogares rurales. La deforestación contribuye a la erosión de los terrenos, especialmente en las zonas altas y limita posibilidades futuras de ingresos a partir de la explotación de los recursos forestales. También afecta la salud de la población al eliminar una fuente importantísima de absorción de los gases carbónicos que se emiten por la operación de vehículos y la propia actividad industrial.

Para muchos analistas, una pregunta relevante es ¿cómo afecta la extinción de recursos no renovables, como los minerales o el petróleo, a la sostenibilidad de un sistema, considerando que muchos sectores de la sociedad no le asignan un valor intrínseco a su permanencia en la tierra?. Uno de los principales mecanismos a través de los cuales la desaparición de estos recursos afecta la sostenibilidad de las sociedades que tuvieron la propiedad de los recursos es la caída en los ingresos tributarios y de divisas. La reducción en los ingresos tributarios limita la capacidad del Estado de sostener un nivel de provisión y mantenimiento de bienes y servicios públicos que permitan un mejor manejo de otros recursos y del medio ambiente. Por su parte, la agudización de la restricción externa altera los precios relativos en la economía, generando una mayor presión por la utilización de otros recursos con capacidad de exportación.

Las pérdidas en bio-diversidad tienen un efecto indirecto sobre la salud de la población, en cuanto limita las posibilidades de encontrar nuevos medicamentos basados en el procesamiento de diversas plantas. Sin embargo, la pérdida de este recurso, así como la destrucción de forestales, también afecta el bienestar de la población debido a su valor como fuente de recreación.

La conjunción de todos estos problemas también generan cambios atmosféricos que elevan la predisposición a desastres naturales (inundaciones, sequías, etc.) y afectan la salud de la humanidad a través de la destrucción de la capa de ozono, aumentando la incidencia de cáncer a la piel, cataratas, entre otras enfermedades.

La evolución de todas estas variables relacionadas al problema de la sostenibilidad ha sido negativa durante el último siglo, siendo imposible sostener los mismos niveles de deterioro ambiental durante el próximo siglo. Es necesario entonces que abordemos el problema de la sostenibilidad. El listado presentado muestra que la problemática involucra a muchos sectores productivos y a diferentes ciencias naturales y sociales. Por ello, los esfuerzos para analizar la problemática de la sostenibilidad deben ser multidisciplinarios, y la concertación de las políticas debe realizarse a nivel inter-sectorial. Lo que interesa preguntarse es si es posible establecer algún tipo de prioridad en la atención del medio ambiente por los países en desarrollo que simultáneamente deben enfrentar el problema de la pobreza por la que atraviesan gruesos sectores de su población. Otra pregunta relacionada corresponde al nivel

de consistencia que existe entre el objetivo del crecimiento económico y la sostenibilidad ambiental. El objetivo de este documento es mostrar la forma como la ciencia económica intenta responder a estas preguntas, sólo con la finalidad de contribuir a un posterior esfuerzo multidisciplinario.

En cualquiera de las definiciones presentadas al inicio de este capítulo resulta claro que la problemática de la sostenibilidad está estrechamente relacionada a la asignación intertemporal de los recursos disponibles, sean estos renovables o no renovables, creados por la naturaleza o desarrollados por el hombre. Esta asignación intertemporal, sin embargo, no necesariamente se limita a una decisión acerca del bienestar de una generación respecto a la siguiente, sino que también puede suponer la inconsistencia entre los diferentes períodos en la vida de una misma generación. Puesto así, el desarrollo sostenible implica una senda evolutiva en la que la calidad de vida promedio no decrece. En cada generación, el manejo de la base de recursos es sostenible si forma parte de una senda de desarrollo sostenible.

Esta última definición sugiere inmediatamente las siguientes preguntas para los economistas interesados en el tema de la sostenibilidad: 1) ¿qué es lo que podría generar que algunas sociedades se embarquen en procesos de crecimiento no sostenibles?, 2) ¿puede la sostenibilidad alcanzarse a través de la senda de equilibrio entre las diferentes fuerzas que intervienen en el mercado?, 3) en caso que dicha senda no sea socialmente eficiente, ¿es el objetivo de la eficiencia social Paretiana naturalmente consistente con la sostenibilidad de los sistemas socio-económicos?⁷ Muchos autores concentran sus esfuerzos en analizar si una asignación socialmente eficiente de los recursos garantiza la sostenibilidad del sistema socio-económico. Este documento, sin embargo, plantea que existe un espacio significativo para avanzar hacia la sostenibilidad a partir de políticas que apunten a superar las imperfecciones del mercado que generan la divergencia entre la senda de equilibrio del mercado y la senda socialmente eficiente.

Equilibrio de Mercado, Eficiencia Social y Sostenibilidad Rural

Antes de entrar a discutir este aspecto, conviene definir los términos que vamos a utilizar a lo largo de las siguientes secciones. La ciencia económica analiza las diferentes problemáticas sociales a partir de la construcción de un modelo que 'racionaliza' el comportamiento de los individuos y las sociedades, identificándolos como la solución a un problema de optimización del bienestar de determinados agentes dadas determinadas restricciones materiales o de recursos, y restricciones de carácter institucional. La naturaleza de dichos modelos está determinada por las características del problema que se pretende investigar. En el caso del problema de la sostenibilidad, tal como se explicó anteriormente, la principal preocupación es la asignación intertemporal de los recursos, lo que hace absolutamente necesario que se utilice un modelo dinámico. En tales modelos, la solución no es un nivel de consumo o bienestar de los diferentes agentes o sociedades, sino

⁷ El concepto de eficiencia social Paretiana se refiere a una distribución de los recursos entre los diferentes agentes que integran una sociedad, tal que ninguno de ellos puede mejorar su bienestar sin empeorar el de algún otro. Las definiciones de las sendas de equilibrio de mercado y la socialmente eficientes serán proporcionadas con mayor detalle en la sub-sección 2.2.

toda una secuencia de niveles de consumo para cada uno de los períodos que se pretende considerar. En tal sentido, una forma de presentar los resultados de un equilibrio de mercado incluye (o puede incluir) una tasa de crecimiento del consumo o de la producción.

La forma como específicamente se ha incluido problemas de sostenibilidad en modelos de crecimiento económico ha dependido de la naturaleza misma del caso de interés. La distinción utilizada sitúa entre aquellos problemas que afectan el bienestar de la población a través fundamentalmente la salud, u otros valores subjetivos, y aquellos que lo hacen a través de la productividad futura sirve también para caracterizar tales diferencias.

En el primer caso, el bienestar de los individuos o familias deja de depender exclusivamente del consumo de bienes para incorporar otras variables como la salud, o la apreciación por la bio-diversidad genética. En el caso de la variable salud, se da también una diferenciación en la "función de producción" de la variable salud, la que puede depender negativamente del consumo directo de algunos bienes o de la producción de otros. Cuando la salud depende del consumo directo del bien, la literatura económica habla de los efectos "incorporados" (*embodied*). Un ejemplo de ese tipo de efectos se da con la ingerencia de alimentos de origen orgánico que han sido expuestos a altas dosis de fertilizantes o pesticidas, o de alimentos con altos contenidos de colesterol o grasa. El consumo de combustibles presenta una particularidad en cuanto su consumo no afecta únicamente al individuo que lo utiliza sino también al resto de la población. Una situación parecida ocurre con la emisión de gases tóxicos por parte de las plantas industriales, las que contaminan el aire que respiran los habitantes de las ciudades en las que se ubican. En este caso, es posible que se presenten divergencias entre el crecimiento de la economía y el bienestar de la sociedad. Sin embargo, la sustitución en el consumo de bienes y en la utilización de insumos pueden aminorar esas divergencias.

Una situación sustancialmente distinta es la de considerar la utilización de recursos, renovables o no renovables, que afectan la productividad futura del sistema socio-económico. Su análisis se da a través de la incorporación de esos recursos en la función de producción, incluyendo la ley de movimiento de los recursos. En el caso de recursos renovables, la ley de movimiento establece el nivel de los recursos disponibles para su utilización en un período dada su utilización en el año anterior y los esfuerzos de reposición realizados. Así, para el caso de los recursos forestales, el nivel del recurso se reduce por la tala realizada en los períodos anteriores, pero aumenta debido al crecimiento natural de los árboles plantados en el pasado. En el caso de los recursos no renovables, por definición no es posible recuperar el recurso a través de un esfuerzo de reposición de la misma fuente, sin embargo, se pueden encontrar nuevas fuentes del recurso, o que otras se vuelvan económicamente rentables.

A pesar de ello, es posible mantener el crecimiento de las actividades productivas que se basan en la utilización de recursos renovables y no renovables sin peligro de extinguir el recurso. Nuevamente, el desarrollo tecnológico en la extracción o recuperación del recurso, o en el mismo proceso productivo a través de la sustitución por insumos elaborados, pueden permitir sostener el crecimiento de estas actividades (Pezzey, 1989). La pregunta, entonces es ¿que es lo que hace que las sociedades inviertan en la generación o adopción de innovaciones tecnológicas que permitan un mejor manejo ambiental? ¿Es posible que se alcancen niveles adecuados de inversión en ese tipo de tecnologías en el marco de una economía de mercado? ¿Cuál es el rol que debe jugar el Estado para garantizar un

crecimiento económico que conlleve un manejo ambiental adecuado? Para responder estas preguntas es necesario entender la lógica de comportamiento económico de los agentes y los mecanismos a través de los cuales la sociedad llega a determinar un equilibrio entre los intereses, muchas veces contrapuestos, de éstos.

En términos económicos, se puede decir que los diferentes miembros de una sociedad se comportan como demandantes u ofertantes de los diferentes bienes y servicios que se producen en la economía. En esta economía básica, el equilibrio de la oferta y la demanda es obtenido a través de la determinación de un nivel de precios que hace que las cantidades consumidas de cada uno de esos bienes sea igual a las cantidades producidas en cada sociedad. En estas economías, sin embargo, se tiene un bien particular que permite la transferencia de recursos en el tiempo, al que se le suele denominar capital. Así, un individuo puede utilizar sus ingresos en el consumo de los diferentes bienes, y ahorrar el restante, a fin de poder invertirlo en alguna actividad productiva en el siguiente periodo. Para decidir entre los diferentes bienes de consumo en un periodo, se considera que cada uno de los agentes tiene una estructura de preferencias que le permite establecer el nivel de satisfacción de cada combinación de bienes de consumo. Pero, si el individuo no obtiene una particular satisfacción sobre su nivel de ahorro o desahorro, no es posible que pueda asignar intertemporalmente los recursos. Para ello, es necesario considerar que los individuos tienen una estructura de preferencias entre consumo presente y consumo futuro. Al respecto, es necesario establecer algunas precisiones. Primero, es claro que cada individuo debería valorar un poco más el consumo hoy que el consumo mañana; así que si sacrifica una unidad de consumo hoy, es porque espera recibir algo más que una unidad de consumo en el futuro. Pero, ¿cuál es el número de períodos sobre los cuales un hogar se preocupa cuando decide la asignación intertemporal de recursos?. La primera reacción es que a cada individuo le importan los años que él/ella ha de vivir. Pero, en realidad, las personas se preocupan por sus hijos, y los hijos de sus hijos, etc. Por ello, en economía, se considera como si todas las personas se preocupan por infinitos años, aunque siempre valoran más el bienestar en un año que en el siguiente.

En una economía medianamente desarrollada, el proceso de ahorro-inversión no lo realiza un individuo por su propia cuenta, sino a través de un mercado de capitales. En ese caso, una institución financiera se encarga de colectar todos los ahorros de las personas que desean posponer su consumo para períodos posteriores, y los coloca (presta) a aquellos hogares o empresas que desean invertir en este periodo. Este es el mecanismo que siguen las unidades productivas para financiar la inversión en innovaciones tecnológicas. En este mercado, el equilibrio se da a través de una tasa de interés que equilibra la oferta (ahorro) y la demanda (inversión) de capital.

En la economía simple descrita en el párrafo anterior, sin problemas de recursos no renovables o de destrucción del medio ambiente, si los agentes tienen información perfecta y todos los mercados existen y funcionan competitivamente, ocurre que el equilibrio de mercado presenta una característica peculiar en términos de equidad social. No es posible que un "planificador social" pueda reasignar los recursos entre los diferentes agentes y/o las diferentes generaciones de tal manera que se mejore el bienestar de alguno de ellos sin perjudicar el bienestar de algún otro. Esto es lo que los economistas denominamos

eficiencia Paretiana del equilibrio de mercado⁸. En ese contexto, no se plantea un espacio significativo para el desarrollo de políticas macroeconómicas o sectoriales tendientes a mejorar el desarrollo de la economía. Sólo asumiendo consideraciones políticas, el Estado puede jugar un rol en la re-asignación de los recursos, pero aún en esos casos, la recomendación es hacerlo sin alterar la estructura de precios relativos que se determinan libremente en la economía.

Esta visión limitada de la problemática económica es la que diversos sectores sociales perciben que es la posición de los economistas 'liberales' respecto a la problemática del desarrollo. Pero, en realidad, nada está más lejano de la realidad. La llamada economía neo-clásica sí reconoce la importancia de diversas imperfecciones de mercado en una economía en desarrollo como la de los países andinos. Así, esta teoría económica no plantea la inacción respecto a la problemática del desarrollo porque entiende que la superación de las imperfecciones de mercado requiere la intervención del Estado en la regulación de la actividad económica, en el diseño de mecanismos o instituciones, o en la provisión de infraestructura. Lo que sí plantea es que los mecanismos de intervención del Estado van más allá de la manipulación de precios relativos a través de impuestos y subsidios, o de la prohibición de ciertas actividades.

La atención a estos problemas del mercado juega un rol importante en la capacidad de una sociedad de alcanzar un crecimiento económico sostenible en términos sociales y ambientales. En muchos casos, la dificultad para alcanzar ambos objetivos surge de la presencia de imperfecciones de mercado tales como la existencia de externalidades en el consumo o la producción, la ausencia de adecuados derechos de propiedad, la existencia de asimetrías de información en el mercado de capitales, entre otros. En realidad, el manejo de recursos puede analizarse como un problema de externalidades. Por ejemplo, la actividad de las fábricas industriales conlleva la emisión de gases carbonígenos que contaminan el aire de las ciudades. Este problema no es generado por los habitantes de las ciudades que lo sufren, ni es el objetivo de las empresas que operan en esas zonas. Surge de la ausencia de un mecanismo que permita "internalizar" los costos de la contaminación ambiental por parte de las industrias contaminadoras. El rol del Estado en esos casos es generar un mecanismo institucional que obligue a las fábricas contaminadoras a "internalizar" los costos de la contaminación (ver, por ejemplo, Pascó-Font y Montoya, 1993). Hacerlo, sin embargo, implica una reducción de la tasa de crecimiento de la producción, respecto a los niveles que se obtendrían bajo un mercado no regulado.

A estas alturas, es necesario hacer una digresión para discutir la diferencia de prioridades en la problemática de la sostenibilidad, entre países desarrollados y en desarrollo, o incluso entre las zonas urbanas y rurales de los países en desarrollo. La problemática de la contaminación del aire, o del agua, o el peligro sobre la bio-diversidad genética están presentes en la vida de las sociedades rurales de los países en desarrollo, y por lo tanto en los países andinos. A pesar de ello, muchos de estos problemas aparecen como lejanos de las preocupaciones de las poblaciones rurales de nuestros países. ¿A qué se debería ello?

⁸ Esto no quiere decir que no sea deseable para dicho "planificador social" mejorar el bienestar de algunos individuos muy pobres aún a costa de aquellos muy ricos. El problema es que no es posible lograr ello de una manera no arbitraria. En economía, esta realidad es normalmente referida como el "teorema de imposibilidad de Arrow".

Una explicación que brindan los economistas es que tanto el valor recreativo de estos recursos, así como la salud misma de la población son "bienes suntuarios"; es decir, que la valoración de esas condiciones es escasa a niveles muy bajos de ingresos y aumenta con el nivel de ingreso de la población (ver Gertler y van der Gaag, 1990 para el caso de la valoración de la salud). En tal sentido, las preocupaciones más urgentes en las economías rurales de nuestros países se refieren al manejo de aquellos recursos que afectan la productividad de las sociedades. Esto nos diferencia de los países desarrollados, en los cuales la principal preocupación es la salud futura de su población y la integridad de la biodiversidad existente en el planeta (ver nota 4)⁹.

Asumiendo esta diferencia, ¿cuál es su implicancia sobre las estructura de prioridades que los países en desarrollo deben establecer para mejorar la sostenibilidad de sus sistemas socio-económicos? Tal como lo sugiere el Banco Mundial (1992), la principal prioridad de los países pobres sigue siendo el alivio de la pobreza. En tal sentido, nuestros países deberían concentrarse en aquellos problemas ambientales que tienen una correlación positiva con el problema de la pobreza¹⁰. En el caso de las economías rurales, se daría una concentración en la problemática de la degradación de los suelos y en la depredación de los recursos forestales y pesqueros. El punto es, que resulta incuestionable que la atención de estos problemas de manejo de recursos también permita simultáneamente atender el problema de la pobreza en las economía rurales de nuestros países. La priorización de la relación entre pobreza y manejo del medio ambiente, aunque tal vez por razones distintas, está presente en diversos autores como Paz (1993), p. 13:

"La población pobre, por necesidad de subsistir, también destruye recursos y contaminan el ambiente; sobrepastorea y sobreexplota los suelos, ocasionando erosión y desertificación. Tala bosques con el fin de ampliar sus áreas de cultivo y desarrolla prácticas de cultivo que destruyen el suelo; además, después de la tala queman los residuos, contribuyendo así a la contaminación del ambiente. También, por ignorancia, queman pastos en determinada época del año, contaminando el ambiente. Sus necesidades de combustible los obliga a utilizar arbustos y árboles para leña, haciendo cada vez más escasa su disponibilidad y desprotegiendo los suelos. Los criadores de cabras, tanto por su pobreza como por su ignorancia, pastorean las laderas de las partes altas y medianas de los valles con lo cual desprotegen la superficie frente a los efectos de las lluvias, y se convierten en la principal causa de los huaycos."

⁹ En realidad, la formulación de este argumento es algo complicada para los economistas. El asunto es que los modelos económicos se suelen plantear definiendo preferencias homotéticas, es decir, preferencias que no se ven afectadas por los niveles de satisfacción de otras necesidades. Este tipo de preferencias, sin embargo, no permite establecer la existencia de "bienes de lujo", que es el argumento que se utiliza en este párrafo.

¹⁰ Tal vez sea la aceptación de esta situación la que explica el viraje de la agenda ambiental del Banco Mundial para América Latina. Graham (1995) da cuenta de un cambio de las prioridades de este organismo internacional, abandonando un poco la agenda verde para concentrar esfuerzos en la agenda marrón (la contaminación). Una explicación sería que la problemática verde de la sostenibilidad ambiental está en concordancia con la problemática del alivio de la pobreza, y por tanto, la división ambiental debe concentrar esfuerzos en la agenda marrón, la que no tendría intersección de intereses con ninguna otra división dentro de dicha organización.

Ciertamente, en este documento se rechaza la hipótesis que la utilización de prácticas no sostenibles sean producto de la ignorancia de los campesinos, planteándose más bien como resultado de un comportamiento "racional" en el marco de un mercado imperfectamente desarrollado. De otro lado, no es que se plantee la desatención total de los otros problemas ambientales que afectan la sostenibilidad de nuestros sistemas. Lo que se plantea es que los países ricos deben contribuir al alivio de problemas tales como la destrucción de los bosques tropicales, de la bio-diversidad y de la capa de ozono, entre otros. La justificación de tal posición no se basa únicamente en que los beneficios de las políticas que alivien estos problemas tengan un carácter global, sino también en la mayor valoración que los países ricos (o su población) le asignan a estos problemas. Otra razón que justifica tal política es que los problemas de contaminación ambiental o de perturbación atmosférica si implican limitaciones al crecimiento económico, a diferencia de los problemas que afectan con mayor urgencia a los países en desarrollo (ver Stokey, 1995)¹¹. Por ello es que los países en desarrollo deben discutir estos problemas en los foros internacionales, proponiendo una más justa distribución de los costos de este tipo de manejo de recursos.

La discusión acerca de las características de esta negociación es muy rica y escapa a los alcances de este documento. En lo que resta de este documento me concentro en el análisis de la problemática del manejo de recursos tales como tierra, agua, peces y bosques forestales, acerca de los cuales no corresponde hablar de un conflicto entre los objetivos de crecimiento económico y sostenibilidad ambiental. Más bien se da una importante complementariedad entre los objetivos de alivio de la pobreza y de un manejo más sostenible de los recursos. A estos casos, la literatura económica se refiere como "situaciones gana-gana" (win-win situations) en la discusión acerca de la problemática de la sostenibilidad en países pobres como los nuestros.

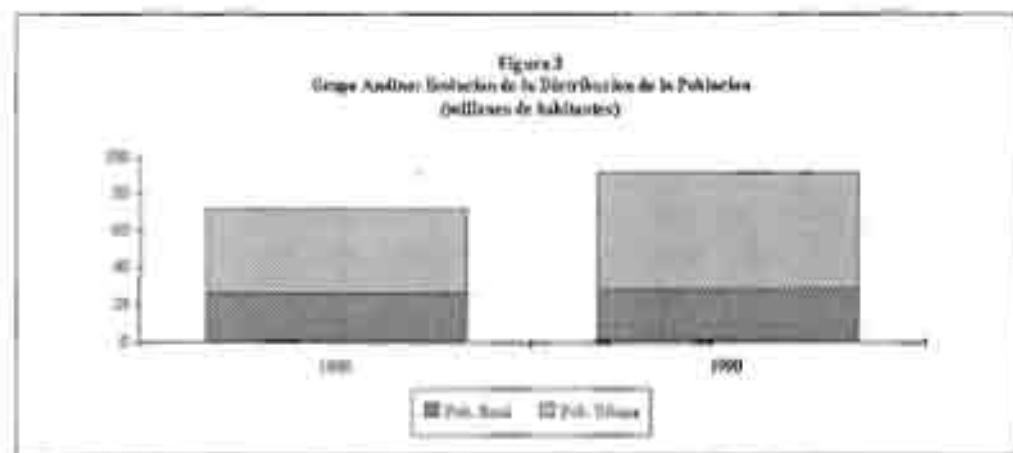
Desarrollo de mercados y sostenibilidad en las ERA's

El crecimiento poblacional en los países andinos ha sido particularmente alto, estableciendo una fuerte presión para aumentar la producción de nuestros países a fin de satisfacer sus necesidades. Durante la década de los ochenta, la población del Grupo Andino creció a una tasa promedio de 2.5% anual. Sin embargo, la persistencia de la migración rural-urbana ha planteado que la población ubicada en zonas rurales haya crecido a una tasa anual menor al 1% (ver figura 1). Incluso, en muchos casos, la intensidad de los flujos migratorios del campo a la ciudad han superado las posibilidades de absorción de las economías urbanas. A pesar de ello, persisten diferencias altamente significativas entre los niveles de ingreso de los hogares rurales y de los hogares urbanos. ¿A qué se debe tan escasa capacidad de absorber las necesidades de la población rural de parte de las economías rurales de los países andinos?

La literatura moderna del desarrollo económico identifica a las imperfecciones de mercado como una de las principales variables explicativas de las diferencias en ingreso per-cápita (ver, por ejemplo, Stiglitz, 1989). Las imperfecciones más relevantes para el caso de las

¹¹. La excepción a tal regla son algunas riquezas ecológicas que son rentables en el presente, a partir de la promoción del eco-turismo. Las reservas de Galápagos en Ecuador y la del Maní en el Perú son ejemplos de tal situación.

economías rurales en nuestros países se dan en los mercados rurales de capitales, de trabajo, de tecnología (generación y adopción de innovaciones) y de infraestructura (ver, por ejemplo, Escobar y Valdivia, 1993 y 1995). Los problemas que aquejan estos mercados son: asimetrías de información, externalidades, inadecuada asignación de derechos de uso y propiedad, alto riesgo, entre los más importantes. En lugar de discutir conceptualmente la importancia de cada uno de ellos, y sus implicancias sobre la sostenibilidad de los sistemas socio-económicos, se discuten a continuación dos ejemplos típicos en el manejo de recursos en las ERAs



Degradación de los suelos

La intensidad en la utilización del recurso tierra depende de la productividad del trabajo y del tamaño de la población. Dado un nivel de desarrollo tecnológico, el crecimiento de la población eleva la presión por una utilización más intensiva de la tierra (reducción de los períodos de descanso, en lo que respecta a la actividad agrícola, o un aumento de la relación carga efectiva/carga óptima en el caso de la ganadería). Esta relación es conocida como la hipótesis de Boserup en la literatura sobre desarrollo rural sostenible (ver Krautkraemer, 1990). Los modelos económicos que han formalizado esta hipótesis son mayormente estáticos. En un contexto dinámico, corresponde preguntarse ¿bajo qué condiciones se da que la presión demográfica lleva a una utilización no sostenible del recurso tierra? La hipótesis que planteo en este documento es que la asignación de derechos de propiedad y el acceso de los hogares a crédito juegan un rol fundamental en la respuesta a tal pregunta, fundamentalmente a través de su efecto sobre la inversión y la adopción de innovaciones tecnológicas.

En las economías rurales de los países andinos coexisten dos tipos de organización productiva: la agricultura moderna fundamentalmente de explotación individual y la tradicional que mantiene un nivel de organización comunal, especialmente en el caso de los pastos de uso ganadero (ver CIP, 1993, capítulo II). En el Perú, se tuvo adicionalmente la figura de las empresas asociativas que se formaron a raíz de la Reforma Agraria. Excepto en el caso de las Cooperativas relacionadas a ingenios azucareros, estas empresas fueron parceladas por propia decisión de sus miembros durante la década de los ochenta.

En el caso de la agricultura moderna costeña, el principal problema es la salinización de los suelos como resultado de un inadecuado manejo del agua. Una característica común a nuestros países ha sido la escasa inversión en sistemas de mantenimiento de la infraestructura de irrigación. Dos son las variables que explicarían tal situación¹². En primer lugar, la ausencia de adecuados derechos de agua, en tanto que las organizaciones de productores que manejaban la asignación del recurso entre los productores de un valle no asimilaba el mantenimiento de la infraestructura de irrigación entre sus responsabilidades. En parte, tal visión surgió de un Estado paternalista que no se preocupaba de generar mecanismos para el sostenimiento de las costosas inversiones que se hicieron en nuevas irrigaciones. La salinización en las economías rurales costeñas de nuestros países es pues resultado de la utilización excesiva de agua y la escasez de inversión en infraestructura de mantenimiento de las irrigaciones. Al respecto de la inversión, la escasez de crédito para los productores campesinos es otra variable que juega un rol negativo para el manejo sostenible de este recurso. Ello, en cuanto el acceso al crédito reduce los costos en consumo presente de incrementar las posibilidades de consumo en el futuro.

En el caso de la agricultura tradicional, la situación es bastante distinta, en parte debido a que en las alturas, se cuenta mayormente con tierras de secano (Tapia, 1993, pp. 55). La otra razón es la legitimidad de las organizaciones comunales, las que limitan la capacidad de decisión individual en el manejo de recursos. En prácticamente todas las comunidades en Perú, Ecuador y Bolivia, las tierras más fértiles para el uso agrícola, usualmente ubicadas cerca del poblado, están bajo propiedad privada individual o familiar. Sin embargo, en las partes altas se mantienen tierras de manejo comunal que son utilizadas individualmente para fines agrícolas sólo luego de un periodo de descanso, el cual es determinado por la comunidad. Durante los períodos de descanso, la tierra es utilizada libremente por todos los miembros de la comunidad, para el pastoreo de su ganado. Bajo tales circunstancias, eventos tales como el crecimiento poblacional, la caída en los términos de intercambio rural-urbano, entre otros, presionan por un aumento en la intensidad de la utilización de la tierra-reducción de los períodos de descanso (ver Krautkramer, 1990). Con limitaciones en el acceso al crédito y/o innovaciones tecnológicas, se plantea la posibilidad de la degradación de los suelos. De existir una tecnología rentable que permita un aumento sostenible de la intensidad de utilización de la tierra, la falta de acceso al crédito impide que ésta sea adoptado por los campesinos, si dicha tecnología es intensiva en insumos que deben ser adquiridos por los productores¹³.

La adopción de innovaciones tecnológicas, sin embargo, puede tener sus propias complicaciones debido a la incompatibilidad de incentivos que eventualmente genera el manejo comunal del recurso. En primer lugar, el esfuerzo individual en el cuidado de la tierra para fines agrícolas se ve afectado durante los períodos de descanso en que el manejo es comunal. Ciertamente, también se podrían adoptar tecnologías (pastos mejorados, etc) que mejoren la capacidad de pastoreo sostenible de las tierras. El problema es que la

¹² Obviamente, la manipulación de la estructura de precios relativos también puede contribuir a la distorsión en el manejo de la tierra y el agua. La consideración de esos aspectos de carácter macroeconómico será revisada brevemente en la sección 3.

¹³ Usualmente, los campesinos cuentan con una alternativa tecnológica que no es intensiva en sus requerimientos de crédito. Su utilización permite la incorporación de más tierras, aunque con una menor productividad.

decisión en tal caso requiere de un consenso grupal, el que se dificulta cuando se dan diferencias entre los hogares en lo que respecta al tamaño de hato ganadero, la estructura de preferencias intertemporales, el nivel de aversión al riesgo, o en la capacidad de manejo de innovaciones tecnológicas. Un ejemplo claro de ello es la problemática de la innovación tecnológica para el manejo de alpacas en Puno, Perú (ver Agreda y Escobar, 1995).

Depredación del recurso forestal

En el caso del manejo de recursos forestales, las posibilidades de depredación del recurso se dan por la ausencia de una adecuada asignación de derechos de propiedad sobre los mismos. La inversión en la reposición del recurso no es necesariamente rentable para un campesino (o familia campesina) en cuanto no tiene la seguridad que los nuevos árboles han de poder ser explotados por él (ella) en el futuro. En el caso de los bosques forestales en las alturas, la tala indiscriminada de los árboles no sólo impide su explotación por las generaciones futuras, sino que también aumenta la exposición de las tierras bajas a la erosión. El problema es que, en muchos casos, la comunidad no controla el manejo del recurso, y por lo tanto, no puede obligar a sus miembros a "internalizar" los costos de la depredación.

En el caso de la tala de los bosques en las regiones selváticas de Colombia, Perú y Bolivia, para su utilización en el cultivo de la coca, la propia ilegalidad del cultivo establece un más alto nivel de incertidumbre respecto a los derechos de propiedad del recurso en el futuro. El cultivo y procesamiento de la coca es probablemente el principal problema ambiental que enfrentan las economías rurales ubicadas en la Selva de estos países.

En general, la importancia del desarrollo tecnológico y de los derechos de propiedad en el manejo sostenible de los recursos es ampliamente reconocido en la literatura relacionada. Tal vez, dicha literatura suele omitir la importancia de los mercados de capitales para garantizar la transferencia de recursos en el tiempo. Los ejemplos presentados muestran que el desarrollo del mercado de capitales no sólo permitiría financiar la adopción de opciones tecnológicas sostenibles que requieren de pagos en efectivo, sino que también permite el sostenimiento de los niveles de consumo presente a pesar de la reducción en los niveles de utilización de los recursos¹⁴. La contribución de este documento, en todo caso, se da en la discusión de los factores que generan estas imperfecciones del mercado. A continuación, nos concentraremos en la problemática de los mercados rurales de capitales y de generación y adaptación de innovaciones tecnológicas.

La escasez de crédito para los pequeños productores rurales es una realidad común en casi todos los países en desarrollo analizados por la literatura (Desai y Mellor, 1993). La literatura reciente ha venido enfatizando en la importancia de los canales informales de crédito, los que permiten el acceso al crédito a un vasto sector de la población rural que es excluida de los canales formales (Adams y Fitchett, 1992). Aún así, el acceso al crédito es

¹⁴ Tal relación es percibida por diversos autores en la literatura, sin embargo, no se explicita la importancia de los mercados de crédito. Así se puede deducir, por ejemplo de Quiroz et.al., 1995, p. 16).

"... La rentabilidad es tan baja que es difícil esperar la conservación de los recursos naturales para la productividad futura cuando la seguridad alimentaria actual está amenazada".

una de las principales variables limitantes para el desarrollo rural, especialmente el de largo plazo. Valdivia (1994) discute las explicaciones que la literatura basada en la presencia de asimetrías de información sugiere para tal fenómeno.

La peculiaridad de la transacción crediticia es que supone una promesa de pago a futuro, cuya probabilidad de ocurrencia está afectada tanto por la incertidumbre de la propia actividad económica, como por el comportamiento del prestatario, acerca del cual el prestamista no cuenta con información perfecta. Es debido a ello que los modelos con asimetrías de información han adquirido gran popularidad, ofreciendo una mejor explicación de los hechos estilizados de los mercados rurales de crédito de países en desarrollo, permitiendo a su vez, explicar el fracaso de las políticas basadas en el crédito barato, otorgados por una banca de fomento especializada. De acuerdo a este enfoque, la escasez de crédito sería la respuesta de estos mercados a tres problemas básicos, los que a su vez se derivan de la presencia de asimetrías de información (ver Hoff y Stiglitz, op.cit., pag. 237-238).

1. *Problema de selección*, dadas las características intrínsecas de los prestatarios, y de sus proyectos, éstos difieren en la probabilidad que no puedan pagar, y es costoso para los prestamistas determinar la magnitud de ese riesgo para cada uno de los aplicantes.
2. *Problema de incentivos*, dada la existencia de usos alternativos para los fondos prestados, resulta costoso asegurarse que los prestatarios realicen las acciones que lleven hacia una mejor posibilidad de repago.
3. *Problema de identificación y Coacción*, dada la presencia de incertidumbre, resulta también costoso y difícil determinar, ex-post, la capacidad efectiva de pago de cada prestatario, y por lo tanto, de forzarlo a pagar sus deudas de acuerdo a sus posibilidades.

Basados en este marco conceptual, se identifican tres características básicas de los mercados financieros rurales: a) altos costos de transacción, relacionado a la necesidad de establecer mecanismos de selección, monitoreo y de cobro coactivo para un grupo de productores con una alta dispersión geográfica, b) alto nivel de incertidumbre en los flujos de ingresos individuales, y c) fuerte estacionalidad de los ingresos agropecuarios, principal fuente de ingresos en las economías rurales. Más allá de factores externos tales como el entorno macroeconómico y la legitimidad y eficiencia de un marco jurídico, la conjunción de estas tres características determina tanto la capacidad de cobertura como la sostenibilidad de las instituciones financieras rurales, sean éstas formales e informales.

Los altos costos de transacción que demandan las transacciones crediticias rurales se explican por la necesidad de las IFRs de evaluar la rentabilidad y riesgo de los proyectos que postulan por financiamiento, variables que no sólo dependen de la naturaleza del proyecto en si, sino también de la calidad del solicitante. Estos costos son particularmente altos en las economías rurales de países en desarrollo como el Perú, debido a una serie de factores identificados por la literatura como característicos de estos entornos:

- Un gran número de pequeños productores con una alta dispersión geográfica,
- Escasa capacidad de ofrecer garantías para colateralizar los préstamos,
- Inexistente operatividad del sistema judicial, etc.

En realidad, el alto nivel de incertidumbre en los ingresos agropecuarios también eleva los costos de transacción de la actividad crediticia, al requerir un fondo de garantía cuyo tamaño óptimo se determina en relación a los montos prestados por las IFRs¹¹. Más aún, la alta correlación entre los shocks aleatorios (climáticos y de precios) que reciben los hogares de una misma región eleva la probabilidad de una quiebra financiera en caso de un desastre natural, si la IFR no diversifica su portafolio entre regiones. De otro lado, la estacionalidad de los ingresos agropecuarios también determina la necesidad de ampliar la cobertura para lograr un manejo más eficiente de los recursos prestables, especialmente si la IFR capta ahorro de los hogares rurales.

La conjunción de todos estos problemas hace que la consolidación de IFRs sostenibles y de amplia cobertura requiera del diseño de mecanismos de asignación y monitoreo de los préstamos, distintos a los tradicionalmente manejados por las instituciones financieras que operan en el resto de los sectores. Ello, sin embargo, debe hacerse en un marco que no sacrifique las economías de escala ni de ámbito que permiten un mejor manejo de la incertidumbre y la estacionalidad. El enfoque que se basa en la asimetría de información en el mercado crediticio establece que, incluso en un sistema financiero libre, el racionamiento crediticio, aunque socialmente inefficiente, es una práctica óptima para los prestamistas debido a problemas de riesgo moral y selección adversa. Así, el racionamiento crediticio en beneficio de los agricultores más ricos se mantendría debido a la relación positiva entre la riqueza de los hogares, que afecta la capacidad para ofrecer garantías crediticias, y el nivel de riesgo que el prestamista le asigna a dicho hogar.

Este enfoque establece un nexo entre la problemática de los mercados financieros rurales y la de los derechos de propiedad sobre los recursos. La posesión de títulos de propiedad juega un doble rol en la capacidad del productor para acceder al crédito. Por un lado, sirve de indicador del tipo de agricultor con el que se está tratando en la medida que refleja su nivel de riqueza (selección adversa). Asimismo, en la medida que pueda ser usado como colateral, reduce las posibilidades de insolvencia voluntaria (riesgo moral). Sin embargo, la problemática de los derechos de propiedad se complica aún más cuando nos referimos al manejo comunal de los recursos. En tal caso, la referencia teórica es la teoría de los bienes comunes, la que muchas veces es referida resumidamente como "la tragedia de los comunes" (Hardin, 1968).

La tragedia de los comunes se refiere a la inefficiencia que resulta del manejo comunal de un recurso o una empresa. En este tipo de organización se da una incompatibilidad de incentivos acerca del manejo de los recursos, en cuanto a cada individuo le conviene sobre-explotar el recurso, a pesar que ello puede llevar a la extinción del mismo. Cualquier comportamiento individual preservador sólo cambia la distribución de la explotación del

¹¹ La importancia de estos costos de transacción está estrechamente vinculada a la incertidumbre en los procesos productivos. Sin incertidumbre, los resultados financieros de los proyectos serían claramente identificados, y estarían inequívocamente relacionados a las actividades realizadas por los prestatarios. La presencia de incertidumbre es la que plantea que el prestamista no conozca con precisión los resultados del proyecto al momento del repago. Más aún, de saberlo, tampoco le resulta claro si atribuirlos a factores aleatorios fuera del control del prestatario, o a una mala gestión del préstamo por parte de éste. Bajo estas circunstancias, los problemas de información imperfecta persisten aún cuando la transacción crediticia se establece repetidamente.

recurso entre individuos, más no implica una reducción de la intensidad global de explotación. Debe aclararse que esta problemática es conceptualmente distinta a la de los bienes "acceso abierto", que se refiere a aquellos bienes o recursos que no pueden excluir a nadie del uso de los mismos (Bromley, 1985). El concepto de "bienes comunes" se refiere al arreglo institucional que permite la explotación del recurso. Cuando se tiene un recurso que no es de acceso abierto o libre, es posible argumentar que la privatización llevaría a un manejo sostenible de los recursos. Tal es el caso de la tierra, el agua, e inclusive los bosques¹⁶. Sin embargo, la solución más conveniente a cada problema particular depende del entorno institucional del que se esté hablando, es decir, de la legitimidad de la comunidad para compatibilizar los incentivos individuales con los del grupo.

Esta discusión acerca de la apropiabilidad de los beneficios de la explotación de un recurso tiene implicancias sobre la adopción de innovaciones tecnológicas en el manejo del recurso. Más allá de la rentabilidad social de una tecnología, y del acceso al crédito necesario para su financiamiento, es necesario que se garantice que a los individuos les convenga invertir en dicha innovación tecnológica. Así, si los beneficios de la inversión no son apropiables por los individuos, éste se verá poco incentivado a incurrir en los costos correspondientes.

El mismo tipo de problema surge con la generación y/o adaptación de innovaciones tecnológicas en el campo. La literatura correspondiente distingue la generación de tecnología básica de la adaptación de las tecnologías a casos particulares (ver Alston, et.al., 1993). Las mejoras tecnológicas básicas, como son los avances biotecnológicos, no sólo pueden ser utilizados en varios cultivos, sino también en un sinúmero de otras actividades. En tal sentido, es poco probable lograr que una organización de productores pueda financiar los altos costos de la investigación básica. El financiamiento de la investigación aplicada por parte de los productores dependería del nivel de organización de los productores, en cuanto mejora la apropiabilidad de los beneficios de la misma por parte de los productores. El problema de la organización de los productores es el de los incentivos individuales por eludir los costos de la organización dado que luego estos productores no pueden ser excluidos de los beneficios ("free-riding"). Cuando este problema es agudo, los costos de organización tienen que distribuirse entre un número más pequeño de productores, elevando los costos individuales de tal manera que la organización no se consolida, o no funciona para determinados problemas. Esta problemática ha llevado a que la investigación tecnológica en la agricultura de nuestros países haya sido manejada por entidades públicas u organizaciones no gubernamentales, llevando a la pérdida de control de los productores sobre el proceso¹⁷.

La problemática de la apropiabilidad también se aplica a la inversión en infraestructura productiva. Nuevamente, la mayor parte de este tipo de inversión ha sido dejada en manos del Estado, sin embargo, es posible que una organización eficiente de los productores sea capaz de "internalizar" los beneficios de algunas inversiones. Tal sería el caso del financiamiento de la infraestructura de drenaje en algunas irrigaciones, o inclusive la

¹⁶ Un ejemplo de un recurso de acceso abierto es el aire que respiramos, hasta ahora.

¹⁷ Se dan algunas excepciones exitosas como el sistema tecnológico cafetalero en Colombia, el que es manejado por los productores organizados. En la mayor parte de casos, sin embargo, estas excepciones se concentran en bienes de exportación de alta rentabilidad y no alcanzan a los pequeños productores campesinos.

construcción y mantenimiento de vías de comunicación que conecten las parcelas con las carreteras que los llevan al mercado. En conclusión, el concepto de apropiabilidad de un bien o recurso no es dicotómico, sino que supone un continuo. Más aún, la ubicación de cada recurso o bien en dicho intervalo es una variable endógena a nivel del diseño de política, en cuanto está determinada por el nivel de organización de los productores, el cual es potencialmente influenciado por el entorno socio-económico. Los límites a este proceso están dados, nuevamente, por la importancia del "free-riding" en el caso particular.

Hasta aquí, hemos visto la problemática de los diferentes mercados de factores cuya eficiencia juega un rol importante en la determinación del nivel de sostenibilidad ambiental de las ERAs. En la siguiente sección, se revisaron las características que han tenido los programas de ajuste estructural en los países andinos. Se distingue el nivel macroeconómico del sectorial, que está más ligado al desarrollo de mercados, y se discuten los aspectos que debieran mejorarse o corregirse.

Los programas de liberación de los Países Andinos y la sostenibilidad de las ERAS

Los programas de liberalización de los ochenta surgen en AL como resultado de la crisis del modelo de desarrollo basado en la Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), que se caracterizó por una fuerte intervención del Estado en la producción de bienes y servicios y en la manipulación de precios relativos¹⁸. La agudez de la misma hacia fines de los ochenta complica significativamente la evaluación del impacto de las políticas de estabilización y ajuste estructural sobre los diferentes agentes de una economía. En particular, no es posible obtener el impacto de los programas de ajuste a través de la comparación de las situaciones ex-ante y ex-post. Para entender un proceso de ajuste no basta analizar a las políticas que sigue el gobierno para corregir las distorsiones generadas por el patrón de desarrollo anterior. Es necesario considerar las características y magnitud de la crisis que le antecede, y también la respuesta (ajuste) de los diferentes agentes económicos a la misma, la que antecede a la implementación del programa de ajuste. Tal objetivo, sin embargo, escapa al ámbito de este documento que intenta concentrarse en los aspectos microeconómicos detrás de los programas de ajuste estructural. En esta sección, se describen las transformaciones que han caracterizado los programas de estabilización y ajuste estructural, se discute la necesidad de medidas complementarias y se evalúa conceptualmente los impactos sobre la sostenibilidad ambiental en nuestras economías rurales.

Ajuste Macroeconómico y Apertura

La mayor parte de los programas de ajuste que se han implementado, o intentado, en nuestros países se han dado en el marco de graves desajustes macroeconómicos, i.e., déficits persistentes en las cuentas fiscales y en las cuentas externas. Estos desajustes se

¹⁸. Estos modelos reciben diversos nombres en la literatura, incluido el de industrialización por sustitución de importaciones. Balassa (1986), entre otros, denomina a las políticas que generaban como "orientadas hacia adentro".

manifestaban en la economía a través de la agudización de los procesos inflacionarios, y del problema de la deuda, los que además llevaban a un proceso recessivo como resultado de la inestabilidad macroeconómica reinante¹⁹. En tal sentido, los programas de estabilización han supuesto la reducción del déficit fiscal a través de la eliminación de los subsidios públicos y el control estricto de la masa monetaria.

A diferencia de esfuerzos anteriores, sin embargo, las políticas de estabilización de la segunda mitad de los ochenta e inicios de los noventa han tendido a venir acompañadas de una reforma estructural tendiente a potenciar al mercado como principal asignador de recursos. En tal sentido, se han dado pasos hacia una liberalización comercial que supone la liberalización de los controles de precios internos, incluidos el tipo de cambio y la tasa de interés; la reducción y uniformización de las tasas arancelarias, y la eliminación de exoneraciones tributarias, barreras para-arancelarias y de monopolios públicos. Asimismo, se planteó la reducción del aparato estatal a través de la privatización de empresas públicas, la flexibilización del mercado doméstico a inversiones extranjeras, entre otras.

Las diferencias entre los programas de reforma entre los diferentes países se han dado en cuanto a la secuencialidad y profundidad de las reformas, las que se explican también por la agudeza de la crisis que les precedió. Así Bolivia y Perú son los países que han "podido" profundizar más en las reformas, en parte, debido a los niveles dramáticos a los que llegó su crisis en el periodo anterior a las reformas²⁰. Colombia es el caso contrario, en cuanto mantuvo un mayor orden macroeconómico durante los ochenta. Ecuador y Venezuela encuentran aún fuertes resistencias políticas y sociales a una radicalización de su proceso de reformas. A pesar de estas diferencias, es claro que la región en su conjunto va avanzando en la transición de un modelo de desarrollo "hacia dentro" hacia otro que mira más "hacia afuera", en el sentido que asimila las tendencias de los mercados internacionales (ver Barceló y García, 1994).

Uno de los principales logros de los procesos de estabilización ha sido el control de la inflación, siendo de particular importancia los casos de Bolivia y Perú que alcanzaron niveles hiperinflacionarios en los períodos inmediatamente anteriores a la reforma estructural. Sin pasar por discutir los costos asociados a tales procesos, o la velocidad en la obtención del objetivo, la reducción de la inflación tiene efectos significativos sobre la actividad económica, fundamentalmente, a través de la mejora en la capacidad de los sistemas financieros de intermediar entre los demandantes y ofertantes de crédito. Es poco probable, sin embargo, que este impacto haya sido significativo en las economías rurales de nuestros países. La razón de tal afirmación es que las instituciones financieras formales han brillado por su ausencia en las economías rurales, especialmente en las zonas más pobres. En muchos casos, los financiadores informales se han visto fortalecidos como intermediarios financieros, pero ellos enfrentan problemas estructurales serios para permitir el establecimiento de sistemas crediticios masivos que posibiliten el financiamiento

¹⁹ Colombia fue una excepción relativamente importante a tal fenómeno de caos macroeconómico durante la década del ochenta (ver Lora, 1992).

²⁰ El caso peruano resalta no sólo por la profundidad de las reformas implementadas, sino también porque éstas se aplicaron simultáneamente al programa de estabilización. El programa peruano tampoco mantuvo ninguna secuencialidad en la aplicación de las reformas comerciales y del mercado externo de capitales.

a largo plazo. Este caso muestra que la estabilización económica y la liberalización no son suficientes para promover el desarrollo económico.

La reducción de la inflación si tiene un efecto positivo sobre el bienestar de los hogares rurales en cuanto reduce la volatilidad de los precios relativos. En general, en un contexto de baja inflación es mucho más complicado lograr reducciones drásticas de los precios relativos debido a que éstas se reflejan en variaciones drásticas en los precios nominales. En otras palabras, se reduce significativamente el efecto de la ilusión monetaria.

Una de las principales sorpresas de los procesos de liberalización en América Latina ha sido su impacto sobre la evolución del tipo de cambio real de equilibrio. Trabajos como los de Krueger et al. (1988), entre otros, argumentaron que la liberalización de la economía llevaría a una mejora de los precios agropecuarios, en cuanto eliminaría el sesgo anti-agrario que caracterizó la intervención de precios bajo los modelos de desarrollo "hacia dentro". Uno de los principales mecanismos a través de los cuales se daría esta reversión en los precios relativos era la recuperación del tipo de cambio, el cual estaba permanentemente atrasado durante los años de vigencia de las políticas de desarrollo "hacia dentro". Tal predicción, sin embargo, careció de un enfoque de equilibrio general que le permitiera adelantar que el tipo de cambio real pudiera caer por debajo de los niveles en que se transaba con anterioridad a la reforma, debido a fuertes influjos de capitales extranjeros. Una característica recurrente en las economías post-reforma, o en proceso de reforma, es la presencia de déficits significativos en la balanza comercial, los que son financiados con los flujos positivos de capitales del exterior. En ese contexto, el tipo de cambio de equilibrio ha caído en la mayor parte de las economías latinoamericanas exitosas en su proceso de estabilización y reforma.

Entre los países andinos, el Perú es el más fiel reflejo de tal situación, pero la misma también se dio en Bolivia entre 1987-88. Al inicio de sus reformas, Colombia mantuvo una política de tipo de cambio fijo tendiente a eliminar el "atraso cambiario", sin embargo, la situación se revertió a partir de 1991. A pesar de ello, los índices de protección a la agricultura en los países andinos calculados por Barceló y García (1994) muestran que durante el primer quinquenio de los noventa se ha revertido el llamado sesgo anti-agrario de las políticas de desarrollo "hacia dentro". Esto tiene dos explicaciones. En primer lugar, que no es cierto que todos los productos agrícolas sean bienes transables al nivel del comercio internacional, aunque la participación de tales cultivos en la producción sí es importante. Así, la caída del tipo de cambio real no ha afectado a todos los productos agropecuarios de la misma manera. La otra razón importante, y probablemente la que explica mejor el resultado obtenido por el mencionado estudio, es que algunos productos agropecuarios han mantenido niveles arancelarios altos para la agricultura. Bajo el esquema de franjas de precios, los países andinos (excepto Bolivia) han protegido determinados productos de la competencia externa. En realidad, sólo Colombia ha mantenido tal esquema, ya que Ecuador, Perú y Venezuela, sólo se mantienen precios piso, o sobretasas arancelarias variables.

¿Cuál es el impacto de esta reversión de la desprotección del sector agrario que caracterizó a los países andinos luego de sus reformas estructurales? La respuesta es complicada en cuanto es necesario considerar el nivel de distorsión en algunos insumos que no son usualmente considerados en las estimaciones de los índices de protección sectorial. Por

ejemplo, en las costas de Chile y Perú, donde el agua es un recurso muy escaso, el subsidio al precio del agua es una variable que puede incentivar el uso no sostenible de los recursos por parte de los productores de la zona, y tal efecto se ve exacerbado por la protección a productos intensivos en el uso de agua. Tal como se explicó en la sección de "Equilibrio de Mercado, Eficiencia Social y Sostenibilidad Rural", la situación se hace aún más complicada cuando además se tiene una inadecuada asignación de los derechos de uso y propiedad de los recursos, y un mercado de capitales escasamente desarrollado. En general, la determinación del impacto de las políticas de estabilización y ajuste macroeconómico sobre el manejo de recursos es un punto que no ha sido mayormente explorado por la literatura, y deberían tener primera prioridad en una agenda de investigación sobre el medio ambiente²¹.

A nivel conceptual, el otro efecto de la apertura económica sobre la sostenibilidad ambiental pasa por el abandono de otras políticas que, en general, elevan innecesariamente la presión sobre el manejo de los recursos naturales, en particular, la tierra. Una de ellas es la identificación del concepto de seguridad alimentaria con el de autosuficiencia alimentaria. A manera de ejemplo, el arroz es un componente importante en la canasta de consumo de las familias peruanas. El arroz, sin embargo, es un cultivo con altos requerimientos de agua, que se produce en importantes cantidades en la Costa peruana gracias a un subsidio al precio del agua y una protección en términos del acceso al crédito y otras medidas que elevan su precio. Uno de los argumentos típicos de los agentes que han promovido la protección a este cultivo, es lo catastrófico que sería depender de las importaciones de este cultivo, en cuanto atentaría contra la seguridad alimentaria de la sociedad peruana. Es de esperarse que este argumento pierda peso en el marco de una economía de mercado como la que se promueve con las políticas de ajuste estructural que están siguiendo nuestros países. En este nuevo marco, una situación de seguridad alimentaria no pasa necesariamente por la auto-suficiencia alimentaria, sino por asegurarse los recursos para que el país, y los individuos que la conforman, puedan adquirir los productos alimenticios que consumen, pero para los cuales no cuenta con ventajas comparativas.

Reforma Institucional y Desarrollo de Mercados.

Habiendo revisado la problemática de la pobreza y la sostenibilidad de las ERAs, queda claro que la simple liberalización de los mercados no es suficiente para garantizar una senda de crecimiento sostenible, siendo necesario promover el desarrollo de los mercados, en particular el de capitales y el de innovaciones tecnológicas. Usualmente, luego de esta conclusión se suele saltar a la determinación de cuál debe ser el rol del gobierno para solucionar tales problemas, muchas veces sin detenerse en las limitaciones que tienen los gobiernos para aliviar las imperfecciones de mercado. La literatura económica del desarrollo, en general, y la economía política de la sostenibilidad, en particular, si discute este aspecto (ver Stiglitz, 1990; Wolf, 1993). Los principales argumentos para cuestionar la intervención del gobierno son al menos dos: a) la ineficiencia administrativa del gobierno en la ejecución de objetivos específicos y b) las actividades de influencia que realizan los

²¹ Una de los contados ejemplos de ese tipo de estudios es el de Cruz y Repetto (1992) para Filipinas. Los autores usan un modelo de equilibrio general computable para simular el impacto de las políticas implementadas.

diferentes grupos de interés sobre la acción del gobierno, las que distorsionan los objetivos de la intervención misma de los gobiernos. Wolf (1993) resume su posición en la siguiente frase:

"... En otras palabras, allí donde la 'mano invisible' del mercado no puede convertir 'vicios privados' en 'virtudes públicas', no sería menos difícil construir manos visibles que conviertan vicios públicos en virtudes públicas".

Las actividades de influencia que ejercen los diferentes grupos de interés sobre las acciones de los gobiernos dificulta que la intervención del gobierno permita mejorar la eficiencia social del mercado. Es más, la experiencia del "dirigismo" en Latinoamérica, y en otros países en desarrollo, plantea que esa posibilidad sea particularmente peligrosa para el sector agrario. Por ello, el planteamiento de este documento es que la acción del gobierno es fundamental, pero debe concentrarse en el alivio de las imperfecciones de mercado, preferiblemente a través de una regulación transparente, la provisión de bienes y servicios públicos y, especialmente, el diseño de mecanismos e instituciones abiertas a la participación de la sociedad civil interesada²². Este es un aspecto que pocas veces se discute, pero que debe estar claro en la mentalidad de los diseñadores de política si se quiere evitar un retorno a políticas discriminadoras del sector agrario, como las que prevalecieron en el pasado.

En la mayor parte de los casos, la concentración de la acción del gobierno en el alivio de las imperfecciones de mercado es una alternativa a la manipulación de precios relativos para conseguir la mejora de la rentabilidad de la actividad económica de los hogares rurales. La provisión de infraestructura de transportes y comunicaciones, por ejemplo, permite reducir costos de producción. El acceso al crédito y a un sistema de asistencia técnica y generación de innovaciones tecnológicas puede elevar la productividad de la actividad económica de los hogares rurales. Una ventaja de concentrarse en el desarrollo de los mercados es que se evita establecer un sesgo en beneficio o en contra de actividades particulares, aspecto de particular importancia en un contexto como el actual en el que se requiere transformar la estructura productiva de las economías rurales.

En esta sección, se analiza el impacto ambiental de las principales reformas estructurales que han venido siendo impulsadas en los países andinos, las que en buena parte se basan en las recomendaciones del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. También se discuten los cambios y agregados que se requieren para garantizar el alivio de la pobreza rural y un manejo ambiental sostenible. En general, las reformas estructurales abarcan una vasta área de sectores, pasando por la reforma del sector público, la re-asignación de la inversión pública, y llegando a la liberalización de los mercados de productos y factores y el desarrollo de servicios agropecuarios básicos.

La reforma del sector público incluye tanto la privatización de las empresas públicas como la racionalización del personal. Ambas políticas apuntan a mejorar la eficiencia productiva en la producción de determinados bienes y servicios, y a eliminar al sector como una fuente

²². La literatura económica reciente ha avanzado en el desarrollo de condiciones (reglas) bajo las cuales los agentes se comportan eficientemente. Ver Fudenberg y Tirole (1992), capítulo 7 para una revisión de esa literatura. Hurwicz (1972) es una de las principales contribuciones a esta línea de la literatura, generalizando los conceptos del principio de *preferencia revelada* y el de *compatibilidad de incentivos* y acarreando el rol que cumplen en el desarrollo del "juego".

de empleo para satisfacer las demandas de la clientela del grupo o partido en el gobierno. Un aspecto que no se discute cuando se analizan las reformas estructurales es el de la descentralización social, política y económica, aspecto de particular importancia en los países andinos. Pareciera que se entiende que el efecto de las reformas no se ve alterado por el nivel de centralización del proceso de toma de decisiones de política, posición que es ampliamente cuestionable por diversas líneas de la teoría económica. El tema, sin embargo, es muy complicado y su discusión escapa el ámbito de este documento. Tal vez uno de los puntos de conflicto potencial es el del nivel óptimo de descentralización, el que puede ser distinto desde una perspectiva estrictamente política, que desde una perspectiva ambiental²³. La re-asignación de la inversión pública en el sector agrario pasa por la necesidad de abandonar la priorización de los grandes proyectos de expansión de la frontera agrícola en beneficio de proyectos pequeños de reforestación, infraestructura de riego y drenaje, etc., con una participación activa de los grupos poblacionales beneficiarios. Aunque políticamente complicado, ese viraje ha de redundar en un más eficiente manejo de los recursos tierra y agua, fundamentalmente por la cuestionada rentabilidad social de muchos de esos grandes proyectos. En el Perú, por ejemplo, se tiene una lista larga de proyectos de "elefantes blancos" en la Costa que llevan varias décadas en construcción, los que se han venido desarrollando al mismo tiempo que se perdían anualmente miles de hectáreas por problemas de salinización (Costa) y erosión (Sierra).

El nivel de organización de la sociedad civil rural plantea una conexión entre el problema de la descentralización y el del manejo de la inversión en infraestructura económica. La necesidad que la infraestructura económica sea proporcionada por el Estado se establece por la incapacidad de que los agentes individuales puedan "interiorizar" los beneficios de tal inversión. La no apropiabilidad del bien y/o la no rivalidad en su utilización genera que el beneficio social de la inversión en una carretera, o de un canal de irrigación sea menor al beneficio individual. Sin embargo, si los productores de un determinado valle se organizan eficientemente, es posible que inversiones en diversos tipos de infraestructura puedan ser financiados por el sector privado²⁴. Así, la promoción de la organización de los agentes económicos puede reducir la necesidad de la participación directa del Estado no sólo en la provisión de infraestructura económica complementaria, sino también en el desarrollo de los sistemas financieros, de comercialización, entre otros. De esa manera, el Estado podría atender mejor aquellos mercados en los que las externalidades sean demasiados amplias como para ser internalizadas por una organización de productores, o en los que se concentren los grupos poblacionales menos favorecidos.

Ciertamente, el fomento de la inversión privada pasa también por la asignación de derechos de propiedad sobre los recursos. Por ello, la titulación y el registro de los terrenos rústicos, así como la asignación de derechos reales sobre el agua, juegan un rol importante en los programas de reforma estructural que promueve el BID o el Banco Mundial. Un peligro de

²³ En general, la demarcación política de los países no coincide con las cuencas hidrográficas, las que son propuestas por diversos grupos ambientalistas como el nivel óptimo de decisión para el manejo ambiental.

²⁴ El principal problema de las organizaciones de productores es el denominado "free-riding". En muchos casos, la estructura de incentivos de estas organizaciones plantea la conveniencia que se le presenta a cada productor individual de no pertenecer a la organización, evitando asumir los costos asociados a la misma, a sabiendas que no puede ser excluido de los beneficios de la misma. El equilibrio plantea en muchos casos que no se forme la organización, o que ésta no funcione eficientemente.

este tipo de esquemas es que se incentive el flujo migratorio hacia las ciudades o hacia otras zonas rurales donde la asignación de derechos de propiedad sobre las tierras no se haya consolidado²⁵. Aun cuando este argumento es discutible, resulta importante que estos programas se ejecuten simultáneamente a nivel nacional, a fin de evitar la generación de desbalances entre los diferentes ecosistemas.

En general, la migración podría ser una solución parcial al problema de sostenibilidad de una determinada zona, pero en ausencia de un desarrollo tecnológico, implicaría un desequilibrio ambiental en alguna otra zona rural o urbana. Así pues, el mercado de generación, adaptación y adopción de innovaciones tecnológicas es crucial para garantizar un desarrollo sostenible de las ERAs. La clave es averiguar lo que se puede hacer para garantizar un funcionamiento adecuado de los mercados que hemos identificado como fundamentales para el manejo sostenible de los recursos: el mercado financiero y el de generación y adopción de tecnología.

El mercado financiero rural

El análisis de la sección de "Equilibrio de Mercado, Eficiencia Social y Sostenibilidad Rural" permite establecer que el desarrollo de los mercados financieros está relacionado a la reducción de los costos de transacción de sus operaciones. Más allá de avanzar en el perfeccionamiento de la administración de justicia, y en la asignación de derechos de propiedad, es necesario reducir los costos de selección y monitoreo de los prestatarios potenciales²⁶.

En tal sentido, es conveniente avanzar en la generación y adopción de "innovaciones tecnológicas" para la asignación de crédito formal en zonas rurales. Al respecto, el análisis de las tecnologías de asignación de crédito que utiliza la banca informal, o algunas experiencias de instituciones formales en Indonesia o Bangladesh, resultan particularmente inspiradoras (Adams y Fitchett, 1992; Yaron, 1992 y Valdivia, 1994). El eje de la mayor parte de las experiencias exitosas es la transferencia de la responsabilidad de la selección y monitoreo de los prestatarios hacia los mismos productores, a través de la conformación de "grupos de solidaridad". Para ello, es necesario que los productores entiendan que el éxito del programa está estrechamente relacionado con el bienestar de cada uno de ellos, y que ello pasa por el cobro de tasas de interés reales positivas y un alto porcentaje de recuperación de los préstamos. Con el compromiso de los productores con los programas financieros, es posible reducir los costos de transacción significativamente.

²⁵ En el Perú, el tenor es por el aumento de la migración hacia la ceja de selva, zona que comprende vastas áreas ecológicamente frágiles. El argumento sugiere que la titulación y registro de las tierras permitiría aumentar el tamaño de la propiedad, ocurriendo que aquellos que vendan sus tierras decidirán migrar hacia las ciudades u otras zonas rurales. Sin embargo, es necesario considerar que el proceso de concentración de la tierra también permitiría aumentar la productividad agropecuaria, elevando consecuentemente los salarios en los mercados laborales correspondientes.

²⁶ Ciertamente, el nuevo esquema de desarrollo está en contradicción con un sistema de crédito subsidiado basado en una institución financiera estatal, el que muchas veces estableció vínculos privados a través de condonaciones periódicas. Por lo demás, tales esquemas no han permitido alcanzar niveles de cobertura adecuados en los países en desarrollo en los que se implementaron (ver Desai y Mellor, 1993).

Otro aspecto importante en el diseño de una institución financiera eficiente es el nivel de descentralización de las decisiones acerca de la asignación de crédito, siendo importante que estas se realicen al nivel lo más cercano posible del prestatario. Sin embargo, para lograr el compromiso de los prestatarios es necesario promover instituciones financieras sostenibles que no necesiten recurrir periódicamente a subsidios estatales. En general, las perspectivas de condonaciones futuras afectan negativamente la capacidad de recuperación de las instituciones financieras. Este es uno de los problemas que han enfrentado los bancos estatales de fomento, y que aún enfrentan diversas organizaciones no gubernamentales (ONGs) que se involucran en programas de crédito en zonas donde no operan instituciones financieras formales. Siendo el objetivo de estas ONGs el de promover el desarrollo de las comunidades en las que operan, tienen conflictos serios para aplicar las normas básicas de un sistema financiero sostenible, en casos de no-pago voluntario por parte de los prestatarios²⁷.

El problema de la sostenibilidad de las instituciones financieras rurales es que se enfrentan a grupos poblacionales con ingresos altamente correlacionados al interior de una región o comunidad. Ante ello, es una limitación de los programas de crédito manejados por ONGs que operen a un nivel local, en cuanto los convierte en muy sensibles a shocks negativos en los ingresos de los individuos prestatarios. Esta problemática no plantea la inconveniencia de promover sistemas financieros rurales basados en instituciones financieras de cobertura local, las que son incluso convenientes para la ampliación de la cobertura de las IFRs. Sin embargo, en tal caso, es necesario consolidar un esquema de segundo piso que permita transferir recursos entre regiones, de acuerdo a los requerimientos del riesgo y la estacionalidad de los ingresos agropecuarios.

La mejora en los mecanismos de asignación de crédito y de manejo del riesgo y la estacionalidad de la actividad agropecuaria son absolutamente necesarios para avanzar en la consolidación de sistemas financieros rurales sostenibles. Sólo de esta manera podrá autorizarse en el largo plazo que los hogares rurales tengan acceso a préstamos para inversiones de más largo plazo y no sólo para el financiamiento de las campañas correspondientes.

La generación y adopción de tecnología agropecuaria

Este es un tema crucial de acuerdo al marco teórico propuesto por este documento, sin embargo, resulta difícil contribuir a un tema sobre el cual los miembros del RIMISP cuentan tal vez con mayores conocimientos y experiencia que cualquier investigador social. Ante ello, el objetivo principal de esta sección se limita a aclarar algunos conceptos acerca de la relación Estado-sociedad civil en esta área. Asimismo, se plantea la necesidad de incorporar en el análisis sobre la rentabilidad de las innovaciones tecnológicas algunas simulaciones que levanten las restricciones económicas o institucionales que enfrentan los hogares rurales en su proceso de toma de decisiones. De esta manera, es posible estimar el impacto del desarrollo de los mercados sobre la adopción tecnológica, evaluando de esa manera la

²⁷ El asunto es aún más complicado cuando el Estado interviene con programas de crédito subsidiado en busca de rédito político inmediato. En tales casos, les resulta difícil obligar a los prestatarios a respetar los acuerdos pactados anteriormente.

hipótesis que se presenta en este documento, es decir, que la superación de las intersecciones de mercado y del marco institucional pueden elevar los niveles de adopción tecnológica, y por tanto, contribuir al manejo sostenible de los recursos en las economías rurales.

La literatura económica sobre el tema de generación y adaptación de innovaciones tecnológicas para la agricultura enfatiza en la determinación del rol del sector público y privado en la distribución de los esfuerzos (Alston et.al., 1993)²⁸. Así, la investigación básica que puede servir para un sinúmero de cultivos, y por tanto difícil de ser interiorizada por los productores, tendría que contar con un importante componente de financiamiento público. De otro lado, la adaptación de innovaciones tecnológicas a las características de cada cultivo, variedad o región, pueden o deben incorporar el financiamiento de los grupos privados beneficiarios.

Esta clasificación pareciera ser bastante simple, pero en realidad presenta importantes complicaciones para su aplicación. En primer lugar, la participación del sector público en el financiamiento de la investigación básica no plantea que ésta sea ejecutada directamente por instituciones públicas. Las universidades u otros grupos privados pueden estar mejor capacitados para la ejecución de estos proyectos, siendo necesario establecer mecanismos de licitación para los proyectos que los entes de planificación consideren prioritarios.

Otro aspecto importante es el de la relación de los sistemas tecnológicos nacionales con los organismos internacionales especializados en la investigación agropecuaria. La consideración de las prioridades de investigación del sistema tecnológico internacional evita la duplicidad de esfuerzos. Incluso, dada las dimensiones de la inversión necesaria y las características mismas de la investigación (básica), es importante considerar que una buena parte del esfuerzo en investigación tecnológica básica sea asumido por estas instituciones internacionales. Sin embargo, hasta ahora se ha dado que estas instituciones se han concentrado en investigación aplicada, bajo el supuesto que el desarrollo de la tecnología básica estaba por encima de las posibilidades de utilización por los programas de adopción tecnológica (Schuch, 1992). Este es un aspecto que debe tratarse de cambiar en los próximos años, dado que tal hipótesis es insostenible en el presente.

Al menos dos aspectos resultan fundamentales en la implementación de esquemas con una fuerte participación del sector privado: el establecimiento de reglas claras para la asignación de derechos de propiedad intelectual y la utilización de mecanismos de evaluación económica de los proyectos de investigación. Respecto al último punto, Alston (1990) discute los diferentes enfoques y establece la conveniencia de incorporar el cálculo de los excedentes del productor y del consumidor.

²⁸ La institucionalidad del sistema tecnológico agropecuario en Colombia es un buen ejemplo de como se puede mejorar tecnológicamente al campo con una intervención adecuada del gobierno. Sin embargo, la preocupación mayor se da respecto a la innovación tecnológica relacionada a los productores andinos tradicionales, con una relativa menor integración al mercado internacional.

El otro punto que es importante resaltar es el de la metodología que se utiliza para la evaluación ex-ante de la conveniencia de las innovaciones tecnológicas (Revoredo et.al., 1995). Esta área de trabajo ha evolucionado sustancialmente durante las últimas décadas, de manera paralela a la evolución de nuestro conocimiento acerca del comportamiento económico de los hogares rurales en las economías andinas. Así, los trabajos más recientes ya consideran el impacto de las innovaciones tecnológicas sobre los requerimientos de liquidez y sobre el riesgo en los resultados económicos de los hogares rurales a la hora de evaluar sus posibilidades de adopción. Las limitaciones del mercado rural de capitales han sido de particular importancia para explicar la falta de adopción tecnológica por parte de los productores agropecuarios de las economías rurales andinas, en los casos en los que se presentaron alternativas tecnológicas. Son muchos los casos en los que los productores de estas economías adoptaron estas innovaciones tecnológicas mientras contaron con el apoyo crediticio y de manejo de riesgo de algunas organizaciones de desarrollo, pero que las abandonaron tan pronto como se retiraba el proyecto.

Un aspecto que ha venido siendo discutido ha sido la incorporación del impacto ambiental de las innovaciones tecnológicas propuestas a las evaluaciones ex-ante de la conveniencia de las mismas. Para tal esfuerzo, es claro que debe considerarse no sólo el comportamiento de los beneficiarios de los proyectos de extensión, sino al menos a todos los agentes económicos que operan en el eco-sistema correspondiente. Más allá de considerar la distribución temporal completa del impacto sobre las diferentes variables objetivo que se consideran, se tiene el problema de como incorporar los costos de la degradación de los recursos. En realidad, este problema está relacionado al tema de la probabilidad subjetiva que se asigna al desarrollo tecnológico que permite recuperar los recursos, o sustituirlos, sean en el consumo o en la producción. Si la evaluación de una innovación tecnológica supone que no habrá ninguna otra innovación tecnológica hasta que se agote las posibilidades técnicas de la misma, entonces se está sobrevaluando los beneficios de dicho programa. De otro lado, si la evaluación considera que no habrán innovaciones tecnológicas que permitan en el futuro superar un probable impacto negativo sobre el stock de recursos naturales, se está sobre-valorando los costos de dicho programa.

Ciertamente, es posible imaginar que para ciertos casos, estos efectos se compensen. Sin embargo, en los casos en los que predomine uno de los efectos se estará distorsionando la evaluación de los programas. Más allá de esa discusión, la simulación de diferentes alternativas para estos efectos proporcionaría información relevante cuando se analiza la sostenibilidad ambiental de las economías rurales. Para expresarlo de manera formal, denotemos como V_i al valor presente neto de la actividad productiva del hogar (o los hogares) bajo la alternativa tecnológica i ,

$$\begin{aligned} \tau^* &= \max_{\tau} \sum_{i=1}^{\tau^*} \beta^i H(x_i, z_i) \\ \text{sujeto a} \quad F_i(x_i, z_i) &\leq b_i \end{aligned}$$

donde $x_i \in R^n$ es el $z_{i,i+1} = G(z_i, x_i, x_{-i})$, $\tau^* \geq \tau_0$ vector de variables que conforman el plan del productor i y $z_i \in R^m$ es el vector de capital que incluye tanto al capital material como a los recursos naturales (ver Janson et.al.). El vector x_i se refiere al plan del resto de productores que se

desenvuelven en el mismo eco-sistema²⁹. $F: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^k$ es la función vectorial de restricciones y $G: \mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^k \times \mathbb{R}^p \rightarrow \mathbb{R}^m$ es la función vectorial que expresa las leyes de la evolución de los stocks de capital. $b \in \mathbb{R}^k$ es el vector de restricciones y $H: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ es la función de bienestar de los productores que agrega las diferentes variables que componen el plan del productor y la dotación de bienes de capital y recursos naturales. $(t - t_0) > 0$ es el periodo de vigencia previsto para la tecnología³⁰.

A partir de esta notación podemos utilizar el aporte de Janvry (1994) para hablar acerca de la conveniencia de la adopción de una determinada innovación tecnológica. De Janvry la establece a partir del signo del término $(V_i - V_j)$. En el marco de restricciones para la transferencia inter-temporal de recursos, esta diferencia no es necesariamente monótona, siendo necesario analizar $(V^0 - V^1)$, para todo $t_1 < t_0$. Si $(t_1 - t_0)$ comprende más de una generación, la diferencia entre estos criterios representa un problema de distribución intergeneracional y puede tener mayores complicaciones.

Sin embargo, si la divergencia entre ambos criterios se da para un intervalo menor, entonces el alivio de las imperfecciones en el mercado de capitales puede solucionar el problema. En tal sentido, resulta particularmente útil que la evaluación de las diferentes alternativas de innovación tecnológica considere la simulación del efecto sobre las posibilidades de adopción tecnológica del alivio de las imperfecciones de mercado, es decir, el alivio de la restricción crediticia, el mejoramiento de las alternativas de manejo de riesgo, entre otros. Entonces, además de analizar $(V_i - V_j)$ y

$(V^0 - V^1)$, resulta útil analizar $\frac{\partial(V^0 - V^1)}{\partial h}$. Ciertamente, la superación de muchas de

estas imperfecciones están fuera del alcance o control de parte de los hogares rurales, o de los proyectos micro-regionales de las agencias de desarrollo. Sin embargo, la valorización económica de la presencia de estas restricciones, incluyendo el aspecto ambiental, permitiría identificar prioridades para la acción de los gobiernos a fin de promover no sólo el alivio de la pobreza, sino también la sostenibilidad ambiental.

Algunas reflexiones finales

En este documento, se ha argumentado que la problemática de la pobreza y la sostenibilidad ambiental en las economías rurales de los países andinos está estrechamente relacionada con la existencia de imperfecciones en el funcionamiento de los mercados finales y de factores. En tal sentido, ninguno de estos objetivos está en contradicción con el desarrollo de una economía de mercado. Más aún, la complementariedad entre estos dos problemas permite que la atención al problema de la sostenibilidad ambiental no implique un abandono siquiera relativo de la prioridad de los gobiernos por el alivio de la pobreza rural.

²⁹ La dimensión de este vector es $p = n \cdot l$, donde l denota al número de hogares o agentes que operan en dicho ecosistema.

³⁰ Nótese que esta formulación general puede permitir la consideración del problema del riesgo. Para ello H incorporaría los beneficios esperados y F tendría entre sus restricciones a un nivel máximo para la variabilidad de los mismos.

Resulta cierto que la liberalización económica no es suficiente para alcanzar tales objetivos.

Sin embargo, la reforma estructural hacia el funcionamiento del mercado como principal mecanismo asignador de recursos no se limita necesariamente a la implementación de esta política, sino también supone la provisión de bienes y servicios públicos, la regulación y el diseño de mecanismos que permitan superar las imperfecciones que resultan de la existencia de externalidades en la actividad económica. De entenderse así, los programas de transformaciones estructurales que se vienen implementando en los países andinos han de redundar en una mejora de la sostenibilidad de las economías rurales.

A pesar de ello, es importante que se realicen estudios empíricos que permitan evaluar el impacto de las políticas macroeconómicas y sectoriales sobre la sostenibilidad ambiental, incorporando la respuesta de los agentes económicos a través de un modelo de optimización adecuado. Tales estudios permitirían además mostrar la urgencia de la reforma de los sistemas de seguridad de los derechos de propiedad, financieros y de generación y adopción de innovaciones tecnológicas para garantizar la preservación de los recursos tierra, agua y bosques forestales. Lo mismo puede decirse de la evaluación de los programas de desarrollo micro-regional e inclusive de los esfuerzos de las organizaciones que promueven el desarrollo tecnológico rural.

Al respecto, el análisis de la problemática del alivio de la pobreza y la sostenibilidad de los sistemas socio-económicos rurales debe ir paulatinamente abandonando los enfoques de equilibrio parcial, para adoptar uno de equilibrio general en el que un determinado ecosistema es considerado como una economía pequeña y abierta. En un análisis de equilibrio general, variables institucionales tales como el acceso al crédito, la asignación de derechos de uso y propiedad, entre otras, pueden verse como susceptibles de cambio. Aún cuando estas variables no están al alcance de las organizaciones que promueven determinados programas micro-regionales de desarrollo, este tipo de resultados permite mostrar la urgencia de la intervención del Estado en el diseño de mecanismos que promuevan el desarrollo de instituciones que alivien las imperfecciones de mercado que afectan a las economías rurales de nuestros países.

REFERENCIAS

- Adams, Dale W. y D.A. Fitchett, eds. (1992). "Informal Finance in Low-Income Countries". Westview Press, Inc., Boulder.
- Ajreda, Victor y Javier Escobal (1995) "Estrategias para el fortalecimiento del Sistema de Producción y Comercialización Alpaquero". Informe Final, Convenio ADEX/AID y GRADE, Mayo.
- Alston, Julian M., George W. Norton y Philip G. Pardey (1993). "Science under Scarcity: Principles and Practice for Agricultural Research Evaluation and Priority Setting". International Service for National Agricultural Research, Cornell University Press, London.
- Alston, Julian M (1990). "Research Benefits in a Multimarket Setting". ISNAR, No. 18, La Haya, Julio.
- Aasheim, Geir B. (1994). "Sustainability: Ethical Foundations and Economic Properties". World Bank, Working Paper Series 1302, Washington D.C., Mayo.
- Balassa, Bela (1986). "Policy Responses to Exogenous Shocks in Developing Countries". En *American Economic Review* 76 (2), Marzo.
- Banco Interamericano de Desarrollo (1992). "El Rol de la Investigación en el Desarrollo Agropecuario de América Latina y el Caribe". División de Agricultura, Departamento de Análisis de Proyectos, Washington D.C., Febrero.
- Banco Mundial (1992). "World Development Report 1992 - Development and the Environment". Oxford University Press, Washington D.C., Mayo.
- Barceló Vila, Luis V. y José María García Álvarez-Coque (1994). "Apoyo a la Agricultura en el Grupo Andino 1986-1992". JUNAC y Comisión de las Comunidades Europeas, Lima, Febrero.
- Centro Internacional de la Papa (1993). "El Agroecosistema Andino: Problemas, Limitaciones, Perspectivas". Anales del Taller Internacional sobre el Agroecosistema Andino, Lima, Marzo 30-Abril 2 de 1992, Lima, Marzo.
- Cruz, Wilfrido y Robert Repetto (1992). "The Environmental Effects of Stabilization and Structural Adjustment Programs: The Philippines Case". World Resources Institute, Washington D.C., Septiembre.
- Dasgupta, Partha (1993). "Poverty, Resources and Fertility: The Household as a Reproductive Partnership". En Mohan Munasinghe (ed) "Environmental Economics and Natural Resource Management in Developing Countries". Committee of International Development Institution on the Environment (CIDIE), Washington D.C.
- Desai, Bhupat M. y John W. Mellor (1993). "Institutional Finance for Agricultural Development: An Analytical Survey of Critical Issues". International Food Policy Institute (IFPRI), Food Policy Review, Washington D.C.
- Escobal, Javier y Manuel Glave (1995). "Indicadores de Sostenibilidad para la Agricultura Andina". Manuscrito, GDRUPA, Lima, Enero.
- Escobal, Javier y Martín Valdivia (1995). "Impacto de la Estabilización y el Ajuste Estructural sobre el Sector Rural en el Perú". Documento elaborado para el seminario Nueva Institucionalidad para el Desarrollo Rural en América Latina, organizado por Coordinadora Rural, Lima, Julio.
- _____. (1993). "El Sector Agrario Peruano Ante el Proceso de Liberalización: Posibilidades y Limitaciones en una Economía de Mercado". *Pretextos* 5, DESCO, Lima.

- Fudenberg, Drew y Jean Tirole (1992). "Game Theory". The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Gertler, Paul y Jacques van der Gaag (1990). "The Willingness to Pay for Medical Care". John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
- Glave, Manuel A. (1995). "Investigación Ambiental en el Perú: Balance y Perspectivas". Consorcio de Investigación Económica, manuscrito no publicado, Lima, Marzo.
- Gómez-Lobo, Andrés (1992). "Las Consecuencias Ambientales de la Apertura Comercial en Chile". En *Colección Estudios CIEPLAN* 35: 85-124.
- Gómez Oliver, Luis (1994). "La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano". FAO, Oficina Regional de Planificación del Desarrollo, Santiago.
- Graham, Douglas (1995). "La Agenda Ambiental del Banco Mundial". En Consorcio de Investigación Económica, "Hacia una Agenda Ambiental para el Perú", Boletín de Opinión No. 19, Junio.
- Hardin (1968). "The Tragedy of the Commons". En *Science* 162: 1243-1248.
- Hoff, Karla y Joseph Stiglitz (1990). "Introduction: Imperfect Information and Rural Credit Markets-Puzzles and Policy Perspectives". En "The Symposium Issue on Imperfect Information and Rural Credit Markets", *World Bank Economic Review* 4(3):235-250.
- Hurwicz, Leonid (1972). "On Informationally Decentralized Systems". En *Decision and Organization*, editado por M. McGuire y R. Radner, North Holland.
- Jansson, Ann Mari, Monica Hamner, Carl Folke y Robert Constanza (eds). "Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability."
- Krautkraemer, Jeffrey A. (1990). "Population Growth, Soil Fertility, Nonconvexities, and Agricultural Intensification". Resources for the Future, Discussion Paper ENR90-11, Washington D.C., Junio.
- Krueger, Anne, Maurice Schiff y Alberto Valdés, editores (1990). "Economía Política de las Intervenciones de Precios Agrícolas en América Latina". Banco Mundial y Centro Internacional para el Desarrollo (CINDE), Santiago.
- Lora, Eduardo (1992). "La Reestructuración Económica en Colombia". En Vial, Joaquín (editor), "¿Adonde va América Latina?: Balance de las Reformas Económicas", CIEPLAN, Santiago, Julio.
- Muchnik, Eugenia y Alberto Niño de Zepeda, eds. (1994). "Apertura Económica, Modernización y Sostenibilidad de la Agricultura". IV Congreso Latinoamericano y del Caribe de Economía Agrícola, Santiago, Enero.
- Pasco-Font, Alberto y Andrés Montoya (1993). "Incentivos Económicos y Protección Ambiental: Una Revisión de la Experiencia Norteamericana y Europea". En *Notas para el Debate* 11: 43-60, GRADE, Lima, Diciembre.
- Pascó-Font, Alberto, Giancarlo Gasha y Enrique Schroth (1995). "Desarrollo Sustentable en el Perú". Manuscrito, GRADE, Lima.
- Paz Silva, Luis J. (1993). "Filosofía para el Desarrollo de los Ecosistemas Andinos". En CIP (1993), pp 11-29.
- Pezzey, J. (1989). "Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development". The World Bank, Policy Planning and Research Staff, Environment Department Working Paper No. 15, Washington D.C., Marzo.
- Quiroz, Roberto A.; Rubén D. Estrada, Carlos León-Velarde y Hubert G. Zandstra (1995). "Uso de Modelos de Simulación en el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en la Zona Andina". Circular Centro Internacional de la Papa Vol. 21, No. 1, Lima, Abril.
- Repetto, R. (1986). "World Enough and Time - Successful Strategies for Resource Management". Yale University Press, New Haven.

- Revilla, Julio (1993). "Producción Cocalera y Migración Campesina en el Perú". En *Notas para el Debaie* 1.1, 61-91, GRADE, Lima, Diciembre.
- Revoredo, Cesar, Francisco de Silvestri, Alberto Niño de Zepeda y Alfonso Monardes (1995). "Evaluación Ex-ante de Tecnologías en Base a Criterios de Adopción Potencial e Impacto Microregional". RIMISP, Serie Materiales Docentes No. 4, Santiago, Mayo.
- Roe, Terry (1992). "Economic Growth and Environmental Quality: Win-Win or Lose-Lose?". University of Minnesota, Department of Agricultural and Applied Economics, manuscrito, St. Paul, Diciembre.
- Schuh, Edward G. (1992). "El Papel de un Sistema Internacional de Investigación Agrícola". En BID (1992), p. 93-103.
- Stiglitz, J.E. (1989). "Markets, Market Failures, and Development". En *American Economic Review*, 79: 197-203, Mayo.
- Stokey, Nancy (1995). "Are There Limits to Growth?". Manuscrito, Department of Economics, University of Chicago, Mayo.
- Tapia, Mario E. (1993). "Visión General y Características del Agroecosistema Andino". En CIP (1993), pp. 51-61.
- Tietenberg T. H. (1984). "Environmental and Natural Resource Economics". Scott, Foresman & Co., Glenview, Illinois.
- Valdivia, Martín (1994). "Del Banco Agrario a las Cajas Rurales: Hacia un Sistema Financiero Rural Eficiente?". Manuscrito, GRADE, Lima, Octubre.
- van Kooten, G. Cornelis (1993). "Land Resource Economics and Sustainable Development: Economic Policies and the Common Good". UBC Press, Vancouver.
- Yaron, Jacob (1992). "Successful Rural Finance Institutions". World Bank Discussion Paper No. 150, The World Bank, Washington D.C., Enero.
- Wolf, Charles Jr. (1988). "Markets or Governments: Choosing between Imperfect Alternatives". RAND Research Study, the MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Las Políticas Agrícolas, los Pequeños Agricultores y el efecto sobre los Recursos Naturales

Absalón Machado C.

Introducción

Este documento ha sido elaborado a solicitud de RIMISP/FAO con el fin de establecer el efecto que tienen las políticas sectoriales sobre los pequeños agricultores, y éstos sobre los recursos naturales como consecuencia de las políticas.

Se ha tomado como representativo del área andina el caso colombiano, con algunos aditamentos de aspectos de políticas de otros países de la subregión. En efecto, el marco global de las políticas agrícolas en los países andinos tiende a ser muy similar dentro de los esquemas de apertura, aunque en Colombia se ha podido combinar la apertura con algunas políticas diferenciadas para los pequeños productores en materia de subsidios y apoyos estatales, lo cual no es muy claro en otros países.

Pese a lo anterior, la opinión generalizada y el sentir de los agricultores es que el Estado los ha ido abandonando a su propia suerte, y que los cambios institucionales han producido una gran des-institucionalización, mientras se producen los ajustes y la transición hacia nuevos esquemas de la relación Estado-sociedad civil.

Marco Global de la Política Sectorial

La política agropecuaria en Colombia es una muestra representativa del trato que se le da hoy a la agricultura en los países andinos. Esta política fue definida en un documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social, Conpes, de agosto 17 de 1994¹, y complementa la política sectorial que venía desarrollando el anterior gobierno, en especial a partir de mediados de 1993.

La política, en su definición formal, pretende resolver en forma simultánea los problemas productivos, de equidad y de sostenibilidad de los recursos naturales, propiciando el progreso autónomo de la sociedad rural. Este objetivo se logrará a través del incremento de los ingresos y la calidad de vida de la población rural, la inserción del sector en el proceso de internacionalización, el fortalecimiento de las entidades territoriales y la participación ciudadana².

¹ Departamento Nacional de Planeación, Documento Conpes 2723-Minagricultura-DNP-UDA, Santa Fe de Bogotá, agosto 17 de 1994.

² Alvaro Balcízar, Política de modernización rural y desarrollo empresarial campesino. Seminario sobre El Salto Social, Fedesarrollo, Bogotá, abril de 1994.

La política se orienta a elevar la competitividad del sector para adecuarlo a la internacionalización de la economía, consolidar su reactivación, promover su desarrollo sostenido y sostenible, y mejorar las condiciones de vida de la población rural, en el marco de la concertación con los gremios de la producción y las organizaciones campesinas. Se trata de *promover la modernización del sector agropecuario y de la sociedad rural*, en el marco de la descentralización y la internacionalización.

Para lograr la modernización se presenta una estrategia de largo plazo con el fin de enfrentar la competencia internacional y defender a la agricultura de las distorsiones en los mercados mundiales. Ello se complementa con medidas tendientes a atacar las carencias seculares que han mantenido a la población campesina en la miseria y la marginalidad, y medidas transitorias para recuperar la rentabilidad de las actividades agropecuarias y atender los sectores rurales más afectados por la crisis.

A largo plazo se contemplan tres estrategias: 1) la movilización de los factores de la producción y el incremento de la competitividad con base en el otorgamiento de incentivos selectivos; 2) la perfección de las herramientas de defensa de la producción nacional frente a la competencia desleal y 3) facilitar el acceso de los campesinos a los factores productivos, servicios públicos y sociales.

En Colombia los instrumentos de la política sectorial (crédito, precios, investigación y transferencia de tecnología, inversión en distritos de riego, comercialización, etcétera) están enmarcados en un conjunto de normas que se han venido construyendo y actualizando en los últimos años. Entre esas normas merece resaltarse la ley agraria de 1993 (ley 101), estatuto general que redefine las funciones del Estado como facilitador y promotor de algunas acciones específicas, y diferentes disposiciones que buscan impulsar la descentralización y participación de la comunidad en las distintas instancias de decisión, en especial a nivel local.

La intencionalidad de la política en cada una de las áreas se puede sintetizar de la siguiente manera:

1. En cuanto a la defensa de la producción nacional, se busca evitar los efectos negativos de los precios internacionales distorsionados, para lo cual se establece un cronograma para alcanzar la armonización de franjas de precios y de las políticas agrícolas en el Grupo Andino. El mecanismo de las franjas ha sido establecido a partir de 1990 en Venezuela, Ecuador y Perú, y es el que regula los precios de productos sensibles y subsidiados en el mercado internacional.
2. En materia de acceso a los recursos productivos se presentan varios instrumentos a saber:
 - a. *Reforma agraria*: se diseña en el marco de un estímulo al mercado de tierras (ley 160 de 1994) y la dotación a los campesinos que no la posean o la tengan en cantidad insuficiente. La acción del Estado se centra en otorgar subsidios para la

compra de tierras y en propiciar una mayor participación y compromiso de los beneficiarios en el proceso de adquisición de los predios. Para ello se promueve la constitución de inmobiliarias regionales de tierras para que asesoren en los trámites de compra de tierras a los pequeños productores que las negocien directamente. El subsidio será equivalente al 70% del valor de la tierra y el otro 30% se financia con recursos propios o con crédito. En esa medida disminuye gradualmente la intervención del INCORA en la compra directa y en la adjudicación de predios, a medida que operen los mecanismos del mercado.

En Ecuador, la ley de Desarrollo Agrario (ley 54 de 1994) permite el fraccionamiento de predios comunales, si la comunidad lo desea. Algo similar sucede en Perú con las empresas asociativas de la reforma agraria, que tienden a convertirse en unidades individuales o sociedades anónimas. Tanto en Colombia como en el Ecuador se pueden expropiar tierras, o acudir a la extinción del derecho de dominio, cuando su explotación atente contra los recursos naturales.

- b. Para ordenar la *ocupación territorial y la colonización* y resolver los conflictos de equidad y de acceso a los factores productivos, se sugiere adoptar medidas de protección de ecosistemas frágiles a través del establecimiento de Áreas de Manejo Especial, en las que se definen los usos posibles y las limitaciones en función de sus características. Igualmente, la ley 160 abrió la posibilidad de establecer Zonas de Reserva Campesina en regiones de colonización y en áreas frágiles al interior de la frontera agropecuaria, para impulsar procesos de consolidación y estabilización de las comunidades de campesinos y colonos con sistemas adecuados al medio agroecológico.
- c. En *adecuación de tierras*, se incentiva la participación creciente del sector privado mediante el establecimiento de un régimen de concesiones para la construcción de distritos de adecuación de tierras, y el otorgamiento de subsidios a proyectos de riego y drenaje. También se impulsa y hace efectiva la participación de los usuarios en la identificación, diseño y puesta en marcha de los proyectos. Para los pequeños productores se otorgan apoyos especiales con subsidios a través del sistema de recuperación de inversiones.
- d. *Financiamiento y capitalización*. Se busca dentro de los criterios de operación de FINAGRO, establecer estímulos para que los intermediarios financieros atiendan al sector campesino (compensación de mayores costos administrativos asociados a préstamos a pequeños productores). Se mantiene una pequeña tasa diferencial de interés para este tipo de productores, y el funcionamiento del Fondo Agropecuario de Garantías. También se diseñará e instrumentará un nuevo esquema de crédito a través de entidades de economía solidaria y ONGs para atender a los pequeños productores. La política también incluye un proceso de rehabilitación de estos agricultores como sujetos de crédito. Toda la política de crédito se complementa con un incentivo a la capitalización rural en proyectos individuales de inversión para todo tipo de agricultores.

- e. *Desarrollo tecnológico.* Se da especial importancia al fortalecimiento y perfección de la Corporación Colombiana de Investigaciones Agropecuarias (CORPOICA) como entidad de carácter mixto encargada de la investigación y la transferencia de tecnología, y a la especialización del ICA en prevención, control y registro de obtenciones vegetales. Igualmente, se busca promover la creación de otras corporaciones mixtas, en especial una de postcosecha y procesamiento primario. Se estimula la investigación en sistemas sostenibles y se fortalece el papel de las UMATAS (Unidades Municipales de Asistencia Técnica) para el servicio gratuito de asistencia a los pequeños productores.
 - f. *Comercialización y servicios complementarios.* En este componente, las políticas son de protección selectiva a productos sensibles del sector, la promoción de una cultura de calidad, el fortalecimiento del sistema de protección sanitaria, la promoción de fondos de estabilización de precios y la puesta en marcha de un sistema de información sectorial y de inteligencia de mercados. Al IDEMA se le transforma progresivamente en una entidad administradora de incentivos a la comercialización, y su intervención en el mercado de físicos se limita a las zonas rurales con precaria articulación a los mercados regionales y a las urbanas con alto grado de marginalidad.
3. En materia de acceso a los servicios sociales básicos y la dotación de infraestructura, se fortalece la inversión pública y se promueven nuevas estrategias de provisión de los servicios con la participación de las entidades territoriales y organizaciones de la comunidad. Este componente de políticas comprende aspectos relacionados con la educación, seguridad social integral, programa de vivienda, acueducto y saneamiento básico y dotación de infraestructura (red vial, energía rural y telefonía), dando prioridad a las zonas de mayor pobreza.
 4. Se pondrá en marcha, una vez terminados los estudios, un sistema de seguro agropecuario con un programa piloto en algodón y papa.
 5. En desarrollo institucional, se busca fortalecer el Viceministerio de Desarrollo Rural y los mecanismos de coordinación de políticas con otros Ministerios. Especial énfasis se da al fortalecimiento de los mecanismos de descentralización para redefinir la distribución de competencias, funciones y capacidad de decisión en la asignación y manejo de recursos para el desarrollo rural, para optimizar la gestión pública local e involucrar a la sociedad civil y al sector privado en espacios de concertación. Ello implica impulsar distintas formas de concertación, organización gremial y desarrollo de la comunidad, tales como los Consejos Municipales de Desarrollo Rural, los Consejos de Rehabilitación, las Comisiones Municipales de Tecnología y Asistencia Técnica, las Juntas Administradoras Locales, los Consejos Seccionales de Desarrollo Agropecuario y los Consejos Regionales y Nacional de Secretarías de Agricultura.

6. Como parte del desarrollo institucional, se busca también fortalecer las UMATAS, actividades de asistencia para impulsar diversas formas de organización campesina y se pretende hacer más eficiente el Sistema Nacional de Cofinanciación para la Inversión Rural, fortaleciendo el proceso de institucionalización de las UDECO (Unidades Departamentales de Cofinanciación). Parte de ellos es también la labor de divulgación de la política sectorial en todos los ámbitos.

Política de Desarrollo Rural: el Sistema Nacional de Cofinanciación

A diferencia de buena parte de los países de América Latina, en Colombia se siguió hasta fines de los años ochenta con el modelo DRI. Las diferentes fases del DRJ hasta 1988 se enmarcaron en el modelo tradicional sugerido por las entidades financieras internacionales. Solo a partir de 1988, cuando comenzaron a practicarse timidamente políticas de descentralización con el Programa de Desarrollo Integral Campesino (1988-1993), puede decirse que se inició una ruptura con el modelo anterior. Ello se hizo más evidente con la expedición del decreto 2132 de diciembre de 1992, que creó el Sistema Nacional de Cofinanciación y convirtió el Fondo DRJ en el Fondo de Cofinanciación para la Inversión Rural (Fondo DRJ).

Las características del nuevo modelo de desarrollo rural que se inició en 1988, han sido básicamente las siguientes³:

1. El municipio se constituye en la unidad básica de planeación, y por lo tanto, el programa se entiende con la entidad territorial, en lugar de los usuarios individuales. El municipio presenta los proyectos en nombre de las comunidades, una vez acordados en el Consejo Municipal de Desarrollo Rural.
2. Se busca integrar el desarrollo rural con las políticas sectoriales, y en alguna medida, con políticas nacionales como la lucha contra la pobreza.
3. La figura de la cofinanciación se convierte en el instrumento clave del desarrollo rural, para lo cual se establecen varios Fondos con el fin de atender las demandas de los municipios. El programa DRJ se convierte en el Fondo para la Cofinanciación de la Inversión Rural.
4. El nuevo modelo implica la pérdida de la función de promoción y orientación del desarrollo rural que tenía el antiguo DRJ. Desaparecen las Oficinas Regionales del DRJ.

³ Ver detalles en Abaaín Machado C. Nueva institucionalidad para el desarrollo rural, en A. Machado, Cambio institucional para el desarrollo rural: el caso de Colombia. IICA, Serie de Documentos Institucionales No.003. Santa Fe de Bogotá, junio 1993. Ver también Ricardo Vargas, "El desarrollo rural en Colombia hacia el siglo XXI, en El Desarrollo Rural en América Latina Hacia el Siglo XXI, Memorias del Seminario-Taller Internacional, tomo I, Universidad Javeriana, Santa Fe de Bogotá, 1994.

que son reemplazadas por las UDECO, como oficinas técnicas trasmitadoras de proyectos ante el nivel central. Con ello, la posibilidad del desarrollo rural queda supeditada a la dinámica de la demanda y a la capacidad de los municipios para elaborar y presentar proyectos.

5. Al depender las UDECO de los gobernadores, se abre la posibilidad de que las consideraciones políticas de corte regional se introduzcan de manera más clara en el desarrollo rural, causando perturbaciones, como ha sucedido con algunas de las UMATAS
6. Se incentiva la participación comunitaria en la toma de decisiones a nivel local y regional, y se introduce la figura de la veeduría por parte de la comunidad sobre los proyectos que se cofinancien. Esto implica procesos complejos de capacitación para la participación de las comunidades.
7. Se elimina el monopolio en la prestación de servicios que antes tenían las entidades oficiales, al declarar la libre concurrencia de las entidades ejecutoras de proyectos o actividades.
8. Se pierde la visión de la integralidad del desarrollo, al especializar los Fondos de Cofinanciación, y dejar al DRI sólo los proyectos relacionados con el sector productivo, sin posibilidad de coordinarlos con salud, educación, y otras actividades. En la medida que el desarrollo se configura con las demandas provenientes de los municipios a diferentes Fondos, no se puede asegurar el manejo de una estrategia integral de cambio en las sociedades locales. La acción gubernamental queda dispersa e inconsistente si los municipios no elaboran planes municipales de desarrollo donde los proyectos y programas se articulen en función de objetivos claros de desarrollo, y con un sentido de integralidad.
9. La responsabilidad del Estado a nivel central queda limitada a aportar recursos a los Fondos de Cofinanciación, y a definir una matriz de cofinanciación que permita una mayor focalización del gasto.
10. El esquema se fundamenta en una gran desigualdad institucional en los municipios en cuanto a su capacidad de contratar, identificar y elaborar proyectos, asumir una visión integral de los procesos, y en cuanto a la capacidad de aportar recursos propios y contar con organizaciones comunitarias capaces de apropiarse de los proyectos y definir sus propias prioridades.

La propuesta de política de desarrollo rural definida a mediados de 1994, conserva el modelo mencionado e introduce algunos aspectos complementarios como el de reforma

agraria, asistencia técnica, construcción de distritos de riego en pequeña escala, una política de crédito, y proyectos puntuales como el de modernización y empleo que buscan crear oportunidades de generación de ingresos y empleo extraprediales, en especial en zonas afectadas por los procesos de apertura.

Aunque el documento Conpes que definió estos aspectos⁴ se guía por los criterios de descentralización, sostenibilidad y equidad, y aunque se pretenda una visión integral del desarrollo rural, la manera como estos elementos se aplican en la práctica, hace que el resultado sea una acción gubernamental dispersa y con poca eficiencia en el uso de recursos. Hay todavía una distancia grande entre los postulados y paradigmas teóricos y la práctica de los procesos sociales y políticos en que está involucrado el país y el sector rural.

El nuevo documento de política de Modernización Rural y Desarrollo Empresarial Campesino, aprobado en diciembre de 1994, fija las pautas a seguir para beneficiar a los sectores campesinos⁵.

La misión de la política de desarrollo rural es lograr el incremento de los ingresos y la calidad de vida de la población rural, su interacción con otros sectores de la economía, la inserción del sector en el proceso de internacionalización y el fortalecimiento de las entidades territoriales y la participación ciudadana. Todo ello debe conducir a un progreso autónomo de la sociedad rural.

Siendo el Fondo DRI el instrumento privilegiado del Sistema Nacional de Cofinanciación para el sector rural, se puede decir que la *Misión del Fondo DRI* es la de asegurar a la población rural en general, y en especial a las áreas de economía campesina, zonas de minifundio, de colonización y de comunidades indígenas, el acceso a los recursos de cofinanciación para la inversión rural en actividades productivas, de comercialización, infraestructura, rehabilitación de cuencas y microcuencas, acueductos, vivienda rural y saneamiento básico. Con ello, se ayuda a crear las condiciones para que la modernización y el cambio social puedan ser procesos autosostenidos en el medio rural.

Para cumplir esa misión, el *Fondo DRI establece como estrategias* fortalecer y profundizar el proceso de descentralización en el sector rural, perfeccionando el sistema de cofinanciación con el fortalecimiento de las UDECO y las Secretarías Departamentales, y la reglamentación de la cofinanciación con las organizaciones campesinas y comunidades rurales organizadas. Para ello, la cofinanciación debe hacerse más eficiente, fortalecer los procesos de planificación, simplificar los procedimientos, mecanismos y condiciones de acceso a los recursos, desarrollar canales de comunicación y flujos de información ágiles entre los diferentes niveles del sistema.

⁴ DNP, documento Conpes 008 UDA-Minagricultura, junio 4 de 1993.

⁵ Departamento Nacional de Planeación, Política de Modernización Rural y Desarrollo Empresarial Campesino. Documento Conpes 2745-DNP: UDA-Minagricultura, Santafé de Bogotá, diciembre 7 de 1994.

Instrumentos de la Política Sectorial Relacionados con los Pequeños Agricultores

El crédito para pequeños agricultores ha sido reestructurado en todos los países andinos a raíz de la apertura con el criterio básico de eliminar los subsidios en las tasas de interés. Sin embargo, la ley agraria de Ecuador prevé tasas de interés diferenciadas en forma selectiva y temporal, y en Colombia se mantiene un diferencial de dos puntos para los créditos a campesinos y el funcionamiento del Fondo de Garantías. En Bolivia se cerró el Banco Agrícola y lo mismo sucedió en Perú con el Banco Agrario⁶, dejando a los pequeños agricultores sin mecanismos formales de crédito generándose formas alternativas con ONG's y crédito informal. El desmonte del crédito de fomento ha afectado significativamente a los agricultores de menores recursos, y como ello ha coincidido con fuertes crisis agrícolas, se ha presentado una cartera morosa de difícil recuperación, que en algunos casos como en Colombia ha conducido a programas de refinanciación o planes de alivio para pequeños productores con el fin de habilitarlos nuevamente.

De otra parte, en Colombia se está avanzando en una política de diversificación de intermediarios financieros para dar más acceso a los pequeños agricultores al crédito, mediante acceso de las cooperativas de ahorro y crédito y las multiactivas al redescuento en FINAGRO. Aunque ello está definido como política, aún no se ha practicado por dificultades jurídicas.

Del Incentivo a la Capitalización Rural (ICR) creado en Colombia por la ley 101 de 1993 se beneficiaron los pequeños productores hasta un 40% del valor de los proyectos, el incentivo puede ser hasta de 30% para otros usuarios. El ICR cubre la adecuación de tierras, comercialización (infraestructura y transformación primaria), modernización, avance tecnológico y reconversión tecnológica⁷, y la adquisición de maquinaria y equipo.

La asistencia técnica también ha sido objeto de cambios en los últimos años. En Colombia se implementó un nuevo sistema trasladando a los municipios la obligación de prestarla de manera gratuita a los pequeños productores a través de la Unidades Municipales de Asistencia Técnica, UMATAS. El servicio es cofinanciado por el Fondo DRI con los municipios, pero está desligado del crédito; antes era obligatoria la asistencia técnica en los créditos concedidos por el sistema financiero⁸.

El sector agropecuario en Colombia cuenta con un Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología en el cual se inscriben las UMATAS. De otra parte, los Fondos de Fomento que se nutren de recursos parafiscales están obligados a invertir no menos del 40% de sus

⁶ Ver Debate Agrario, Análisis y Alternativas, CEPES, No.16, enero-abril de 1993, Lima. Sección especial sobre crédito rural. Igualmente, Javier Alvarado, "Transacciones de tierras y crédito en la pequeña agricultura comercial". Debate Agrario, CEPES, No.20, diciembre 1994, Lima.

⁷ Resolución N°.25, Comisión Nacional de Crédito Agropecuario, noviembre 17 de 1994. En Ministerio de Agricultura, Cuatro Meses de Trabajo para Abrirte Campo al Campo, Bogotá, diciembre de 1994.

⁸ Ábsalón Machado C. La experiencia del crédito rural en Colombia, Debate Agrario, No.16, op. cit.

recursos al avance de la investigación tecnológica, sea directamente o en acuerdos con CORPOICA, entidad encargada de la investigación y la transferencia de tecnología⁹.

En materia de precios no existe en general en la región andina ningún sistema en la actualidad que controle precios de insumos o productos, todos fueron liberados y sometidos a la regulación del mercado. Se exceptúa el mecanismo de las franjas de precios para productos sensibles y subsidiados en el mercado internacional, que operan en la zona andina, con la excepción de Bolivia, y con cubrimientos para diferentes productos en cada país¹⁰. La armonización de las franjas ha tenido dificultades por diferencias de criterios y políticas en los países, y por las negociaciones hechas en el GATT en cuanto a consolidación de aranceles como el caso dado entre Venezuela y Colombia. Estos acuerdos, sin embargo, enfrentan en la actualidad algunas dificultades.

También se pueden mencionar los acuerdos de absorción de cosechas en Colombia para trigo, cebada, sorgo, soya y aceite de palma, los cuales aseguran un aumento moderado de los precios pagados por los industriales, a lo cual, el gobierno permite que dicho aumento sea descontado del valor de los aranceles que deben cancelar los industriales en las importaciones que realicen.

Uno de los temas que más afectan a los pequeños productores es la liberación del mercado de tierras y agua, como sustituto de los programas de reforma agraria con intervención del Estado. En Perú hay discusiones sobre la creación de un mercado de derechos de agua siguiendo el ejemplo chileno y se han eliminado prácticamente los límites al tamaño de las propiedades menores a una Unidad Agrícola Familiar (UAF), aunque se conservan alguna limitación a la venta de tierras adjudicadas por la reforma agraria, así como la declaración de la libertad de las empresas asociativas para elegir el modelo empresarial que más les convenga, lo cual ha disgregado las cooperativas agrarias de trabajadores en pequeñas parcelas individuales¹¹. En Colombia se mantiene la prohibición legal de fraccionar las tierras por debajo de la UAF, pero en la realidad ese proceso poco se controla y la proliferación del minifundio es cada vez mayor.

En el Ecuador, la ley agraria establece que las tierras objeto de reforma agraria se venden de contado a 10 años con tasas de interés preferenciales de fomento, y en Colombia la nueva ley de reforma agraria establece un subsidio para la compra de tierras a los pequeños productores del 70% del valor correspondiente a la respectiva UAF, y se establece una línea de crédito para la compra de tierras. La expropiación queda como una alternativa para casos muy especiales de conflictos.

En el caso de adecuación de tierras, el Consejo Superior de Adecuación de Tierras, CONSUAT, creado por la ley 41 de 1993 en Colombia, definió que los costos de las obras

⁹ Ver Ministerio de Agricultura, Comisión Nacional Agropecuaria, *Avances en el desarrollo de la política de modernización agropecuaria y rural*, Santa Fe de Bogotá, mayo 3 de 1995.

¹⁰ Ver al respecto Walter Ramírez, "Mecanismos de estabilización de precios agropecuarios en Perú, Colombia y Venezuela", CEPES, *Debate Agrario*, No. 17, diciembre 1993, Lima. Ver también la Decisión 371 del Acuerdo de Cartagena sobre el Sistema Andino de Franjas de Precios.

¹¹ Ver Guillermo Figallo, "Límites a la compra y venta de tierras", CEPES, *Debate Agrario*, No. 5, enero-marzo 1989.

principales de beneficio general (vías y puentes) de los distritos de riego serán pagados en su totalidad por el Estado. En el caso de beneficio privado y obras secundarias el Estado asume el 70%, y las obras de carácter predial las pagan los usuarios en un 70%. En el caso de los pequeños productores, sobre el valor a recuperar se aplica adicionalmente un subsidio del 50%, con lo cual este tipo de productores pagarán en promedio solamente el 20% del valor de las inversiones, los medianos asumen en promedio el 45%. La política fija responsabilidad de los usuarios en el desarrollo de estudios, en la ejecución de obras y en su administración.

En Comercialización, en Colombia, a diferencia del Perú, Ecuador, Venezuela y Bolivia donde se eliminaron las entidades públicas que intervenían en compra de cosechas, se mantuvo el IDEMA como comprador de última instancia para regular los mercados e intervenir comprando físicos en zonas alejadas donde no hay agentes comercializadores, o infraestructura para mercadejar los productos. El IDEMA está haciendo su transición hacia una entidad administradora de incentivos y subsidios a la comercialización. Además, se estableció el Fondo EMPRENDER para facilitar la constitución y fortalecimiento de empresas comercializadoras y de transformación básica agroindustrial, donde el gobierno actúa como accionista con capital de riesgo, hasta un 49% del capital, lo cual beneficia especialmente a pequeños y medianos productores.

Una de las políticas de mayor influencia en la evolución de la agricultura en los países andinos ha sido la desregulación del Estado, concretada en la modernización de los aparatos estatales. El desarrollo institucional ha conducido a cambiar la fisonomía de las entidades gubernamentales: algunas han desaparecido, otras se transformaron y aparecieron nuevas entidades. El cambio institucional ha sido muy acelerado en el área andina, y quizás Colombia es la mejor muestra de ello. El problema de ese cambio ha sido el desfase que se produjo en la prestación de servicios al sector agropecuario porque no se hizo una planificación, y muchos cambios fueron radicales generando espacios vacíos y desinstitucionalización. Los instrumentos que sufrieron mayores traumatismos han sido la investigación, el crédito, la transferencia de tecnología y la intervención del Estado en la comercialización. Con ello se ha afectado seriamente el desarrollo de la actividad agropecuaria.¹²

Programas Especiales de Desarrollo Rural y Rol de las ONG's en Desarrollo Sostenible

Programas Especiales

Se han establecido una serie de programas especiales en el sector agropecuario, relacionados más con los pequeños productores que con el resto de los actores sociales del agro. Los principales programas en Colombia son:

¹² En el caso colombiano una buena recopilación de los cambios normativos se encuentra en las Memorias del Ministro de Agricultura 1993, 1994; en SAG-Ministerio de Agricultura: Legislación Agraria 1994. También hay información útil sobre los cambios más recientes en Ministerio de Agricultura, Cuatro meses de Trabajo. Para Abrirle Campo al Campo, op. cit; y en las Memorias del Ministro correspondientes a 1994-1995.

1. Se promoverá y brindará apoyo a proyectos regionales de desarrollo agropecuario, forestal y pesquero que sean concebidos como Distritos Agroindustriales, que incluyan servicios y actividades complementarios, como procesamiento, mercadeo y servicios productivos especializados. Esta idea no ha sido implementada y aún no existe una entidad que la lidere.
2. Por otra parte, para la creación de ventajas competitivas se redefinirá un conjunto pequeño de productos que se consideraran como Cultivos de Interés Estratégico Nacional, para impulsar la modernización rural y el desarrollo empresarial campesino
3. Para corregir problemas críticos de desempleo e ingresos, se está adelantando un Plan de Empleo de Emergencia Rural con carácter temporal, para zonas afectadas por la crisis y la apertura.
4. Para contribuir a generar ingresos y empleo extraprediales, se permite que pequeños empresarios rurales accedan a los recursos y programas del Plan Nacional de la Microempresa, aspecto que todavía está en proceso para ponerse en práctica.
5. Se ha puesto en marcha el Programa Nacional de Desarrollo Alternativo, PDA, el cual se orienta a prevenir la expansión de los cultivos ilícitos, y reducir en forma sistemática su área en zonas de economía campesina e indígena. Se pretende generar allí alternativas licitas, rentables y ambientalmente viables, y fortalecer la capacidad institucional de los entes territoriales para la planeación, gestión e instrumentación de planes locales de desarrollo y fortalecer los espacios y mecanismos de participación y concertación con las comunidades.

Rol de las ONG's

Es difícil generalizar el rol de las ONG's en los países del Grupo Andino, dada la diversidad de procesos históricos de organización de la sociedad civil, de contextos y de relaciones entre el Estado y los sectores privados. Los procesos de apertura y de internacionalización de las economías han cambiado las reglas del juego de las relaciones público-privadas, y las ONG's han estado sometidas a cambios muy significativos que las están obligado a reestructurar sus procesos y organización.

Uno de los procesos más evidentes ha sido la tendencia a la contratación entre las ONG's y el Estado, en entrega de servicios, transferencia de tecnología y más recientemente en programas de desarrollo sostenible. Los grupos consultivos, la subcontratación, la apertura de espacios locales para el trabajo de las ONG's con los entes territoriales, la disminución de apoyos financieros externos, la incursión más decidida en programas de sostenibilidad donde aparecen recursos importantes, y la dificultad de manejar las nuevas relaciones con el

Estado frente a sus propuestas de contratación, son los temas de actualidad en la subregión andina en relación con las ONG's.

Si los procesos que se presentan en Colombia en relación con las ONG's y el desarrollo sostenible se toman como muestra de la problemática en la región andina, se puede configurar una lista de aspectos para analizar el rol de las ONG's en ese desarrollo:

1. Existe un divorcio entre las políticas de desarrollo sostenible de corte gubernamental (cuando ellas existen) y los planteamientos que tienen las ONG's al respecto.
2. Se da un acercamiento entre las ONG's que trabajan el tema a nivel local con las entidades municipales, como consecuencia de los procesos de descentralización, lo cual ayuda a llenar los vacíos de las políticas.
3. La participación en proyectos de desarrollo sostenible pasa por la crítica del modelo tecnológico vigente.
4. Las acciones de investigación, transferencia de tecnología y capacitación que hacen las ONG's en desarrollo sostenible son muy diversas y fragmentadas, se generan repeticiones por falta de coordinación y comunicación y los resultados e impactos son difíciles de medir y apreciar.
5. Existe una relación difícil entre el Estado y las ONG's por falta de credibilidad entre unos y otros, por la poca flexibilidad de muchas organizaciones para entrar en nuevos tratos con el Estado, por personalismos y liderazgos mal entendidos, por críticas del Estado a la calidad de los servicios y la profesionalidad de las ONG's, etcétera.

Resulta claro que las ONG's deben superar todavía muchos escollos internos y externos para llegar a establecer relaciones eficientes con los organismos gubernamentales para el desarrollo sostenible. Deben ganar ventajas competitivas en la prestación de algunos servicios y en la ejecución de programas conjuntos con el Estado para que su proyección tenga un mayor impacto. Algunos especialistas en estos temas indican claramente que las ONG's tienen mucho que aportar y ganar, tanto en el fortalecimiento de las organizaciones campesinas locales, como en la democratización y uso sostenible de los recursos naturales¹³. Un ejemplo del trabajo de ONG es la propuesta que desarrolla la Maestría en Desarrollo Sostenible de Sistemas Agrarios de la Universidad Javeriana de Colombia, junto con el Centro para la Investigación en Sistemas Agropecuarios Sostenibles, CIPAV, y el Instituto Mayor Campesino IMCA. Las tres entidades trabajan unidas en capacitación de campesinos y funcionarios, organización comunitaria, generación y transferencia de tecnología en

¹³ Ver al respecto Anthony J. Bebbington et al, *Fragile Lands, fragile organizations: indian organization and the politics of sustainability in Ecuador*, Overseas Development Institute, 1992.

producción y gestión empresarial colectiva, investigación socioeconómica, ambiental y tecnológica; y manejo de recursos naturales en diversos contextos¹².

Como el anterior, se pueden mencionar en Colombia otros trabajos de ONG's como: 1) la Corporación Suma Hisca en manejo de suelos y agricultura orgánica (exportación de café orgánico), manejo de aguas, educación ambiental y capacitación; 2) la Corporación Penca de Sátila, en manejo integral de la Serranía de Abibe en concertación con una comunidad indígena y proyectos de agroecología; 3) el desarrollo de proyectos cooperativos para el desarrollo sostenible que realiza la Asociación para el Desarrollo Campesino en el sur del país; 4) el sistema de silvoagricultura del Centro de Investigación y Servicios Comunitarios CISEC en laderas erosionadas; 5) los trabajos de la Red Nacional de Cooperación para el Ordenamiento y Manejo de Cuenca Hidrográficas, RENORDE. En todos los países andinos existen numerosos ejemplos de éstos, que complementan o sustituyen las acciones del Estado, o son una respuesta alternativa a las mismas políticas que van en sentido contrario.

En el Perú, la definición de una agricultura andina como alternativa a la agricultura comercial convencional, con su experiencia en la microcuenca del río Shitamalca en la Sierra, liderada por el Centro Ideas (una ONG), es otra muestra de los espacios que estas entidades se han ido abriendo en comunidades campesinas¹³.

Efectos de las Políticas Sobre los Recursos Naturales

En todas las políticas de ajuste realizadas en los países andinos se ha presentado una crisis de producción y rentabilidad que ha afectado más intensamente a los bienes transables en relación con los no transables que provienen de economías campesinas, aunque ello es diferenciado por países y tipo de productos. En todos los países han caído los precios reales y los ingresos de los productores por la apertura¹⁴. Las franjas de precios han protegido más a los agricultores comerciales que a los pequeños que producen bienes no transables y perecederos, excepto algunos cereales. De alguna manera, ello ha ido generando condiciones que estimulan los cultivos ilícitos (coca, amapola y marihuana) los cuales conducen a la destrucción de selva y bosque con efectos graves para la sostenibilidad de la agricultura en sistemas agroecológicos frágiles.

En Colombia se estima que hay sembradas entre 40.000 y 50.000 hectáreas de coca y por lo menos 40 000 de amapola, de los cuales derivan sus ingresos cerca de 200 000 agricultores

¹² La Maestría en Desarrollo Sostenible de Sistemas Agrarios y una Experiencia de Campo, en Cuadernos Mundos Rurales No.2, América Latina. Experiencias de Desarrollo Rural Sostenible (I), Brasil-Colombia-Perú. Santiago de Chile, noviembre 1994.

¹³ Cuadernos Mundos Rurales, op. cit.

¹⁴ Para Colombia ver Ministerio de Agricultura, La crisis de rentabilidad, Boletín de Coyuntura No.2, mayo de 1994; y Memorias del Ministro de Agricultura 1993 y 1994. Para Perú, Javier Escobar, "Impacto de las políticas de ajuste sobre la pequeña agricultura", CEPES, Debate Agrario No.20, op. cit. Para Ecuador, Luciano Martínez, Rafael Uriola, "Impacto del ajuste en el agro ecuatoriano", Debate Agrario No.20, op. cit. Para Venezuela, Walter Ramírez, "Mecanismos de estabilización de precios agropecuarios en Perú, Colombia y Venezuela", Debate Agrario No.17, diciembre 1993.

desplazados de otras regiones y estimulados por la rentabilidad que ello genera; aunque es conocido que son los comerciantes los que más se lucran. Estos desplazamientos también están relacionados con la poca efectividad de las políticas y sus instrumentos para garantizar a los pequeños agricultores un ingreso estable y mejores condiciones de vida.

El aumento de cultivos ilícitos, o narcocultivos, ha destruido importantes recursos naturales. En el caso de la amapola, que se cultiva en zonas altas, la destrucción es mayor porque afecta bosques que sostienen las fuentes de agua que bajan de las montañas. El daño es muy grande, y ha medida que se ha acentuado la represión de las autoridades destruyendo con glifosato los cultivos a través de fumigación aérea, los campesinos y cultivadores de coca y amapola en Colombia simplemente han duplicado las áreas cultivadas, desplazándose temporalmente más al interior de la selva para sustituir las áreas que se destruyen, ampliando el problema a zonas aledañas.

El proceso de la fumigación equivale como dice Molano, a correr la frontera agrícola en la misma proporción en que se afecta la oferta de coca. Ello favorece la poterización donde hoy se fumiga, no solo porque el colono se ubica más adelante sino porque muchos venden su finca para financiar un nuevo cultivo. La fumigación, dice Molano¹⁷, "destruye la Amazonía, fortalece la poterización y la concentración de la tierra y sostiene el precio de la coca a niveles rentables. El pato lo paga la selva que destruyen los colonos sacados por la fumigación". El autor mencionado describe así ese proceso:

"La estadística de fumigación no tomó en cuenta las soluciones que han encontrado los cultivadores para defendérse y sostener su prosperidad: el soqueo, la apertura de nuevas chagras en la selva, para no hablar de la pintoresca fumigación preventiva con agua de panela. Cuentan que tan pronto pasa la avioneta fumigando, los colonos soquean rápidamente las matas para evitar que el veneno llegue al tronco central; y así, a la vuelta en pocos meses, están de nuevo en producción. Dicen también que arrancan la hoja y la procesan sin más ni más, devolviendo -chancean- el glifosato a los gringos."

"Lo más grave de la fumigación es, sin duda, la tala de la selva para hacer nuevas chagras. Es la resiembra. El colono sabe que la fumigación al deprimir la oferta, eleva el precio, y se prepara para esto; calcula que lo perdido por la fumigación lo recuperará abriendo otro cocal. Pero además, las lecciones dejadas por los programas de erradicación y sustitución, su fina percepción de la psicología de las autoridades competentes, y su tenaz sentido de supervivencia le indican que debe separarse de sus vecinos y meterse en el centro de la selva para hacer más difícil y más costosa una nueva fumigación, que debe dejar entre cultivo y cultivo una barrera de árboles. Y que debe hacerlo sin levantar escena".

También hay aspectos que en mínima parte contrarrestan esa destrucción de los recursos naturales en el caso solamente de los pequeños productores, como aquel en que las guerrillas "obligan a los campesinos a cultivar alimentos al lado de la coca y dictan normas

¹⁷ Alfredo Molano, "Pasar de agache", Revista Cambio 16, mayo 1-8 de 1995; Santafé de Bogotá.

de protección ambiental como la veda de la pesca durante el desove o la limitación a la tala de bosque¹⁸

Sería muy simplista decir que la carencia de una reforma agraria estructural, como la definía Antonio García, y de políticas de estímulo a la agricultura que generen condiciones para que los campesinos se dediquen a explotar sus tierras en condiciones rentables y estables sin necesidad de sentirse jalones por las ilusiones de los narcocultivos, es lo que ha conducido a esa enorme destrucción de los recursos naturales. Es simplista porque el problema no es sólo de política agraria, sino también de política macroeconómica, de política internacional, y de la concepción que sobre el problema tienen los Estados Unidos en particular, que han considerado tradicionalmente que el problema es la producción y no el consumo.

En Perú y Bolivia es también claro que las políticas sectoriales y macroeconómicas que han conducido a disminuir la rentabilidad de productos tradicionales como el maíz y el arroz en la ceja de selva, han estimulado el cultivo de coca y el proceso descrito.

En el documento de Lineamientos de Políticas para el Desarrollo Alternativo expedido por el gobierno colombiano, se busca contribuir al desarrollo de las zonas de pequeña producción de cultivos ilícitos, a través de la reducción progresiva de esos cultivos y el establecimiento de bases para un desarrollo local y regional en el que los planes y proyectos respondan a criterios de sostenibilidad, competitividad productiva y rentabilidad económica. Pero como lo indican dos investigadores "La reducción de los cultivos ilícitos como pauta definidora del éxito de los programas alternativos en zonas altamente frágiles, no dejará de ser una victoria pírrica o moral, si no se revierte el carácter depredador de la acción colonizadora con fines de renta, de la cual resultan beneficiados los latifundistas y comerciantes enriquecidos"¹⁹.

Por otra parte, en Perú y Colombia el *proceso tecnológico* ha sufrido un golpe duro. En Colombia por el desmonte radical y no planificado de la asistencia técnica que antes prestaba el ICA y que fue trasladado a los municipios sin que éstos estuvieran preparados para ello. Pero además porque aumentó el precio de los fertilizantes que antes se subsidiaban, pese a la libertad de importaciones; lo cual frente a la caída de los precios reales de los productos ha hecho disminuir el uso de estos insumos, afectando la calidad del recurso tierra y la productividad.

Cuando se habla de los pequeños es importante tener en cuenta que no es tan importante el tamaño de la propiedad sino la intensidad de uso del suelo y la productividad para explicar

¹⁸ Alejandro Reyes P. La erradicación de cultivos: un laberinto. Análisis Político, No.24, enero-abril de 1995. Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

¹⁹ Ricardo Vargas M, Jackeline Barragán R. Desarrollo alternativo en Colombia: pautas para una redefinición política. En Drogas, poder y región en Colombia, Impactos locales y conflictos 2. Ricardo Vargas (Compilador). Cinep, Santa Fe de Bogotá, 1994.

las diferencias de productividad entre regiones o parcelas²⁰. Por ello, los recursos cuya calidad es más urgente conservar y desarrollar en las economías campesinas son la tierra y la semilla.

También conviene señalar que el desarrollo tecnológico tradicional, estimulado por políticas sectoriales y la presión de los agricultores por mejores precios, ha creado problemas de compactación de suelos con efectos graves sobre rendimientos, los costos de producción y el mal uso del agua, que a veces escasea en muchas regiones. Este es un problema que puede resolverse usando labranza profunda con arado de cincel. El patrón tecnológico ha estimulado a los pequeños y medianos agricultores a usar maquinaria, en especial en tierras planas, con los mismos efectos, en lugar de acudir a la tracción animal. La solución no está en subir los precios de los productos sino en reducir radicalmente los costos de producción con un "manejo inteligente del suelo, siembra de precisión, abonos verdes, materia orgánica y aprovechamiento de las aguas lluvias".²¹

La transferencia de tecnología realizada por las UMATAS de los municipios, mientras no lleve incluida conceptos de sostenibilidad en el uso de los recursos naturales, tendrá pocos efectos sobre la naturaleza. Esos conceptos todavía no se manejan adecuadamente y los programas de promoción y capacitación de las organizaciones rurales son débiles como para pensar que pueden contrarrestar en el corto y mediano plazo la cultura destructiva de los recursos naturales. Sin embargo los ejemplos que se mencionaron de trabajos de las ONG's son complementos importantes en el proceso de inducir un cambio en la cultura agropecuaria.

El análisis que hace Escobal para el Perú, muestra que en zonas cercanas a fuentes de recursos naturales, los hogares rurales afectados por la crisis y las políticas de *desregulación de precios y crédito*, se han desplazado a otras actividades como en las riberas del río Napo donde se dedicaron a intensificar la pesca y la caza afectando los recursos naturales. Ello les ha permitido mantener su rentabilidad por el aumento de precios del pescado. Esta válvula de escape, o reprimarización de corto plazo, hace gran daño a los recursos en zonas de selva.

En el caso del Ecuador se ha visto que antes que aumentar el autoconsumo en las fincas pequeñas, las políticas han conducido a incrementar la venta de productos, lo que implica una mayor especialización, y por tanto un uso más intensivo de tierras ya de por sí deterioradas. El recurso tierra resulta así afectado.

Podría decirse que las políticas de estímulo, a través de *subsídios* a la adecuación de tierras en Colombia, pueden mejorar el uso del agua y la tierra con un sentido de sostenibilidad, dado que las comunidades han ido ganando conciencia ecológica a través del trabajo de los Cabildos Verdes en los Municipios (ONG's). En el mismo sentido, las nuevas reglamentaciones que establece la legislación ambiental en Colombia para proyectos de

²⁰ Ver al respecto Javier Igúzquiz, "Desarrollo nacional, agro campesino y ajuste en el Perú". CEPES, Debate Agrario No. 20, op. cit.

²¹ 'Conferencia de Carlos Brigard, Foro Agropecuario de la Costa, Barranquilla, junio 9 de 1995.

inversión como los que cofinancia el Fondo DRI, pueden conducir en el inmediato futuro a un mejor manejo y conservación de los recursos naturales, en la medida que las comunidades son las que tienen que identificar y priorizar sus proyectos a través de los Consejos Municipales de Desarrollo rural. Ello se refiere a la licencia ambiental, al diagnóstico ambiental de alternativas y a los estudios de impacto ambiental²².

De otro lado, los subsidios otorgados a los pequeños productores para compra de tierras, pueden aliviar la presión por el uso de recursos naturales, en la medida que amplían el tamaño de las explotaciones y permitan un mayor acceso a la tierra, con lo cual se disminuiría la presión en zonas de colonización. Ello dependerá de la intensidad de la activación del mercado de tierras al interior de la frontera incorporada.

Los programas de desarrollo rural en Colombia tienen un componente de manejo de microcuencas y control de inundaciones, los cuales son cofinanciados con los municipios, y tienen efectos positivos sobre la conservación de recursos y fuentes de agua, en la medida que se evitan escorrentías que arrasan con las capas superficiales del suelo. Lo mismo puede decirse de componente de electrificación rural que cofinancia el DRI, pues permite la sustitución de fuentes de energía para labores domésticas, disminuyendo el uso de leña en comunidades pobres.

En los proyectos que cofinancia el Fondo DRI en Colombia se puede observar que los impactos negativos sobre los recursos naturales, sea en vías, acueductos, comercialización, manejo de cuencas, asistencia técnica, etcétera, no se producen por las políticas en sí de desarrollo rural, sino más bien por la forma como se diseñan los proyectos, el control y seguimiento que se hace sin una función de planeación y fomento, el grado de participación de la comunidad en todo el proceso y el control social de los proyectos. Estos son los aspectos que definen finalmente si un proyecto tiene o no impacto negativo en los recursos naturales.

No es muy claro el efecto de la *disminución del crédito de fomento* sobre los recursos naturales, dado que éste tiende a ser sustituido por mecanismos no formales o por ONG's como lo describo Rivas para Bolivia²³, o cajas rurales en Perú, incluso en Colombia donde subsiste la Caja Agraria como principal intermediario financiero para pequeños productores hay varias ONG's dedicadas a otorgar crédito rural, siendo notorio el ejemplo de Corposal en el centro del país.

En Colombia la decisión de constituir Reservas Campesinas (ley 160 de 1994 sobre reforma agraria) en zonas agroecológicas frágiles, en especial zonas de colonización, es una idea interesante a futuro, si logra combinarse con criterios de sostenibilidad. Lo mismo podría decirse del efecto que puede tener la creación de una policía medioambiental para hacer presencia en parques naturales y zonas de reserva, iniciativa del Ministerio del Medio Ambiente.

²² Ver Fondo DRI, Normatividad Ambiental por Subprogramas. En especial el decreto 1753 (agosto 3 de 1994), que reglamenta artículos de la ley 99 de 1993. Santa Fe de Bogotá, 1994.

²³ Hugo Rivas, "Financiamiento rural en Bolivia", CEPES, Debito Agrario No. 16; enero-abril de 1993.

Todas las políticas sectoriales y macroeconómicas que en alguna medida han estimulado la ganaderización y praderización en casi todos los países, son en general negativas para los recursos naturales. Lo mismo podría decirse de las políticas que conducen a la especialización de la pequeña agricultura en lugar de los policultivos.

Evaluación del rol de las instituciones nacionales e internacionales de investigación y extensión en la promoción de la sostenibilidad de la agricultura campesina de la región andina central

Jaime Tola

Introducción

La Zona Andina, es una de las áreas con una población con características ancestrales propias, las cuales combinadas con las características del ambiente, también muy peculiares, crean un entorno holístico diferenciado, casi único en el mundo.

Históricamente, los pueblos Andinos, han sido un blanco fácil de los vaivenes de la economía mundial. Siendo una Región que tradicionalmente depende de la producción y venta de materias primas y de la importación de productos terminados, ha tenido que soportar el peso de una deuda externa cada vez creciente y a decir de algunos analistas, impagable.

Por lo tanto, la Zona Andina ha enfrentado y aún lo hace, la misma situación de muchas áreas del tercer mundo, intentar un desarrollo industrial sin antes resolver el problema de producción y productividad agropecuaria.

La situación es cada vez más complicada, por los procesos acelerados de cambio del mundo actual. Cada día aparecen nuevas exigencias y delineamientos macroeconómicos, macropolíticos, los cuales no son comprendidos ni menos aplicados por los países pobres. Es decir, que mientras el mundo subdesarrollado hace grandes esfuerzos para asimilar un proceso o un conocimiento tecnológico, el mundo desarrollado ya deja a éste en desuso u obsolescencia.

Esta situación tiene su mejor expresión en la producción agropecuaria, en la que además, se dan muchas y graves contradicciones. La más común de estas es que a pretexto de modernizar la agricultura, se han destruido la mayor parte de recursos naturales no renovables, especialmente agua, suelo y su biodiversidad, haciendo cada vez más difícil una productividad agropecuaria sostenida.

De esta forma, la economía de la Zona Andina y, en especial del sector agropecuario, se debate en una especie de círculo vicioso, que no encuentra la salida hacia un verdadero autodesarrollo y muchas veces termina acusando a la falta de tecnología, a la falta de difusión de la misma, o a la poca efectividad de las instituciones de investigación y desarrollo, como las causas principales del poco o ningún desarrollo de los pequeños y medianos productores.

El documento pretende analizar y demostrar que muchos de los problemas de la agricultura de la Zona Andina, no se solucionan con tecnología, ni con la presencia masiva de instituciones de desarrollo. Además, propone algunos conceptos para una revalorización y mejor aplicación de los conocimientos tecnológicos tradicionales y para un mejor accionar de las instituciones, en

pro de un desarrollo sostenido de los sistemas de producción agropecuarios de pequeños y medianos agricultores.

MARCO GENERAL DE LOS ANDES

Características Generales

Los Andes, considerados como la cadena montañosa más grande del mundo, corren de Norte a Sur siguiendo la línea del Pacífico, en una distancia de hasta 8.900 km, y en elevación solo son superados por los montes Himalayas. La mayor elevación se registra en el nevado Aconcagua, con 6.953 m de altitud, habiendo varios que superan los 6.000 msnm a lo largo de la cadena montañosa.

Los Andes son parte del conocido "Anillo de fuego", que rodea al Océano Pacífico, por lo que son comunes las erupciones volcánicas, a partir de las cuales, se forman extensas zonas de tierras muy fértiles, que se han acumulado en los valles y que sin duda es la causa principal para la gran densidad poblacional asentada en los Andes. Así, más de un tercio de la población de Colombia, cerca del 40 % de la población de Ecuador y más de la mitad de la población de Perú viven en las áreas conocidas como andinas o sierras.

Las culturas ancestrales andinas, aún en la actualidad, presentan características diferenciadas, de lo que podrían ser otras poblaciones en el mundo. Las poblaciones Andinas son "Agrocéntricas" por excelencia, lo que significa que todo el ambiente que les rodea, expresado en: música, folclor, religión, arte, ciencia, etc, gira alrededor de la agricultura.

En forma compartida entre Perú y Bolivia, se encuentra la zona poblada más alta del mundo, el Altiplano, cuya característica más sobresaliente, al igual que muchas otras zonas de los Andes es la producción de pasturas, para la cría de ovejas o de auquénidos.

Población

En el Cuadro 1, se presentan las características más sobresalientes de la población de los países de los Andes Centrales. Se puede notar, que con excepción de Colombia los porcentajes de población indígena, (la que en su mayoría está asentada en la parte alto andina), es muy significativa, especialmente en Bolivia, que supera la mitad de la población.

Otro fenómeno digno de ser considerado es el incremento de la población urbana. En los cuatro países, la población rural es inferior al 50 %, especialmente en Colombia, donde alrededor del 75 % de su población está viviendo en la ciudad.

Estos dos factores, además de la relativamente alta tasa de incremento poblacional (2 % o más en los cuatro países), presentan un reto muy grande para las instituciones de desarrollo, que tienen que redoblar esfuerzos para lograr una agricultura sostenible. Ello es preocupante si se considera la actual tendencia del abandono del campo con un progresivo encarecimiento de la

minto de obra, y una progresiva necesidad de introducir elementos de mecanización perjudiciales a ecosistemas frágiles, tales como páramos y subpáramos andinos.

CUADRO No. 1 Algunos indicadores poblacionales los países de los Andes Centrales, datos a 1990.

Características	Colombia *	Perú	Bolivia	Ecuador
Población total	32978785,00	21550000,00	7308369,00	10264137,00
Poblac. al 2010	42000000,00	31047000,00	11087000,00	15550000,00
Crecim. poblac. %	1,99	2,02	2,79	2,35
Población rural %	26,90	30,70	48,50	45,30
P. E. A. % *	30,79	35,16	31,14	32,73
Pobl. indígena %	0,90	40,80	56,80	29,50
Población/km ²	29,00	16,80	6,70	36,10
Desempleo urb. %	10,30	8,30	9,50	6,10

* Para Colombia la población económicamente activa, se encuentra expresado en datos de 1985.

Fuente: Mena, A., 1994.

Características Macroeconómicas

Los indicadores macroeconómicos de los cuatro países, (Cuadro 2), no son optimistas, principalmente el análisis del crecimiento del PIB y la balanza comercial, señalan que para 1990 fueron negativos para los tres países, con excepción de Colombia.

Es también preocupante el alto porcentaje del valor de las exportaciones que se dedica al servicio de la deuda, especialmente en Ecuador, en donde se destinó más del 50 % del valor de las exportaciones para el pago de su deuda externa.

En el Cuadro 3, se presentan los elementos comparativos del porcentaje del aporte del sector agropecuario y pesca al PIB, durante los últimos 20 años, para los cuatro países. Si bien los porcentajes son relativamente significativos, Perú y Ecuador parecen tener problemas en este sentido, ya que los valores son los más bajos y con una tendencia a la disminución.

En los cuatro países estos valores tienen incluidos ingresos por exportación de flores, y de camarones en Ecuador, los cuales son muy significativos. Por tanto, los aportes de la producción agropecuaria al PIB, no son tan importantes como podría suponerse en una región de alta diversificación agrícola. Esto demuestra en parte que la agricultura en los Andes Centrales no solo es de subsistencia sino que también es deficitaria. Con la excepción de Colombia, los tres países restantes registran importaciones constantes de alimentos, principalmente en cereales, lácteos y alimentos procesados.

CUADRO No. 2. Algunos indicadores económicos de los países de los Andes Centrales, datos en dólares, para 1990

Características	Colombia	Perú	Bolivia	Ecuador
PIB/habitante 1)	2097,00	2041,00	1594,00	2793,00
Crecim. del PIB.2)	1,62	-3,33	-1,34	-0,84
Deuda externa. 3)	479,20	691,30	528,10	976,00
Balanza comercial	640,00	-1211,40	-33,50	-700,90
Servicio a la deuda externa 4)	66,20	12,80	27,50	50,10
Asis. recibida 5)	9956,20	3291,60	2236,50	3628,70
Exportaciones agropecuarias (x1000)	2385,53	287,180	205,34	778,29

1) A precios constantes de 1985

2) En porcentaje, de 1985, periodo 1980-1990.

3) Por habitante

4) Como porcentaje de las exportaciones.

5) Periodo 1962 a 1988. (Datos x1000)

Fuente: Mena, A., 1994

CUADRO No. 3. Porcentaje participación del sector agropecuario de caza y pesca en el PIB, en los países de los Andes Centrales

Años	Colombia	Perú	Bolivia	Ecuador
1970	25,3	16,1	17,9	25,0
1975	23,9	—	18,5	17,9
1980	22,7	10,5	18,3	15,1
1985	21,9	12,4	22,7	14,7
1990	22,0	14,2	20,7	17,2

Fuente: Mena, A., 1994

Indicadores Socioeconómicos

En el Cuadro 4, se presentan algunos indicadores de las condiciones socioeconómicas de los cuatro países, los cuales denotan en forma evidente algunas de las condiciones de subdesarrollo en las que se encuentran estos países. El analfabetismo existe en proporciones relativamente altas, especialmente en Bolivia.

Estos indicadores hacen pensar en las serias limitantes que tienen las instituciones para emprender actividades de desarrollo agropecuario. Quizá, sería más importante dedicar esfuerzos a la educación en forma prioritaria, especialmente con los grupos más vulnerables

como son: indígenas, población rural y mujeres, grupos que conforman los principales actores de la agricultura de subsistencia en los cuatro países.

CUADRO No. 4. Algunos indicadores sociales de los países de los Andes Centrales, datos para 1990.

Característica	Colombia	Perú	Bolivia	Ecuador
Esperanza de vida	69,24	64,60	61,14	66,59
Tasa brut. de mort.	5,94	7,62	9,37	6,88
Tasa mort. infant.	36,96	75,81	84,69	57,43
Habitan /médico *	1209,00	1201,00	2100,00	991,00
Analfabetismo %	13,30	14,90	22,90	14,20
Gasto militar **	2,20	4,10	1,90	2,30

* Para 1987.

** En porcentaje del PIB.

Fuente: Mena A., 1994

RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

Características del Clima

Se pueden describir por lo menos dos macrozonas bien diferenciadas: la del Norte (Desde el Puerto de Guayaquil, hacia Panamá), caracterizada por su alta humedad, y la del Sur (toda la costa de Perú y Norte de Chile) caracterizada por su sequedad, compartida con el Altiplano Andino, cuyas Características climáticas son extremas y de las más riesgosas para una agricultura racional.

El Cuadro 5, presenta un resumen de las condiciones climáticas de varias localidades de los Andes Centrales. Se pueden destacar varias situaciones:

- Hay una evidente gradiente de humedad desde el norte hacia el sur, expresada en términos de precipitación anual y, de déficit hídrico. Esto hace que las condiciones de la agricultura sean más difíciles y riesgosas, en los Andes del sur.
- Los valores de temperatura mínima media anual, son mucho más bajos en los Andes del sur, lo que significa que hay mucho más riesgo de pérdida de cosechas por heladas.
- Hay autores que indican que la agricultura andina tiene un insumo de cero costo y disponible todo el año y ese es la energía solar. Según los datos del Cuadro 5, la disponibilidad de radiación solar en cantidades superiores a 400 cal/cm²/día, es un recurso que debería ser aprovechado por los pequeños productores, ya sea con prácticas de cultivo o especies que permitan un mejor aprovechamiento de este recurso.

CUADRO No.5. Algunas Características climáticas de varias localidades de los Andes Centrales.

LOCALIDAD	Radiación Global *	Temperat Media °C	Temp min Media °C	Precip mm/año	Déficit Humedad mm/año	Altitud msnm
Bogotá, Colombia	415	13,1	8,3	939	290	2256
Pasto, Colombia	355	13,2	8,3	790	258	2700
Isobamba, Ecuador	415	10,9	5,5	1396	149	3058
Cuenca, Ecuador	402	13,6	9,1	823	267	2562
Cajamarca, Perú	404	15,2	5,6	693	527	2621
Cusco, Perú	434	13,2	4,6	716	511	3312
Puno, Perú	462	8,0	1,3	687	575	3852
El Belén, Bolivia	521	7,0	-0,4	515	402	3820
Oruro, Bolivia	489	10,8	-2,2	389	828	3708
Cochabamba, Bolivia	470	18,1	7,9	478	726	2553

* Expresado en cal/cm²/año, promedio anual.

Fuente: FRERE, M., RIJKS, J.Q. y REA, J. 1973

Características del Ambiente

En el Cuadro 6, se presentan varios parámetros que caracterizan el ambiente de los Andes centrales. Una Característica muy preocupante es sin duda que ninguno de los países tiene más del 5 % de sus superficie territorial cubierta con bosques y, aunque las tasas de deforestación, con excepción de Ecuador, no parecen elevadas, es evidente que en el futuro la superficie de bosques será aun más drásticamente.

Los porcentajes de áreas protegidas, además de ser pequeñas, no presentan ninguna seguridad de que en realidad sean superficies protegidas. Hay evidencias que muestran que las áreas protegidas o de reserva, están intervenidas o colonizadas, debido al pobre sistema de vigilancia que tienen los cuatro países. Las emisiones de CO₂, no dejan de ser preocupantes, especialmente en Colombia y Bolivia.

En lo que se refiere a la biodiversidad, a pesar de que ha sido un tema de mucha preocupación por instituciones nacionales, regionales e internacionales, se puede ver que el número de especies vegetales y animales amenazadas es significativo en los cuatro países. Todo esto hace que las perspectivas para avanzar a sistemas sostenibles de producción agropecuaria, especialmente para los pequeños y medianos productores sea una tarea complicada y difícil.

CUADRO No. 6. Algunos indicadores ambientales de los países de los Andes Centrales

Característica	Colombia	Perú	Bolivia	Ecuador
Superficie km ²	1140000,00	1285215,00	1098582,00	230000,00
Bosques, 1989, ha	50600,00	68650,00	55650,00	11200,00
Área protegida %	7,94	2,09	8,97	5,97
Deforest. Anual %	0,59	0,36	0,11	2,61
Especies vegetales amenazadas	327,00	360,00	39,00	256,00
Especies animales amenazadas	104,00	112,00	60,00	93,00
Emisiones de CO ₂ *	53831,00	21179,00	5064,00	15316,00

* Por procesos industriales, en miles de toneladas métricas, para 1989.

Fuente: Mena, A. 1994 COMPTON'S NEW MEDIA INC. 1994.

Marco institucional

Es una realidad la existencia de varios grupos de instituciones, locales nacionales e internacionales, actuando en los países, ya sea directamente en los sistemas de producción agropecuaria o en forma indirecta, favoreciendo a grupos vulnerables de la población, entre ellos a los pequeños productores.

Es muy difícil cuantificar o catalogar a las instituciones de investigación o de desarrollo, que se encuentran actuando en la zona, pero, se podría hacer una división arbitraria en los siguientes grupos: Instituciones oficiales de investigación (INIA's), organizaciones no gubernamentales (ONG), e instituciones internacionales, las cuales son más bien financiadoras de actividades de desarrollo o investigación, ya sea como préstamos o como donaciones, reconociendo además el continuo aporte en material genético y capacitación de centros de investigación del sistema internacional, CIP y CIAT, presentes en la región.

Instituciones Oficiales de Investigación y Desarrollo

Dentro de este grupo, sobresalen por un lado las Universidades y por otro los centros de investigación (INIA's). En el primer caso, la mayor actividad se refiere a la educación, en mayor escala a la investigación y por último a la extensión o desarrollo, mientras que en el segundo caso, son instituciones que se encargan como acción prioritaria de la investigación, luego la extensión y por último la educación o capacitación.

En el Cuadro 7, se presentan en forma resumida algunas características de los procesos de cambio de los cuatro institutos nacionales de investigación de los países de la Zona Andina central.

Hay un denominador común que es la intención de cambio y reducción de personal. En algunas instituciones, como el caso de INIA-Perú, CORPOICA-Colombia e INIAP-Ecuador, hay reducciones en altos porcentajes, del personal (Ej: Ecuador 42%) y en otras disminución de activos, cesión de centros experimentales y/o disminución de superficies.

Hay un proceso evidente de reordenamiento de la investigación, atendiendo prioridades, recursos económicos y con apertura a otras entidades públicas y privadas del sector agropecuario.

Se destaca un énfasis en la apertura a la investigación y transferencia colaborativas, aprovechando las ventajas comparativas de otros actores.

El fortalecimiento de programas dirigidos a conservación y manejo de suelos, uso y manejo de agua control integrado de plagas y enfermedades, biotecnología y recursos genéticos, indican claramente que las entidades estatales de investigación de la región tienen su propia visión del enfoque del manejo de los recursos naturales y un cambio en la sostenibilidad de una agricultura con tradición de poco conocimiento y respeto al equilibrio ambiental.

Instituciones Internacionales

La presencia de organismos internacionales interviniendo en el desarrollo de los sistemas agropecuarios de los países Andinos, se puede enfocar desde su ámbito de acción, de la siguiente manera:

Organismos de Investigación.

Son aquellos que tienen como fin principal la investigación en rubros específicos y tienen el apoyo del grupo consultivo (CGIAR). Dos Centros internacionales tienen su sede en los Andes Centrales; el Centro Internacional de la Papa, con sede oficial en Perú y el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, con sede oficial en Colombia. Un tercer centro tiene una sede para América Latina, la cual se encuentra en Colombia, y es el Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos IPGRI.

CUADRO No.7. Instituciones de investigación oficial de los países andinos (INTAS).

Descripción	CORPOICA Colombia	INIA Perú	IBTA Bolivia	INIAP Ecuador
Situación legal	Nacional-Estatal	Nacional-Estatal	Nacional-Estatal	Nacional autónoma

Campo de acción	Agropecuario	Agropecuario	Agropecuario	Agropecuario
Mandato principal	Investigación, Extensión	Investigación, Extensión	Investigación, Extensión	Investigación, transferencia limitada
Ambito de acción	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional
Proceso del cambio	Definición de manda-tos ICA-CORPOICA, reducción de personal, asociación con sector privado.	Reducción de personal y centros experimentales, asociación con sector privado	Reordenamiento de programas.	Reordenamiento de programas, reducción de personal, apertura al sector privado, énfasis en autogestión económica

El rol de los centros internacionales ha sido importante en cuanto al apoyo a los centros nacionales en generación y transferencia de materiales genéticos dirigidos al cultivo de su especialidad. Productos adicionales se encuentran en la información socioeconómica y aspectos complementarios al entorno del cultivo base.

El engranaje con los conceptos de producción sostenible, esto es, una específica adaptabilidad al sistema productivo y las Características de sus actores dentro de cada país o región, debería estar en manos de los especialistas de cada país y de sus órganos de transferencia de tecnología y retroalimentación a los centros o entidades nacionales dedicados a la investigación.

En la última década también se han visto transformaciones y nuevas orientaciones de los centros internacionales. Un ejemplo de ello es el CIAT, con los nuevos programas que se orientan a la conservación y defensa del medio sustentable.

Un mayor énfasis en capacitación y talleres de discusión dirigidos hacia la necesidad de una agricultura sostenible, no degradante, más pura en sus componentes tecnológicos, se evidencia en los últimos años de trabajo.

El enlace de redes operativas respaldadas por los centros y otras organizaciones regionales, tales como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), está permitiendo la integración de otros actores, públicos, privados y mixtos con intereses puntuales y particulares en los productores de menor capacidad económica y en comunidades que por su fase vegetativa y otras realidades presionan la degradación de los ecosistemas frágiles que son predominantes en las laderas, alturas y el altiplano andino.

Otros centros localizados en otras áreas, por su especialidad de trabajo no han podido hacer grandes impactos con sus investigaciones en la agricultura de subsistencia de la Zona Andina.

Sin embargo sus productos y esfuerzos cumplen un papel de apoyo a la investigación de rubros importantes en los sistemas de producción andinos; en especial los cereales andinos.

Organismos financieros

Aquí, fundamentalmente merecen ser destacadas las organizaciones bancarias internacionales, que tienen una presencia significativa en los países Andinos en actividades de financiamiento de proyectos de desarrollo o de investigación. Aunque su mayor presencia no es para acciones de apoyo a programas de desarrollo agropecuario sino más bien para financiar obras de infraestructura de beneficio social.

Sobresalen en este grupo: el Banco Interamericano de Desarrollo BID, el Banco Mundial y en el ámbito de los Andes, la Corporación Andina de Fomento CAF.

En su mayor proporción su contribución crediticia si bien ha ayudado a mejores estructuras y capacidades de entidades y personal local, también han aumentado el volumen de la deuda externa de los países andinos, con las consecuencias conocidas.

Organismos de cooperación

La presencia de este tipo de organismos es muy frecuente en los Andes Centrales y su actividad principal se refiere al apoyo con financiamiento no reembolsable a proyectos de investigación y desarrollo, a través de acuerdos o convenios bilaterales con instituciones nacionales, especialmente ONGs. Sobresalen dentro de este grupo: la Agencia de Cooperación Alemana, GTZ; la Cooperación Suiza, COTESU, el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, CIID de Canadá, la Agencia de Cooperación del Japón, JICA y varias otras agencias de países desarrollados. Mucha de la cooperación que llega a la Zona Andina, por medio de este tipo de instituciones, es para proyectos de desarrollo agropecuario. La modalidad de trabajo más común es a través de la presencia de asesores internacionales, financiando infraestructura o financiando directamente necesidades de los campesinos o productores.

Sus primeras orientaciones también han evolucionado hacia una exigencia de proyectos coherentes con la sostenibilidad de los mismos y un mayor control de los desembolsos.

Instituciones No Gubernamentales

En vista de la gran dificultad de conseguir información detallada sobre la presencia y actividades de instituciones no gubernamentales, al interior de cada país, se hará referencia al caso de Ecuador, para ilustrar la situación de este tipo de instituciones.

En el Cuadro 8, se presenta la relación de las instituciones de desarrollo de Ecuador. Se encuentra que del total de instituciones con sede o con oficina, entre un 66 y 78 %

corresponden a organizaciones típicamente no gubernamentales; mientras que el resto se podrían clasificar en por lo menos otras cuatro categorías.

La modalidad de organización popular, que se refiere a grupos de ciudadanos organizados en torno a un interés común, es la que sobresale en segundo lugar, en cuanto al número, pero en cuanto a proyectos, se destaca también el grupo de organismos internacionales.

CUADRO No.8. Resumen de las organizaciones de desarrollo en Ecuador, a 1994.

Tipo de organismo	Con sede	%	Con oficina	%	Proyecto	%
ONG Nacional	453	65,46	66	77,64	1032	67,80
Organización Popular	151	21,82	2	2,35	208	13,66
ONG Internacional	39	5,63	5	5,88	219	14,38
Organismo de Iglesia	35	5,05	4	4,70	48	3,15
Org. Empresa Privada	14	2,02	8	9,41	15	0,98
T O T A L	692	100,00	85	100,00	1522	100,00

Fuente: FUNDACIÓN ALTERNATIVA, PNUD, 1994.

En el Cuadro 9, se puede apreciar la secuencia cronológica de la formación de estas organizaciones no gubernamentales en Ecuador. Se evidencia que sobre el 70 % de estas instituciones se formaron entre 1981 y 1994.

Esto puede ser consecuencia en primer lugar de la recesión económica que sufrieron todos los países subdesarrollados en la década de los 80 y, en segundo lugar, se debe a una respuesta a la ineficacia de los Gobiernos para materializar acciones concretas de desarrollo. El proceso de modernización en el que están empeñados todos los Gobiernos, dando paso a la descentralización y privatización de servicios públicos es al presente una causa adicional para el fomento o proliferación de las organizaciones no gubernamentales.

CUADRO No.9. Proceso de surgimiento de las organizaciones no gubernamentales, en Ecuador.

Período	N.	%
1900 - 1950	3	0,57
1951 - 1960	6	1,15
1961 - 1970	42	8,09
1971 - 1980	62	11,94
1981 - 1990	233	44,89
1991 - 1994	143	27,55
Sin información	30	5,78
T O T A L	519	100,00

Fuente: FUNDACIÓN ALTERNATIVA, PNUD, 1994.

En el Cuadro 10, se presenta la clasificación de las organizaciones no gubernamentales de acuerdo al sector de trabajo en el que están actuando. Aunque parece que hay una distribución equilibrada en las diferentes áreas de acción, sobresalen la educación, el ambiente y la generación de ingresos, tanto en instituciones como en proyectos en ejecución.

Aunque no existe una categoría específica de actividades en producción agropecuaria, se podría entender que los sectores de ciencia y tecnología, educación, ambiente y generación de ingresos, están relacionados estrechamente con actividades del sector agropecuario o están con grupos de productores agropecuarios, especialmente pequeños productores.

CUADRO N° 10. Clasificación de las organizaciones no gubernamentales en Ecuador, de acuerdo al sector de trabajo.

Sector de trabajo	Instituciones %	Proyectos %
Cultura y arte	5,85	6,27
Ciencia y tecnología	7,35	4,21
Educación	21,85	17,59
Derechos civiles y políticos	12,08	5,89
Medio ambiente	13,08	16,00
Produc. y generac.	16,08	23,95
Ingresos	18,92	19,74
Salud	4,85	6,35
Servicios básicos		

Fuente: FUNDACIÓN ALTERNATIVA, PNUD, 1994.

En el Cuadro 11, se presenta la distribución de las organizaciones, de acuerdo al grupo meta. Llama la atención el porcentaje relativamente bajo de organizaciones que atienden a grupos étnicos, es decir a organizaciones indígenas marginales, las que son en su mayoría de áreas alto andinas. Si se observa la distribución por regiones naturales (Cuadro 12) se encuentra que hay un mayor número de instituciones trabajando en la región Sierra, es decir, en la zona alto andina de Ecuador.

Esta misma situación se puede observar en Perú y Bolivia, ya que existe el criterio generalizado de que en la costa de Perú y en las regiones bajas de Bolivia, la situación socioeconómica de las poblaciones no es tan extrema ni delicada como la situación de las poblaciones que están asentadas en las zonas de montaña.

CUADRO N° 11. Distribución de las organizaciones no gubernamentales en Ecuador, de acuerdo al grupo objetivo.

Grupo objetivo	Instituciones %	Proyectos %
Población en general	15,94	27,64
Organizaciones	11,92	13,21

Educación	1265	11,94
Jóvenes	13,30	10,85
Mujeres	11,04	9,70
Tercera edad	2,41	2,18
Población marginal	13,30	9,21
Grupos étnicos	5,04	5,70
Grupos especiales	3,22	4,48
Familia	10,31	1,94
Otros	0,87	2,15

Fuente: FUNDACIÓN ALTERNATIVA, PNUD. 1994.

CUADRO No.12. Distribución de las organizaciones no gubernamentales de Ecuador por regiones naturales.

Región	Instituciones %	Proyectos %
Costa	26,52	17,16
Sierra	54,39	49,05
Amazonía	12,91	12,27
Región insular (Galápagos)	0,45	0,08
Cobertura nacional	5,45	16,60
Cobertura internacional	0,27	0,91

Fuente: FUNDACIÓN ALTERNATIVA, PNUD. 1994.

ALGUNAS CAUSAS DEL ATRASO O ESTANCIAMIENTO DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES

Algunas de las causas que explican la situación de atraso, estancamiento, y aún degradación del desarrollo rural, especialmente de los pequeños productores en los Andes centrales son:

- Escasa o ninguna capacidad innovadora de técnicos, líderes y clase dirigente en general, para proponer iniciativas propias, que aprovechen las capacidades y potencialidades autóctonas.
- Limitada o muy pobre educación del grupo actor (agricultores), que no les permite acceder al conocimiento tecnológico ni aceptar o asumir cambios o retos.
- Poca autenticidad, identidad y nacionalismo, que no permite avanzar en función de lo andino o del país. Parece que estamos convencidos de que lo extranjero es mejor que lo nacional o autóctono.
- Idiosincrasia y mentalidad individualista, la cual impide cooperar y trabajar por el bien común, sin anteponer el interés personal en los proyectos y/o actividades.
- Evidente falta de coordinación, priorización y complementariedad entre instituciones, lo que dificulta resolver problemas de amplia cobertura.

LA ACCIÓN INSTITUCIONAL, LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE VERSUS TECNOLOGÍA APROVECHADA Y LA POBREZA RURAL

La hipótesis básica propuesta para el análisis es la siguiente: La pobreza rural en Ecuador y en general en la Zona Andina, no es por falta de tecnología.

La incógnita adicional está reflejada en la siguiente pregunta: ¿Es la tecnología disponible, apropiada y sustentable para los productores de menor desarrollo?

Este tema se desarrollará tomando como ejemplo el caso del Ecuador. El INIAP, tradicionalmente ha estado trabajando en por lo menos 30 rubros (cultivos, especies animales y actividades conexas). La actividad principal siempre fue la generación de variedades mejoradas y pies de cría, junto con alternativas agronómicas de soporte de la producción o de manejo de las prácticas de cultivo.

Un análisis preliminar del INIAP, informa que hasta 1992 disponía de por lo menos 54 tecnologías para 17 rubros o cultivos de la Costa o Amazonía y 35 de la Sierra, además de dos tecnologías para ganado de leche y porcinos (Vega, Diener y Novoa, 1992).

Si consideramos que el INIAP ha dejado de ser la única institución generadora de alternativas y conocimientos tecnológicos agropecuarios y, que se tiene el aporte de Universidades, ONG's, instituciones de promoción del desarrollo e inclusive investigadores particulares, es lógico asegurar que el país ha acumulado el suficiente conocimiento tecnológico para desarrollar los sistemas productivos que requieren los productores.

En los últimos años, en el INIAP se ha trabajado en otros rubros que no fueron los tradicionales (frutales, cultivos nativos, especies de animales menores y otros), además se ha incursionado en otras áreas como la postproducción, la preservación de recursos genéticos y estudios de calidad en alimentos, que seguramente han aumentado el rango de oferta de tecnologías disponibles. Sin embargo, indicadores de la situación de estancamiento de los pequeños y medianos agricultores hacen creer que se carece de conocimientos tecnológicos, cuando posiblemente la realidad es la falta de su aplicación.

"La actividad agropecuaria en Ecuador, se desarrolla mayoritariamente bajo sistemas tecnológicos tradicionales o semitecnificados. La producción de soya, maíz duro, banano y papa, es altamente tecnificada, mientras que la Yuca, café, cacao y trigo, son los menos tecnificados" (Izquierdo, Green y Vallejo, 1993). Esto indica que si existen tecnologías, pero no se aplican o su implementación es muy limitada.

Evidentemente, todo lo anterior se refiere al concepto ortodoxo de tecnología, es decir, recomendaciones que vienen de afuera y que los agricultores tienen que adoptar. Pero no se puede desconocer el valor de las tecnologías, nacidas o generadas en las propias fincas o comunidades, muchas de las cuales han sido adaptadas, modificadas y validadas por

instituciones o investigadores y que sin embargo al momento de inventariarlas como tales, no se identifica o valora su origen.

La disponibilidad de tecnologías para los rubros de exportación, o rubros comerciales, en las tres regiones naturales de Ecuador es mucho mayor, por la sencilla razón de que los usuarios pueden generar sus propias alternativas o pueden comprar las mismas. Este es el caso de sistemas de producción de banano y camarón en la Costa, y flores en la Sierra. Productores e inversionistas que no solo disponen de tecnología alternativa sino de tecnología de punta y que pueden contratar, y así lo hacen, expertos para resolver problemas de producción.

LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS DE PRODUCCIÓN DE LOS ANDES

La mayor parte de este capítulo, se desarrollará tomando como base un estudio de caso, en Ecuador, el que se refiere al diagnóstico agrosocioeconómico de las comunidades indígenas, del cantón Guamote, provincia de Chimborazo, beneficiarias de un proyecto integral de desarrollo agroindustrial, ejecutado entre 1991 y 1994 por INIAP, con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID).

Algunas Características del Pequeño Agricultor

Desde un punto de vista del conocimiento tecnológico o de su aplicación, la situación de la mayoría de pequeños y medianos productores en Ecuador y en general en la Zona alto andina, puede definirse bajo los siguientes aspectos:

- La mayoría posee un patrimonio escaso especialmente en su principal medio de producción, la tierra.
- El productor está consciente pero no puede hacer nada sobre su precaria situación de ubicación marginal, casi siempre en ecosistemas frágiles, esto es, áreas altamente vulnerables, degradadas y con bajo potencial productivo, ubicadas principalmente en las zonas altas.
- Sus recursos de capital de trabajo son limitados, lo que impide acceder a la tecnología disponible, la que generalmente es cara. Esto se agrava por su poca accesibilidad al crédito.
- Recibe el embate externo de la tecnología moderna que privilegia la productividad de rubros individuales, con consecuencias en la baja productividad de la finca y la poca sostenibilidad en la misma.
- La limitada asistencia técnica que recibe, le parece a veces contradictoria, ya que es contraria a su conocimiento ancestral.

Sin embargo, posee algunas características que no están potencializadas, tales como:

- Dispone de suficiente mano de obra familiar, la que no es utilizada apropiadamente durante el año por la falta de diversificación de las actividades productivas de la finca.
- El agricultor es un administrador (de su finca y de la economía familiar), a pesar de que no tiene las nociones básicas sobre gestión y administración racional de su unidad productiva,

- para optimizar la producción, básicamente por disminución de costos, utilizando los recursos disponibles en su finca.
- No hace un aprovechamiento adecuado de los recursos propios de la finca y en especial del principal insumo disponible de cero costo, que es la energía solar.

De esta forma, el pequeño o mediano productor andino, termina siendo parte de un círculo o de una tendencia negativa, y apenas obtiene ingresos para su subsistencia mientras que destruye cada vez su patrimonio (tierra y recursos naturales), lo que le significa un panorama sombrío en el futuro.

Subsistema Agrícola

A pesar de que la aptitud potencial de muchas áreas alto andinas no es típicamente agrícola, lo que más sobresale como actividad económica de la población rural es la producción agrícola. El subsistema agrícola alto andino se caracteriza principalmente por ser de secano y producir cultivos cuyo principal uso es el de autoconsumo.

Por otro lado, la agricultura de Guamote es quizás una de las más difíciles y riesgosas de la Sierra ecuatoriana, los riesgos climáticos son muy significativos e impredecibles, los suelos son poco productivos y degradados y aunque la asistencia técnica y de extensión está garantizada por varios proyectos de desarrollo que trabajan en la zona, la producción y productividad son de las más bajas a nivel nacional.

Cultivos principales

En el Cuadro 13, se presenta un resumen de los principales cultivos en términos de superficie cosechada y rendimientos por hectárea, para dos países de los Andes Centrales y para dos períodos de tiempo. Se puede resaltar claramente los bajos rendimientos de los cultivos de la zona alto andina, tanto en Ecuador como en Bolivia.

A manera de estudio de caso, se hará referencia a la investigación directa de campo, en la zona de la Sierra Central de Ecuador (Cantón Guamote), en donde se logró auscultar la lista de cultivos en orden de prioridad, ya sea por su área cultivada o por la preferencia de los agricultores, (NIETO y VIMOS, 1994).

Se encontró gran diversidad de criterios en el orden de prioridad de los cultivos, de acuerdo a la superficie del predio, sin embargo, los tres principales cultivos (papa, cebada y haba), son comunes en todos los estratos. En el Cuadro 14, se presenta la lista de los 15 principales cultivos de la zona, ordenados de acuerdo a la importancia que presenta para los pequeños productores (predios menores a tres hectáreas).

CUADRO N°13. Variación de la superficie cultivada y rendimiento de los principales cultivos agrícolas, para dos países de la Zona de los Andes Centrales.

Cultivos/año	Bolivia	Ecuador
--------------	---------	---------

	ha	t/ha	ha	t/ha
1980				
Algodón	24.035	0,283	19.410	2,050
Arroz	66.140	1,440	126.610	3,006
Cacao	4.190	0,539	269.880	0,338
Café	22.865	0,898	288.000	1,138
Cafía de azúcar	67.565	45,50	107.750	61,39
Cebada	75.730	1	26.240	4
Cebolla	4.835	0,641	3.330	0,928
Frijol	3.820	6,584	48.160	0,039
Maíz suave *	19.045	1,018	59.200	0,545
Papa *	168.530	0,001	30.380	0,765
Tomate	3.335	4,668	2.560	10,63
Trigo *	100.370	9,178	32.100	9
Yuca	18.030	0,599	25.170	14,90
		12,15		2
1990		0		0,968
				9,110
Algodón	3.986		30.970	
Arroz	109.381		269.190	
Cacao	5.515	0,549	328.500	
Café	32.220	1,931	406.880	1,195
Cafía de azúcar	63.230	0,651	44.390	3,122
Cebada	78.779	0,889	53.110	0,294
Cebolla *	5.905	50,50	8.130	0,332
Frijol *	10.383	1	48.750	73,35
Maíz suave *	19.500	0,569	164.950	0
Papa *	119.693	6,473	51.390	0,795
Tomate	4.017	1,234	5.610	6,931
Trigo *	84.072	1,587	37.540	0,541
Yuca	44.334	5,178	24.590	0,554
		9,990		7,173
		0,648		15,70
		10,98		0
		0		0,797
				5,459

* Cultivos de la Zona alta andina

Fuente: Mincit, A.C. 1994.

CUADRO No.14. Principales cultivos en el área del cantón Guamote, Ecuador, priorizados de acuerdo a la importancia para los pequeños productores.

Cultivo	Superficie en UPA's		
	< 3 ha	3 a 5 ha	> 5 ha

	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Papa	37	100,00	30	97,37	33	97,06
Cebada	30	81,08	29	76,32	31	91,18
Haba	28	75,68	29	76,32	23	67,18
Chocho	7	18,91	5	13,16	10	37,23
Centeno	6	16,22	2	5,26	2	5,88
Quinua	6	16,22	8	21,05	3	8,82
Arveja	6	16,22	7	13,16	5	14,71
Lenteja	4	10,81	10	26,32	10	37,23
Maiz	4	10,81	5	13,16	9	26,47
Pastos	3	8,11	3	7,89	4	11,76
Mellocos	3	8,11	4	10,50	3	8,82
Oca	3	8,11	3	7,85	4	11,76
Ajo	3	8,11	1	2,63	1	3,72
Cebolla	2	5,26	3	8,11	1	3,72
Trigo	1	2,70	4	10,52	1	3,72

UPA: Unidad Productiva Agrícola

Fuente: NIETO y VILLOSOS, 1994

Rotaciones de cultivos

En los últimos años es notorio que la mayoría de agricultores de la zona, están haciendo como práctica común el monocultivo, sin embargo, aún quedan varios sistemas de producción agrícola entre los que sobresalen las rotaciones y asociaciones de cultivos. El sistema de rotación es común en las fincas de mayor extensión, mientras que las asociaciones de cultivos sobresalen en los predios más pequeños. En el Cuadro 15, se muestran los principales sistemas de rotación de cultivos encontrados en la zona.

Crédito agropecuario

Se encontró que los pequeños productores demandan un mayor porcentaje de crédito que los productores con extensiones mayores de tierra, debido posiblemente a que estos últimos son más solventes. Del total de préstamos obtenidos durante 1991 y 1992, el 52,9 % fueron para ganadería y el 47,1 % fueron para agricultura. La mayor cantidad de agricultores han solicitado el préstamo en el Banco Nacional de Fomento, pero aparecen otras fuentes de financiamiento como el DRI-Guamote, y otras ONG's.

CUADRO No.15. Rotaciones y sistemas tecnológicos de manejo de cultivos en el área de influencia del cantón Guamote, Ecuador

Características	Frecuencia	Porcentaje
I. Rotaciones de Cultivo		
Papa-Cebada, Haba-Cebada	29	25,69
Papa-Cebada-Haba	23	20,59
Papa-Quinua-Haba	23	20,54
Papa-Cebada-Varios	22	19,64

Papa-Cebada-Lenteja o Choclo	18	16,07
Pasto-Melocotón o Mashua u Óca	6	5,36
2. Preparación del Terreno		
Yunta-azada	59	52,68
Yunta-azada-tractor	18	16,07
Yunta	17	15,18
Tractor	9	8,04
Azada	6	5,36
3. Utilización de Fertilizante		
Sí	95	84,82
No	15	13,39
4. Que Cultivos Fertiliza		
Papa	59	52,68
Papa-Haba	18	16,07
Papa-Cebada	4	3,57
Otros	7	6,15
5. Utilización Abono Orgánico		
Sí	105	93,75
No	5	4,46
6. Que Cultivos Abona		
Todos	36	32,14
Papa	21	18,75
Papa-Haba	13	11,61
Papa-Haba-Cebada	8	7,14
7. Realiza Labores Culturales		
Sí	112	100,00
No	0	0
8. Usa Pesticidas		
Sí	91	81,25
No	20	18,00
9. En que Cultivos usa Pesticidas		
Papa	70	63,50
Papa-Haba	30	26,70
Otros	11	10,10
10. Que Semilla Compra		
Papa	55	49,11
Cebada	30	26,69

Haba	26	23,21
Arveja	11	9,32
Ajo, Cebolla	10	8,92
Lenteja, Quinua	2	1,79

Fuente: NIETO y VIMOS, 1994

Costos de producción

Por investigación directa en el campo, se cuantificaron los costos de producción para los seis principales cultivos de la zona. En el Cuadro 16, se presentan los costos directos, indirectos y totales para cada cultivo.

Se encontró una gran diferencia entre el costo de producción de papa frente al resto de cultivos. Al separar los costos de producción en costos de maquinaria, de insumos y de mano de obra, se encontró que el rubro mano de obra es el de mayor costo para todos los granos, con excepción de cebada en donde el rubro maquinaria es mayor, en cambio en papa el rubro más elevado es insumos.

Esto tiene una implicación directa en la economía del subsistema agrícola; los pequeños agricultores como los del área de Guamote, disponen de mano de obra familiar o intercambian con sus vecinos, es decir, este rubro no requiere de gasto en efectivo. Esto no sucede con los rubros maquinaria e insumos, en los cuales el agricultor tiene necesariamente que desembolsar dinero. Por esto se cree que la producción de granos tiene ciertas ventajas comparativas frente a la producción de papa, en esta zona.

CUADRO No.16. Resumen de los costos de producción, ingresos y utilidades para los seis principales cultivos de las comunidades del área de influencia del cantón Guamote, Ecuador, (en sucres/ha)*.

Cultivo	CD	CI	CT	Ingreso	U. Neta	U. Bruta
Papa	968.433	489.547	1455.980	1374.399	(81.580)	405.966
Cebada	195.125	153.233	347.192	376.350	29.058	181.125
Quintia	237.462	168.311	405.042	546.153	144.111	308.692
Chocho	166.100	227.071	393.447	739.286	346.057	573.186
Haba	257.364	223.191	480.627	604.545	123.918	347.182
Centeno	146.833	141.650	291.483	325.000	33.517	178.167

* 1 Dólar USA = 1900 sucres

CD = Costos Directos

CI = Costos Indirectos

CT = Costos Totales

Fuente: NIETO y VIMOS, 1994.

Ingresos y utilidades

En el Cuadro 16, se presenta la cuantificación del ingreso, utilidad neta (ingreso - costo total) y utilidad bruta (ingreso - costo directo), para los últimos seis principales cultivos de la zona. Se puede notar que en el caso del cultivo de la papa los agricultores tienen una utilidad neta negativa, mientras que en el resto de cultivos los dos tipos de utilidad son positivos. A pesar de que varios cultivos presentan altos ingresos, las utilidades son bajas debido a que los costos directos son también elevados. Este es el caso típico de la papa y en menor escala de la quinua y la luna.

Una consideración importante, es el alto riesgo al que está sometido el capital invertido, por las razones ya anotadas, lo que significa que el agricultor tendrá mayores ventajas trabajando con cultivos que le signifiquen bajas inversiones en costos directos. Este es el caso del chocho y del centeno y, en general de los granos.

Estas observaciones son valiosas contribuciones para definir la sostenibilidad de los sistemas productivos de pequeños y medianos productores.

Postcosecha

De la investigación a nivel de campo se encontró que existe un desconocimiento casi generalizado del uso de prácticas en poscosecha. Lo más común es una limpieza y clasificación por tamaños del cultivo de papa, previo a su venta en el mercado. En los granos casi no se hace ninguna práctica de postcosecha, todo lo contrario, se descuida actividades como: eliminación de impurezas, separación por tamaños, empaque en recipientes limpios, secado adecuado y otras. Esta es quizás, la principal causa por la que los productores no tienen precios justos y razonables por sus granos en el mercado.

El funcionamiento del proyecto agroindustrial, promocionado por INIAP en la zona, está posibilitando un mejoramiento sustancial de las prácticas de poscosecha para granos. La empresa está dando servicio en varias instancias del manejo de los granos (trilla, secado, clasificado y molienda), pero además está capacitando a nivel de campo para mejorar los niveles de manejo de postcosecha a nivel de finca.

Subsistema Pecuario

Especies animales y su importancia

La explotación de animales, no solamente permite disponer de ingresos monetarios en épocas de necesidad, sino que es una actividad complementaria o que interactúa con los otros elementos de la finca para armonizar la producción, ya sea por un mejor aprovechamiento de los residuos de las cosechas o del hogar o por la mejor utilización de los recursos de la finca.

En el área de influencia del cantón Guamote, se encontró la cría de varias especies de animales, de las cuales, las principales son citadas en el Cuadro 17, junto con la cuantificación del número de animales por familia.

De las especies animales criadas en la zona, lo más importante parecen ser los bovinos, para la producción de leche y la obtención de fuerza de trabajo (el sistema de preparación de arados generalizado en la zona es la yunta), luego los ovinos para la producción de carne para uso familiar y lana para venta y confección de sus vestimentas y los cuyes por ser la principal especie de uso casero y también para la venta. La importancia de la especie porcina parece estar en que son animales aptos para reciclar los desperdicios de cocina y hogar.

Según un documento del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 1991), se reporta que en el área de Guamote existen 39.684 cabezas de ovinos (12 ovinos por familia en promedio) y 5.600 cabezas de bovinos (1,7 bovinos por familia), lo cual tiene cierta relación con los datos obtenidos directamente en el campo (Cuadro 17).

CUADRO N°17. Algunas Características de los recursos pecuarios en las comunidades del área de influencia del Cantón Guamote, Ecuador.

Característica	Frecuencia	Porcentaje
1. Número de bovinos		
1 a 3	75	66,96
4 a 6	12	10,71
0	25	22,32
2. Número de ovinos		
1 a 5	51	45,54
6 a 10	21	18,75
11 a 60	27	24,11
0	13	11,65
3. Número de aves de corral		
1 a 5	59	52,68
6 a 10	10	8,93
11 a 20	1	0,89
0	42	37,50
4. Número de cuyes		
1 a 10	53	47,32
11 a 20	33	29,46
21 a 60	14	12,50
0	12	10,71
5. Número de cordos		
1 a 5	78	69,64
6 a 10	8	7,14
0	26	23,21
6. Número de caballos		
1	19	16,96
2	5	4,46
3	2	1,70
0	86	76,79
7. Número de asnos		
1	60	53,57

2	7	6,25
3	2	1,79
0	43	38,38
8. Sistemas de pastoreo		
Familiar (finca)	88	78,57
Comunal	12	10,71
Combinado	12	10,71
9. Modalidad de pastoreo		
Libre	44	39,29
Segueo	40	35,71
Combinado	24	21,43
10. Utiliza Talanqueras		
Si	42	37,50
No	64	57,40
11. Usa productos		
Si	10	8,90
No	100	90,60

Fuente: NIETO y VARGAS, 1994.

Sistemas de pastoreo

Los sistemas de pastoreo más comunes son: en la finca, en área comunal y una combinación de los dos, mientras que las modalidades de pastoreo más comunes son: libre y al segueo. Contrariamente a lo que se creía, la utilización de talanqueras (corrales móviles en campos de cultivos), ha decrecido en la zona; tan solo un 37% de los agricultores investigados reportó continuar con esta costumbre (Cuadro 17).

Manejo de los animales

En el Cuadro 18, se presentan en forma resumida los principales problemas de manejo de las cuatro especies de animales más comunes en la zona. Se encontró que hay serios problemas de alimentación, especialmente en los meses de sequía a partir de las cosechas (Setiembre a Enero). En este periodo, la alimentación se vuelve totalmente deficitaria, se utilizan recursos poco comunes como: hojas de penco (*Agave sp*) o de sigse (*Cortaderia spp*) para bovinos, o se ven obligados a comprar alimento extra finca, como residuos de la industria harinera para porcinos o banano de rechazo para ganado bovino.

Este quizás sea un caso extremo en los Andes Centrales, pero en general, los pequeños y medianos productores tienen serios problemas para alimentar a sus animales en determinadas épocas del año.

Quizás el problema más serio en todas las especies animales, es la presencia de enfermedades, dentro de las cuales sobresalen las infecciosas y respiratorias, sin embargo el problema de parasitismo también es muy agudo. El uso de productos veterinarios es muy incipiente (Cuadro 17). En cuanto al mercado de animales, no parece haber grandes dificultades, ya que se dispone de mercado propio en cada población andina, por más pequeña que ésta sea. Este es el

caso de Guamote con la feria semanal de los jueves; sin embargo, los productores son sorprendidos y manipulados por los grupos de compradores mayoristas, quienes tradicionalmente les perjudican en los precios.

En cuanto al mejoramiento de la raza animal, los productores están conscientes de sus beneficios, razón por la que hay evidencias del uso de reproductores mejorados, por lo menos en las tres especies más comunes en la zona de Guamote (Cuadro 17). También se podría asegurar que esta situación es repetitiva en los Andes centrales.

Aquí, aparece un esfuerzo significativo de las instituciones de desarrollo, que han fomentado y promocionado constantemente el uso de pies de crías mejorados, en casi todas las especies animales.

Atención especial merece la introducción de razas mejoradas de cuyes. En la zona norte de Perú, toda la Sierra de Ecuador y la parte sur de Colombia, la cría y utilización del cuy es muy común. En Guamote funciona el criadero del proyecto Palmira, que vende pies de cría en las comunidades de Guamote, e inclusive a comunidades de otros cantones de la provincia de Chimborazo. Este proyecto, también está promocionando la instalación de criaderos comunales en varias comunidades de las parroquias Palmira y Guamote.

La cría, consumo y venta de esta especie en la zona andina, es uno de los elementos más valiosos para equilibrar no solo la sostenibilidad de los sistemas productivos altoandinos, sino que además las demandas nutricionales de los productores.

CUADRO No.18. Algunas características del manejo de cuatro especies animales en el área rural del cantón Guamote, Ecuador.

Especie	Alimentación	Enfermedades	Mejoramiento
Bovinos	Pastos cultivados Sales minerales* Residuos cosecha Pastoreo natural	Infecciosas Parasitarias Digestivas	Cruce con Holstein por iniciativa campesina.
Ovinos	Pastos cultivados Sales minerales* Residuos cosecha Pastoreo natural	Respiratorias Parasitarias Digestivas	Varios reproductores mejorados **
Porcinos	Residuos cosecha Desperdicio hogar	Infecciosas Parásitos internos Parásitos externos	Razas criollas
Cuyes	Pastos cultivados Residuos cosecha	Infecciosas Parásitos externos	Pies de cría mejorados **

* Muy incipiente

- ** *Varias comunidades han sido beneficiadas por la introducción de pino de cría a través de proyectos de desarrollo en la zona.*

Fuente: METÓ y VIMOS, 1994.

SUBSISTEMA FORESTAL

Situación de los recursos forestales en las comunidades andinas.

En el Cuadro 19, se presenta un resumen de la situación de los recursos forestales en las comunidades de Guamote, Ecuador. Se puede observar que el porcentaje de agricultores que disponen de bosques o de árboles aislados en su finca son muy bajos; inclusive el porcentaje de productores con acceso a bosque comunal es apenas del 38 %. Sin embargo, hay que enfatizar el hecho de que existe una conciencia elevada entre los productores sobre la necesidad de sembrar árboles. De los encuestados el 93 % contestó afirmativamente a la pregunta, si desea sembrar árboles.

En cuanto a las actividades de reforestación, se encontró que éstas se están haciendo con especies introducidas, especialmente eucalipto y pino. Esta situación es muy repetitiva en los Andes Centrales y hasta se podría decir lo mismo en América Latina, en donde el árbol nacional de todos los países pareciera ser el eucalipto.

CUADRO No.19. Situación de los recursos forestales en las comunidades del área de influencia del cantón Guimote, Ecuador.

Características	Frecuencia	Porcentaje
1. Tiene bosque en la finca		
Si	17	15,18
No	65	84,82
2. Que especies		
Eucalipto	11	9,82
Eucalipto pino	3	2,68
3. Tiene árboles en su finca		
Si	40	43,55
No	60	53,57
4. Que especies		
Eucalipto	22	19,64
Pino	3	2,60
Eucalipto y otros	18	16,07
5. Tiene bosque comunal		
Si	43	38,39
No	67	59,82
6. Que especies		
Eucalipto	4	3,57
Pino	9	8,04
Eucalipto-pino	12	10,46
Otros	5	4,46
7. Que extensión (ha)		
0,1 a 10	17	15,18
11 a 50	10	8,93
Más de 50	10	8,93
8. Desea sembrar árboles		
Si	105	93,75
No	4	3,57
9. Para que desea sembrar árboles		
Leña	55	49,11
Madera	35	31,25
Evitar la erosión	57	50,89
Atraer las lluvias	9	8,04
Evitar el viento	11	9,82

Fuente: NIETO y VIMOS, 1994.

Actividades institucionales de reforestación

Según el IICA (1991), entre los años 1981 y 1985 la unidad ejecutora del DRI-Guamote sembró alrededor de 1.600 hectáreas de bosques, con pino y eucalipto. Por otro lado, a partir de 1983 se puso en ejecución el proyecto de reforestación Palmira, con el auspicio de la Cooperación Belga. Este proyecto tenía una meta de 4.000 ha a ser reforestadas, pero el éxito fue relativo debido a la poca respuesta de los campesinos.

A partir de 1987, se continua la actividad de reforestación con el auspicio del DRI-Guamote, bajo la responsabilidad de algunas instituciones, cuyo logro alcanza a las 2.844 ha reforestadas, aunque no todas bajo la modalidad de bosque, así:

- Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional Forestal, 535 ha.
- Empresa de Desarrollo Forestal, EMDEFOR, 1.700 ha
- Empresas Campesinas de Reforestación EMCOFOR, 609 ha

Ultimamente, en algunas comunidades, se están trabajando varios programas de reforestación liderados por ONG's, como es el caso del programa de conservación de suelos PROMUSTA, que es apoyado por CARE Internacional.

A nivel de la zona andina, en los cuatro países hay organizaciones no gubernamentales con un acentuado énfasis en financiamiento y apoyo operativo de estas actividades. El componente forestal, sin duda alguna, juega un papel predominante en la recuperación del equilibrio ecológico de la Zona Andina.

Costos de instalación de un bosque

En el Cuadro 20, se presenta un resumen de los costos directos de producción e instalación de una hectárea de bosque durante el primer año, para las condiciones de la Sierra Central de Ecuador. Se puede observar que el rubro protección de la plantación es el más elevado, aunque este no se refiere exclusivamente al primer año de plantación. El siguiente rubro en importancia del costo es el de insumos y finalmente el de mano de obra. Aunque en las plantaciones de árboles que se realizan en la zona, no se está utilizando abono ni se pone mucho interés en la protección de la plantación.

CUADRO No.20. Costos directos de instalación de un bosque, calculados en promedio para Sierra Central de Ecuador (sucres/ha, en 1994).

Rubro	Cantidad	Costo unitario	Costo total
I. Mano de obra			
Excavación de hoyos	25 jornales	3000	75000
Plantación	12 jornales	3000	36000
Replante	3 jornales	3000	9000
Mantenimiento	15 jornales	3000	45000

2. Insumos			
Plantas	1330 plantas	150	199500
Materia orgánica	1330 kg	50	79800
Plantas *	200 plantas	150	30000
3. Protección	1 ha/año	500000	500000
T O T A L			974300 **

* Para el replante, se calcula un 15 % de muerte o no prendimiento.

** Un dólar USA = 1900 sucres.

Fuente: NIETO y VIMOS, 1994.

Modelos Básicos de Finca

En la Figura 1, se presentan los diagramas de los seis principales modelos de finca encontrados en la provincia de Chimborazo, (Sierra central de Ecuador), a través de investigación directa y en reuniones con líderes campesinos. Se podría decir que existe una gran variabilidad en cuanto a las características y componentes de las diferentes fincas. Existen agricultores progresistas, que se han preocupado de incluir en su finca componentes como el huerto familiar, el corral nocturno, los corrales móviles (talánqueras); mientras que otros también se han preocupado de incluir en su finca pastos y árboles. Por otro lado aparecen modelos de finca demasiado simples, en donde solo se encuentra la vivienda del agricultor y el componente agrícola.

Contrariamente a lo que parecería lógico, en cuanto al uso de abono orgánico se encontró que varios agricultores acumulan los residuos orgánicos, especialmente estiércol, pero no para incorporarlos al suelo sino para venderlos a comerciantes acopiadores, que recorren la zona comprando el abono orgánico, para ser revendido en áreas hortícolas, localizadas en otras zonas de la provincia. Esto se podría interpretar, como el resultado de una necesidad extrema de obtener recursos económicos para satisfacer otras necesidades familiares.

GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

Barreras que Impiden la Utilización de las Tecnologías o la Efectividad de los Programas de Transferencia.

La falta de aplicación de tecnología o efectividad de los sistemas de extensión se deben entre otras, a las características propias de los pequeños productores sumadas a un falso protagonismo de los Estados, que han intervenido en áreas que no les competen y han descuidado su responsabilidad principal con el desarrollo rural.

Entre las principales barreras que existen para que las tecnologías disponibles no hayan sido adoptadas por los usuarios se anotan las siguientes:

- Ineficiente sistema de extensión agropecuaria: La clásica extensión apoyada por el Estado, ha sido altamente burocratizada, poco especializada y poco oportuna.
- No existe un oportuno sistema de crédito agropecuario transparente y apropiado para las condicionantes de la pequeña agricultura y explotación animal.
- No existe un sistema de seguro agropecuario. Para sistemas tan vulnerables como son los de los Andes, debe existir un esquema de protección a la inversión agropecuaria de corto y mediano plazo.
- El sistema de comercialización no solo ha sido caótico, sino que ha favorecido al intermediario y ha subsidiado al consumidor, perjudicando enteramente al productor.
- Ha existido y existe un falso protagonismo del Estado y varias ONGs, en lo que significa incentivos al campo. Se ha fomentado un paternalismo perjudicial.
- No se han enfrentado los problemas de fondo como son: exagerado minifundio, colonización desordenada, invasiones de tierras no aptas para agricultura, urbanismo en tierras agrícolas y otros.
- Los Estados han cedido a las presiones de grupos de poder (madereros, camaroneros, petroleras, mineras), que han hecho un uso irracional o han destruido los recursos naturales.
- No se ha valorizado en forma equilibrada y equitativa, desde las universidades, ministerios e instituciones de desarrollo e investigación, las tecnologías autóctonas, para estudiarlas, mejorarlas o transformarlas para los usuarios. Se ha dado un exclusivo valor a las tecnologías introducidas.

Bajo estas consideraciones parece utópico sostener que solo a base de tecnología se vaya a desarrollar en forma sostenible los sistemas agroecológicos de los pequeños agricultores andinos, aunque ésta esté disponible. Es necesario e imprescindible que, primero se propicien cambios estructurales.

Algunos Ejemplos de Impacto de la Aplicación de Tecnologías (Caso de Ecuador)

Es difícil referirse con seguridad o relatar casos de impacto positivo o negativo de la aplicación de tecnologías al desarrollo de los sistemas de producción, en primer lugar por la falta de estudios de seguimiento dinámico del desenvolvimiento de los sistemas y, en segundo lugar por la gran variabilidad de los sistemas de producción en las regiones naturales y zonas agroecológicas del país. Esta situación es repetitiva para los demás países de los Andes centrales.

La variabilidad de los sistemas dentro y entre comunidades y dentro y entre zonas agroecológicas y aun dentro y entre fincas, hace que algunas veces se sobrevalore y otras se subvaloren la adopción y los impactos de las tecnologías a nivel de agricultores pequeños o medianos. Sin embargo, en la región Costa, dada la preponderancia de la agricultura comercial, se ha podido medir con cierta exactitud el impacto de la aplicación de ciertas tecnologías.

Impactos positivos

De las tecnologías generadas por INIAP, la que más impacto ha tenido en el tiempo son las variedades de arroz en la Costa, en cuyo cultivo el Ecuador genera excedentes, además de que

se trata del segundo cultivo con mayor consumo per cápita nacional. El 30 % de los campos de arroz se cultivan con variedades y tecnología INIAP. En 20 años de investigación en este cultivo, se ha calculado una tasa interna de retorno de 34 % (Palomino y Echeverría, 1991). Del mismo modo, el INIAP informa los siguientes valores de tasas internas de retorno por cultivos: maíz duro 70 %, papa 33 %, palma 32 % y soya 17 %.

Un ejemplo claro de la recuperación, generación y aplicación de tecnología es el trabajo de rescate del grupo de cultivos andinos (con quinua como la más prioritaria), que ha realizado el INIAP, con el apoyo del CIID de Canadá y otras instituciones nacionales, durante los últimos años. Esto ha significado recuperar un cultivo que se creía casi extinguido y hacerlo de interés nacional e incluso para exportación.

En 1980, cuando se iniciaron los trabajos con quinua, apenas se encontraba algunos surcos sembrados con quinua en el interior de otros cultivos. Hoy existen parcelas de hasta 30 ha o más, sembradas con quinua como monocultivo. La comercialización de la quinua en 1980 era nula, hoy se encuentran no menos de 10 productos elaborados o procesados con mediana o alta tecnología en los supermercados y tiendas de abasto de las ciudades.

Durango y Villamizar (1991), indican que mediante las actividades de extensión agrícola desarrolladas por el Programa Tecnológico Agropecuario (PROTECA) en Ecuador, se ha logrado una tasa de adopción del 40 %, sin especificar la tecnología, la zona agroecológica o el cultivo al que se refiere. Además, estos mismos autores, relatan que en la Provincia de Manabí, con agricultores pequeños (de menos de 10 ha) y con el cultivo del maíz, se ha logrado mediante la extensión agrícola una tasa de adopción de 55, 10 y 35 % para las recomendaciones de semillas, riego y fertilizantes.

Una actividad considerada de impacto positivo de la aplicación de tecnologías es sin duda la producción de flores, frutas y hortalizas para exportación. La actividad en flores en la Sierra, ha influenciado grandemente el nivel de vida y oportunidades de trabajo para un gran grupo de familias de las áreas aledañas a los valles en donde se ubican estas empresas. Sin embargo el lado negativo, se encuentra en el encarecimiento de la mano de obra para las actividades propias de la producción agropecuaria en las mismas zonas.

Impactos negativos

Uno de los impactos negativos para la producción sostenida de la actividad agropecuaria en la Costa de Ecuador es a no dudar la industria camaronesa, que parecía ser la panacea para mejorar la economía del país, pero que sin embargo en los últimos meses ha sufrido una crisis significativa debido a la enfermedad de los camarones, conocida como síndrome de Taura, la cual, como una de sus posibles causas se debe al exceso de residuos de pesticidas en los ríos. Estos pesticidas parecen ser los usados en la producción bananera.

Es decir, se creó una controversia en la que se involucraron dos grupos de alto poder económico, en torno a un problema de aplicación de tecnologías.

Sin embargo, lo más negativo de la actividad, es el daño irreparable que se ha causado a un ecosistema tan frágil como el bosque de manglar, cuya destrucción acelerada trae como consecuencia la alteración de las actividades agropecuarias continentales adentro.

Ya se ha detectado por parte de agricultores arroceros, pequeños y medianos de las zonas alrededor a las camaroneras en el Golfo de Guayaquil, el incremento de la salinidad de sus tierras, por la influencia de las piscinas de camarones, que son llenadas con aguas de mar.

De las 180.000 ha de bosque de manglar reportadas en el plan de acción forestal del Ecuador, hasta finales de 1992, ya se tenían alrededor de 160.000 ha de camaroneras, la mayoría de las cuales tienen influencia directa o han ocupado áreas de bosque de manglar (Cuadro 21).

CUADRO No.21. Superficie cultivada con camarones, por provincia de la costa Ecuatoriana, hasta 1992 (datos en hectáreas)

Provincia	Zona alta	Zona de playa	Total
Esméraldas	3.803	1.290	5.093
Manabí	6.563	6.507	13.070
Guayas	71.720	42.459	114.231
El Oro	12.788	14.569	27.357
Total	94.926	64.825	159.751

Fuente: Ecuador. Dirección Nacional de Pesca: Subsecretaría de Recursos Pesqueros.

El Tamaño de la Finca como Unidad Mínima Rentable, para hacer una Extensión Agropecuaria Exitosa.

Si se acepta que la actividad agropecuaria es un negocio como cualquier otro en el cual es necesario minimizar costos, optimizar procesos y utilizar tecnologías para aumentar las utilidades, es lógico que se debe dejar de ver eufemísticamente al pequeño agricultor para tratar de justificar por medios sutiles y a veces vagos la inefficiencia económica de su actividad o la imposibilidad de hacerle esta actividad, un negocio rentable, bajo las condiciones en las que se desenvuelve.

Un agricultor alto andino como cualquier jefe de familia necesita de un ingreso mínimo anual, para mantener a su familia, en condiciones dignas o medianamente humanas. A manera de ejemplo hipotético, se mencionará el hecho de que un jefe de familia promedio de Ecuador requiere de un ingreso de aproximadamente 500.000 sucre/mes, o sea de 6.000.000 de sucre/año.

Si este jefe de familia es un agricultor a tiempo completo, este ingreso debe provenir de su finca. Si la finca está ubicada en una área agroecológica en la cual los ingresos por hectárea de cultivo, pasto o la combinación de los dos, son de 500.000 sucre por año, es lógico suponer que ese agricultor requiere de una finca de por lo menos 12 hectáreas aptas para la producción agropecuaria, para asumir que su actividad es rentable.

La realidad sobre la tenencia de la tierra en la mayoría de comunidades de la Sierra, en donde el minifundio ha llegado a extremos increíbles (hay comunidades con promedios de tamaño de finca inferiores a 0,5 ha), hace que sea prácticamente imposible hablar de desarrollo autosostenido del pequeño productor, aunque se dispongan y se apliquen las mejores opciones tecnológicas.

Se plantea por lo tanto que es hora de hacer una revisión profunda del proceso de división de tierras, principalmente en la Sierra, como condición previa a la aplicación de cualquier proyecto tecnológico.

Existen comunidades en las cuales no solamente el tamaño de la finca es el limitante, también lo es el estado de deterioro de los recursos, principalmente del suelo, además de los riesgos climáticos que son serios limitantes para lograr el desarrollo autosostenido de los pequeños productores. En este caso, la solución quizás será trasladar a los agricultores a otras tierras más productivas e implementar programas de recuperación de suelos y recursos naturales en sus comunidades originales.

ALGUNAS ALTERNATIVAS PARA INCORPORAR AL PEQUEÑO PRODUCTOR ANDINO AL DESARROLLO SOSTENIBLE.

El desarrollo de la finca como unidad integral, diversificada y autosuficiente

Se propone como modelo básico la finca integral, altamente diversificada y autosuficiente. Es decir, la finca es considerada como la unidad de producción básica, cuyos rubros de la producción se integren y complementen entre sí para autoabastecerse. Este modelo busca la máxima eficiencia de los recursos propios, a través del uso de tecnologías apropiadas para elevar la productividad y la producción de la finca como una unidad.

El concepto de diversificación no es nuevo, se trata de incluir el máximo de rubros posibles dentro de la unidad productiva. Por ejemplo:

- Agrícolas: granos, legumbres, frutas, hortalizas, tubérculos, raíces, forrajes, medicinales, ornamentales
- Pecuarios: bovinos, porcinos, ovinos, aves, conejos, cuyes, peces, abejas, lombrices, etc.
- Forestales: madereras, forrajeras, artesanales, ornamentales, de doble propósito, de triple propósito.

El concepto de integralidad tiene relevancia en varios aspectos de modo que la familia tenga oportunidades permanentes de trabajar y producir ingresos durante todo el año. Los rubros mencionados se complementan unos a otros, por ejemplo, los residuos vegetales son alimento de los animales, sus escretas son abono de los cultivos, la huerta casera es la base de la nutrición de la familia, los animales menores alimentan a la familia y generan excedentes.

El concepto de autosuficiencia, es consecuencia de los dos anteriores. Al complementarse unos rubros con otros, se reduce la dependencia externa de insumos y se minimizan los costos. La autosuficiencia aparece cuando el agricultor es capaz de tomar sus propias decisiones y

solucionar sus problemas utilizando los recursos internos y reduciendo al máximo la dependencia de decisiones y recursos externos (Gaitán y Lacki, 1993).

Algunos inconvenientes en la aplicación del modelo propuesto

- La modalidad ortodoxa de los promotores del desarrollo (extensionistas), de considerar a la parcela (experimental, didáctica o demostrativa) para el caso de cultivos, pastos o árboles y al animal o grupo de animales en el caso de la ganadería como las unidades de análisis, es decir, se trabaja bajo el esquema de rubros independientes.
- Se trata de introducir las mejoras, cambios o innovaciones tecnológicas, en la parcela o en el animal y no en la finca, bajo el supuesto de que estas influirán o intervendrán en el incremento de la economía de la finca.
- Las innovaciones o propuestas tecnológicas casi siempre significan incrementos en los costos o son nuevos rubros que el campesino no está generalmente en condiciones de asumir.
- Se trata de imponer o de privilegiar recomendaciones tecnológicas, que casi siempre significan el uso de insumos, herramientas o materiales comprados, ajenos a la finca y que por lo tanto requieren de mayor inversión.
- La falta de entrenamiento del extensionista o promotor para comprometerse con la causa del agricultor y ser un verdadero guía en la toma de decisiones.
- La falta de un trabajo compartido y altamente colaborativo entre el promotor y el agricultor. Es necesario que el agente de cambio esté disponible la mayor cantidad de tiempo posible para compartir con el campesino o la comunidad el desarrollo de la finca y de la organización social.

CONCLUSIONES

1. Si bien la situación, ejemplos y comentarios presentados en este trabajo destacan una realidad del estado actual de las prácticas agropecuarias, bajo una ecología compartida de limitantes, es justo insistir en que si hay procesos de cambio, o se han iniciado algunos de ellos, tanto en la misión, mandato y definiciones de entidades dedicadas al servicio del sector productor agropecuario.
2. En aspectos conceptuales e identificación de problemas, hay o se pretende un nuevo enfoque de las organizaciones hacia la sostenibilidad de la agricultura campesina.
3. Restructuración de programas de investigación, reforzamiento de departamentos que convergen hacia la sostenibilidad de los sistemas productivos, tales como agroforestería, manejo de suelo y agua, protección vegetal basada en control biológico y/o control integrado, recursos fitogenéticos, etc., son condiciones que se están dando por lo menos a nivel de las entidades estatales (INIA's).

4. También los Centros Internacionales están revisando sus políticas de investigación para adecuarlas en parte a los sectores de productores marginales, dentro de su apoyo y mandato para los países en desarrollo, los conceptos de agroecorregión, desarrollo sostenido, defensa y protección del ambiente y sus recursos, son manejados ahora con mayor intensidad en la definición de actividades
5. Hay mayor practicidad de enfoque de las ONG's que actúan en el sector agropecuario y, felizmente, se está abriendo una etapa de acciones compartidas y proyectos que requieren accionar de varias entidades.

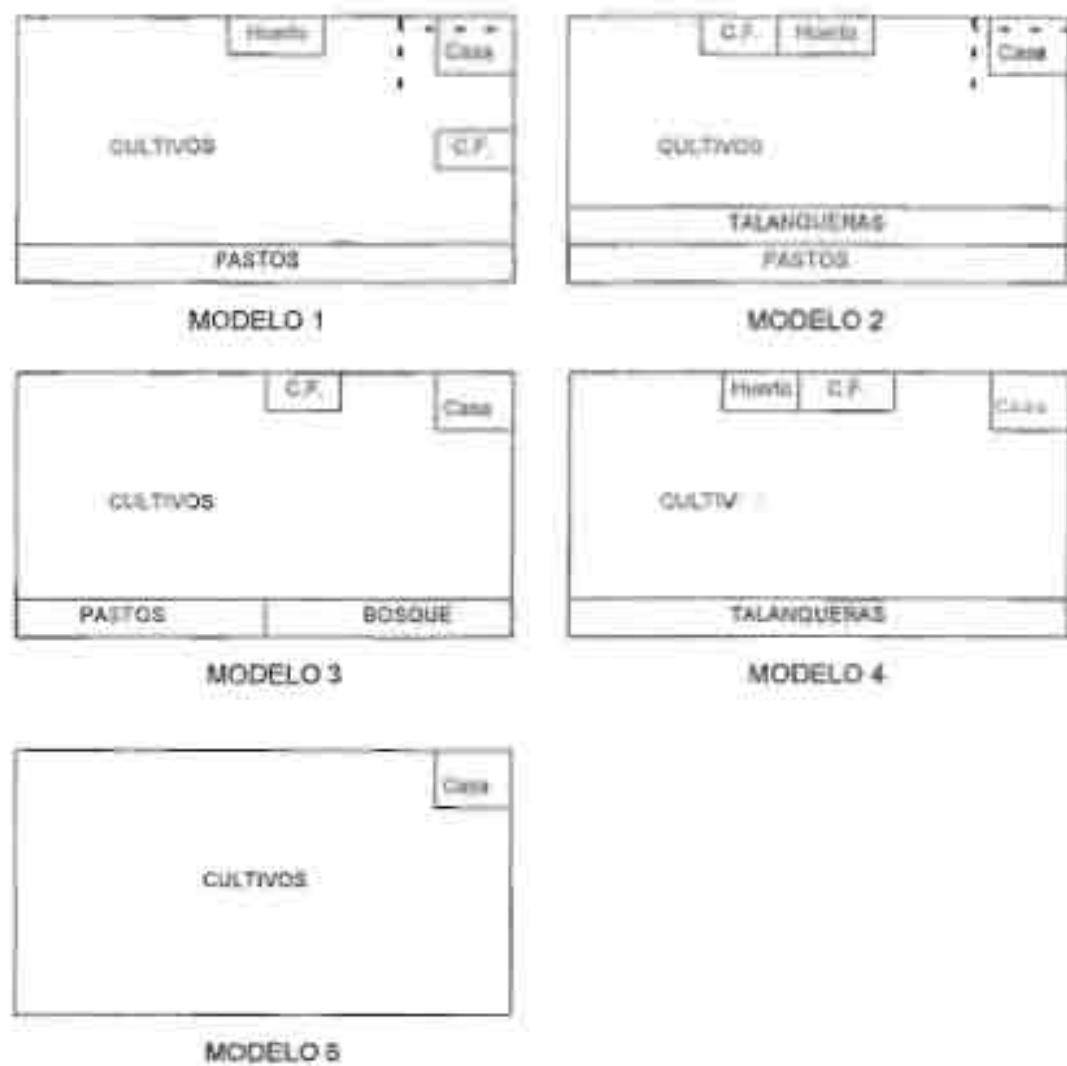
La apertura y la identificación de las ventajas comparativas de las instituciones y ONG's, para trabajos conjuntos es un requisito fundamental para mejorar los esquemas productivos del presente y del futuro, que requieren cualquier sistema sostenible para la agricultura campesina de la región dental

BIBLIOGRAFIA

- ARGUELLES, L. y ESTRADA, R. D. (Ed.) 1991. Perspectivas de la investigación agropecuaria para el Altoílano. Convenio ACDI-CIID-INIAA. Lima. 504 p.
- CAÑADAS, I. 1983. El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador. Banco Central del Ecuador. Quito, Ecuador. 210 p.
- DURANGO, J.; VILLAMIZAR, C. 1991. Sistema equatoriano de transferencia de tecnología agropecuaria para pequeños y medianos productores MAG-PROTECA-IICA. Quito, Ecuador. 12 p.
- ECUADOR, MAG. sf. Plan de acción forestal del Ecuador 1991-1995. Subsecretaría forestal y de Recursos Naturales Renovables. Quito, Ecuador. 127 p.
- FRERÉ, M., RIJKS, J.Q. y REA, J. 1975. Estudio agroclimático de la Zona Andina. (informe técnico). FAO, UNESCO, OMM. Roma. 371 p.
- FUNDACIÓN ALTERNATIVA, PNUD. 1994. Directorio 94/95 de Organizaciones sociales de desarrollo. Sistema de información de organizaciones Sociales, SIOS. La Huella Impresores. Quito, Ecuador. 435 p.
- GAITAN, J., LACKI, P. 1993. La modernización de la agricultura, los pequeños también pueden. FAO, Oficina Regional para América Latina y el Caribe Santiago, Chile. 82 p.
- GOMEZ OLIVER, L. 1994. La política agrícola en el nuevo estilo de desarrollo Latinoamericano. FAO Santiago, Chile. 675 p.
- GRILLO, E., RENGIFO, G., QUISO, V. y VALLADOLID, J. 1994. Crianza Andina de la Chacra. Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas, PRATEC. Lima. 380 p.
- INEC, Datos estadísticos de producción nacional, 1980, 1990. Quito, Ecuador
- IICA, MBS. Proyecto de Desarrollo Rural Integral Guzmote. Fase II. Quito, Ecuador, Junio de 1991 pp. 25 - 58
- Encuesta de superficie y producción agropecuaria por muestreo de áreas. Resultados 1988 y 1991.
- Datos estadísticos de la población nacional, 1990 Quito, Ecuador.
- INIAP, 1993. Políticas y estrategias. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias. Quito, Ecuador. 37 p.
- LLAMUCA, A., ESPINDOLA, F., SIMON, G., CORDERO de E., S. (Editores). 1994. Proceso de análisis y mejoramiento de sistemas de producción agropecuario-forestales en comunidades de páramo. PROFOGAN, MAG-GTZ. Quito, Ecuador pp 67-163. (Serie técnica No. 6 sistemas de producción).
- MAG, 1991. Sistema Nacional de Áreas protegidas y de vida silvestre del Ecuador. Subsecretaría Forestal y de Recursos Naturales Renovables. Quito, Ecuador. 61 p.
- MENA, A. 1994. Los Andes en Cifras. Serie Colecciones y Documentos, Economía. FLACSO, IICA. Imprenta Impresenial. Quito, Ecuador. 215 p.
- NIETO, C.; VIMOS, C. (Editores). 1994. Proyecto de Cooperación técnica 3P-90-160. Producción y procesamiento de quinua en Ecuador. (Informe final de labores). INIAP, CIID. Quito, Ecuador. 264 p.
- NIETO, C.; VIMOS, C. SUAREZ, G. 1994. Diagnóstico agrosocioeconómico de las comunidades beneficiarias del Agroindustrial ICU. en: Proyecto de Cooperación técnica 3P-90-160. Producción y procesamiento de quinua en Ecuador. (Informe final de labores). INIAP, CIID. Quito, Ecuador. p. 9-53.

- PALOMINO, J.; ECHEVERRIA, R. 1991. Impacto de la investigación agrícola en Ecuador, el caso Arroz. INIAP, ISNAR, FUNDAGRO, Quito, Ecuador. 25 p.
- PRONAREG. Mapas de Zonas ecológicas, uso actual y potencial de suelos. MAG, Quito, Ecuador 1993.
- RODRIGUEZ, R.S. Guamote Ayer y Hoy. Editorial Pedagógica Freire, Riobamba, Ecuador. s/f. 198 p.
- SALTOS, N. y VAZQUEZ, B. 1994. Ecuador, su realidad. Fundación José Peralta. Impresiones América, Quito, Ecuador. 246 p.
- VEGA, J.; DIENER, G.; NOVOA, V. 1992. Tecnologías disponibles de los principales cultivos de Ecuador INIAP. Quito, Ecuador. 143 p.
- WHITAKER, D. (ed) 1990. El rol de la agricultura en el desarrollo económico del Ecuador. USAID, IDEA. Quito, Ecuador. 566 p.
- ZANDSTRA H.G. A methodology for on farm cropping systems research. The International Rice Research Institute. Manila Philippines 1981, 149 p.

FIGURA N° 1. Modelos típicos de finca en las comunidades del cantón Guamote (Sierra Central del Ecuador)



Las Organizaciones no Gubernamentales, las Organizaciones Campesinas y el Desarrollo Rural Sostenible en los Países Andinos.

Manuel Chiriboga V.¹

Introducción

El propósito de este trabajo es el de analizar el papel de las organizaciones no gubernamentales, ONGs y de las Organizaciones Campesinas de Segundo Grado, OCSG, en relación al desarrollo rural sostenible en los países andinos.² Las preocupación por la sostenibilidad en el desarrollo rural ha aumentado considerablemente en los últimos años, en momentos que adicionalmente se asiste a una transición importante en el sistema institucional para desarrollo agropecuario y rural y a una reforma económica, que incluye la desregulación de los mercados y la apertura económica. En este contexto de programas descentralizados de desarrollo rural, con fuerte participación de los gobiernos locales, las ONGs y las poblaciones rurales pobres y sus organizaciones. En ese marco es solo natural que se examine el papel de las ONGs y de las OCSG, principalmente de desarrollo, cuyo número se ha multiplicado significativamente en los países de la región (Arellano-López y Petras, 1994; Alternativa, 1994; DESCO, 1994).

Si bien este trabajo busca realizar una apreciación de conjunto sobre las ONGs y las OCSG y el desarrollo sostenible para los países andinos, la evidencia empírica que aporta este trabajo hará referencia principalmente al Ecuador. En dicho país, que el autor conoce mejor, se aplicó una encuesta a un pequeño grupo de ONGs de desarrollo.³ Igualmente, este trabajo centrará su reflexión en las organizaciones que tienen como finalidad el desarrollo rural. Ello excluye a las organizaciones ambientalistas y conservacionistas, a las fundaciones y ONGs tecnológicas, a las organizaciones gremiales y profesionales tradicionales y otras similares, a pesar de que su papel en el desarrollo rural sostenible es indudable.

Por organizaciones no gubernamentales de desarrollo entendemos a aquellas que tienen como objetivo promover en forma relativamente integral el mejoramiento del nivel y de la calidad de la vida de la población, principalmente, aunque no en forma exclusiva, mediante el apoyo a las actividades productivas de los campesinos, fomentar el surgimiento de organizaciones de la población y la participación democrática de ella en las decisiones que les afecta. Las organizaciones ambientalistas y conservacionistas o las fundaciones tecnológicas centran su actividad generalmente en un aspecto del desarrollo que constituye

¹ Secretario Ejecutivo de la Asociación Latinoamericana de Organizaciones de Promoción. ALOP. San José, Costa Rica.

² En este trabajo nos referimos a lo rural andino como las actividades agrícolas y rurales que se dan en las zonas altas de Bolivia, Ecuador y Perú. No se hace referencia por lo tanto a las zonas costaneras y amazónicas de esos países. Tampoco nos referimos a las zonas andinas de Colombia y Venezuela.

³ La encuesta fue aplicada gracias al apoyo de Luciano Martínez entre Abril y Junio de 1993. La evidencia sobre Bolivia y Perú se basa en un estudio reciente de ICCO sobre las actividades de desarrollo rural sostenible entre sus contrapartes de Bolivia y Perú (O. Blanco, 1994), así como a estudios y documentos de ALOP.

el fin de su actividad. Las organizaciones de desarrollo como veremos enfatizan actividades de conservación y tecnológicas, pero no lo hacen necesariamente como parte de un esfuerzo integral.

Si bien ONGs y OCSG han sido tratadas en muchos casos como sinónimas, se diferencian básicamente por el tipo de afiliación que tienen. Esta distinción se ha dificultado en la medida que en muchos casos las OCSG, con apoyo de fuentes externas, han iniciado programas que se asemejan mucho a los que tradicionalmente desarrollan las ONGs: prestan servicios, dan asistencia técnica, promueven programas de crédito y llevan adelante cursos de capacitación. Sin embargo la distinción principal está en el hecho de que en las OCSG quienes controlan la organización son representantes de las organizaciones que agrupan a quienes son los destinatarios de las actividades, mientras que en las ONGs son grupos diferentes (Carrol, 1992).

Igualmente deben distinguirse estas organizaciones de las comunidades y grupos de base que están constituidos por las familias, en el caso que nos ocupa, rurales (Bebbington and Farrington, 1992). Estas organizaciones de base en el caso de las zonas altas de los países andinos, son organizaciones territoriales formadas por los agricultores/as y sus familias, normalmente en forma de comunidades de tipo tradicional. En mucho, estas organizaciones se ocupan del manejo de los recursos comunes, de asegurar el cumplimiento de las formas de cooperación entre los agricultores, el manejo de la infraestructura comunal (canales de riego, caminos, escuelas), la representación frente a los grupos externos, tanto gubernamentales como no gubernamentales, y la reproducción de un sentido de identidad cultural (Plaza y Francke, 1982 y Chiriboga, 1983). Mas recientemente y en buena parte como resultado de la acción de las ONGs y OCSG, han surgido un nuevo tipo de organizaciones de base que agrupan a núcleos específicos de población, tales como mujeres y jóvenes.

Por sostenibilidad entendemos en este trabajo la capacidad del sistema ecológico de recuperarse de perturbaciones, adaptarse a nuevas condiciones y/o adaptarse a nuevas necesidades, sin perder su vitalidad. La sostenibilidad del sistema depende de la tasa de regeneración, por lo cual no es posible extraer de él a una tasa mayor que la que requiere para reponer lo extraído del sistema o donde el throughput se mantiene constante a un nivel que ni deprende el ambiente mas allá de su capacidad regenerativa ni le poluciona mas allá de su capacidad de absorción (Daly, 1993). Es un concepto dinámico por lo que desarrollo sostenible debe entenderse como la promoción de condiciones que favorecen la capacidad del sistema de adaptarse a las perturbaciones y cambios que presionan sobre él (Bebbington, 1993, 186; Oscar Blanco et al, 1992, 4). Estas condiciones están dadas en una proporción significativa por las acciones que llevan adelante los agricultores y las condiciones de contexto que influyen en ellas.

La sostenibilidad de un sistema ecológico en el medio rural está estrechamente relacionado a las actividades que llevan adelante las familias rurales y las comunidades de las que hacen parte en sus parcelas y tierras en común. También depende, entre otros, de las actividades de comercio y transformación agropecuaria, así como de las modalidades de consumo de las familias rurales. Estas a su vez dependen del conjunto de relaciones socio-económicas en que están insertos, tanto al interior de las familias y de las comunidades, como de las relaciones que estas establecen con el mundo exterior (en la microregión, en la región, en el país y crecientemente a nivel internacional). El tipo de división del trabajo en la familia,

entre hombres y mujeres y adultos y jóvenes; la heterogeneidad en cuanto al acceso a recursos y estrategias socio-productivas entre los miembros de la comunidad, la inserción en los mercados de productos, insumos o crédito, así como los términos de intercambio para los productos campesinos en relación a los urbanos inciden entre otros, en las intervenciones que los agricultores realizan sobre el sistema ecológico y por lo tanto en su sostenibilidad. Ello tiene que ver adicionalmente con las instituciones y organizaciones que funcionan al interior de la comunidad, de la microregión o en el país.

El papel de las ONGs y las OCSG en relación a la sostenibilidad pueden analizarse simultáneamente a tres niveles relativamente distintos. Un primer nivel hace relación con las acciones dirigidas a desarrollar junto con las familias campesinas y las comunidades conocimientos, incluyendo tecnologías, que vuelvan más sostenibles sus prácticas agrícolas, proveerles de información útil para sus actividades productivas, así como el manejo, desarrollo y gestión de sus recursos naturales, incluyendo los recursos comunes. Un segundo nivel está dado por intervenciones dirigidas a influir en las relaciones económicas y sociales en que las familias y comunidades están insertas; acciones que modifican los precios que los agricultores obtienen por sus productos (condiciones de comercialización, empacado y transformación de los productos), el acceso a crédito, a la tecnología y otras, incluyendo la promoción de organizaciones capaces de brindar regularmente esos servicios. Finalmente, incluye un tercer nivel relacionado con las políticas que lleva adelante el gobierno y que influyen en las condiciones de los agricultores y sus prácticas, incluyendo los precios relativos, el costo del dinero, las inversiones públicas en infraestructura o en educación, la distribución de los excedentes o de los activos productivos, para mencionar algunos.

En este trabajo nos centraremos principalmente en los dos primeros niveles. Sin embargo, debe destacarse que las ONGs y las OCSG han llevado adelante acciones significativas para influir en las políticas macro y sectoriales, en los marcos legales, incluyendo aquellas vinculadas a la tierra y el agua, así como en las políticas de inversión pública en las zonas rurales. Este es el caso de ONGs peruanas como CEPES y DESCO, bolivianas como CEDLA y TIERRA y ecuatorianas como CAAP. Mas recientemente muchas ONGs realizan acciones de abogacía respecto a los bancos multilaterales de desarrollo y los organismos de cooperación técnica, para influir en sus programas y proyectos en los países de la región. Este es el caso de ALOP.

En este marco este trabajo analiza el papel de las ONGs y las OCSG frente a los retos de la sostenibilidad. Para ello en una segunda parte, luego de esta introducción, analizamos algunas tendencias recientes de la agricultura andina con especial referencia a aquellas que hacen relación a los temas de la sostenibilidad. En tercer lugar discutimos algunas características de las ONGs andinas y de las organizaciones campesinas de segundo grado en relación al desarrollo rural sostenible, incluyendo las relaciones, en muchos casos conflictivas que existen entre ellas. En cuarto lugar, y a manera de conclusión, discutimos algunas temáticas relevantes sobre la relación entre ONGs y sostenibilidad, incluyendo algunas recomendaciones.

Tendencias predominantes en la Agricultura Andina

El objetivo de este capítulo es analizar algunas tendencias de la agricultura y del medio rural en los países andinos, en especial la de los campesinos y el uso que hacen de los recursos

naturales. La actividad agrícola y las estrategias de sobrevivencia de los campesinos son el resultado tanto de procesos que ocurren en el ámbito microregional, regional, nacional e internacional, como de las respuestas que los campesinos dan a esos procesos. Estas respuestas no son ajenas a las experiencias y conocimientos que manejan los campesinos, ellas mismas son fruto de su propia historia.

Los países andinos, en especial sus zonas de montaña, se caracterizan por una alta complejidad ecológica que se caracteriza por la sucesión de pisos ecológicos, la fragilidad de sus suelos, la fuerte alternancia climática a lo largo del día, la fuerte exposición a la luz solar, etc. Los andes son un centro civilizatorio importante, caracterizado por siglos de habitación y de adaptación al ecosistema, que ha logrado desarrollar una variedad de respuestas tecnológicas para el aprovechamiento del medio; domesticación de plantas y animales, manejo del suelo y del agua, modalidades de conservación de los alimentos, pero también socio-organizativas, tales como complejas formas de cooperación e intercambio a distancia, la organización en ayllus y estados, y finalmente una cosmovisión que les es propia.

Estas respuestas indígenas al ecosistema han sido ensalzadas como sustentables y adecuadas a las características del medio. Estos sistemas tradicionales incluyen la rotación y las asociaciones de cultivos, el barbecho, el manejo de la diversidad biológica, el espacioamiento en la siembra, el uso de herramientas simples, la combinación entre agricultura y ganadería, el manejo de los ciclos climáticos, etc han sido descritas como parte del manejo agroecológico que hacen los campesinos andinos (Toledo, Field y Chiriboga, 1984). Sin embargo, también se ha mencionado que estos conocimientos por sí solos son insuficientes para manejar sosteniblemente las parcelas en un contexto de mercado. Esto requiere conocimientos y destrezas económicas, agronómicas e institucionales que los campesinos andinos no han manejado. Entre estos últimos tienen importancia los que facilitan el acceso al crédito, a la tecnología, a los mercados y a la capacitación (Bebbington, 1993, 187).

Como efecto de los grandes cambios que acompañaron a la reforma agraria, se han producido importantes modificaciones que pueden resumirse en la minifundización de la propiedad agrícola, incluyendo las zonas de pastoreo y de páramo, una descapitalización importante, particularmente de los hatos ganaderos y un aumento de la presión por la producción para el mercado. A ello se agregan cambios demográficos que han aumentado la presión sobre los frágiles recursos. Todo ello parece haber incidido en procesos importantes de erosión, de pérdida de nutrientes en los suelos, de reducción en la variedad genética, etc. Esto a su vez contribuye a la pobreza de la población rural y a una mayor presión de los recursos. En ese contexto, las preocupaciones por la sostenibilidad han adquirido una mayor centralidad.

En la primera parte de este capítulo discutiremos algunas variables del contexto nacional, poniendo énfasis en los procesos de reforma agraria, las políticas macroeconómicas y sectoriales y el sistema institucional vinculado a tales políticas. En una segunda parte, analizaremos algunas de las tendencias que ocurren en la economía campesina y los efectos sobre el uso de los recursos naturales.

Tendencias en el Contexto

La tenencia de la tierra y la reforma agraria

El sistema de hacienda minifundio caracterizó a los países andinos hasta muy recientemente. Bajo diversos sistemas los hacendados percibían una renta de los campesinos, tanto residentes en ella, como de las comunidades externas, a cambio del acceso a la tierra y otros recursos naturales. Si bien los modelos variaban de región a región, básicamente se presentaban dos tipos básicos: el de intercambio de tierra, una pequeña parcela entregada a la familia campesina, por trabajo en las tierras patronales y el intercambio de tierra, normalmente casi toda, por una proporción de la producción. A estos sistemas básicos se vinculaban otros, por medio de los cuales las comunidades externas, entregaban trabajo o producto, por el acceso a zonas de pastoreo, uso de caminos o recolección de leña. La hacienda era fundamentalmente un sistema extensivo, aun cuando en algunas zonas de buenas características se introdujeron cambios tecnológicos y se intensificó la producción. Normalmente los insumos básicos de la hacienda eran las semillas, el abono animal, el trabajo y el barbecho, que permitía reciclar los nutrientes (Kay, 1985; Bebbington, 1993, 199; Haney y Haney, 1984, 128).

No existían diferencias importantes entre las actividades agrícolas en las tierras hacienda y las campesinas, normalmente los cultivos, las rotaciones, los abonos eran similares. En conjunto se caracterizaban por ser una agricultura de baja productividad. En general el reducido excedente de las haciendas era sacado de la zona, por lo que había una clara tendencia a reproducir su carácter extensivo. Si bien el sistema hacia un uso reducido de los recursos, sin embargo impulsó en muchos casos la erosión de los suelos, al asignar a los campesinos tierras en las zonas más pobres. Igualmente, muchas comunidades campesinas confinadas a zonas frágiles y con poco acceso a recursos naturales, intensificaron el uso de los suelos, con el mismo efecto.

Los tres países aplicaron reformas agrarias importantes desde 1950, aun cuando de diversa característica y profundidad. Ello fue en gran parte resultado de las presiones que se originaron en las mismas haciendas, así como la presión modernizante del contexto externo. En el caso de Bolivia la reforma agraria se dió como parte de una revolución nacional, que no solamente eliminó la hacienda, en las zonas altas, fomentó la colonización de las vertientes externas y de las zonas bajas, sino que promovió la integración campesina. Las tradicionales organizaciones indígenas, los ayllus, se transformaron en los sindicatos, vinculados a una estructura regional y nacional. Por medio de la CSUTCB los campesinos hicieron parte del pacto militar campesino que estuvo en la base de los gobiernos bolivianos hasta fines de los sesenta.

La reforma agraria y las modalidades de integración de los campesinos tuvo sin embargo diferencias significativas entre las poblaciones quechua y aymara. La población aymara contrariamente a la quechua se mantuvo menos vinculada a la revolución nacional. Ello estaría en la base de los movimientos indígenas kataristas y sus planteamiento de cambio en la concepción del Estado nacional (Dandler J. y Calderón F., 1988).

En el caso del Perú la reforma agraria fue aplicada nacionalmente por el gobierno militar de Velasco Alvarado, entre 1968 y 1975. Este eliminó a las medianas y grandes haciendas de la sierra y la costa y promovió sobre la base de ellas empresas asociativas de tipo

autogestionario, privilegiando normalmente a los trabajadores de las propiedades. En el caso de la sierra se impulsaron las CAJ y las SAIS, de las cuales las comunidades pasaron a ser socias y posibles beneficiarias del excedente. Era evidente que la reforma agraria peruana buscó promover la modernización de la agricultura serrana, por medio de estas empresas asociativas, las que se convirtieron en las destinatarias de los programas públicos de apoyo. Sin embargo, ellas entraron pronto en contradicción con las comunidades campesinas y sus demandas de acceso a la tierra e independencia administrativa. A ello se unieron problemas de gestión de las empresas, todo lo que provocó el descalabro de las empresas asociativas. En muchos casos ello desembocó en conflictos violentos entre campesinos.

En el caso de Ecuador las dos leyes de reforma agraria de 1964 y 1973 no tuvieron como objetivo eliminar a la gran hacienda y reemplazarla por empresas agropecuarias y economías campesinas viables. La base de la reforma agraria estuvo en la entrega en propiedad de las antiguas parcelas de usufructo campesino. La conversión de las haciendas públicas en empresas cooperativas, el impulso a la reforma agraria de las haciendas de la iglesia y la colonización. Adicionalmente, se presionó activamente a los hacendados tradicionales a modernizarse, bajo la amenaza de la afección, lo que significó el traspaso de tierras, particularmente de las marginales a los campesinos. Contrariamente a los dos casos anteriores el Estado no impulsó organizaciones campesinas nacionales; solo en las haciendas públicas se impulsaron cooperativas agropecuarias como nueva forma de organización social y económica en el medio rural.

Como consecuencia del tipo de reforma agraria, pago por la tierra, acceso limitado de los campesinos a las mejores tierras y ausencia de programas de apoyo a la producción, se produjo en Ecuador un significativo proceso de minifundización de la tierra, la división de las tierras comunales y una creciente diferenciación campesina, incluyendo la descapitalización de grupos mayoritarios de campesinos. Ello trajo como consecuencia la imposibilidad de mantener el tipo de gestión de los recursos naturales que existía en la época de la hacienda que combinaba rotaciones de cultivos, períodos de barbecho y complementariedad entre la agricultura y la ganadería. Este proceso fue agudizado como efecto del crecimiento demográfico y la mayor vinculación de los campesinos al mercado.

Las políticas macroeconómicas y sectoriales y la reforma institucional

Hasta finales de la década de los setenta los tres países de la región mantuvieron políticas macroeconómicas dirigidas a fomentar la industrialización por medio de la sustitución de importaciones. Ella incluyó políticas cambiarias, monetarias, fiscales, arancelarias y de precios concebidas y ejecutadas con la finalidad de desarrollar el sector industrial, como base del crecimiento económico. En los tres países se trató de esfuerzos tardíos, de segunda y tercera generación de ISI por lo que en general, el proceso de industrialización fue limitado, en comparación con los países más grandes de la región. El modelo de desarrollo fue también impulsado por medio de la integración andina, la que incluyó una detallada planificación industrial, que fomentaba la complementariedad entre los aparatos económicos nacionales.

Si bien los sectores agropecuario y minero debían dotar a la economía de las divisas necesarias para el esfuerzo industrializador, la política macro los castigó. En el caso del sector agropecuario la política sectorial se basó en un complejo sistema de subsidios,

principalmente vía crédito e inversiones; las mismas que, fundamentalmente favorecieron a los sectores más dinámicos del sector, los medianos y grandes agricultores; las producciones vinculadas a la industrialización y a los mercados de exportación y las regiones costera y oriental de los países. Los campesinos, con pocas excepciones, fueron en ese sentido excluidos del modelo, tanto por efecto de la política macro, como de la política sectorial.

Una característica central del modelo fue el desarrollo del aparato estatal como eje regulador del desarrollo económico, el mismo que adicionalmente fue visualizado como base para la redistribución del crecimiento, mediante acciones en el campo social. El estado jugó un papel motor de integración y desarrollo social. En el sector rural ese papel lo tuvieron los programas de desarrollo de la comunidad y más tarde los proyectos de desarrollo rural integral. Ellos fueron dirigidos explícitamente a los campesinos pobres, centrando su actividad en acciones de apoyo productivo y social. Sin embargo, dichos programas fueron afectados por las políticas macro, tuvieron un fuerte sesgo hacia los campesinos con mayores recursos y fueron ejecutados por medio de las instituciones públicas, con participación reducida de los beneficiarios, sus organizaciones y las ONGs (Chiriboga y Plaza, 1993).

El modelo de desarrollo privilegiado entró en crisis cuando los precios de los productos de exportación comenzaron a bajar, subieron las tasas de interés de los créditos que el sector público contrajo para resolver la falta divisas y aumentaron las presiones redistributivas de los sectores excluidos del modelo. Esto trajo como consecuencia la aceleración en el crecimiento de los precios, déficit fiscales cada vez mayores y problemas en la balanza de pagos. En ese contexto los gobiernos de la región fueron impulsados a desarrollar políticas alternativas, donde se privilegió las políticas de estabilización y ajuste estructural. Esto incluyó devaluaciones de las tasas de cambio, políticas monetarias restrictivas, la liberalización de los mercados, el desmontaje de los sistemas de subsidio, la contracción, en algunos casos dramática del sector público.

Lo que caracteriza la aplicación de las políticas de ajuste y liberalización en los tres países es la ausencia de políticas sectoriales agropecuarias. En el caso de Bolivia, donde el ajuste fue más temprano que en los otros países, Juan Antonio Morales (1994) destaca la subordinación de la política agrícola a la macroeconómica, privilegiando la eliminación del subsidio vía crédito, la eliminación de restricciones a la importación y exportación y una tímida apertura del mercado de tierras. En ese contexto el sector agropecuario creció en el periodo 1985-1992 a una tasa promedio de 0.73%. La respuesta de la economía campesina fue aún más tímida.

En el caso boliviano las políticas de ajuste implicaron cambios institucionales drásticos y el diseño de un conjunto de nuevos programas y proyectos. Esto incluyó el cierre del Banco Agrícola, la reorganización y fusión del MAGA al interior de un Ministerio de Desarrollo Económico, la reestructuración del IBTA, la descentralización de los programas de desarrollo rural hacia los municipios, la creación de un Fondo de Inversión Social y del Fondo de Desarrollo Campesino. La reorganización institucional implicó una apertura explícita a trabajar con las ONGs y las OCSG, tanto nacionales como internacionales. El IBTA incluye delegados de ONGs en su consejo y busca transferir tecnología a las ONGs, los fondos sociales incluyeron a las ONGs como ejecutores de proyectos y la nueva ley de municipalización busca explícitamente el establecimiento de consejos locales de desarrollo

con su participación. Finalmente un elemento central del nuevo diseño institucional es la organización de un Ministerio de Desarrollo Sostenible con finalidad normativa.

El efecto principal de las nuevas políticas y de las reformas institucionales en Bolivia ha sido el achicamiento sustitutivo del sector público en el ámbito agropecuario y rural, su transición a un papel normativo y una delegación explícita a las ONGs, a las OCSG, a las organizaciones de base, a los gobiernos locales de los programas y proyectos de desarrollo rural. Por medio de la reciente Ley de Participación Popular se ha buscado justamente establecer un mecanismo regulatorio de tipo nacional sobre las relaciones entre el Estado boliviano, las ONGs y las organizaciones campesinas y de base que busca ampliar las posibilidades de articulación (M. Urioste F. d. C., 1994, 42). Este nuevo marco regulatorio busca convertir a las ONGs en las principales instituciones públicas para la ejecución de programas y proyectos, de promoción de la participación ciudadana y de reforma estatal a nivel local.

En el caso de Perú, los programas de ajuste y liberalización son más recientes, apenas se iniciaron con el gobierno de Fujimori e incluyen las acciones usuales en el campo de las políticas cambiarias, fiscales, arancelarias, de precios y la liberalización de mercados. Según Javier Escobar en el caso peruano se da una subordinación aun mayor de la política sectorial a la macroeconómica. Esta política se basa en tres ejes: una política de precios agropecuarios que acompaña la liberalización general y que incluye los alimentos, los insumos y el crédito; una política comercial aperturista eliminando restricciones a la importación y exportación de productos agropecuarios e insumos, y una política institucional que incluye reformas que promueven el mercado de tierras y la eliminación de la banca de fomento. Todo ello implicó una retracción inicial del sector agropecuario, que solo en los dos últimos años cambió.

CUADRO No.1 Crecimiento del Sector Agropecuario en los Países Andinos

País	1985-89	1990	1991	1992	1993	1994
Bolivia	2,0	4,6	10,1	-4,3	3,4	4,8
Ecuador	6,6	6,1	5,9	3,4	-1,7	1,9
Perú	3,6	-6,4	1,9	-6,5	7,7	13,2

Fuente: BID. *Basic Socio Economic Data, Washington, 1995*

En el caso de Perú las nuevas políticas para el sector no han sido acompañadas de una nueva propuesta institucional, lo que primado es la reducción del sector público en ámbitos como la extensión, la investigación, la capacitación y la comercialización. Solo recientemente el Perú ha puesto en marcha un Fondo de Inversión Social (FONCODES) con la finalidad de atender los problemas de pobreza extrema y un Fondo de Compensación Regional. En el primer caso se busca explícitamente trabajar con las ONGs y organizaciones de base, mientras en el segundo se buscaba delegar a los gobiernos regionales. Sin embargo, solo el FONCODES parece hacer parte de una estrategia de alivio de la pobreza (BIRF, 1993).

La ausencia de una política sectorial y de desarrollo rural, la ausencia de un sistema institucional alternativo, con la excepción de FONCODES, ha convertido a las ONGs en las

responsables de las acciones en este campo. Estas, sin embargo, encuentran limitaciones para su trabajo, en la ausencia de un marco institucional de referencia. En general, limitan su trabajo a la colaboración con gobiernos departamentales y provinciales abiertos a ello. No existe en Perú una política para el desarrollo sostenible de la sierra y si bien existe legislación que regula el manejo de los recursos naturales, las responsabilidades institucionales se encuentran dispersas en varios organismos (INAP, ONERN) (Blanco et al 1992, 21).

El caso de Ecuador, es seguramente más complejo, debido a la inestabilidad en las políticas de ajuste y sectoriales, que hacen de ese país uno de estabilización y ajuste parcial. Si bien, se avanzó en términos de las políticas cambiarias, monetarias, arancelarias y fiscales, incluyendo la desregulación de los mercados agrícolas y de tierras, en general dicha liberalización fue parcial. En cuanto a la política sectorial el proceso de ajuste fue también parcial: las instituciones públicas se proponen seguir jugando papeles en campos como la investigación y transferencia, el crédito, incluyendo la canalización de subsidios, la capacitación y la comercialización, por medio de las organizaciones públicas. Organismos como el MAG, el INAP, el BNF o ENAC siguen jugando papeles relativamente tradicionales respecto al sector agropecuario, pero con capacidades cada vez más limitadas, por efecto de las restricciones fiscales. Esto provoca constantes crisis en el accionar gubernamental.

Ecuador tiene desde inicios de la década una política de desarrollo rural, la misma que está dirigida a promover la modernización de la agricultura campesina. Aun más, desde 1990 ese programa tiene una vocación nacional, trabajando en más de doce áreas de predominancia campesina, hacia las cuales canaliza inversiones entre otros en, riego, caminos, transferencia tecnológica y forestación. En muchas de esas zonas el proyecto trabaja con OCSG y con ONGs y busca motivar la participación de las organizaciones de base por medio de fondos específicos como el Fondo de Desarrollo Comunitario. A pesar de la importancia del programa y avances en muchos componentes este encontró fuertes limitaciones institucionales, particularmente en las relaciones con los organismos agropecuarios: el MAG, el INAP, el BNF, así como fiscales, en la ausencia regular de la contraparte nacional (Arrobo, Prieto y Carroll, 1995, 23-25). Mas recientemente se ha promovido la constitución y puesta en funcionamiento de un Fondo de Inversión Social, cuya finalidad es llegar a los grupos de menores ingresos. Este igualmente busca realizar sus inversiones con el concurso de las ONGs, aun cuando limita su papel a la ejecución de los proyectos.

Las reformas del sistema institucional en Ecuador muestra las ambigüedades del ajuste ecuatoriano, promoviendo simultáneamente sistemas institucionales y organizacionales que responden a diversas lógicas políticas. Esto a su vez genera un sistema institucional de signo contradictorio hacia las ONGs y las OCSG, así como hacia los gobiernos locales. En este marco las ONGs ecuatorianas desarrollan relaciones de diverso signo con el sector público, con fuerte variación en relación a las diferentes instituciones.

Las Tendencias en la Economía Campesina en los países Andinos

Las políticas de ajuste y desregulación económica han generado un conjunto de efectos contradictorios entre los grupos campesinos andinos. En términos generales ellas fueron fuertemente amenazadas por las reformas en la medida que significaron un deterioro de los términos de intercambio para sus productos, la exposición a una mayor competencia de su

producción en relación a los mercados internacionales, el encarecimiento de los insumos y del dinero, la desaparición de mecanismos de subsidio a sus actividades y el deterioro de los programas que les estaba dirigidos. Como consecuencia de dichos cambios los campesinos indígenas de las zonas altas de Bolivia, Ecuador y Perú han ajustado sus pautas de utilización de los recursos y sus modalidades de participación en los mercados. Dichos cambios operaron sobre la base de tendencias que venían ocurriendo en el pasado.

La reforma económica y política en los países andinos tuvo como efecto mayor la liberalización de los mercados en que operan los campesinos, fueran estos de productos, de insumos, de crédito, como de tierras. Ello implicó cambios en los precios relativos de la mayor parte de productos, que generalmente castigaron las producciones tradicionales y obligaron a los campesinos a ajustar sus estrategias productivas y laborales. Los campesinos modificaron la importancia de los productos, incorporaron nuevas tierras, ajustaron sus paquetes tecnológicos y manejaron sus activos, muchas veces vendiendo parte de ellos. Muchas de esas estrategias pueden ser no sostenibles, tienen efectos diversos entre los diversos tipos de campesinos y no parecen ser la base para un proceso de desarrollo más equitativo (Escobar, 1994, 69).

El ajuste en las prácticas campesinas operó adicionalmente sobre la base de las diferencias que existían a interior de los grupos campesinos: los pequeños productores agrícolas, los minifundistas vinculados estacionalmente a los mercados laborales y los campesinos sin tierra. Dichos comportamientos a su vez afectaron el funcionamiento de las comunidades campesinas de tipo territorial, particularmente en relación al uso de los recursos naturales. Ello implicó nuevos desafíos a las OCSG y a las ONGs. Entre las tendencias más significativas entre los campesinos de la sierra pueden mencionarse las siguientes:

1. La reducción de la superficie de las culturas tradicionales andinas, típicamente campesinas, como el trigo, la cebada, el maíz y en menor medida la papa y la reducción en el uso de insumos convencionales en su producción. En general se observa el regreso al cultivo extensivo de estos cultivos, disminuyéndose el uso de fertilizantes, plaguicidas y de equipos modernos. En Perú se ha destacado este proceso en relación a los siguientes cultivos: papa, lana y maíz. En muchos casos los campesinos intentaron diversificar su producción, pero sin éxito, salvo cuando ajustaron su producción hacia la elaboración de semilla. Incluso en este caso debieron complementar su producción con el trabajo asalariado (Escobar, 1994, 77).
2. Una importante tendencia hacia la diversificación de la producción agrícola hacia rubros de mayor precio en el mercado y para las cuales tenían condiciones competitivas. Ello significó la reducción en la superficie asignada a las culturas tradicionales y el privilegio de la producción de rubros como las hortalizas, las frutas, la miel, algunos granos y tubérculos andinos y semilla. En Ecuador, por ejemplo la producción de hortalizas, principalmente cebollas, ha sido destacada como una tendencia importante (Field, 1991). En Perú existen evidencias similares en cuanto a la producción de semilla de papa (Escobar, 1994). En general este tipo de producción incorpora un mayor nivel de insumos químicos convencionales que la producción tradicional (Martínez y Barril, 1995).

3. Una pérdida neta de capital, particularmente de ganado, entre los campesinos, con la finalidad de hacer frente a las necesidades de sobrevivencia y de reconversión hacia nuevos cultivos. J. Escobal anota que en muchos casos ello estaba implicando venta de tierras por parte de los campesinos. En los casos reportados por Escobal en casi todos ellos los productores, medianos y pequeños reportaron venta de ganado para conservar el nivel de consumo e impulsar la diversificación.
4. La diversificación de las fuentes de ingreso de los campesinos hacia actividades no agrícolas, mediante el empleo en actividades como el pequeño comercio, la artesanía, el trabajo asalariado estacional e incluso formas de maquila a domicilio (Martínez, 1993). En dichas actividades participan la mayor parte de miembros de la familia, mujeres, hombres, jóvenes y viejos. Estas actividades tienen un peso creciente en los ingresos campesinos. De acuerdo a una encuesta reciente realizada en Ecuador entre campesinos en zonas de proyectos de desarrollo rural, las actividades agrícolas y ganaderas, realizadas en la parcela, contribuían hasta con el 50% de los ingresos campesinos en las unidades con hasta 5 hectáreas. Los recursos obtenidos en las actividades no agrícolas contribuyen de manera importante a sostener la producción agrícola y ganadera.⁴
5. Una vinculación mayor a los mercados laborales de tipo estacional, tanto de tipo agrícola como urbano, en muchos casos acudiendo a zonas más lejanas o con costos mayores de desplazamiento. Si bien la migración estacional tradicionalmente ha sido utilizada por los campesinos minifundistas, principalmente los hombres, las políticas de desregulación han implicado la incorporación de las mujeres al mercado laboral y la incorporación a dicha estrategia de grupos campesinos con mayores ingresos. La vinculación de los hombres al mercado laboral ha contribuido a cambios en la división del trabajo al interior de las familias y aun de las comunidades (Martínez y Barril, 1995).
6. Modificaciones en la división del trabajo entre hombres y mujeres al interior de la familia campesina, por medio de la cual la mujer incrementa considerablemente su participación en las actividades económicas de la unidad campesina, tanto al interior de la parcela como fuera de ella. Un estudio reciente sobre la participación de la mujer en la unidad campesina de los países andinos destaca que las mujeres invierten en promedio 7.8 horas en actividades productivas; su participación en las actividades agrícolas representa alrededor del 30% del tiempo invertido por la familia; el 33% de las mujeres participan en la venta de los productos de la finca; y, el 30% de los créditos son solicitados por ellas (Ochoa, 1994, 13-14).

⁴ Esta surgiendo de esta manera una suerte de familia campesina diversificada, que trabaja a tiempo parcial en la agricultura, que distribuye su trabajo en diversas ramas de la actividad económica, muchas veces localizadas en zonas diversas. En ese sentido la unidad campesina se asemeja cada vez menos a la definición de Chayanov, una unidad en que coincide la unidad de producción y la de consumo. En la moderna unidad campesina esa coincidencia casi nunca se da.

7. La minifundización de la tierra y aun la microfundización de la tierra es otra tendencia notoria, vinculada tanto a la crisis de la economía campesina, a la liberalización de los mercados agrícolas, y la subdivisión de las zonas comunales. En Ecuador el 58.9% de las fincas tenían menos de 1 ha y en Perú las fincas de menos de 2 has representaban en 1984 el 45.6%. En todos los casos el número de minifundios se había incrementado drásticamente en relación a los años 80 (Chiriboga, 1994).
8. El fenómeno anterior está estrechamente ligado a la crisis de las cooperativas agropecuarias organizadas por el Estado como parte de la Reforma Agraria. Como dice Fernando Eguren ellas no resistieron la prueba del tiempo y fueron parceladas por sus propios integrantes (Eguren, 1995, 75). Ello aconteció en la mayor parte de las Cooperativas de la Reforma Agraria y otras formas de propiedad colectiva organizadas en Perú y Ecuador.
9. El incremento neto de las migraciones definitivas desde las zonas rurales, tanto dirigidas hacia otras zonas rurales más dinámicas, como más frecuentemente hacia las ciudades y aun al exterior. Este proceso estaría afectando cada vez más a la población joven, con lo que en algunas zonas habría un envejecimiento de la población rural.
10. La acentuación de los procesos de diferenciación campesina entre un pequeño grupo de familias campesinas con acceso a tierras con condiciones diferenciales óptimas en términos de suelos, riego, cercanía de mercados y una gran mayoría campesina, con serias dificultades de capitalizarse y cada vez más comprometida con los mercados laborales. Un elemento que igualmente parece coadyuvar a os proceso de diferenciación campesina es la presencia ausencia de organizaciones económicas campesinas, capaces de reducir los costos de transacción en la agricultura.
11. Las modalidades comunales de manejo de los recursos naturales: zonas de páramo y pastoreo, de recolección y caza, los caminos comunales y en muchos casos los canales de regadio y las fuentes de agua están crecientemente tensionadas por la ausencia de contingentes importantes de la población comunera, así como por la diversificación de las actividades laborales de las familias.
12. Igualmente se ha notado como consecuencia de las políticas de ajuste y desregulación un incremento en los contratos de tierra y de crédito. Ello parece ser el resultado del impacto sobre la liquidez monetaria de los campesinos que les obliga a encontrar soluciones vía contratos de arrendamiento, con abastecedores y comerciantes, para lograr adelantos para la producción. En la mayor parte de casos se trata de contrataciones de tipo informal, en que los campesinos reciben precios menores por sus productos que los que predominan en el mercado. Ello sugiere que los costos de transacción se están elevando para los campesinos en casi todas sus operaciones (Alvarado, 1994, 15).

13. Como consecuencia de los procesos anteriores se están produciendo efectos diversos sobre los recursos naturales, pues mientras en unos casos la extensificación de la producción ha suavizado la presión sobre los mismos, en otro sentido se han reducido períodos de barbecho y descanso o la reposición de nutrientes por medio del pastoreo animal. Particularmente afectados, parecen haber sido las tierras y recursos comunales al caer en desuso las formas tradicionales de cuidado y gestión.

Tendencias en las ONGs y las OCSG

En este capítulo buscamos analizar el papel de las ONGs en relación al desarrollo rural sostenible a partir de información recolectada entre ONGs ecuatorianas e información secundaria de Bolivia y Perú. Para ello, primero, sintetizamos la evolución de las ONGs y OCSG en los últimos años, segundo hacemos una caracterización general de las ONGs; y, en tercer lugar discutimos las principales líneas de actividad de las ONGs y OCSG en el campo de la sostenibilidad y los recursos naturales.

La Evolución de las ONGs y las OCSG

Las relaciones entre ONGs y OCSG andinas han evolucionado a lo largo del tiempo desde una situación de similitud de roles y funciones entre las OC y las ONGs a una de diferenciación de roles y aun de conflicto y competencia entre ellas. Esta evolución está vinculada a transformaciones en las mismas organizaciones campesinas desde niveles de alta centralidad en torno a la reivindicación de plataformas nacionales comunes a una situación de creciente diferenciación en cuanto a demandas y de diversidad de papeles de las OCSG, incluyendo la prestación de servicios a sus asociados. Esta nueva situación modifica las modalidades y contenidos de las relaciones entre ONGs y OCSG. En los párrafos siguientes describimos esa evolución en la forma de lugares centrales en las perspectivas de las ONGs, OCSG y de sus relaciones.⁵

En la década de los 60 y 70 surgen un número significativo de ONGs rurales, que buscan apoyar los procesos de cambio agrícola y rural que en esos momentos ocurren, principalmente las luchas por el acceso a la tierra y la formación y fortalecimiento de las organizaciones campesinas nacionales. Si bien buena parte de dichas organizaciones campesinas habían nacido en los años cuarenta y cincuenta vinculadas a los partidos políticos de izquierda, no fue sino hasta los sesenta que la presencia campesina tuvo una presencia más nacional. Hasta entonces las demandas campesinas aparecían enteramente subordinadas a la de los obreros y los pobladores de las ciudades. El papel de las ONGs estuvo fuertemente relacionada con el mayor peso de partidos del centro político de orientación democratocristiana y socialdemócrata y de la nueva izquierda y la presencia de la iglesia en las zonas rurales. Al mismo tiempo las ONGs jugaron un papel importante en el crecimiento de la base social de las organizaciones campesinas, la ampliación de sus demandas y el incremento del peso de lo rural en las discusiones políticas.

⁵ Cada uno de los períodos descritos están marcados tanto por cambios en las ONGs existentes, como por la participación de nuevas ONGs y grupos.

Durante este periodo las ONGs tuvieron una orientación fundamentalmente político-clasista, actuaban como mecanismo de presencia de partidos políticos, sindicatos y de la iglesia en el mundo rural. La diligencia campesina estaba formada por dirigentes políticos de origen rural y las plataformas reflejaban las visiones doctrinarias de los partidos. El eje reivindicativo de los campesinos era la redistribución de la tierra y del agua, los temas de tecnología, comercialización o infraestructura era tan solo una derivación de lo anterior. Aun mas, la visión de los campesinos y de las ONGs que trabajaban con ellos no cuestionaba el contenido de la propuesta de modernización de la agricultura, sino solamente su redistribución. El tema de los recursos naturales estaba ausente de estas demandas. Las ONGs, compuestas por activistas sociales, priorizaban la capacitación, la formación de líderes campesinos y de organizaciones con capacidad de movilización política, donde eran las ONGs las que proveían lo fundamental del discurso capacitador.⁸

Desde mediados de los 70 y hasta mediados de los 80 las ONGs modifican su acción, sin cambiar su orientación política, privilegian el apoyo a la producción: crédito, asistencia técnica, pequeña infraestructura rural, forestación y comercialización. Las actividades se realizaban sobre la base de la crítica al Estado y su incapacidad de satisfacer las demandas campesinas, la necesidad de desarrollar programas independientes del Estado y controlados por la organización campesina. Los campesinos fueron educados en la idea de que los recursos para la modernización debían provenir del Estado, aun cuando debía mantenerse independencia respecto a él (A. Bebbington, 1994, 180). El proyecto tecnológico de las ONGs siguió siendo cercano al del Estado y a la revolución verde y en muchos casos las ONGs acompañaron sus programas con el establecimiento de almacenes de insumos y agroquímicos en manos de las organizaciones campesinas.

Igualmente fue importante durante este periodo la crítica a los modelos organizativos promovidos por el Estado en el mundo rural como las SAIS y las cooperativas. En contraste las ONGs privilegian la formación de organizaciones campesinas autogestionarias, donde se privilegia la gestión que los campesinos hacen de los servicios que deben prestar a sus asociados. Lo importante en este periodo es que las ONGs buscaron promover un liderazgo capaz de controlar su propia organización. Eso sentó las bases para una mayor autonomía de las organizaciones locales. La capacitación era vista como el método capaz de promover la participación y la gestión campesina. En función de ello se utilizaron métodos mas abiertos y horizontales, inspirados en las teorías de Paulo Freire. En la formación de líderes se puso énfasis en los líderes regionales y locales y en la movilización política sobre la base de una plataforma cada vez mas heterogénea y amplia.

La segunda parte de los ochenta es un momento de inflexión en las relaciones entre ONGs y organizaciones campesinas. En estas últimas se asiste a la crisis de su modelo organizativo nacional como resultado de varios procesos: la crisis en los partidos políticos de izquierda y sus modelos organizativos, la heterogeneidad y diferenciación de los grupos campesinos en función de sus opciones de mercado y de acceso a la tierra, el fortalecimiento de polos organizativos campesinos cada vez mas independientes, con demandas específicas; el peso

⁸ En un trabajo de CESA se destaca que durante ese periodo predominó la ejecución de la reforma agraria, apoyo a las demandas complementarias como crédito y asistencia técnica y un discurso conceptual vinculado a la teoría de la marginalidad (CESA, 1992-58).

que adquieren otras identidades rurales como las étnicas y las de género; y, los mismos programas públicos de desarrollo rural y sus interlocuciones diferenciadas.⁷

Muchos de estos elementos influyeron también en las ONGs, las que paulatinamente cambiaron su orientación político-clasista hacia un espectro amplio de preocupaciones que incluyeron, entre otros: la ruptura de sus relaciones políticas privilegiadas, la crítica del paradigma modernizador, la adopción de un marco conceptual cercano a la teoría de la economía campesina, una creciente preocupación por el tema de los recursos naturales, la incorporación de temas vinculados a identidades socioculturales y de género. En este contexto las ONGs, cuya base profesional era en buena parte de científicos sociales, descubrieron temas nuevos como las tecnologías campesinas y alternativas, las formas tradicionales de organización social, los temas de racionalidad campesina andina, la agroecología, la promoción de organizaciones campesinas locales y la participación política, particularmente a nivel municipal. Si bien, la velocidad en los cambios de paradigmas centrales varían de ONG a ONG, esa tendencia era clara (Chiriboga, 1987; Bebbington, 1994).

Finalmente, la década de los 90 se caracteriza por la crisis de las organizaciones campesinas nacionales o su reconversión a federaciones sueltas de organizaciones regionales y locales, el dinamismo de las organizaciones indígenas y de las demandas étnicas, y la adopción por parte de las ONGs locales y regionales de programas de trabajo que incluyen la prestación de servicios a la producción, el establecimiento de fondos rotatorios de crédito, la instrumentación de programas conjuntos de comercialización, y aun de programas locales de desarrollo. Igualmente común es la participación de los líderes campesinos en las elecciones políticas locales como representantes del mundo rural y en cargos públicos locales y comités de gestión de programas de desarrollo (A. Bebbington y G. Ramón, 1992). La diferenciación entre ONGs y OCSG se ha vuelto en este contexto menos clara, al menos respecto a sus roles tradicionales, promotores del desarrollo local por medio de organizaciones sociales y beneficiarios.

En el caso de las ONGs cabe destacar algunas tendencias significativas: el crecimiento casi explosivo en su número, la multiplicación de sus fuentes de financiamiento, incluyendo fondos gubernamentales, de organismos multilaterales y bilaterales de financiamiento, su profesionalización y especialización y su creciente diferenciación (ALOP, 1995 a). Respecto a su crecimiento la información es contundente tanto en los registros nacionales como en los registros locales. En una parroquia de la provincia de Chimborazo se detectó la presencia de hasta 60 ONGs trabajando en ella (Bebbington y Ramón 1992, 194). Esto en buena parte refleja la diversificación y aumento en los flujos y origen del financiamiento para las ONGs (Carroll, 1993). Una tendencia importante también ha sido la creciente especialización de las ONGs en campos sectoriales y de prestación de servicios: de crédito agrícola, tecnológicas, educativas, etc.

Recientemente, un estudio sobre las ONGs sur andinas y la agricultura sostenible, ha propuesto una tipología pertinente para las ONGs rurales y la sostenibilidad, en que

⁷ Existe una variada literatura sobre los cambios en las organizaciones campesinas para los tres países. En el caso de Ecuador consultar entre otros (Chiriboga, 1986 y 1987; Carlos Monge, 1990 y Miguel Urioste, 1991).

distingue cuatro tipos principales en cuanto a su enfoque: las agroecológicas, las de enfoque macroeconómico y organización campesina gremial, las ONGs que postulan la modernización agropecuaria y las que privilegian el enfoque de la cultura andina⁹. Esta tipología parece pertinente a las ONGs ecuatorianas también.

1. ONGs con enfoque agroecológico que enfatizan temas de racionalidad campesina, autosuficiencia y tecnologías alternativas y/o apropiadas, incluyendo el impulso a la agricultura orgánica. Ejemplo de esta tendencia serían ONGs como CIED, CAME, IDEAS, CCTA y SEPAR en Perú; en Bolivia estarían las ONGs vinculadas a la red PROCADÉ y en Ecuador ONGs como Maquipucuna, Natura, MCCH y algunas de las regiones de FEPP y proyectos de ESQUEL.
2. ONGs con enfoque macroeconómico y organización campesina gremial cuyo énfasis está en el seguimiento y análisis de la política macroeconómica y sectorial y que en algunos casos, ponen énfasis en el apoyo a las organizaciones campesinas nacionales y regionales representativas. Ejemplos con diferentes matices de esta tendencia son en Perú, IAA, CEPES y DESCO; en Bolivia CEDLA, CEPES, UNITAS; y, en Ecuador, COMUNIDEC, CEDIS o CEDIME.
3. ONGs que enfatizan los temas de modernización agrícola e incremento de la productividad, incluyendo el uso de tecnologías convencionales, difusión de innovaciones o la modernización de los servicios de apoyo a la producción como crédito y asistencia técnica. Obviamente, muchas de ellas han ajustado sus paquetes a un manejo más cuidadoso de sus propuestas o usan enfoques de sistemas de producción. Ejemplo de esto son ONGs como CEPESER en Perú, CICAP, FEPADE, CADA en Bolivia y en Ecuador CESA, FUNDAGRO y ECLOF.
4. ONGs con enfoque andino y que privilegian los modelos organizativos y tecnológicos vinculados a las tradiciones de los pueblos indígenas quechuas y aymaras. ONGs como AUMM, CADA, MANQAÑANI, AYNIRUWAY, CAAP en los años 80 son ejemplos de este tipo.

Cabe preguntarse sin embargo, si esta tipología no es pertinente también para las organizaciones campesinas de segundo grado. Estudios realizados en Ecuador encontraron que podían detectarse dos tipos básicos de OCSG en Ecuador: aquellas que asocian a campesinos 'viables' y que centran sus actividades en la modernización de la actividad agrícola, mediante acciones de apoyo a la producción por medio de tecnología, crédito y comercialización; y, aquellas de tipo emergente con programaciones donde predominan perspectivas étnico-andinas y/o agroecológicas (Chiriboga, 1987; Behrington y Ramón,

⁹ Esta tipología está construida sobre la base de lugares centrales. Obviamente, las ONGs en la realidad pueden tener características de más de un tipo, sus diversos grupos o secciones pueden caer en grupos diferentes o pueden estar en transición de un tipo a otro. En anexo presentamos un cuadro resumen de las principales características de cada tipo (O. Blanco et al. 1994, 56-51).

1992; Bebbington, 1994)⁷. Al mismo tiempo, las modalidades de relación entre ONGs y OCSG de orientación similar tiende a acentuar este tipo de similitudes en las orientaciones básicas. Las ONGs que trabajan con organizaciones indígenas privilegiarán una perspectiva andina, mientras que aquellas que lo hacen con las gremiales privilegiarán el tema de las políticas.

Un grupo de ONGs es particularmente pertinente para la discusión sobre las tendencias de las ONGs en los '90, las ONGs de desarrollo rural con perspectiva integral. En muchas de estas pueden encontrarse algunos cambios que pueden resumirse en lo siguiente:

1. El paso de una enfoque centrado en familias campesinas a una de desarrollo de área, microcuenca o microregión;
2. El cambio desde una perspectiva centrada en el desarrollo agrícola a otra que incluye las actividades no agrícolas;
3. La creciente incorporación de temas de mercado;
4. Una mayor integración entre los aspectos macro y los temas locales y micro, que incluye un seguimiento de dichas políticas y de sus implicaciones para el trabajo local;
5. Un creciente diálogo con los gobiernos en torno a políticas y la apertura a participar en proyectos públicos;
6. La búsqueda de una cierta división del trabajo entre ONGs y organizaciones campesinas sobre la base de funciones más técnicas y de innovación institucional de las primeras y de control de los mecanismos sociales de las segundas; y,
7. La valorización de la participación política local y la coordinación con los gobiernos locales.

ONGs como CESA, FEPP y CAAP en Ecuador son ejemplos de esta tendencia, como lo son DESCO o ARARIWA y en general las ONGs vinculadas al Grupo Propuesta en Perú y CIPCA, QHANA y el grupo de ONGs asociadas a UNITAS, en Bolivia (ALOP, 1995).

Caracterización de las ONGs Rurales

En esta sección buscamos presentar información general sobre las ONGs andinas que trabajan en el campo del desarrollo rural. Nos basaremos en una encuesta aplicada a 16

⁷ Bebbington menciona que "El convencimiento en la "superioridad" inherente de los inmigrantes modernos fue y sigue siendo notable, excepto en las organizaciones más radicales... En fecha reciente, la experiencia en terreno y las ideas de los agrónomos y las agencias de financiamiento han causado cada vez más incertidumbre a las organizaciones campesinas indígenas sobre el papel de los productos agroquímicos y han promovido el interés en instalar huertos de cultivos nutricionales para consumo familiar. Así pues se está analizando tecnologías de insumos menores." (199, 187).

ONGs ecuatorianas en el mes de Julio de 1995 e información secundaria sobre las ONGs peruanas y bolivianas.¹⁰

De las ONGs encuestadas siete se establecieron antes de 1970, de las cuales 2 lo habían hecho en la década de los sesenta, 5 en la década de los ochenta y 3 en la década de los 90. El personal que labora en 15 de estas ONGs es de 408, con un promedio de 27 personas; de ellas 4 tienen más de 40 funcionarios, 1 entre 20 y 40, 4 entre 10 y 20 y en 6 laboran hasta 6 funcionarios. En cuanto al financiamiento el 61.7% proviene de fuentes externas no gubernamentales, el 21.4% de externas no gubernamentales, el 13.9% de fuentes propias y el resto de fuentes nacionales. La dependencia de recursos externos es pues importante en el marco del reducido flujo de recursos originados en mecanismos gubernamentales y privados.

En el Cuadro N° 2 se describen los programas y áreas prioritarias de trabajo de las ONGs consultadas. El desarrollo rural, la capacitación, el apoyo organizacional y la investigación y la transferencia tecnológica son claramente las actividades programáticas más importantes. El crédito, la investigación socio-económica, los recursos naturales y el medio ambiente y otras tienen un segundo rango de importancia. Lo que es importante de esta descripción es que la sostenibilidad no aparece entre las prioridades y que los recursos naturales y el medio ambiente son vistos en una segunda prioridad. Esto se refleja también en las prioridades en cuanto a asignación de recursos financieros, el desarrollo rural y la capacitación tienen clara prioridad, mientras que los recursos naturales y el medio ambiente y la investigación y transferencia tecnológica tienen una segunda importancia. Como veremos posteriormente, los temas de la sostenibilidad aparecen en las acciones más precisas que llevan adelante.

CUADRO N° 2 Prioridades de las ONGs ecuatorianas

Programas y Proyectos	Importancia	Prioridad en Financiamiento
Investigación socio-económica	7.3%	4.2%
Investigación y Transferencia tecnológica	14.6%	12.5%
Capacitación	19.5%	25.0%
Apoyo Organizacional	14.6%	8.3%
Crédito	12.2%	8.3%
Desarrollo Rural	19.5%	25.0%
Recursos Naturales Medio Ambiente	7.3%	12.5%
Otras	4.9%	4.2%
Total	100%	100%
Fuente: Encuesta. Promedios simples.		

¹⁰ Las 16 ONGs y OCSG seleccionadas trabajan en el campo del desarrollo rural. Esto incluye a dos organizaciones campesinas de la sierra y a ONGs ecológicas, pero que realizan acciones de desarrollo en la sierra ecuatoriana. Por motivo de tiempo y recursos se seleccionaron exclusivamente ONGs con sede en Quito. Esto, sin embargo, es coherente con la distribución de las ONGs de desarrollo rural y ecológicas en el país el 47.5% y el 60%, respectivamente, de todas las ONGs de estos tipos se localizan en la provincia de Pichincha (Cfr. Alternativ, 1994).

En las zonas rurales las ONGs privilegian el apoyo a las actividades productivas mediante la capacitación, la asistencia técnica, el crédito, la comercialización, la ganadería y la forestación, el apoyo socio-organizativo mediante la capacitación, el apoyo a las movilizaciones y la discusión de las demandas campesinas; el apoyo a la gestión por medio del asesoramiento en proyectos (identificación, formulación y ejecución de proyectos) y de apoyo a las instituciones del medio rural comunas, asociaciones de productores, cooperativas principalmente (Anexo N°2). Tienen menor importancia las actividades en el campo de la infraestructura, así como el trabajo con instituciones locales especializadas, organizaciones de crédito, de regantes, grupos de comercialización, etc. Tampoco aparecen acciones significativas en los campos de trabajo con las mujeres y los jóvenes, con la excepción de CESA.

Es cuanto al trabajo de las ONGs en el fortalecimiento de las organizaciones campesinas, se enfatiza el desarrollo de las capacidades de gestión, manejo de proyectos y destrezas técnico productivos, principalmente por medio de la capacitación. Si bien se mantuvo una línea de capacitación socio-reivindicativa que tenía como objetivo influir en las políticas públicas, los contenidos cambiaron hacia temas como precios, crédito e inversión pública. Más recientemente, como consecuencia de la pérdida de importancia del Estado algunas de las ONGs han comenzado a enfatizar los temas de autogestión campesina, participación en los mercados, gestión de servicios de apoyo, entre otros.

Otra variable que permite aproximarse a las visiones centrales de las ONGs ecuatorianas son los criterios utilizados para la selección de zonas de trabajo; los ingresos y la pobreza y la situación ecológica son los más importantes. En buena parte de los casos operan criterios pragmáticos: acciones y contactos previos en la zona. Existen diferencias significativas entre las ONGs en cuanto a lo que consideran un área de trabajo; incluyen desde un grupo de comunidades, el trabajo con una organización de segundo grado, una zona ecológica o una microregión o región.

CESA, tal vez una de las ONGs más consolidadas del país, trabaja en 10 zonas del Ecuador, fundamentalmente en el centro de la sierra ecuatoriana. Las zonas están ligadas a áreas donde CESA contribuyó a los programas de reforma agraria de la iglesia ecuatoriana en los años sesenta y setenta. FEPP, otras de las grandes ONGs, vincula sus actividades a zonas donde la iglesia ecuatoriana tiene actividades sociales y económicas, fundamentalmente grupos campesinos motivados. Para consolidar su trabajo ha establecido oficinas regionales, 10 en la actualidad, a partir de lo cual coordina sus actividades. ESQUEL trabaja en aquellas zonas donde ONGs locales y organizaciones populares presentan propuestas atractivas para las actividades de la fundación. CAAP trabaja en la sierra norte, sobre la base de microregiones, vinculándose tanto con grupos rurales como con grupos urbanos.

Tampoco están claros los criterios para la permanencia en una zona. CESA, por ejemplo, considera que su trabajo se ha agotado cuando en base del trabajo institucional se ha logrado alcanzar una situación de sostenibilidad de desarrollo por parte de las organizaciones campesinas de segundo grado: estas están consolidadas, existen líderes capacitados, mecanismos viables de autofinanciamiento, existen relaciones institucionales sólidas y los proyectos productivos están consolidados técnicamente (CESA, 1992, 120). Ello sin embargo, no es siempre el caso. Muchas veces la salida es el resultado de condiciones sociales o políticas adversas y conflictos en la zona. Varias de las ONGs ecuatorianas han abandonado zonas de trabajo por esos motivos.

El modelo predominante de actividad de las ONGs ecuatorianas de desarrollo es predominantemente de tipo tradicional apoyo productivo agropecuario a las organizaciones campesinas de base agraria. Su objetivo predominante puede ser descrito como el mejoramiento de los niveles de vida de la población por medio del apoyo a las organizaciones campesinas en el campo de las actividades productivas, incluyendo en ello el manejo de los recursos naturales, principalmente por medio de la forestación. Las ONGs trabajan fundamentalmente con las comunas, las cooperativas, las asociaciones de productores y las juntas de regantes, las organizaciones tradicionales de los grupos campesino indígenas. Por el contrario el trabajo con organizaciones financieras rurales, con organismos seccionales o locales y con organizaciones de jóvenes y de mujeres es reducida. Las acciones emprendidas guardan todavía poca relación con las demandas del nuevo modelo económico (Chiriboga y Martínez, 26).

Sin embargo, existen algunas tendencias de cambio en las ONGs ecuatorianas que apuntan hacia una mayor adecuación de su actividad al nuevo contexto. Entre las principales cabe mencionar: el paso a un enfoque de microrregión, abandonando el trabajo exclusivo con familias y organizaciones campesinas (FUNDAGRO, CESA, FEPP y CAAP), la consideración dada a los temas de producción no agrícola (FEPP, ESQUEL), la búsqueda de modelos de desarrollo innovativos (CAAP y FEPP), el apoyo a la diversificación productiva y de nuevas fuentes de ingreso (CESA, ANTISANA), el trabajo con las nuevas organizaciones rurales (CESA-mujeres, CAAP-cooperativas de ahorro y crédito y financieras rurales), proyectos conjuntos entre ONGs (CESA, CAAP, FEPP, ECLOF) y entre estas y organismos gubernamentales e intergubernamentales (FUNDAGRO, DyA, IEDECA), trabajo con el sector privado (FUNDAGRO, ESQUEL). Estas sin embargo, no sientan las bases para un nuevo modelo compartido por dichas organizaciones.

Las ONGs y la Sostenibilidad

Las actividades de las ONGs en relación a la sostenibilidad pueden relacionarse con tres niveles diferentes: las actividades directamente vinculadas a las prácticas agrícolas en las fincas o tierras comunales, las prácticas que buscan modificar las relaciones inmediatas con el contexto; y, aquellas dirigidas a modificar el contexto mayor y principalmente las políticas públicas. En las secciones siguientes sintetizamos algunas de las principales actividades relacionadas con los dos primeros niveles.

Las ONGs y la investigación sobre agricultura sostenible

De las 16 ONGs consultadas en Ecuador un 43.7% declararon llevar adelante actividades de investigación tecnológica en temas relacionados a la sostenibilidad. De estas tres ONGs declararon disponer de fincas experimentales en zonas características de los campesinos de las zonas altas y todos llevaban sus actividades con una fuerte participación de los campesinos.¹¹

Pueden diferenciarse tres líneas principales de investigación: la de desarrollo de tecnologías alternativas, la de potenciación de las prácticas campesinas tradicionales y la de racionalización en el manejo de insumos convencionales. En el primer caso se destacaron

¹¹ En los anexos 3, 4 y 5 se encuentra la información básica sobre las acciones que llevan adelante en el campo de la sostenibilidad las ONGs ecuatorianas, de acuerdo a la encuesta que les fue aplicada.

desarrollo de insecticidas y aceites vegetales y captación de agua de nubla; en el segundo caso, trabajos en el campo de rotación y asociación de cultivos, manejo de páramos, forestación con especies nativas; mientras que en el tercer caso, se destaca la racionalización en el uso de agroquímicos.

En el caso de Perú y Bolivia un estudio reciente encontró actividades similares en cuanto a investigación tecnológica: trabajos sobre resistencia de los principales cultivos a heladas, sequías, plagas y enfermedades, desarrollo de semillas resistentes y la labores de cultivo. PROCADE, por ejemplo, una red boliviana, llevaba un plan conjunto de investigación que comprendía 45 proyectos de experimentación en 7 rubros de estudio (papa, maíz y trigo, cultivos andinos, hortalizas, fruticola, forestal, ganadería y forrajes y 4 subprogramas: mejoramiento agrícola, ganadero, recuperación de germoplasma nativo, labores de cultivo y estudios especiales (O. Blanco, 1994, 80).

En general la investigación que llevan adelante las ONGs se realiza siguiendo las modalidades clásicas y académicas, aún cuando buscan tradicionalmente introducir la participación de los campesinos. Tradicionalmente privilegian el estudio de variedades y su adaptación a diferentes niveles de insumos o la adaptación de tecnologías alternativas de origen externo a las condiciones de las zonas altas de la sierra. Sin embargo, en los últimos años algunas de las ONGs han introducido cambios en sus programas de investigación que han facilitado la incorporación del tema de la sostenibilidad. Entre los principales cambios se puede mencionar: A) la adopción del enfoque y metodología de sistemas de producción. B) La formación de equipos multidisciplinarios, que incluye a profesionales en ciencias agropecuarias, en ciencias biológicas y en ciencias sociales. C) El cambio en la población objetivo de la acción de las ONGs, desde una perspectiva centrada en las fincas de los campesinos, hacia un enfoque de microregión y de área.¹²

Algunos ejemplos importantes de estos cambios que se puede mencionar son los siguientes: el programa de FUNDAgro, que junto con el CIP y FLACSO llevan adelante una investigación con enfoque de sistemas de producción en una microregión, en el así llamado proyecto Carchi; y, los trabajos del CAAP en la provincia de Cotopaxi, que igualmente analiza el manejo de los recursos naturales en una microregión, con una perspectiva similar. Estas tendencias son visibles igualmente en Perú y Bolivia, donde O. Blanco y colegas destacan la vinculación entre la incorporación de un enfoque sistémico y el mayor énfasis en los temas de la sostenibilidad y los recursos naturales.

La articulación de la investigación tecnológica sobre temas de sostenibilidad que llevan adelante las ONGs con los centros de investigación y las universidades es limitada, aun cuando esto parece comenzar a cambiar. Tanto en Ecuador, como en Bolivia encontramos evidencias de una mayor vinculación, especialmente cuando las universidades y los centros de investigación tienen programas de investigación tecnológica con enfoques similares y abiertos a la participación de los campesinos¹³. Como se destacó ya, en Bolivia se ha establecido una articulación formal entre el IBTA y las ONGs. Sin embargo, no debe desconocerse que la investigación sobre temas de sostenibilidad en la agricultura campesina andina es en general limitada en los centros nacionales de investigación y en las

¹² De acuerdo a la encuesta a las ONGs ecuatorianas la colaboración con INIAP era la más importante en relación con instituciones públicas y agrupa casi el 23% de todas las relaciones con el sector público.

universidades. En muchos de estos campos las ONGs tienen una ventaja indudable en cuanto a conocimientos y resultados aplicables. Este es el caso por ejemplo de la investigación sobre forestación con especies nativas, donde las ONGs han hecho trabajos pioneros, levantando inventarios y catálogos, estableciendo bancos de semillas, realizando estudios sobre propagación, distancia de siembra, etc.¹⁴

Las actividades de investigación de las ONGs parecen caracterizarse por la debilidad de los sistemas de monitoreo y registro de datos, la falta de continuidad en los trabajos y la falta de un esfuerzo de análisis comparativo de los resultados. Ello es resultado de la falta de continuidad en los apoyos externos a la investigación, el trabajo relativamente aislado de cada ONG y las deficiencias en cuanto a recursos humanos, debidamente formados¹⁵. Solo recientemente se intenta corregir estas deficiencias, por medio de un ajuste en los métodos de investigación, la articulación con instituciones nacionales o internacionales de investigación y el intercambio de información con ONGs con programas similares. Este es el caso de redes como PROCADE en Bolivia, los intercambios regulares entre CESA, CAAP y FEPP en cuanto a resultados de investigación o esfuerzos integrales como el que realiza FUNDAGRO, junto al CIP y FLACSO.

Las acciones en el campo agropecuario y los recursos naturales

En cuanto a las actividades de intervención distinguimos dos niveles; en el primero se encuentran las intervenciones dirigidas a introducir prácticas más sostenibles en relación a los recursos naturales: suelos, agua, flora y fauna y las relaciones entre ellas, tanto en la finca como en las áreas comunales. Estas, normalmente están asociadas a actividades de investigación y experimentación agropecuaria y sobre los recursos naturales, a la adaptación de tecnologías y prácticas agrícolas amigables, a la sistematización y modificación de las prácticas tradicionales de los campesinos andinos, a la introducción de cultivos forestales y de protección sobre tierras comunales, microcuencas y cursos de agua, entre otros.

Programas relevantes de las ONGs en agricultura sostenible

En esta sección queremos mencionar algunos de los programas que llevan adelante las ONGs andinas sobre temas de agricultura sostenible. Estas actividades tienen que ver tanto con actividades de investigación, de desarrollo tecnológico, de apoyo a su incorporación por parte de los agricultores y de sistematización. En algunos casos provienen de la "recuperación" de tecnologías campesinas y en otros de la incorporación de tecnologías apropiadas y/o alternativas¹⁶. Esta presentación lista algunos de estos programas, sin hacer una valoración de los resultados obtenidos ni de su pertinencia.

La construcción y manejo de infraestructura productiva es tal vez uno de los campos principales de trabajo de las ONGs andinas en relación a los temas de la sostenibilidad. En el caso de Perú y Bolivia comprende trabajos de rehabilitación de camellones y andenes,

¹⁴ Tanto CESA como CAAP y Fundación Natura han publicado trabajos de síntesis de sus trabajos en este campo.

¹⁵ Existe una amplia y reciente literatura sobre la investigación tecnológica de las ONGs en América Latina que resalta muchos de estos aspectos, útiles, pero también de sus potencialidades (D. Kaimowitz, 1991; A. Bebbington y J. Farrington, 1992; J. Farrington y A. Bebbington, 1994).

¹⁶ Para su presentación seguiremos el esquema de O. Blanco et al., pero ampliaremos los ejemplos a los que encontramos en el caso de Ecuador.

actividad que es más limitada en el caso de Ecuador. En este último país se ha privilegiado la construcción de obras de riego, la protección de las fuentes de agua, así como tecnologías para el uso del agua a nivel parcelario. Entre las principales actividades en este campo se puede mencionar:

1. ONGs como CIED y CAME en Perú trabajan tanto en la construcción y en la rehabilitación de camellones y promueven su adopción a mayor escala, para el cultivo en zonas inundables, el control hidrónico y el control de las heladas. La evidencia existente señala sus efectos benéficos en cuanto a rendimientos, reducción del riesgo climático y el control de agua (O. Blanco, 1994, 89).
2. Reconstrucción y construcción de andenes es una actividad que promueven varias ONGs en casi todos los países andinos, incluido el Ecuador¹⁷. En general parecen existir experiencias más exitosas de rehabilitación que de construcción, pero todavía las técnicas de construcción no son manejadas adecuadamente, los costos en trabajo y dinero son altos y su eficacia está determinada por condiciones externas, como la disponibilidad de agua de riego.
3. La rehabilitación y construcción de obras de riego: incluyendo construcción de canales y de reservorios, el mejoramiento y rehabilitación de las acequias tradicionales; así como la introducción de tecnologías para el uso más eficiente del agua y el control de sus efectos sobre el lavado de los suelos es otro de los campos de actividades de las ONGs. Esto comprende desde la construcción de pequeñas obras hechas por las ONGs y las comunidades, obras mayores construidas con aportes públicos, pero con participación de las ONGs hasta actividades de investigación y capacitación en cultivos bajo riego y manejo del agua (C. Arrobo, M. Prieto y T. Carroll, 1995).
4. En Perú y Bolivia se mencionan también la construcción de almacenes para tubérculos e invernaderos para la producción de hortalizas. El primero está asociado a la producción de semilla de papa y el segundo a la producción hortícola, ambos cultivos comerciales exitosos entre los campesinos. En este caso se trata de intervenciones de las ONGs dirigidas a fortalecer la inserción de los campesinos en los mercados, con cultivos intensivos y de mejor precio.

Un segundo tipo de intervenciones de las ONGs está relacionado con la conservación de los suelos contra la erosión y la pérdida de micronutrientes. Esto comprende acciones de manejo de suelos dirigidas a mantener la fertilidad natural por medio de cultivos asociados, rotaciones y descanso; acciones dirigidas a impedir la erosión; y, finalmente acciones de recuperación de suelos.

En cuanto a actividades manejo de suelos las intervenciones más importantes de las ONGs hacen relación a la rotación de cultivos (8 de 16 ONGs ecuatorianas lo hacían),

¹⁷ Al menos 5 de las ONGs ecuatorianas encuestadas afirmaron llevar adelante acciones de rehabilitación y construcción de terrazas.

asociaciones (7), barbecho (5) y diversas formas de abonamiento verde y pastoreo animal para transferencia de nutrientes vía el estiérco animal. De hecho ONGs como el CAAP han sistematizado ciclos largos de rotación de cultivos, observando la presencia de nutrientes después de cada ciclo. Igualmente importante es la observación sobre los efectos de las rotaciones entre cultivos y pastizales sobre los suelos. También importante es el cultivo de leguminosas como abono verde. A diferencia de las acciones anteriores que están relacionados con tradiciones agrícolas andinas, otras prácticas identificadas tienen que ver con tecnologías introducidas, calificadas como apropiadas. Este es el caso de la elaboración del compost, el manejo del estiérco o los sistemas de labranza cero.

Una intervención diferente es aquella relacionada con actividades dirigidas a impedir o controlar la erosión. Estas incluyen la adopción de surcos a curvas de nivel (6 de 16 ONGs en Ecuador lo promovían), la introducción de arados mejorados, el uso de cercas vivas (8 de 16), así como las ya mencionadas actividades en el campo del riego como la aspersión y la rehabilitación de terrazas y andenes.

Finalmente, se mencionan acciones de recuperación de suelos, cuando se ha perdido la capa arable y predomina la cangreja. En este campo las actividades son todavía limitadas debido a los requerimientos de tiempo y dinero que este tipo de actividades tiene. Esto hace que las ONGs no sobrepasen acciones puntuales y de poca continuidad. Entre los trabajos identificados están los de introducción de leguminosas, forestación, pastos, etc.

Igualmente importantes son las actividades dirigidas a intervenir en el ciclo de la producción agrícola mediante prácticas que buscan racionalizar o eliminar el uso de insumos externos, principalmente mediante el uso de sustitutos verdes. Estas actividades complementan aquellas que se hacen en relación a los suelos e intervienen a lo largo del ciclo agrícola.

El control biológico de plagas es tal vez la más importante de estas actividades. Incluye trabajos en los campos de asociación de cultivos, utilización de insecticidas vegetales y más genéricamente de manejo integral de plagas. Estos trabajos son reportados entre las ONGs bolivianas y peruanas y entre las ecuatorianas 7 de las 16 encuestadas declararon trabajar en este campo. Sin embargo, el estudio sobre las ONGs del sur señala que los avances en este campo son limitados.

Producción orgánica con la utilización de abono verde y estiérco es tal vez la más difundida de las actividades de las ONGs. El 75% de las ONGs ecuatorianas lo promueve entre los campesinos ecuatorianos. Sin embargo, muchas de estas actividades son poco sistemáticas y no necesariamente están vinculadas a las normas internacionales sobre el tema.

Manejo de la biodiversidad es otro de los temas promovidos por las ONGs, principalmente para aprovechar la complejidad de los microambientes de sus sistemas productivos, reducir el riesgo agrícola y aun fortalecer la seguridad alimentaria de las familias campesinas (O. Blanco, 1994, 106). Sin embargo, es necesario distinguir en este campo aquellas propuestas vinculadas a modelos ideales de economía campesina, de aquellas que vinculan el manejo de la biodiversidad como una estrategia sostenible,

económicamente viable. Estas actividades incluyen en muchos casos la mantención de bancos de germoplasma en que se privilegian las especies locales.

Igualmente importante ha sido el trabajo de las ONGs en temas de forestación y de conservación y protección de áreas comunales. De hecho en el caso ecuatoriano es la actividad de más larga trayectoria vinculada al tema de los recursos naturales. CESA la más antigua de las ONGs rurales ecuatorianas inició su primer proyecto significativo en este campo en 1981, luego de un proceso de reflexión conjunto con los grupos campesinos con que trabajaban.¹⁸ El CAAP lleva adelante su primer inventario de árboles y arbustos en el norte de la sierra poco tiempo después. Actualmente 8 de las 16 ONGs promueven la forestación en áreas de protección, 9 en zonas erosionadas, 8 promueven el uso de cercas vivas, 8 el manejo sostenible del bosque y 6 trabajan en temas de producción forestal y sistemas agro-silvo-forestales. Hoy en día la forestación es un componente usual de los programas de desarrollo rural de estas organizaciones. Una evolución importante de los programas de las ONGs andinas ha sido la promoción del uso de especies forestales nativas, respecto a los programas estatales que tradicionalmente privilegiaron el eucalipto y el pino.

Otro de los temas prioritarios de las ONGs en temas de desarrollo rural sostenible está relacionado a la ganadería y el manejo de pasturas naturales, incluyendo las zonas de páramo. Ello incluye programas en campos tan diversos como la alimentación animal, el mejoramiento genético del ganado criollo, la reintroducción de susquénidos, el manejo de pasturas, la sanidad animal y la formación y mantenimiento de bosquedales. Estos programas tienen especial importancia entre las ONGs sur andinas, pero adquieren importancia creciente también en Ecuador. En este último 7 de 16 ONGs trabajan en manejo de pastos, principalmente de los páramos alto andinos. En general el enfoque de sostenibilidad parece estar relativamente ausente en estos programas salvo en los temas de manejo de pasturas y bosquedales. En los otros temas predomina más bien la promoción económica de la producción pecuaria, mediante crédito y asistencia técnica.

Programas Relevantes de las ONGs y de las OCSG para Generar un Contexto Favorable para la Agricultura Sostenible

En esta sección queremos hacer referencia a las acciones que llevan adelante las ONGs y las OCSG para modificar las relaciones que los campesinos mantienen con la economía y sociedad regional y nacional de la cual hacen parte. Nos referiremos principalmente a las intervenciones que buscan generar nuevas instituciones y organizaciones para reducir los costos de transacción en campos como el crédito, la comercialización de sus productos, los salarios; aquellas dirigidas a incrementar el valor agregado de la producción regional o a generar economías de escala para sus productos y para tener más influencia en las inversiones públicas locales. Si bien estas intervenciones son realizadas normalmente con el fin inmediato de mejorar los ingresos de los agricultores y fortalecer a sus organizaciones, normalmente tienen como efecto modificar la relación con los recursos naturales. Solo en

¹⁸ Constataron que los campesinos vivían en zonas ecológicas frágiles, sujetas a presión poblacional y donde prácticas inadecuadas de uso de los recursos generan rápidos procesos de erosión hídrica y eólica, lo que trae aparejado desertificación. Como consecuencia de ello se incorpora la forestación como uno de los componentes principales de su trabajo (CESA, 1992, 33).

pocos casos estas intervenciones incluyen una visión de sostenibilidad, principalmente en relación con los recursos naturales¹⁹.

En función de ello quisieramos diferenciar dos tipos de intervenciones de las ONGs y OCSG en relación al contexto inmediato de los grupos campesinos: aquellas que incluyen explícitamente los temas de la sostenibilidad y aquellos que no lo incluyen, pero que tienen un impacto indirecto sobre la sostenibilidad.

En el primer caso, haremos relación fundamentalmente a los temas de planificación microregional, elaboración de proyectos y desarrollo de capacidades locales sobre temas vinculados a los recursos naturales. En el segundo caso, haremos relación a las intervenciones vinculadas a los mercados de crédito, productos e insumos, así como a intervenciones en los temas formación de organizaciones económicas de los productores.

Una evolución importante de las ONGs de desarrollo rural ha sido la ampliación de su campo de intervención desde las fincas, las familias y las comunidades al tema de la microregión o la microcuenca.

Como se ha destacado este cambio es particularmente pertinente para la agricultura sostenible en la medida que "facilita un enfoque sistemático y el diagnóstico integral de los recursos naturales y los cambios que se presentan en los sistemas agroecológicos, facilita tomar en cuenta a todos los actores sociales, sus rationalidades e intereses, las formas en que usan estos espacios, su interacción social y económica, etc.; la planificación espacial expresa la interacción entre el sistema y la dinámica social y un espacio físico específico... promueve el diálogo entre las diversas instituciones de desarrollo" (O. Blanco et al., 1994, 63; M. Chiriboga y O. Plaza, 1993).

Varias ONGs no solamente trabajan con esta perspectiva sino que buscan desarrollar marcos conceptuales y metodologías para el diagnóstico y la planificación microregional. Cabe destacar el trabajo que viene realizando DESCO junto al IICA y la PUCP tomando como referencia Colca, Perú, los trabajos de PROCADÉ, SEMTA, CIPCA y CAME en Bolivia y el trabajo de FUNDAGRO, FLACSO y el CIP en el proyecto Carchi. Igualmente importantes son evoluciones de este tipo entre las OCSG, tal como Bebbington y Ramón han destacado.

Estas son todavía experiencias en curso que adolecen de problemas en cuanto a la participación de los campesinos, donde la planificación es solamente un instrumento de priorización de inversiones, pero todavía no un instrumento de diálogo de políticas entre los diversos actores locales y todavía los aspectos agroecológicos requieren mayor integración en el trabajo (O. Blanco, 1994).

¹⁹ Como se ha mencionado recientemente, mientras que las intervenciones que hacían las ONGs y las OCSG hasta mediados de los 70 estaban dirigidas a modificar las relaciones de producción en relación al sistema de hacienda, en los años recientes estas han estado principalmente dirigidas a mitigar los efectos de los procesos de modernización sobre los campesinos y por lo tanto las relaciones entre estos y la economía nacional (Bebbington, 1993, 208).

Sin embargo, estas iniciativas han tenido ya impacto en las acciones públicas y aun intergubernamentales y tienen una alta potencialidad en relación a los procesos y dinámicas de descentralización y el desarrollo rural sostenible.²²

Otra dinámica en las ONGs y OCSG que hacen relación al contexto, pero con impacto directo sobre los recursos naturales tiene que ver con las acciones que estas llevan adelante en la incorporación de temas agroecológicos en las metodologías para la identificación y formulación de proyectos productivos. Algunas de las ONGs han trabajado instrumentos y manuales con esta perspectiva. Igualmente importante, es el trabajo de capacitación local sobre temas agroecológicos dirigidos a varios segmentos de la población: mujeres, niños, líderes comunales, etc. En Ecuador el principal instrumento que utilizan las ONGs en relación a la sostenibilidad es la capacitación. De acuerdo la encuesta de las ONG ecuatorianas estas utilizan regularmente los cursos cortos y las charlas y conferencias en los temas de sostenibilidad.

Es sin embargo en las intervenciones con impacto indirecto sobre la sostenibilidad donde las ONGs tienen experiencias significativas. Estas no buscan tener un impacto en el uso de los recursos naturales, sino en las condiciones económicas y sociales de la población rural. Solo en casos excepcionales estos proyectos incorporan una perspectiva de sostenibilidad: comercialización de productos orgánicos, evaluación del impacto ecológico de las pequeñas agroindustrias rurales o alternativas ocupacionales en temas ecológicos.

Un primer ámbito de actividades de las ONGs y OCSG tiene que ver con el impulso y fortalecimiento de organizaciones que facilitan una mejor participación en los mercados con el objetivo de recibir precios más favorables. Estas experiencias pueden resumirse en los siguientes campos:

1. Comercialización de los productos agropecuarios y artesanales generados por la población rural por medio de organizaciones de comercialización, redes de comercio de productos campesinos (Comercializando como Hermanos o red de tiendas Camari vinculadas al FEPP y FUNORSAL), la organización de sistemas de información de precios, mejoras en la selección y clasificación de los productos para el mercado o tiendas de abastecimiento de bienes de consumo de los campesinos. Si bien

²² Una experiencia importante es la que lleva adelante el FEPP, una ONG ecuatoriana, en Salinas, Ecuador. En esta experiencia, la promoción de cooperativas de ahorro y crédito entre los campesinos de esta parroquia facilitó la implantación de un proyecto de queserías rurales con apoyo de COTESU. El éxito de esta experiencia facilitó la ampliación del programa que cuenta hoy en día con 16 queserías autónomas. A partir de ello se montaron otras serie de actividades productivas que tienen distinto nivel de consolidación: a) empresas autosuficientes: queserías, almacén y sistema de botiquines de insumos agropecuarios; b) empresas en transición a la autosuficiencia, pero con subsidio externo: hilandería, embutidora, taller de carpintería, planta procesadora de legumbres, confección de prendas de lana; c) empresas en experimentación: talleres artesanal en madera y tapicería, granja modelo y programa de forestación. Como resultado del programa se han creado empleos, han mejorado los ingresos de los campesinos y de la gente del pueblo, se ha reducido la migración, ha bajado la mortalidad infantil, ha mejorado la infraestructura del pueblo y el proyecto ha sido asumido por una fundación FUNORSAL bajo control de la población. Lo que es interesante para nuestro tema es que el tema de la sostenibilidad hace parte de la estrategia de desarrollo micoregional: los excedentes económicos del programa son reinvertidos en forestación, se inician actividades amigables para el ambiente, etc. (Arrobo, Prieto y Carroll, 1995 y Ichibungton y Ramón, 1992).

tradicionalmente estas actividades implicaban fuertes subsidios externos, hay una tendencia al cambio, introduciendo criterios de rentabilidad.

2. Programas de crédito manejados por ONGs u OCSG utilizando fondos rotatorios, apoyo a cooperativas de ahorro y crédito rurales o creación de cajas y/ bancos campesinos. En general estas experiencias se han caracterizado por subsidios en las tasas de interés, ausencia de criterios de manejo, evaluación de solicitudes y para la recuperación de créditos. También la idea de ONGs y OCSG manejando programas de crédito han implicado problemas en la imagen institucional y han dado lugar a conflictos con los campesinos. Mas recientemente, hay experiencias innovativas que buscan modificar esas prácticas, incluyendo la promoción de organizaciones especializadas, manejo de criterios objetivos de crédito y aun vinculación con bancos privados. Es el caso de CEPES en Perú, los programas de FADES en Bolivia o las actividades conjuntas de FINNAGRO y varias ONGs en Ecuador como el FEPP.
3. Almacenes de insumos y centros de mecanización rural bajo control de ONGs y OCSG cuyo objetivo es bajar su costo y volverlos accesibles a los campesinos. Estos almacenes estuvieron muy vinculados a las ONGs modernizantes y su funcionamiento refleja muchos de los problemas anteriormente señalados de subsidio. A ello se agrega una reducida reflexión sobre el impacto ecológico de su uso. Si bien estas tiendas parecen tener cada vez menos importancia, es poco lo que se ha hecho por cambiar sus objetivos. Es solo en el caso de la semilla donde se han hecho avances en términos de manejo de variedades y conservación de germoplasma.
4. Promoción de agroindustrias rurales con la finalidad de aumentar el valor agregado local. Es una actividad nueva que tiene dos líneas principales: apoyo a la agroindustria rural tradicional campesina: molinos, queserías, etc., y, promoción de agroindustrias nuevas en las zonas rurales sobre la base de empresas campesinas. Igualmente involucra el apoyo de las actividades artesanales de los campesinos, así como el tema de subcontratación campesina por parte de industrias establecidas. Centros como FEPP en Ecuador, IDEAS en Perú tienen larga experiencia en este campo, que involucra actividades de desarrollo y adaptación tecnológica, organización de encadenamientos productivos complejos y organización empresarial de los mismos. Hay poco conocimiento sobre el impacto de esto sobre los recursos naturales.

Una segunda línea de actividad tiene que ver con las actividades de las ONGs y OCSG en bajar los costos de transacción y lograr economías de escala. Si bien ello se logra mediante algunas de las experiencias referidas arriba, especialmente cuando se establecen organizaciones especializadas para crédito, comercio de productos o insumos.

Un tema importante de las ONGs ha sido la formación y apoyo a organizaciones económicas campesinas crecientemente autónomas en términos económicos y vinculadas a mercados específicos dinámicos y/o capaces de instrumentar programas de servicios a la producción agropecuaria y rural. Si bien los esfuerzos más significativos están en el campo

de organizaciones reivindicativas, las ONGs y las OCSG, mas recientemente han promovido este tipo de organizaciones económicas, han impulsado organizaciones especializadas para la prestación de servicios de apoyo y aun han formado empresas de apoyo a la producción campesina en que las ONGs ingresan como accionistas (ALOP, 1995 b). En algunos casos ello incluye empresas con objetivos ecológicos como el ecoturismo y la conservación de zonas protectoras especiales.

Algunos temas en torno a las ONGs y las OCSG y la sostenibilidad

En esta sección quisiera discutir algunos temas pertinentes a la discusión sobre ONGs, OCSG y sostenibilidad. Estas hacen relación al nivel de incorporación del tema de la sostenibilidad en dichas organizaciones, a las relaciones institucionales que ellas mantienen con organizaciones internacionales y nacionales en cuanto al tema; a las relaciones entre ONGs y OCSG; y algunos debates no resueltos. En esta discusión me referiré principalmente a las ONGs de desarrollo rural que tienen una perspectiva integral y a las OCSG, salvo cuando se señale lo contrario. Ello debido a la importancia que estas ONGs y estas OCSG tienen como tipos centrales y organizaciones de referencia para otras más especializadas o locales.

1.a Interiorización del Concepto de Sostenibilidad en las ONGs y OCSG

El conjunto de experiencias y temas abordados por las ONGs y las OCSG andinas, y que hemos sintetizado anteriormente, demuestran que ellas realizan actividades críticas para el desarrollo rural sostenible. Aun mas, las tendencias mas recientes que hemos destacado, señalan que su evolución puede potenciar aun mas su contribución. Sin embargo, la interiorización de la temática es todavía muy débil, lo que seguramente puede debilitar su impacto. Todavía la sostenibilidad es un discurso global, poco asimilado por las ONGs y OCSG, sin que haya un enfoque particular a su trabajo. Incluso mucho la ven como un concepto venido desde afuera, pero no necesariamente fruto de una evolución interna. Igualmente hay grandes diferencias de concepción sobre el tema.

Los conceptos que las ONGs manejan sobre sostenibilidad reflejan una gran dispersión de criterios, que de una u otra forma refleja sus visiones predominantes. En Ecuador, si bien el 93% de las encuestadas incluyó referencias a medio ambiente en el concepto y un 43% mencionó temas de justicia intergeneracional, igualmente un 43% mencionó mejoramiento de la calidad de vida, pero solamente el 14% incluyó referencias a la producción, el 35.7% temas de autogestión y una proporción menor mencionaron capacidad de acumulación, manejo de recursos y otros. En Perú se ha reportado iguales diferencias, que provienen de la ausencia de una discusión sistemática del concepto (O. Blanco et al, 1994). En esos países el concepto se vincula también a temas como autogestión campesina, disminución de la violencia socio-política y el aumento de los ingresos.

Lo anterior hace referencia a la necesidad de apoyar para que las ONGs desarrollem una discusión sistemática sobre los conceptos y metodologías del desarrollo rural sostenible y de su aplicación al trabajo que llevan adelante. Dicha discusión debe surgir de la propia práctica de las ONGs y particularmente de sus tendencias mas positivas: desarrollo microregional, incorporación del enfoque de sistemas de producción, acciones en el campo del manejo y conservación de los suelos, relaciones macro-micro, etc.

Las ONGs y las OCSG y las Relaciones con los Centros de Investigación Agropecuarios

Una discusión como la anterior podría desarrollarse con más facilidad si mejoraran los mecanismos de relación y trabajo conjunto con los centros nacionales e internacionales de investigación y las universidades. Esto generaría amplias posibilidades de complementariedad entre el trabajo académico y de investigación tecnológica de estos últimos con los trabajos de investigación aplicada y operacional de las ONGs y las OCSG. Como pudo verse algunas de las experiencias más innovadoras en el campo de la agricultura sostenible han provenido de los esfuerzos de trabajo conjunto entre estos actores: la de CIP, FLACSO y FUNDAGRO en Ecuador, la de DESCO, PUCP e IICA en Perú y el trabajo conjunto de la red PROCADE en Bolivia y su colaboración con IBTA. De hecho existen algunas otras experiencias de este tipo como la que llevan adelante la U. De Loja y varias ONGs y OCSG en el sur de Ecuador, así como el trabajo de CAAP con varias universidades ecuatorianas, al interior del consorcio CLADES.

El trabajo conjunto, mediante el intercambio sistemático, la formación de grupos de trabajo especializados, tanto para la investigación como para la intervención en zonas específicas, la formación de recursos humanos en este campo, podría tener un gran potencial, en un campo en que los diferentes actores institucionales tienen todavía poco trabajo acumulado. Las ONGs y las OCSG se beneficiarían como resultado de su exposición al trabajo más riguroso de investigación y les permitiría fortalecer su capacidad operacional con propuestas aplicables con los agricultores. Los centros de investigación podrían beneficiarse de la experiencia acumulada por las ONGs y OCSG, la identificación de los problemas de sostenibilidad, su acceso y trabajo con los agricultores y su conocimiento de las condiciones locales. Igualmente dan un entorno adecuado para la interiorización local de las propuestas. Las universidades recibirían insumos importantes para la actualización de su *currículum* académico.

Las Relaciones entre OCSG, las ONGs y las Organizaciones de Base para el Desarrollo Sostenible

La cuestión de las articulaciones entre OCSG y ONGs y entre estas y las organizaciones de base para el desarrollo sostenible es un tema particularmente complejo, especialmente allí donde estas trabajan en las mismas zonas. Obviamente las ONGs tienen un rol importante allí donde no existe OCSG, promoviendo su formación, capacitando líderes, promoviendo instituciones locales para modificar las modalidades de inserción de los campesinos en el mercado y realizando intervenciones en función de prácticas agrícolas sostenibles.

Igualmente tienen un rol crítico en asegurar que las mujeres, los jóvenes y los grupos más pobres participen activamente en los programas de desarrollo rural sostenible. Las OCSG muchas veces reflejan los intereses de grupos con mayor viabilidad agrícola y productiva y no suficientemente a los grupos vinculados a estrategias más laborales. En estas situaciones son actores centrales para el fortalecimiento de la sociedad civil local y de un desarrollo sostenible desde abajo.

La situación es diferente cuando ONGs y OCSG trabajan simultáneamente en una misma zona y en muchos casos realizan actividades similares: capacitación, difusión de prácticas tecnológicas, experimentaciones agrícolas para adaptar tecnologías, programas de comercialización, etc. En este contexto, si no se acuerdan áreas de trabajo, tiende a

producirse conflictos. Esta situación se fortalecerá aún más en muchas zonas por la tendencia de la cooperación no gubernamental internacional de enfatizar crecientemente esta "relación directa con las bases."

En términos de desarrollo rural sostenible las ONGs deben seguir jugando un papel relevante en términos de innovación tecnológica e institucional. En este campo las ONGs tienen una clara ventaja comparativa que se ha demostrado a lo largo de los años. En general, ellas han estado en la base de muchas de las experiencias que luego han sido adoptadas por los gobiernos, los organismos intergubernamentales y las mismas OCSG. Este rol lo han logrado hacer en función de los flujos de cooperación internacional no gubernamental. Ello les ha permitido formar equipos multidisciplinarios, llevar adelante proyectos de investigación, realizar diagnósticos adecuados y experimentar nuevos arreglos institucionales y organizativos. Esto ha sido central para el desarrollo desde la base. Es fundamental que sigan existiendo recursos suficientes para que las ONGs sigan jugando estos papeles en la formulación de nuevos modelos de desarrollo sobre la base de experiencias concretas. Ello es aún más necesario si se consideran los procesos de reforma económica e institucional en curso.

También las ONGs tienen una capacidad importante en cuanto al análisis y diálogo de políticas y programas de desarrollo. Para ello disponen de una capacidad técnica importante, particularmente en términos de visualizar las implicaciones micro de muchas de las políticas macro y establecer un diálogo con los gobiernos y los organismos intergubernamentales sobre esa base. Ellas tienen los equipos técnicos a nivel nacional y regional con capacidad en este campo. Pueden proveer a las OC y las OCSG con esos estudios y propuestas.

Tanto las ONGs y las OCSG tienen interés en que temas como el crédito y la prestación de servicios especializados pueda ser otorgado por organizaciones especializadas, dependientes o no de ellas. Las ONGs pueden justamente ayudar al desarrollo y fortalecimiento de esas nuevas organizaciones mediante programas de capacitación y desarrollo institucional. También pueden ayudar a establecer mecanismos de intermediación entre esas organizaciones y los organismos públicos y privados con actividades en ese campo.

Las OCSG y las ONGs locales tienen en general mayores capacidades en el campo de conducir procesos de desarrollo local, especialmente si tienen los instrumentos para hacerlo. Ello incluye la modificación de las relaciones de dominio y exclusión de los campesinos, la modificación en los términos de intercambio entre campesinos y la sociedad nacional y los procesos de valorización de identidades culturales y de género. Igualmente tienen una capacidad indudable en la adaptación local de tecnologías sostenibles y en la sistematización de esas experiencias. En muchas zonas esas organizaciones han hecho experiencias significativas en temas como construcción y rehabilitación de terrazas, andenes y camellones y adaptación de nuevas variedades. Ellas cuentan crecientemente con profesionales, técnicos y promotores locales lo que fortalece su desempeño. Las ONGs pueden contribuir significativamente a la capacitación de esos promotores y a establecer mejores sistemas de monitoreo y evaluación de sus actividades.

Finalmente, ONGs y OCSG deben colaborar en las propuestas de desarrollo microregional y local. Para ello deben desarrollar sus metodologías de planificación local, asegurar que los grupos más pobres y categorías sociales centrales como las mujeres y los jóvenes participen

en esos procesos, desarrollar su capacidad de negociación y abogacía con los gobiernos y agencias locales de los gobiernos y que los temas del manejo y gestión local de los recursos naturales tengan un lugar central en esa planificación.

Temas de Discusión de las ONGs y las OCSG sobre Sostenibilidad

Quisiera finalmente mencionar algunos debates y tensiones sobre el tema de la sostenibilidad existentes en las ONGs. Estos debates en general rebasan muchas veces las discusiones en las ONGs y abarcan temas más globales del desarrollo. Entre los principales temas de discusión se puede mencionar los siguientes:

1. Tensión entre las necesidades inmediatas de la población y la conservación de los recursos naturales, que se presenta igualmente como una tensión entre el corto y el mediano y largo plazo. También se presenta como tensión entre las demandas de inserción en el mercado y las demandas de la sostenibilidad. Tensión particularmente fuerte entre los campesinos andinos localizados en zonas frágiles o en proceso de deterioro ambiental más o menos agudo. Sin embargo, algunos enfoques como los de sistemas de producción y de desarrollo microregional pueden aportar caminos de solución. También el diálogo entre actores locales puede facilitar esfuerzos de compatibilización.
2. Tensión entre las actividades de desarrollo rural sostenible a nivel micro y las tendencias macro en un contexto de mayor apertura y desregulación económica. Ello en la medida que el ambiente macroeconómico y el tipo de ajuste hace imprevisible el funcionamiento económico y no da señales claras a los campesinos y las ONGs y OCSG. Ello condiciona mucho de las propuestas para el desarrollo sostenible que pueda hacerse y obliga a compatibilizar las opciones tecnológicas y las opciones de mercado. Si bien las ONGs pueden jugar un papel importante en relacionar los temas macro y micro de diversas opciones económicas, deberán fortalecer su capacidad de observación en este campo.
3. Tensión entre necesidades de desarrollo rural sostenible y la migración de la población. En pocos casos las opciones de desarrollo rural pueden promover cambios de los ingresos de la población en el corto plazo, que reviertan las tendencias demográfica y de movimiento de la población. Las migraciones afectan las alternativas de desarrollo sostenible, en la medida que sustraen contingentes importantes de población y debilitan los mecanismos comunales de toma de decisiones. Las actividades de conservación y rehabilitación de los recursos naturales son normalmente exigentes en términos de trabajo e implican formas de cooperación social complejas para ser puestas en marcha. La solución de esta tensión es posible solamente mediante la remuneración al trabajo local, teniendo como referencia el costo de oportunidad del trabajo.
4. Tensión entre el desarrollo rural sostenible y la transición a un estado con funciones más normativas lo que se refleja a nivel local en el debilitamiento de las agencias locales

de gobierno y de los programas de inversión sectorial. Ello implica pensar propuestas de desarrollo rural sostenible donde los actores locales, privados en su mayoría logran concertar programas compartidos. Al mismo tiempo implica que las ONGs y QCSG contribuyan al desarrollo de normas vinculadas a la sostenibilidad y a su implantación local.

BIBLIOGRAFIA

- ALOP Catastro de Asociadas, DESCO, Lima, 1995, a.
- ALOP El Desarrollo Rural en los Andes, ALOP-Agroacción, Quito, 1995, b.
- Arellano-López S. y J. Petras La Antigua Ayuda de las ONGs en Bolivia, en Nueva Sociedad No. 131, Mayo-Junio 1994, Caracas.
- Arroto, C; Prieto M; Carroll T. La Participación Campesina en Proyectos de Desarrollo Rural, el PRONADER y otros casos ecuatorianos, oficina del IICA en Ecuador, Quito, 1995
- Bebbington A. Ramón G. Comp Actores de una Década Ganada, COMUNIDEC, Quito, 1992.
- Bebbington A. Desarrollo Sustentable en los Andes. Instituciones Locales y Uso Regional de los Recursos en Ecuador, en CEPLAES, Latinoamérica Agraria, Quito, 1993.
- Bebbington A. Federaciones de campesinos, instituciones de desarrollo y el cambio tecnológico en los Andes, en W. Glade y Reilly Ch. Investigaciones sobre el desarrollo de base, FIA, Washington, 1993.
- Bebbington A. y G. Thiele. Non Governmental Organizations and the State in Latin America, ODI-Routledge, London New York, 1993.
- BID. Basic Socio-Economic Data, Washington, 1995.
- BIRF Perú Poverty Assessment and Social Policies and Programs for the Poor, Washington, 1993.
- Blanco O; Boers M; Crespo M; Fernández M; Pinzas T; Rea J; Remmerswaal J y de Zeeuw H. Promover la Agricultura Sostenible en la Zona Sur Andina, DGIS-ICCO, Holanda, 1992.
- Carroll T. Intermediary NGOs, Kumarian Press, Connecticut, 1992.
- Carroll T. Reorientamiento del Desarrollo Rural y de las Instituciones de la Sociedad Civil. informe preparado para el IICA, San José, Mayo, 1993.
- CESA. Logros y Traspasos del Desarrollo Rural contados por CESA, Quito, 1992.
- Chiriboga M. y Martínez L. El Desarrollo Rural Sustentable. Algunas Preguntas para la Reflexión, Documento Base presentado en la Reunión Consultiva para la Constitución del grupo de investigación en políticas integradas para el desarrollo rural sostenible en los Andes de Ecuador, FLACSO-Ecuador y CONDESAN Quito, 1995.
- Chiriboga M. y Plaza O. Desarrollo Rural Microregional y Descentralización, Serie de Documentos de Programas N° 32, IICA, San José, 1993.
- Chiriboga M. Las Formas Tradicionales de Organización: el caso de Ecuador, Anuario indigenista Interamericano, Vol XLIII, México, 1983.
- Chiriboga Manuel, Crisis Económica y Movimiento Campesino e Indígena, en Revista Andina, Año 4, No. 1, 1986, Cuzco.
- Chiriboga M. Movimiento Campesino e Indígena: La Construcción de Identidades en una Sociedad Heterogénea, en Ecuador Debate N° 13, Quito, 1987.
- Cismondi, O Conclusiones del Seminario, en Debate Agrario N° 20, CEPES, Lima, Diciembre, 1994.
- Daly H. E. The Perils of Free Trade, en Scientific America, November, 1993.
- Escobal J. Impacto de las Políticas de ajuste sobre la Pequeña Agricultura, en Debate Agrario No. 20, CEPES, Lima, Diciembre, 1995.
- Farrington J y Bebbington A. Reluctant Partners. ODI-Routledge, London and New York, 1993
- FDA IICA, Fundaciones Privadas de Investigación y Desarrollo Agropecuario, IICA, San José, 1993.

- Field L. y Chiriboga M. Agricultura Andina: Propuesta de Investigación, CAAP, Quito, 1984.
- Field L. Sistemas Agrícolas Campesinos en la Sierra Norte, CAAP, Quito, 1991.
- Kalmowitz D. The Role of Nongovernmental Organizations in Agricultural research and Technology Transfer in Latin America, en World Development, Vol 21, No. 7, pág. 1139-1150, Pergamon Press, Great Britain, 1993.
- Martinez L. Barril A. Desafíos del Desarrollo Rural frente a la Modernización Económica, UCA, Quito, 1995.
- Morales J. A. El Ajuste y sus Efectos en el Agro Boliviano, en Debate Agrario No. 20, CEPES, Lima, Diciembre de 1995.
- Plaza O y Francke M. Formas Tradicionales de Dominio, DESCO, Lima, 1982.
- Toledo V. M. La Racionalidad Ecológica de la Producción Campesina, en Agroecología y Desarrollo, 5/6 CLADES, Santiago de Chile, 1993.
- Tanello J. La Fantasía en el Desarrollo Rural, FEPP, Quito, 1995.
- Urioste Miguel F. de C. Instituciones Públicas no Estatales dentro de la Participación Popular, en Ministerio de Desarrollo Humano, Participación Popular y ONG's, MDH, La Paz, 1994.

ANEXOS

ANEXO No. 1

ENFOQUE	MODERNIZACION	CULTURA ANDINA	AGROECOLOGIA	MACRO-ECONOMICO
Carácter	Actividades dirigidas a un aumento de la producción como parte de otras actividades de desarrollo comunal	A partir de la cultura local, la lógica andina y su organización; se centra en lo agrícola	Concepto de agricultura alternativa basado en los conceptos agroecológicos y sistémicos	Enfoque global de política agraria y énfasis en lo económico y grupal
Actividades principales	Producción agropecuaria. Previsión de insumos externos y créditos. Introducción de razas y variedades, Riego	Fortalecimiento de la organización andina y rescatar o desarrollar las tecnologías andinas. Mucho énfasis en aspectos no agrícolas	Sistematización de experiencias en manejo y conservación de aguas y suelos. Fondos para proyectos locales	Organización sindical. Comercialización. Políticas de precios y créditos
Modalidades de Trabajo	Capacitación técnica. Parcelas demostrativas y experimentación (tipo granja. Formación de comités funcionales (de hatos ganaderos, etc.). Implementación de infraestructura nueva de riego, etc.	Acompañamiento de iniciativas propias, estimulando intercambio entre comunidades. Rehabilitación de sistemas de uso de agua. Fortalecer sistemas de educación y liderazgo andino	Diagnósticos agroecológicos. Formación de cuadros. Acompañamiento de proyectos locales de manejo y diversificación. Rehabilitación y ampliación de sistemas de riego, andenes, waru waru.	Estudios macro. Capacitación de líderes. Programas de radio. Programas de crédito. Propuestas alternativas de leyes agrícolas y rurales.
Productividad	Aumentar los ingresos de la familia campesina mediante el aumento de la producción por cultivo/ha. en base a mejoramiento de técnicas de producción e insumos	Asegurar el autoabastecimiento y el desarrollo continuo del sistema andino mediante la redynamización de conocimientos y prácticas andinas	Buscar desarrollar sistemas de producción integrada y diversificada con una variedad de utilidades dentro de la economía de subsistencia andina	Agricultura y su rentabilidad en el mercado. Posición estructural del campesinado en la sociedad
Seguridad	Poco énfasis. Tendencia de aumentar los riesgos de producción que se tratan de corregir con agroquímicos y asistencia técnica intensiva	Busca seguridad alimenticia a través de la organización comunitaria tradicional y el intercambio entre comunidades y pisos ecológicos	Mucho énfasis en la seguridad de la producción y la incorporación dentro de la economía familiar y/o comunal	Poca atención para la agricultura de subsistencia, más énfasis en cultivos comerciables y en la organización sindical
Continuidad	Poco énfasis en el mantenimiento de la calidad del aguas y suelos a mediano y largo plazo	Enfoque a mediano y largo plazo, con un sesgo a cuestiones culturales organizativas	Enfoque a mediano y largo plazo con énfasis en el desarrollo de agroecosistemas sostenibles	Énfasis en cuestiones de producción alimentaria regional y nacional a mediano y largo plazo

ANEXO No. 2
ACCIONES PRINCIPALES DE LAS ONG'S EN LAS ÁREAS RURALES

ACCIONES	No. ONG'S	% del Total	% parciales
Infraestructura Productiva:		8.49	100.00
Caminos	4	1.89	22.22
Obras de riego	7	3.30	38.89
Silos	5	2.36	27.78
Bodegas	2	0.94	11.11
Apoyo a la Producción:		34.903.77	100.00
Crédito	8	5.66	10.81
Asist. técnica	12	2.36	16.22
Provis. insumos	5	3.77	6.76
Comercialización	8	5.66	10.81
Capacitación	12	2.83	16.22
Agroindustria	6	4.73	8.11
Forestación	10	3.77	13.51
Ganadería	8	0.94	10.81
Truchas	2	0.94	2.70
Animales menores	2	0.47	2.70
Otros	1		1.35
Apoyo a la Gestión:		21.70	100.00
Asesoramiento	15	7.08	32.61
Capacitación	13	6.13	28.26
Elaborac. de Proyect.	12	5.66	26.09
Organiz. empresarial	6	2.83	13.04
Apoyo Socio-organizativo:		14.15	100.00
Capacitación	13	6.13	43.33
Apoyo a la movilizac.	6	2.83	20.00
Discus. de demandas	11	5.19	36.67
Apoyo a instituc. medio rural:		20.76	100.00
Coop. Ahorro y cred.	3	1.42	6.82
Asoc. productores	8	3.77	18.18
Juntas regantes	5	2.36	11.37
Comunidades	11	5.19	25.00
Cooperativas	8	3.77	18.18
Municipio	3	1.42	6.82
Cons. Provinciales	1	0.47	2.27
Org. segundo grado	3	1.42	6.82
Asoc. de	1	0.47	2.27
Otras	1	0.47	2.27

		100.00	

ANEXO No. 3
ACCIONES EN EL CAMPO DE LA SOSTENIBILIDAD

ACCIONES	No. ONG'S	% del Total	% Parciales
Conservac. de suelos		30.46	100.00
Curvas de nivel	6	3.05	10.00
Terrazas	5	2.54	8.33
Rotación de cult.	8	4.06	13.33
Barbecho	5	2.54	8.33
Control de erosión	6	3.05	10.00
Asoc. de cultiv.	7	3.55	11.68
Cercas vivas	8		13.33
Irrig. curva niv.	8	4.06	13.33
Manejo páramos	5	4.06	8.33
Recup. de suelos	2	2.54	3.34
		1.01	
Producción agrícola:			100.00
Produc. orgánica	11	35.02	15.95
Cont. bio. plagas	7	5.58	10.14
Fertiliz. natural	8	3.55	11.59
Cont. nat. malezas	7	4.06	10.14
Manejo agua	5	3.55	7.25
Manejo rastrojo	4	2.54	5.80
Manejo fert. quím.	5	2.03	7.25
Manejo semillas	9	2.54	13.04
Banco de semillas	6	4.57	8.70
Manejo pastos	7	3.05	10.14
		3.55	
Infraestructura:			100.00
Eval. impact. amb.	3	2.03	75.00
Fuentes alt. energía	1	1.52	25.00
		0.51	
Forestería:			100.00
Areas de protec.	7	21.32	16.66
Zonas erosionadas	8	3.55	19.05
Cercas	8	4.06	19.05
Sist. agr-s-past	6	4.06	14.29
Producción forest.	6	3.05	14.29
Manejo de bosque	7	3.05	16.66
		3.55	
Recursos Naturales:			100.00
Manejo biodivers.	6	11.17	27.27
Manejo áreas com.	8	3.05	36.36
Protecc. fuent. agu.	5	4.06	22.73
Cál. econ. uso rec. nat.	3	2.54	13.64
		1.52	
		100.00	

ANEXO No. 4
ACCIONES EN EL CAMPO DE LA SOSTENIBILIDAD
MEDIOS Y BENEFICIARIOS

MEDIOS Y BENEFICIARIOS	CONSERVACIÓN SUELOS	PRODUL. AGRICOLA	INFRAEST.	FORESTAC.	RECURSOS NATUR.
MEDIOS					
1. Charlas y conferencias	16.67	24.14	9.09	7.69	12.50
2. Cursos cortos	4.17	6.90	9.09	3.85	8.33
3. Días de campo	25.00	20.69	9.09	19.23	8.33
4. Asist. técnica	25.00	27.59	36.36	34.62	29.16
5. Sist. invest.-sist. prod.	4.17			3.85	4.17
6. Proy. productivos		3.45		7.69	4.17
7. Intervención					4.17
8. Intercambio	8.32	6.90	9.09	7.69	8.33
9. Investigación					4.17
10. Otros	16.67	10.33	27.28	15.38	16.67
	-----	-----	-----	-----	-----
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
BENEFICIARIOS					
1. Agricultores	10.54	8.70	11.11	12.00	14.30
2. Mujeres productoras	5.26	4.35		4.00	4.76
3. Estudiantes	5.26	4.35			
4. Famili. rurales	10.54	17.38	11.11	16.00	9.52
5. Grupo agric. especial	5.26	4.35		4.00	
6. Comunid. y org. camp.	36.84	34.77	11.11	40.00	38.10
7. Org. de segundo grado	5.26	4.35	11.11	4.00	4.76
8. Municipios				4.00	4.76
9. Micro regiones		4.35	11.11	4.00	4.76
10. Cuencas o micro-c.	5.26	4.35	11.11	4.00	4.76
11. Provincias					4.76
12. Colonos	5.26	4.35	11.11	4.00	4.76
13. Dirigentes	5.26	4.35		4.00	4.76
14. Asociac. de produc.	5.26				
15. Otros		4.35	22.23		
	-----	-----	-----	-----	-----
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

GRUPOS DE TRABAJO

Para cumplir con el objetivo de presentar ante las instituciones auspiciadoras, en particular la FAO, un resumen de la situación actual de los sistemas andinos de producción agrícola y sugerencias concretas para la puesta en marcha de políticas de gobierno y acciones de concertación entre los diferentes intervinientes en el proceso de desarrollo sostenible de la agricultura campesina se han organizado grupos de trabajo los cuales tratarán los siguientes temas:

- *Condiciones socioeconómicas y políticas y perspectivas del desarrollo del campesino de la región*
- *Factores político-institucionales que influyen en el desarrollo del campesinado y en la utilización que estos hacen de la base de recursos naturales de la cual disponen*
- *Estado actual y evaluación crítica del proceso de generación y difusión tecnológica en la región, tomando en cuenta todos los grupos e instituciones que intervienen en el proceso*
- *Estrategias tecnológicas para el desarrollo de los sistemas de producción agrícola del sector campesino*

GRUPO A

Conceptos de Desarrollo sostenible

La sostenibilidad y su definición y búsqueda, no puede ubicarse por fuera del problema redistributivo. Existe factores estructurales que determinan la insostenibilidad.

- Concentración en la propiedad de la tierra y los bienes de producción
- Modelo Tecnológico predominante
- Acumulación de los beneficios de este tipo de economía
- Globalización de la economía.

La mayor articulación a los mercados internacionales tiende a borrar diferencia y opciones.

Estamos entonces frente a procesos de reproducción social en un medio ambiente determinado frente a procesos globales.

estamos pues frente a un proceso en el cual la equidad no es la característica más preponderante.

El grupo acordó que si bien reconoce esta situación estructural no podrá abordar esta dimensión en un tiempo tan corto.

Intentamos entonces referirnos a la sostenibilidad del Desarrollo Agrícola para las economías campesinas de los Andes Centrales.

Elementos conceptuales y metodológicos.

La discusión:

I. Dificultades de Generalización Vs. Necesidades de coherencia conceptual

a) Diversidad de visiones:

Ambientalistas- conservacionistas vs. Producción ingresos
Campesinistas vs. modernizantes indigenistas

Situacional (de c/u de los integrantes con relación a nuestro campo de trabajo, sectores, disciplinas, intereses).

b) Niveles de aplicación.

Unidades de análisis para:

- Toma de decisiones
- Áreas de acción de trabajo

- Cuenca?
- Microrregión?
- Región?
- País?
- Mundo?

- Niveles de determinación y posibilidades de acción "escenarios de acción"

c) Definir que es lo que se quiere sostener?

- Sobre la base de que atributos se pretende lograr la sostenibilidad?
- Niveles de operación

d) Dimensión temporal de la sostenibilidad.

2. Necesidades de enriquecer el concepto mediante su operacionalización:

- A fin de hacer ágil la definición de políticas.
 - Hacer posible la medición adecuada de costos y beneficios, de diferentes tipos de definiciones.
3. En términos generales el desarrollo sostenible debe incluir elementos como lo de ser ambientalmente posible, si no económico viable, socialmente sostenible y finalmente que este cumpla con el requisito de entregar posibilidades iguales o mejores para las generaciones futuras.
4. La sostenibilidad no es un punto de llegada estático, se refiere a procesos, al mantenimiento de tendencias con un fin de concepto dinámico.
5. Si consideramos como objetivo de lo sostenible el mantenimiento e incremento del ingreso medio familiar para sectores campesinos, como los que se asientan en los Andes Centrales y tenemos que tomar esto como un indicador resultado de acciones que incorporan los componentes ambientales y sociales. En otras palabras es necesario tener en cuenta cuales son los costos ambientales y sociales que implica una determinado estrategia orientado a garantizar un determinado ingreso neto familiar, en el tiempo.
6. El otro punto de discusión con relación a este tipo de producción, producción campesina en los Andes Centrales, es el de los subsidios. Aquí es necesario reconocer que estas economías han subsidiado durante muchos años a la sociedad.

Es necesario preguntarse qué, quien ha subsidiado a quien?, y de otro lado, cuál puede ser el monto de la retribución de la sociedad a estos sectores, y hasta cuando se puede mantener esto?

7. El tema del desarrollo agrícola sostenible para las economías campesinas de los Andes Centrales, se inscribe necesariamente dentro de un concepto de no desarrollo rural sostenible.

8. La consideración de propuestas de desarrollo sostenible para las economías campesinas de los andes Centrales, debe pasar por el reconocimiento de la heterogeneidad de situaciones que representa este sector socioeconómico. Esta heterogeneidad se expresa en diversos campos:

- Ecosistémico
- Diversidad de formas de articulación a los mercados de trabajo, tecnología, financiero, y a los diferentes ecosistemas de la zona.

Lo anterior implica diferentes posibilidades:

- a) De supervivencia (sostenibilidad propia)
- b) De aportes a propuestas de sostenibilidad local (sus más allá de la propia), desde diferentes puntos de vista: Tecnológico, de gestión y de impacto sobre la naturaleza.

9. Nuestra discusión llevó a concluir que:

- No existe una traducción única general del concepto de sostenibilidad. El concepto debe ser adaptable a diversas situaciones, la flexibilidad y sobre todo la creatividad, están aquí al orden del día; esto no nos exime de la rigurosidad.

No hay pues aquí "recetas mágicas"

- Con relación al problema de los ámbitos de aplicación, ésta depende de la definición del problema específico que pretendamos abordar, y de una decisión inteligente con relación a lo que se quiere sostener, los ámbitos y la temporalidad.

10. Desde el punto de vista operacional se reconoce la necesidad de información pertinente para la toma de decisiones. Así mismo el desarrollo de herramientas metodológicas diferentes y también el proceso de diseño de indicadores.

En todo esto, el aporte de las diferentes disciplinas científicas, de los saberes de los productores e instituciones juega un papel muy importante que debe incorporarse, dialogarse y concentrarse.

GRUPO B

Situación actual y perspectivas del desarrollo de los sistemas de generación y difusión de conocimientos tecnológicos.

Programa de trabajo: (1)

A. Diagnóstico teniendo como organizadores del análisis:

- A.1 Instituciones
- A.2 Tecnologías disponibles
- A.3 Organizaciones

B. Matriz de evaluación de los atributos de instituciones (en el sentido genérico) por los participantes.

C. Perspectivas

D. Conclusiones y recomendaciones.

A. Diagnóstico de la situación actual de los sistemas de generación y difusión de conocimientos tecnológicos.

1. Una apreciación preliminar y muy general nos lleva a aceptar que nos encontramos en una etapa muy inicial, respecto a la generación y difusión de tecnología apropiada para el desarrollo sostenible de los sistemas de producción andinos. Lo anterior teniendo en cuenta las características socioeconómicas, biológicas y físicas de estos.
2. Entre las principales causas de lo inapropiado de las tecnologías generadas y disponibles actualmente se tienen:
 - a) Se han generado sin pensar en el cliente "sistema campesino" como demanda.
 - b) No existe una coordinación eficiente entre las diversas instancias nacionales, ni internacionales, por ejemplo entre las instituciones de: educación-investigación y desarrollo.
 - c) Nuestros países, poco o muy poco han aportado como generación de conocimiento (3)
 - d) Pocas instituciones se responsabilizan de proporcionar y divulgar en forma dinámica y útil la tecnología disponible.
 - e) La disminución de recursos financieros disminuye la capacidad de generación.

- 3 Reconocemos que la tecnología local (tradicional culturalmente) es clave y debe ser reconocida a) como punto de partida para la generación y difusión de los cambios tecnológicos requeridos y necesarios, tanto por las expectativas de las políticas nacionales como de los beneficiarios del desarrollo sustentable; b) como expresión sintética de las relaciones de apropiación de intensidad de manejo agroeconómico de los productores
- 4 Además de la señalada escala o nula aportación de conocimientos básicos por nuestros países (no-generación de conocimientos) es notorio un proceso casi generalizado:
 - a) Disminución o inexistencia de la difusión de tecnología por parte de las instituciones (4)
 - b) La privatización de la difusión, la cual no obstante en algunos países convino otorgar recursos fiscales para subsidiar estas acciones para los agricultores pobres. (5)
- 4 Respecto al tema de la privatización de la difusión tecnológica es recurrente la posición la idea sobre la capacidad de los agricultores pobres de pagarse su asistencia técnica y, por lo tanto recomendar que sean los Estados nacionales que tomen estratégicamente esta responsabilidad
- 5 Sin embargo, algunas experiencias Andinas y de otros países latinoamericanos muestran iniciativas que rebasan el marco formal y tradicional de generación y difusión de tecnologías, las cuales pueden formar parte de un mecanismo alternativo complementario a las tradicionales-nacionales y extranjeros para la generación y difusión.
- 6 Entre otros se señalan: Ecuador con MAG-PROMUSTA, en Nicaragua con una red nacional de productores-validadores, en Colombia con el Colegio Verde, entre otras experiencias
- 7 Otra de las causas atribuida a la situación actual de la generación y difusión de conocimientos son sin duda las políticas de ajuste estructural del agro, entre nuestros países, los cuales:
 - a) Presentan un perfil de comportamiento generalizado entre nuestros países debido a: la privatización de las empresas estatales del sector, la disminución generalizada de servidores públicos y de funciones, la disminución del presupuesto sectorial de funcionamiento y sustantiva en la inversión rural, el fomento y prioridad otorgada, al crecimiento y desarrollo de la agricultura comercial frente y en detrimento del desarrollo de la agricultura campesina, indígena y de propietarios en pequeña escala.
 - b) Son definidas al exterior del agro, ya sean en el marco del modelo nacional de desarrollo y bajo las normas y expectativas actuales de los bloques comerciales y de la globalización del mercado mundial y de sus intereses y reglas de funcionamiento

8. Bajo las condiciones actuales se considera necesario completar y actualizar el diagnóstico mediante:

8.1 La revisión por la FAO de las políticas de ajuste estructural sobre los temas e impactos siguientes:

- Los campesinos y los efectos sobre ellos,
- La inversión y su distribución para apoyo de la investigación.

8.2 El establecimiento y dinámica de las instituciones y organismos de investigación y difusión con mayor participación comunitaria efectiva es decir en las que el cliente-beneficiario decide la orientación de la investigación a seguir.

B. Matriz de evaluación de los atributos de instituciones por los participantes.

B.1 Evaluación de los atributos.

1. En la región existe infraestructura adecuada que requiere ser remozada y complementada según el tipo de trabajo específico que sea requerido.

2. Los recursos humanos son disponibles en cantidad como un común denominador no obstante de acuerdo a la función requieren de capacitación adecuada.

Los recursos económicos son escasos y se limitan fundamentalmente a fondos del Estado y Proyectos específicos

3. El enfoque de investigación es disciplinario no existiendo una evidencia clara de disposición al cambio a integrar conceptos de tipo holístico, pese a existir un mandato Institucional y/o político; el mismo no es claro en algunas regiones.

4. En la mayoría de las regiones existen alternativas tecnológicas generadas dentro de rubros de producción, no obstante se evidencia que se requiere la integración de ellas en forma coherente, en una o varias zonas específicas.

5. La extensión como mecanismo de DIFUSIÓN y de transferencia de tecnología no es un mecanismo formalmente establecido. Se realiza en la mayoría de los casos por medio de acciones específicas de proyectos o Instituciones no gubernamentales y académicas.

6. El sujeto principal de la generación y transferencia de tecnología es el productor de escasos y/o limitados recursos, sin embargo la tecnología es utilizada mayormente en los estratos superiores al sujeto principal.

7. La Organización de investigación en la mayoría de la región se encuentra consolidada, sin embargo se requiere un fortalecimiento en relación a su mandato.

8. Los objetivos Institucionales en la investigación y trasferencia no se encuentran claramente definida pese a existir un mandato Institucional.

9. La necesidad de evaluación en cuanto a conceptos y métodos son necesarios como base para el uso de la tecnología existente.

B2. Sugerencias

- Evaluación de mandato Institucional en relación a alternativas existentes.
- Capacitación y educación específica de personal dedicado a Investigación y extensión.
- Material de difusión específico para las zonas de utilización.
- Complementación de alternativas tecnológicas tradicionales y modernas existentes mediante investigación.

Algunas Estrategias

1. Capacitación del Recurso Humano

- Recomendar a la FAO, IICA y otros Organismos similares para que a través de la asignación de responsabilidades a uno o varios organismos de la región Andina, se adelante el diagnóstico de la situación actual, con respecto a las necesidades de capacitación en el tema de Sistemas de Producción Sostenible.

- Adelantar un proceso de capacitación a través de mecanismos como:

a) Capacitación a capacitadores, logrando el compromiso del personal altamente calificado en aspectos conceptuales y operativos, para que diseñen estrategias de capacitación formal y no formal dirigida a niveles decisores, operativos, campesinos y demás actores de la sociedad.

2. Recursos económicos

En los países en los que ya existe un sistema de cofinanciación de proyectos de investigación y extensión, mantenerlo e impulsarlo, para mantener el acceso a los recursos económicos y ampliar su cobertura.

3. Enfoque disciplinario- holístico

Para mejorar el nivel de aplicación del enfoque holístico, algunas algunas de las estrategias son:

- Formulación de proyectos por equipos interdisciplinarios.
- La exigencia por parte de los cofinanciadores de proyectos formulados interdisciplinariamente.

4. Estímulos a investigadores y extensionistas

Proponer a las instituciones la búsqueda de mecanismos que permitan a investigadores y extensionistas insertarse en forma más equitativa en el proceso de desarrollo sostenible.

Estímulos representados en:

- Acceso en mejoramiento salarial.
- Mejoramiento del desarrollo personal y profesional.

5. Evaluación de la investigación y extensión

Bajo el enfoque holístico asegurar que:

- Los resultados de la investigación y extensión respondan a problemas reales y demandados.
- Participación activa de las comunidades en la investigación y extensión.
- Control social de la gestión pública.

Recomendaciones del Grupo B

1. Que la FAO e IICA revisen las políticas de ajuste estructural debido a:
 - a) Su efecto sobre los recursos y las economías de los campesinos y los indígenas.
 - b) Que recomiendan las enmiendas pertinentes a los Gobiernos Nacionales para mitigar el impacto de estas políticas del ajuste estructural.
2. Fomento de políticas nacionales por medio de recomendaciones de la FAO e IICA a los Gobiernos para:
 - a) Leyes para el desarrollo sostenible.
 - b) Investigación-difusión para el desarrollo sostenible.
3. Formación de una red latinoamericana de capacitación para la formación de capacitadores con la finalidad del fomento del desarrollo científico y tecnológico sostenible.

B. Matriz de Evaluación de los atributos de Instituciones por los participantes

Atributos		Instituciones									
1.	Infraestructura	4	3	3	4	3	3	4	2	4	3
	Edificios			3							4
	Laboratorios			2							4
	Equipo			2							4
2.	Recursos Humanos										2
	Cantidad	2	3	2	4	3	4	3	4	3	4
	Calidad	5	1	3	3	2	2	2	2	2	3
	Económicas	2		2	3	2	2	3	2	2	3
3.	Enfoque/Investigación	4	2								3
	Disciplinario		80%	80	80	80	80	50	80	80	80
	Holístico		20%	20	20	20	20	50	20	20	20
	Disposición al cambio			50%							3
	Mandato Político				NO						3
4.	Alternativas tecnológicas	2	3	3	3	2	3	4	3	3	4
5.	Extensión/Difusión		2	2		2	1	2	3	3	3
	Método					2	2	2	2	2	2
6.	Objeta/Proyecto					2	3	4	4	3	3
7.	Organización	2	1	2		2	3	4	4	3	3
8.	Objetivos/Evaluación					4	4	4	4	2	2
9.	Necesidades					1	1	1	1	2	2

GRUPO C

El Marco Político del Desarrollo sostenible del Sector Campesino y el rol del Estado

Programa de trabajo

Para realizar este trabajo se realizó el siguiente programa, que consta de tres puntos principales:

- a) Diagnóstico
- b) Elaboración de la matriz.
- c) Elaboración de Lineamientos de políticas.

Se inicio este trabajo con la discusión amplia por todos los miembros de los grupos para llegar a las siguientes consideraciones:

Diagnóstico

Dentro de este punto se realizó una consideración a nivel de toda la zona andina, y que es la siguiente:

Consideración:

- Todos los países tienen problemáticas heterogéneas, y que por tal motivo las políticas que se pueden desarrollar a este nivel deben ser generales.
- En todos los países presentes como logro importante es la utilización de conceptos sobre Desarrollo Sostenible, tomando en cuenta teóricamente la aceptación social y no solo la factibilidad biológica y económica.
- Se está iniciando en varios países la creación y formación de organismos de control de medio-ambiente.
- Pero todavía en los países no existe una política clara con respecto al Desarrollo Sostenible.

Elaboración de la Matriz

Para poder organizar la discusión el grupo decidió elaborar una matriz en la cual intervienen las siguientes variables:

El Papel o Rol del estado dentro de un Desarrollo Sostenible

- Normativo
- Educación y Capacitación
- Incentivos
- Fiscalización

La Formulación de Políticas deben enmarcarse dentro de los Problemas Prioritarios:

- Erosión
- Reforestación
- Agua
- Biodiversidad y recursos Genéticos

Todo esto dentro de temas como:

- Institucionales
- De Normatividad
- De Organización Social
- De tecnología
- De capacitación
- De Mercados
- De Financiamiento

Elaboración de lineamientos de Políticas

Para esto se toma en cuenta problemas generales que existen en los países del área andina, y que se discutieron en la elaboración de la matriz, así tenemos:

Institucionales

- Promover arreglos institucionales de todo tipo, para lograr un desarrollo institucional que le permita a cada país una estructura y capacidad para manejar la problemática ambiental y de recursos Naturales
- El estado debe promover el desarrollo institucional y al mismo tiempo facilitar su consolidación.

Normatividad

- Identificar y crear mecanismos para que las normas sobre sostenibilidad o relacionados se pueda agrupar, codificar y seleccionar como un primer paso para creación o supresión de otras
- Compatibilización de normas nacionales, como normas internacionales.
- Crear mecanismos de consulta a Actores sociales para el diseño y formulación de normas, como una estrategia de participación y difusión de estas.

Organización Social

- Esta se debe fundamentar en la participación popular, representada por Organizaciones de diferentes gremios y actores sociales, sin dirigismo Estatal.

- El estado debe promover e incentivar la Organización de clase, como apoyo al Desarrollo Social Sostenible.
- Estudiar la posibilidad de crear mecanismos como por ejemplo: fondos para fortalecer organizaciones locales y regionales, fondos gubernamentales para capacitación y asesoría a organizaciones a través de proyectos. Con el objeto de priorizar el gasto público a través de proyectos específicos (Componentes como: Capacitación, asesoría, información y apoyo a ONG's).
- Facilitar el desarrollo de iniciativas locales y regionales (como estrategias) sobre desarrollo sostenible.

Tecnología

- Establecer filtros ambientales a los proyectos de investigación y transferencia de tecnología.
- Promover proyectos de investigación sobre agricultura sostenible.
- Establecer o identificar mecanismos de cofinanciamiento de tecnologías; de acuerdo a demandas locales.

Capacitación

- Capacitar y sensibilizar, sobre temas de Desarrollo Sostenible a todas las instancias tanto públicas y privadas, a través de proyectos.
- Revisar y actualizar los contenidos académicos de las carreras universitarias, mediante la integración a proyectos de investigación o desarrollo sostenible, para que en el proceso modifiquen sus contenidos.

Mercado

- En función del estado, proporcionar información a todos los Agentes Sociales de las posibilidades de mercado, incentivando los que son dirigidos a contribuir al desarrollo Sostenible.
- Buscar información sobre mercados potenciales.
- Proporcionar información sobre mercados locales, nacionales, internacionales como apoyo a las Organizaciones de Productos.

Financiamiento

- Priorizar el financiamiento a proyectos que estén dentro del concepto de Desarrollo Sostenible.

"Seminario Regional para la Promoción de Sistemas de Producción Agrícola Sostenibles para el Sector Campesino en los Andes Centrales"

COMITE ORGANIZADOR

NOMBRE:	Charles C. Crisman
TITULO ACADEMICO:	PhD Economia Agraria
POSICION:	Representante del CIP en Ecuador
AFILIACION INSTITUCIONAL:	Centro Internacional de la Papa
CASILLA POSTAL:	17-21-1977
No. TELEFONICO:	593-2-690-362
No. FAX:	593-2-692-604
E-MAIL:	Crisman@cip.drg.ec
NOMBRE:	Fernando Carvajal
TITULO ACADEMICO:	Ingeniero Agrónomo
POSICION:	Oficial de Programas
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FAO
CASILLA POSTAL:	17-210190
No. TELEFONICO:	458-085/459-887
No. FAX:	441-348
E-MAIL:	
NOMBRE:	Ciro Villanueva
TITULO ACADEMICO:	Ing. Agrónomo Master PhD
POSICION:	Esp. en Generación Transf. Tecnolog.
AFILIACION INSTITUCIONAL:	IICA
CASILLA POSTAL:	170300201
No. TELEFONICO:	234-395/232-697
No. FAX:	563-172
E-MAIL:	
NOMBRE:	Norma Roldos Iglesias
TITULO ACADEMICO:	Ingeniero Agrónomo Msc
POSICION:	Jefe de Coordinación MAG
AFILIACION INSTITUCIONAL:	Ministerio de Agricultura Y Ganadería
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	565-367 - 554-420
No. FAX:	523(2)-565-367
E-MAIL:	
NOMBRE:	Osvaldo Paladines
TITULO ACADEMICO:	Ingeniero Agrónomo Msc, PhD
POSICION:	Representante CONDESAN/ECUADOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CONDESAN/CIID
CASILLA POSTAL:	17-16-219
No. TELEFONICO:	220-533-534
No. FAX:	507-422
E-MAIL:	Paladin@figro.ecx.ec

PARTICIPANTES

NOMBRE:	RAMIRO VELASQUEZ
TITULO ACADEMICO:	PhD
POSICION:	DIRECTOR IASA-FACULTAD DE CIENCIAS AGROPEC.
AFILIACION INSTITUCIONAL:	ESPE
CASILLA POSTAL:	231-B QUITO (SANGOLQUI) - ECU
No. TELEFONICO:	330-264
No. FAX:	881-393
E-MAIL:	
NOMBRE:	ABDALON MACHADO C.
TITULO ACADEMICO:	MLS ECONOMIA
POSICION:	ESPECIALISTA EN DESARROLLO RURAL IICA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	IICA-RIMISP
CASILLA POSTAL:	14592 BOGOTA
No. TELEFONICO:	368-3677 BOGOTA
No. FAX:	368-4920
E-MAIL:	LIBUCA@HEMEROTECA.ICFES.GOV.CO
NOMBRE:	J. DANIEL CALAGUA CHEVEZ
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	DOCENTE
AFILIACION INSTITUCIONAL:	UNIV AGR LA MOLINA (PAEC) PROG PASTOS FORRAJES
CASILLA POSTAL:	456 LA MOLINA LIMA PERU
No. TELEFONICO:	435-2135 (ANEXO 367)
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE:	WILFRIDO CAPELO BAEZ
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO ZOOT.MS
POSICION:	PROFESOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	ESPOCH
CASILLA POSTAL:	060-1322
No. TELEFONICO:	967-689
No. FAX:	991-977
E-MAIL:	
NOMBRE:	BYRON MORENO
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	TECNICO AREA SHIMIATUG PROV.BOLIVIA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FEPP
CASILLA POSTAL:	17-110-5202
No. TELEFONICO:	550-705
No. FAX:	(593-2) 504-978
E-MAIL:	
NOMBRE:	ALONSO ACUÑA CHINCHILLA
TITULO ACADEMICO:	MS
POSICION:	SUBDIRECTOR INVEST.AGROPECUARIA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	MAG
CASILLA POSTAL:	948-2160
No. TELEFONICO:	231-2344
No. FAX:	296-0958
E-MAIL:	

NOMBRE:	SAUL DE JESUS SORIA VASCO
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO, MSc,PhD
POSICION:	INVESTIGADOR PRINCIPAL
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CNPUV-EMBRAPA-MAARA
CASILLA POSTAL:	CAIXA POSTAL 130
No. TELEFONICO:	(054) 451-2144
No. FAX:	(054) 451-2127
E-MAIL:	
 NOMBRE:	 JOSE FABIAN VALENCIA TAMANO
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	GERENTE EJECUTIVO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	854-906 - 854-038
No. FAX:	854-906
E-MAIL:	
 NOMBRE:	 ZEBROWSKI
TITULO ACADEMICO:	
POSICION:	DIRECTOR INVESTIGACION
AFILIACION INSTITUCIONAL:	ORSTOM
CASILLA POSTAL:	13-11-6596 QUITO
No. TELEFONICO:	446-823
No. FAX:	
E-MAIL:	
 NOMBRE:	 IVAN COSSIO CORTEZ
TITULO ACADEMICO:	ECONOMISTA
POSICION:	SUBSECRETARIO DE DESARROLLO RURAL LA PAZ, BOLIVIA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	1317
No. TELEFONICO:	359-722
No. FAX:	379-796
E-MAIL:	
 NOMBRE:	 FREE DE KONING
TITULO ACADEMICO:	MSc
POSICION:	
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CIP/UNIVERSIDAD WAGENINGEN HOLANDA
CASILLA POSTAL:	17-21-1977 QUITO
No. TELEFONICO:	690-302
No. FAX:	692-604
E-MAIL:	KONING@CIP.ORG.EC
 NOMBRE:	 LINA SARMIENTO
TITULO ACADEMICO:	DOCTORA EN ECOLOGIA
POSICION:	PROFESORA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - MERIDA-VENEZUELA
CASILLA POSTAL:	296
No. TELEFONICO:	59-74-401255
No. FAX:	59-74-401286
E-MAIL:	L.SARMELEN@CIENS.VLA.VE

NOMBRE	JUAN PATRICIO MOLINA
TITULO ACADEMICO	ECONOMISTA
POSICION	DIRECTOR CENTRO INVESTIGACION PARA DESARROLLO CIN
AFILIACION INSTITUCIONAL:	UNIVERSIDAD NACIONAL
CASILLA POSTAL	Ciudad Universitaria - BOGOTA
No. TELEFONICO:	368-1412 - 258-1948
No. FAX:	368-1571
E-MAIL:	
NOMBRE	HIPOLITO QUISPE FERREZ
TITULO ACADEMICO	INGENIERO AGRONOMO
POSICION	RESPONSABLE AREA BIOLOGICA SIST.PRODUC.
AFILIACION INSTITUCIONAL	IBIA - CIID CANADA
CASILLA POSTAL	6904 LA PAZ BOLIVIA
No. TELEFONICO:	358-680
No. FAX:	356-680
E-MAIL:	ROQUIQUIROZ.BO
NOMBRE	DAVID MORALES V.
TITULO ACADEMICO	INGENIERO AGRONOMO
POSICION	COORDINADOR PROG.SISTEMAS DE PRODUCCION
AFILIACION INSTITUCIONAL	IBTA - BOLIVIA
CASILLA POSTAL	6904
No. TELEFONICO:	358-680
No. FAX:	358-680
E-MAIL:	ROQUIQUIROZ.BO
NOMBRE	DIEGO AVILA NAVAJAS
TITULO ACADEMICO	LIC. ECONOMIA
POSICION	ASESOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
CASILLA POSTAL	
No. TELEFONICO:	364-625
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE	SUSAN PAULSON
TITULO ACADEMICO	PHD ANTROPOLOGIA
POSICION	DOCENTE POSTGRADO/CONSULTORA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CESU/PAO/FIPPI/OTROS
CASILLA POSTAL	COCHABAMBA BOLIVIA 1395
No. TELEFONICO:	591 42 47871
No. FAX:	591 42 32009
E-MAIL:	
NOMBRE	CLOVIS MANOEL PENA
TITULO ACADEMICO	MEDICO
PROY.DESENVOL.AGRICOLA	VETERINARIO-ESP.ADMINIS.EMPRESAS
POSICION:	DIRECTOR GENERAL
AFILIACION INSTITUCIONAL:	SECRETARIA AGRICULTURA ESTADO PARANA-BRASIL
CASILLA POSTAL	
No. TELEFONICO:	041-3521610 - 041 3522322
No. FAX:	041-3521619
E-MAIL:	

NOMBRE:	LUIS ARTURO GARCIA V.			
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRICOLA			
POSICION:	SUB DIRECCION TECNICA RBB			
AFILIACION INSTITUCIONAL:	INTA NICARAGUA			
CASILLA POSTAL:				
No. TELEFONICO:	(071) 31098			
No. FAX:	(071) 32047 ESTELI (NIC)			
E-MAIL:				
 NOMBRE:	 ELCY CORRALES			
TITULO ACADEMICO	DEA SOCIOLOGIA PhD DESARROLLO REGIONAL			
POSICION:	DIRECTORA MAESTRIA			
AFILIACION INSTITUCIONAL:	MAESTRIA DES SOSTENIBLE SISTEMAS AGRARIOS			
UNIV JAVERIANA				
CASILLA POSTAL:				
No. TELEFONICO:	3381099 BOGOTÁ			
No. FAX:	2857289 BOGOTÁ			
E-MAIL:	ECORRADA@JAVERCOL.JAVIERIANO.EDU.CO			
 NOMBRE:	 JORGE RECHARTE			
TITULO ACADEMICO	PhD			
POSICION:	COORDINADOR DESU			
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FLACSO			
CASILLA POSTAL:	17-11-06362 QUITO			
No. TELEFONICO:	(759972) 229-806 - 528-200			
No. FAX:	(759972) 566-139			
E-MAIL:	RECHARTE@PDDOSFLAC.CCX.IGC			
 NOMBRE:	 MANUEL HUMBERTO RESTREPO DOMINGUEZ			
TITULO ACADEMICO	ECONOMISTA (POST) DD HUMANOS/ADM.PUBLICA			
POSICION:	DIRECTOR ADJUNTO CORPOR COLEGIO VERDE PROFESOR			
UPTC				
AFILIACION INSTITUCIONAL:				
CASILLA POSTAL:	A.A.016 CHIQUINQUIRA BOG COLOMBIA			
No. TELEFONICO:	57-87262003/57-87320514			
No. FAX:	57-57262003/57-87320514			
E-MAIL:	COLEGIO@CVVL.COLMODO.APC.ORG			
 NOMBRE:	 GEOFFREY CANNOCK			
TITULO ACADEMICO:	PhD ECONOMIA AGRICOLA			
POSICION:	GERENTE ESTUDIO ECONOMICOS			
AFILIACION INSTITUCIONAL:	OSIPTEL			
CASILLA POSTAL:				
No. TELEFONICO:	4140482			
No. FAX:	4763607			
E-MAIL:				
 NOMBRE:	 EDGAR JUDINO JARA			
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO FORESTAL			
POSICION:	ASESOR TECNICO			
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CARE-ECUADOR			
CASILLA POSTAL:				
No. TELEFONICO:	528-696			
No. FAX:	566-990			
E-MAIL:				

NOMBRE:	MARIEL CHIRIBOGA
TITULO ACADEMICO:	SOCIOLOGO
POSICION:	SECRETARIO EJECUTIVO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	ALOP
CASILLA POSTAL:	DPTO. 265-1350 SAN JOSE COSTARICA
No. TELEFONICO:	593-2256511
No. FAX:	5932835888
E-MAIL:	ALOPSE a SOL.RACSA.CO.CR
NOMBRE:	LUIS GARCIA
TITULO ACADEMICO:	DIRECTOR EN CIENCIAS AGRICOLAS
POSICION:	DIRECTOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CENTRO ESTUDIOS AGROPECUARIOS SOSTENIBLE ISCAN CUBA
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	(53) (7) 984387
No. FAX:	(53) (7) 330943
E-MAIL:	
NOMBRE:	JULIO A. BERDEGUE
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	PRESIDENTE
AFILIACION INSTITUCIONAL:	RIMISP
CASILLA POSTAL:	CASILLA 228-CORREO 22 SANTIAGO DE CHILE
No. TELEFONICO:	(756-2) 223 2423
No. FAX:	(756-2) 223 2423
E-MAIL:	RIMISP a REUNA.CL
NOMBRE:	JUAN CARLOS DE GRANDI
TITULO ACADEMICO:	PhD ECONOMIA AGRARIA
POSICION:	FUNCIONARIO PRINCIPAL
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FAO
CASILLA POSTAL:	9100 ROMA
No. TELEFONICO:	52254959
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE:	MARCELO F. MOLINILLO
TITULO ACADEMICO:	LIC.BILOGIA-MSc. ECOLOGIA
POSICION:	BECARIO DOCTORAL
AFILIACION INSTITUCIONAL:	MIEMBRO CENTRO INVESTIGACIONES ECOLÓGICAS ANDES
TROPICALES ULA:	
CASILLA POSTAL:	FAC.CIENCIAS (5101) MERIDA-VENEZUELA
No. TELEFONICO:	5874-401255
No. FAX:	5874-401286
E-MAIL:	MOLIN a CIENS.VLA.VE
NOMBRE:	MIGUEL HOLLE
TITULO ACADEMICO:	BsC.MIC.pHD
POSICION:	ESPECIALISTA BIODIVERSIDAD RAICES Y TUBERCULOS
ANDINOS	
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA
CASILLA POSTAL:	1558
No. TELEFONICO:	51-14366920
No. FAX:	51-14351570
E-MAIL:	M.HOLLE a CIPA.ORG.PE

NOMBRE:	MARTIN VALDIVIA
TITULO ACADEMICO:	ECONOMISTA, PhD
POSICION:	INVESTIGADOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	GRADE-LIMA,PERU
CASILLA POSTAL:	18-0571
No. TELEFONICO:	440-5902
No. FAX:	(51-1) 442-0511
E-MAIL:	IVALDIVIA@GRADE.ORG.PE
NOMBRE:	PATRICIO ESPINOSA
TITULO ACADEMICO:	ECONOMISTA AGRICOLA
POSICION:	INVESTIGADOR ASOCIADO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA
CASILLA POSTAL:	17-21-1977 QUITO
No. TELEFONICO:	699-362 - 699-363
No. FAX:	593-2-692-604
E-MAIL:	ESPINOSA@CIP.ORG.BC
NOMBRE:	LUCIANO MARTINEZ V.
TITULO ACADEMICO:	SOCIOLOGO
POSICION:	CONSULTOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FLACSO-ECUADOR
CASILLA POSTAL:	17-03-651
No. TELEFONICO:	235-880 - 229-806
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE:	MANUEL GLAVE TESHIRO
TITULO ACADEMICO:	PhD ECONOMIA
POSICION:	PROFESOR AUXILIAR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	Dpto.ECONOMIA/PONT. UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU
CASILLA POSTAL:	AV.UNIVERSITARIA S/N SJR.MIGUEL,LIMA
No. TELEFONICO:	(51-1) 462-2540 ANEXO 213
No. FAX:	(51-1) 445-4108
E-MAIL:	MGLAVE@PUCP.EDU.PE
NOMBRE:	JAIME E. ROJAS
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO MSc
POSICION:	DIRECTOR EJECUTIVO AMDE
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CORPORACION AMBIENTE Y DESARROLLO
CASILLA POSTAL:	632 - AMBATO ECUADOR
No. TELEFONICO:	(03) 851466
No. FAX:	(03) 824912
E-MAIL:	
NOMBRE:	EUGENIO REYSS Z.
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	PRESIDENTE PENOA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	605-320
No. FAX:	
E-MAIL:	

NOMBRE:	JORGE SOHIA
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO MS Y PhD
POSICION:	CONSULTOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	ICA
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	234-395 • 239-194
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE:	EDUARDO RAMIREZ
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	PROFESIONAL DPTO. POLITICA Y COORDINACION
AFILIACION INSTITUCIONAL:	MIDEPLAN
CASILLA POSTAL:	AFRUMADA 48. SEPTIMO PISO
No. TELEFONICO:	6722033
No. FAX:	6722748
E-MAIL:	CRAMIREZ@MIDEPLAN.CL
NOMBRE:	JOSE SANCHEZ PARGA
TITULO ACADEMICO:	DOCTOR
POSICION:	DIRECTOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CENTRO ESTUDIOS LATINOAMERICANOS (UCE)
CASILLA POSTAL:	17-21-1274
No. TELEFONICO:	509-571
No. FAX:	509-571
E-MAIL:	
NOMBRE:	PATRICIO OLIVA
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO CIVIL
POSICION:	SUPERINTENDENTE UMASE
AFILIACION INSTITUCIONAL:	INECEL QUITO ECUADOR
CASILLA POSTAL:	565-A
No. TELEFONICO:	464-058
No. FAX:	464-058
E-MAIL:	AGUSTIN GUERRERO 219 SEXTO PISO
NOMBRE:	ALONSO MORENO ROMERO
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO GEOLÓGO
POSICION:	JEFE DE PROYECTO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	INECEL QUITO
CASILLA POSTAL:	565-A
No. TELEFONICO:	463-947 (8)
No. FAX:	464-058
E-MAIL:	AGUSTIN GUERRERO 219
NOMBRE:	ODILIE BASTIDAS
TITULO ACADEMICO:	BIOLOGA
POSICION:	TESISTA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CIP ECUADOR
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	690-362/363 (593-2)
No. FAX:	690-604 (593-2)
E-MAIL:	BASTIDAS@CIP.ORG.EC

NOMBRE:	NELSON RIVAS V.
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	SECRETARIO EJECUTIVO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	IICA - PROCIANDINO
CASILLA POSTAL:	17-03-00-201
No. TELEFONICO:	225-697 - 22194
No. FAX:	5932-563172
E-MAIL:	FROCIAND@IICA.ORG.BC
NOMBRE:	ALFONSO CASTRO
TITULO ACADEMICO:	MATEMATICO
POSICION:	JEFE DE DEPARTAMENTO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
CASILLA POSTAL:	17-01-2759
No. TELEFONICO:	567-846
No. FAX:	567-846
E-MAIL:	
NOMBRE:	GERMAN TRUJILLO
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	DIRECTOR NACIONAL AGROPECUARIO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	MAG QUITO
CASILLA POSTAL:	552-646 - 548-409
No. TELEFONICO:	
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE:	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
TITULO ACADEMICO:	QUITO AMAZONAS Y ELOY ALFARO PISO 11
POSICION:	
AFILIACION INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE:	CESAR A. BARBERAN BARBERAN
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	PROFESOR (DIRECTOR PROY. FOREST DE EROSION)
AFILIACION INSTITUCIONAL:	UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVIA
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	03980-121-980-122
No. FAX:	03980-123
E-MAIL:	092
NOMBRE:	MANUEL B SUQUILANDA VALDIVIEZO
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO MS
POSICION:	CONSULTOR / PROFESOR U.CENTRAL
AFILIACION INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	470-317
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE:	DANIEL SELENER
TITULO ACADEMICO:	PhD
POSICION:	DIRECTOR REGIONAL PARA AMERICA LATINA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	IIRR
CASILLA POSTAL:	17-01-8494-QUITO ECUADOR
No. TELEFONICO:	458-263
No. FAX:	443-763
E-MAIL:	DANIEL@IIRR.LECX.BC

NOMBRE: LUIS TAPIA ITURRIETA
TITULO ACADEMICO: MSc, INGENIERO AGRONOMO
POSICION: RECTOR INVESTIGADOR
AFILIACION INSTITUCIONAL: UNIVERSIDAD DE TARAPACA , ARICA CHILE
CASILLA POSTAL: 7D ARICA CHILE
No. TELEFONICO: 56-58-222800
No. FAX: 56-58-232135
E-MAIL: L-TAPIA a ALPACA.QUIPU.UTA.CL

NOMBRE: ARTURO GALO G.
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO
POSICION: SUBDIRECTOR TRANSFERENCIA TECNOLOGIA
AFILIACION INSTITUCIONAL: DIRECCION CIENCIA TECNOLOGIA AGROPECUARIA
CASILLA POSTAL: 5550 TEGUSIGALPA HONDURAS
No. TELEFONICO: 32-8723
No. FAX: 312462
E-MAIL:

NOMBRE: CARLOS U. LEON VELARDE
TITULO ACADEMICO: PhD
POSICION: LIDER PROY. PRODASA/CONDESAN
AFILIACION INSTITUCIONAL: CONDESAN/CIP
CASILLA POSTAL: 1558 LIMA 100. PERU
No. TELEFONICO: (51) 436-6920
No. FAX: (51) 435-1570
E-MAIL: CLEON a CIPA.ORG.P.C.LEON a CGNET.COM

NOMBRE: KITULA LIBERMANN C.
TITULO ACADEMICO: ANTROPOLOGA
POSICION:
AFILIACION INSTITUCIONAL: CENTRO ESTUDIO ECOLOGICOS Y DE DESARROLLO INTEGRAL
CASILLA POSTAL: 1856, LA PAZ BOLIVIA
No. TELEFONICO: 79-9968 - 71-13-25
No. FAX: 79-9968 - 71-13-25
E-MAIL: ARMANDO a CODINE BO

NOMBRE: SERGIO RUANO
TITULO ACADEMICO: PhD
POSICION: DIRECTOR TECNICO
AFILIACION INSTITUCIONAL: PROY. CENTRO MAYA, GUATEMALA
CASILLA POSTAL: CATIE, APARTADO 76A, GUATEMALA
No. TELEFONICO: (502) 2732766 7 (502) 9500525
No. FAX: (502) 2732766 7 (502) 9500525
E-MAIL: SRUANO.INBOX a PARTI.INFORUM.ORG

NOMBRE: JUAN DOMINGO NIEVA
TITULO ACADEMICO: DR.CIENCIAS VETERINARIAS
POSICION: JEFE AGENCIA EXTENSION RURAL COORDINADA
AFILIACION INSTITUCIONAL: INTA
CASILLA POSTAL: C.C.9-(4640) ABRAPAMPA JUJUY ARGENTINA
No. TELEFONICO: 054-0887-91155
No. FAX: 054-887-91078 (OCLADE)
E-MAIL:

NOMBRE: OSCAR DUARTE T.
TITULO ACADEMICO: M&S
POSICION: INVESTIGADOR AGRICOLA
AFILIACION INSTITUCIONAL: CORPOICA
CASILLA POSTAL: AA140142 LAS PALMAS BOGOTA
No. TELEFONICO: 2864257
No. FAX: 2598243
E-MAIL:

NOMBRE: JUAN JOSE RIVERA BARON
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO
POSICION: INVESTIGADOR AGRICOLA
AFILIACION INSTITUCIONAL: CORPOICA
CASILLA POSTAL: 2502
No. TELEFONICO: 646770
No. FAX: 2898247
E-MAIL:

NOMBRE: RUBEN DARIO ESTRADA
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO - ECONOMISTA
POSICION: REPRESENTANTE CONDESAN COLOMBIA
AFILIACION INSTITUCIONAL: CIP-CIAT (PROGLADERAS)
CASILLA POSTAL: AA6713 CALI COLOMBIA
No. TELEFONICO: 4450000 CIAT
No. FAX: 57-23-647243
E-MAIL:

NOMBRE: JUAN POVEDA
TITULO ACADEMICO: ECONOMISTA AGRICOLA
POSICION: COORDINADOR UNIDAD GESTION AMBIENTAL
AFILIACION INSTITUCIONAL: MAG
CASILLA POSTAL:
No. TELEFONICO: 551-307
No. FAX: 551-307
E-MAIL:

NOMBRE: SUSAN V. POATS
TITULO ACADEMICO: PhD ANTROPOLOGIA
POSICION: PROFESORA - INVESTIGADORA
AFILIACION INSTITUCIONAL: FLACSO
CASILLA POSTAL: 1701 F-061362
No. TELEFONICO: 5932-528-200
No. FAX: 5932-566-139
E-MAIL: POATS@PDDSGEN.SX.BC

NOMBRE: LEONARD FIELD
TITULO ACADEMICO: MA COORDINADOR PROYECTOS
POSICION: CAAP
AFILIACION INSTITUCIONAL: 173-B
CASILLA POSTAL: 152-761
No. TELEFONICO:
No. FAX:
E-MAIL:

NOMBRE:	CECILIA ANA SCURRAH
TÍTULO ACADÉMICO:	GEOGRÁFIA
POSICIÓN:	ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN
AFILIACIÓN INSTITUCIONAL:	FLACSO
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFÓNICO:	450-702
No. FAX:	
E-MAIL:	
 NOMBRE:	JULIO CHANG
TÍTULO ACADÉMICO:	ECONOMISTA AGRÍCOLA
POSICIÓN:	COORDINADOR PROGRAMA SECTORIAL AGROPECUARIO
AFILIACIÓN INSTITUCIONAL:	MAG PISO 10
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFÓNICO:	02-551-307
No. FAX:	02-551-307
E-MAIL:	
 NOMBRE:	CORINNE FANKHAUSER
TÍTULO ACADÉMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICIÓN:	EXPERTA ASOCIADA
AFILIACIÓN INSTITUCIONAL:	FORTIFAPA-CIP
CASILLA POSTAL:	17-21-1977
No. TELEFÓNICO:	593-2-690 695
No. FAX:	593-2-692 604
E-MAIL:	LASKHAUS@CIP.ORG.CE
 NOMBRE:	HERMILIO NAVARRO GARZA
TÍTULO ACADÉMICO:	DOCTORADO
POSICIÓN:	CONSEJERO SEC. AGRICULTURA/PROFESOR
POSTGRADUADOS:	
AFILIACIÓN INSTITUCIONAL:	COLEGIO P/S AGRICULTURA Y D RURAL
CASILLA POSTAL:	56220
No. TELEFÓNICO:	(595) 459 23
No. FAX:	(595) 457 23
E-MAIL:	HERMNAVA@COLPOS.MX
 NOMBRE:	EDMUNDO CUSTODE TAMAYO
TÍTULO ACADÉMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICIÓN:	COORDINACION NACIONAL MAG (PROMUSTA)
AFILIACIÓN INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFÓNICO:	401-181
No. FAX:	
E-MAIL:	
 NOMBRE:	ANDRES MONTAÑA S.
TÍTULO ACADÉMICO:	ECONOMISTA
POSICIÓN:	JEFE DIV. PRODUCCIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
AFILIACIÓN INSTITUCIONAL:	DPTO NACIONAL PLANEACIÓN COLOMBIA
CASILLA POSTAL:	CALLE 26 # 13-19 P.7
No. TELEFÓNICO:	3361600 EXT.2110
No. FAX:	2813348
E-MAIL:	AMONTANA@OCIOCIENCIAS.COLCIENCIAS.GOV.CO

NOMBRE:	JOSE JULIO CARVAJAL
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	COORDINADOR PROY. SISTEMATIZACION AGROECOLOGICO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	INTERNACIONAL
CASILLA POSTAL:	17-088494
No. TELEFONICO:	458-263
No. FAX:	443-761
E-MAIL:	DANIEL.a@RR.SX.BC
NOMBRE:	ODILIE BASTIDAS
TITULO ACADEMICO:	
POSICION:	
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CIP - QUITO
CASILLA POSTAL:	17211977
No. TELEFONICO:	690-363
No. FAX:	692-604
E-MAIL:	bastidas@cip.org.ec
NOMBRE:	EUGENIO BAYANCELA
TITULO ACADEMICO:	
POSICION:	
AFILIACION INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	
No. FAX:	
E-MAIL:	

"Seminario Regional para la Promoción de Sistemas de Producción Agrícola Sostenibles para el Sector Campesino en los Andes Centrales"

COMITE ORGANIZADOR

NOMBRE:	Charles C. Crisman
TITULO ACADEMICO:	PhD Economía Agraria
POSICIÓN:	Representante del CIP en Ecuador
AFILIACION INSTITUCIONAL:	Centro Internacional de la Papa
CASILLA POSTAL:	17-21-1977
No. TELEFONICO:	593-2-690-362
No. FAX:	593-2-692-604
E-MAIL:	Crisman@cip.drg.ec
 NOMBRE:	Fernando Caivajal
TITULO ACADEMICO:	Ingeniero Agrónomo
POSICIÓN:	Oficial de Programas
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FAO
CASILLA POSTAL:	17-210190
No. TELEFONICO:	458-885/439-887
No. FAX:	441-343
E-MAIL:	
 NOMBRE:	Ciro Villanizar
TITULO ACADEMICO:	Ing. Agrónomo Master PhD
POSICIÓN:	Esp. en Generación Transf. Tecnolog.
AFILIACION INSTITUCIONAL:	IICA
CASILLA POSTAL:	170300201
No. TELEFONICO:	234-395/232-697
No. FAX:	563-172
E-MAIL:	
 NOMBRE:	Norma Rodas Iglesias
TITULO ACADEMICO:	Ingeniero Agrónomo Msc
POSICIÓN:	Jefe de Coordinación MAG
AFILIACION INSTITUCIONAL:	Ministerio de Agricultura Y Ganadería
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	565-367 - 554-420
No. FAX:	523(7)-565-367
E-MAIL:	
 NOMBRE:	Oswaldo Paladines
TITULO ACADEMICO:	Ingeniero Agrónomo Msc, PhD
POSICIÓN:	Representante CONDESAN/ECUADOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CONDESAN/CIID
CASILLA POSTAL:	17-16-219
No. TELEFONICO:	220-533-534
No. FAX:	507-422
E-MAIL:	Paladin@fugro.ecu.ec

PARTICIPANTES

NOMBRE:	RAMIRO VELASCO GUT
TITULO ACADEMICO:	PhD
POSICION:	DIRECTOR IASA-FACULTAD DE CIENCIAS AGROPEC.
AFILIACION INSTITUCIONAL:	ESPE
CASILLA POSTAL:	231-B QUITO (SANGOLQUI) - ECU
No. TELEFONICO:	776-264
No. FAX:	901-393
E-MAIL:	
NOMBRE:	ABDALÓN MACHADO C.
TITULO ACADEMICO:	M.S ECONOMIA
POSICION:	ESPECIALISTA EN DESARROLLO RURAL IIICA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	IIICA-RIMISP
CASILLA POSTAL:	14592 BOGOTA
No. TELEFONICO:	368-3677 BOGOTA
No. FAX:	368-0920
E-MAIL:	LIIICA@HEMEROTECA.ICPES.GOV.CO
NOMBRE:	J. DANIEL CALAGUA CHEVEZ
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	DOCENTE
AFILIACION INSTITUCIONAL:	UNIV.AGR.LA MOLINA (PAEC) PRÓG.PASTOS FORRAJES
CASILLA POSTAL:	456 LA MOLINA LIMA PERU
No. TELEFONICO:	435-0035 (ANEXO 367)
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE:	WILFRIDO CAPELÓ HAEZ
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO ZOOT.MS
POSICION:	PROFESOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	ESPOCH
CASILLA POSTAL:	960-1722
No. TELEFONICO:	967-689
No. FAX:	961-977
E-MAIL:	
NOMBRE:	BYRON MORENO
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	TECNICO AREA SHIMIATUG PROV.BOLIVAR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FEPP
CASILLA POSTAL:	17-110-5202
No. TELEFONICO:	550-703
No. FAX:	(593-2) 504-978
E-MAIL:	
NOMBRE:	ALONSO ACUÑA CHINCHILLA
TITULO ACADEMICO:	MS
POSICION:	SUBDIRECTOR INVEST.AGROPECUARIA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	MAG
CASILLA POSTAL:	948-2100
No. TELEFONICO:	231-2344
No. FAX:	296-0858
E-MAIL:	

NOMBRE: SAULO DE JESUS SORIA VASCO
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO, MSc,Phd
POSICION: INVESTIGADOR PRINCIPAL
AFILIACION INSTITUCIONAL: CINIUV-EMBRAPA-MAARA
CASILLA POSTAL: CAIXA POSTAL 136
No. TELEFONICO: (054) 451-2144
No. FAX: (054) 451-2127
E-MAIL:

NOMBRE: JOSE FABIAN VALENCIA TAMANO
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO
POSICION: GERENTE EJECUTIVO
AFILIACION INSTITUCIONAL:
CASILLA POSTAL:
No. TELEFONICO: 854-906 - 854-038
No. FAX: 854-906
E-MAIL:

NOMBRE: ZEBROWSKI
TITULO ACADEMICO:
POSICION: DIRECTOR INVESTIGACION
AFILIACION INSTITUCIONAL: ORSTOM
CASILLA POSTAL: 17-11-6596 QUITO
No. TELEFONICO: 446-023
No. FAX:
E-MAIL:

NOMBRE: IVAN COSSIO CORTEZ
TITULO ACADEMICO: ECONOMISTA
POSICION: SUBSECRETARIO DE DESARROLLO RURAL, LA PAZ BOLIVIA
AFILIACION INSTITUCIONAL:
CASILLA POSTAL: 1397
No. TELEFONICO: 359-722
No. FAX: 379-396
E-MAIL:

NOMBRE: FREE DE KONING
TITULO ACADEMICO: MSc
POSICION:
AFILIACION INSTITUCIONAL: CIP/UNIVERSIDAD WAGENINGEN HOLANDA
CASILLA POSTAL: 17-21-1977 QUITO
No. TELEFONICO: 690-362
No. FAX: 692-604
E-MAIL: KONING@CIP.ORG.VE

NOMBRE: LINA SARMIENTO
TITULO ACADEMICO: DOCTORA EN ECOLOGIA
POSICION: PROFESORA
AFILIACION INSTITUCIONAL: UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - MERIDA-VENEZUELA
CASILLA POSTAL: 296
No. TELEFONICO: 59-74-401255
No. FAX: 59-74-401266
E-MAIL: L.SARMIEN@CIENS.VLA.VE

NOMBRE: JUAN PATRICIO MOLINA
TITULO ACADEMICO: ECONOMISTA
POSICION: DIRECTOR CENTRO INVESTIGACION PARA DESARROLLO CIN
AFILIACION INSTITUCIONAL: UNIVERSIDAD NACIONAL
CASILLA POSTAL: CIUDAD UNIVERSITARIA - BOGOTA
No. TELEFONICO: 368-1418 - 258-5548
No. FAX: 368-1571
E-MAIL:

NOMBRE: HIPOLITO QUISPE PEREZ
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO
POSICION: RESPONSABLE AREA BIOLOGICA SIST.PRODUC.
AFILIACION INSTITUCIONAL: IBIA - CIID CANADA
CASILLA POSTAL: 6964 LA PAZ BOLIVIA
No. TELEFONICO: 358-680
No. FAX: 358-680
E-MAIL: ROQUIN QUIROZ.BO

NOMBRE: DAVID MORALES V.
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO
POSICION: COORDINADOR PROG.SISTEMAS DE PRODUCCION
AFILIACION INSTITUCIONAL: IIBA - BOLIVIA
CASILLA POSTAL: 6904
No. TELEFONICO: 358-680
No. FAX: 358-680
E-MAIL: ROQUI a QUIROZ.BO

NOMBRE: DIEGO AVILA NAVAJAS
TITULO ACADEMICO: LIC. ECONOMIA
POSICION: ASESOR
AFILIACION INSTITUCIONAL: SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
CASILLA POSTAL:
No. TELEFONICO: 364-625
No. FAX:
E-MAIL:

NOMBRE: SUSAN PAULSON
TITULO ACADEMICO: PhD ANTROPOLOGIA
POSICION: DOCENTE POSTGRADO/CONSULTORA
AFILIACION INSTITUCIONAL: CESU/FAO/FTPP/OTROS
CASILLA POSTAL: COCHABAMBA BOLIVIA 1395
No. TELEFONICO: 591 42 47871
No. FAX: 591 42 32906
E-MAIL:

NOMBRE: CLOVIS MANOEL PENA
TITULO ACADEMICO: MEDICO
PROY. DESENVOL.AGRICOLA: VETERINARIO-ESP.ADMINIS.EMPRESAS
POSICION: DIRECTOR GENERAL
AFILIACION INSTITUCIONAL: SECRETARIA AGRICULTURA ESTADO PARANA-BRASIL
CASILLA POSTAL:
No. TELEFONICO: 041 3521010 - 041 3522322
No. FAX: 041 3521019
E-MAIL:

NOMBRE:	LUIS ARTURO GARCIA V.
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRICOLA
POSICION:	SUB. DIRECCION TECNICA RBB
AFILIACION INSTITUCIONAL:	INTA NICARAHUA
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	(071) 33088
No. FAX:	(071) 32047 ESTELI (NIC)
E-MAIL:	
NOMBRE:	ELCY CORRALES
TITULO ACADEMICO:	DEA SOCIOLOGIA PhD DESARROLLO REGIONAL
POSICION:	DIRECTORA MAESTRIA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	MAESTRIA DES SOSTENIBLE SISTEMAS AGRARIOS
UNIV JAVERIANA	
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	3381093 BOGOTA
No. FAX:	2857789 BOGOTA
E-MAIL:	ECORRADE@JAVERCOL.JAVERIANO.EDU.CO
NOMBRE:	JORGE RECHARTE
TITULO ACADEMICO:	PhD
POSICION:	COORDINADOR DESU
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FLACSO
CASILLA POSTAL:	17-LI-06362 QUITO
No. TELEFONICO:	(759372) 229-806 - 528-200
No. FAX:	(759372) 566-119
E-MAIL:	RECHARTE@PDDSLAC.CCX.ED
NOMBRE:	MANUEL HUMBERTO RESTREPO DOMINGUEZ
TITULO ACADEMICO:	ECONOMISTA (POST) DD HUMANOS/ADM.PUBLICA
POSICION:	DIRECTOR ADJUNTO CÓPOR COLEGIO VERDE - PROFESOR
UPTC	
AFILIACION INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	A.A.016 CHIQUINQUIRA BOG COLOMBIA
No. TELEFONICO:	57-87262003/57-87320514
No. FAX:	57-57261003/57-87320514
E-MAIL:	COLEGIO@CVVL.COLMODO.APC.ORG
NOMBRE:	GEOFFREY CANNOCK
TITULO ACADEMICO:	PhD ECONOMIA AGRICOLA
POSICION:	GERENTE ESTUDIO ECONOMICOS
AFILIACION INSTITUCIONAL:	OSIPTEL
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	4440482
No. FAX:	4763607
E-MAIL:	
NOMBRE:	EDGAR JUDINO JARA
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO FORESTAL
POSICION:	ASESOR TECNICO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CARE-ECUADOR
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	528-696
No. FAX:	565-990
E-MAIL:	

NOMBRE: MANUEL CHIRIBOGA
TITULO ACADEMICO: SOCIOLOGO
POSICION: SECRETARIO EJECUTIVO
AFILIACION INSTITUCIONAL: ALOP
CASILLA POSTAL: DPTO. 265-1350 SAN JOSE COSTARICA
No. TELEFONICO: 593 2256521
No. FAX: 5932835898
E-MAIL: ALOPSE a SOL.RACSA.CO.CR

NOMBRE: LUIS GARCIA
TITULO ACADEMICO: DIRECTOR EN CIENCIAS AGRICOLAS
POSICION: DIRECTOR
AFILIACION INSTITUCIONAL: CENTRO ESTUDIOS AGRICULTURA SOSTENIBLE ISCAN CUBA
CASILLA POSTAL:
No. TELEFONICO: (53)(7) 984387
No. FAX: (53)(7) 130942
E-MAIL:

NOMBRE: JULIO A. BERDEGUE
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO
POSICION: PRESIDENTE
AFILIACION INSTITUCIONAL: RIMISP
CASILLA POSTAL: CASILLA 229-CORREO 22 SANTIAGO DE CHILE
No. TELEFONICO: (756-2) 223 2423
No. FAX: (756-2) 223 2423
E-MAIL: RIMISP a REUNA.CL

NOMBRE: JUAN CARLOS DE GRANDI
TITULO ACADEMICO: PhD ECONOMIA AGRARIA
POSICION: FUNCIONARIO PRINCIPAL
AFILIACION INSTITUCIONAL: FAO
CASILLA POSTAL: 0100 ROMA
No. TELEFONICO: 52254959
No. FAX:
E-MAIL:

NOMBRE: MARCELO F. MOLINILLO
TITULO ACADEMICO: LIC.BILOGIA-MSc. ECOLOGIA
POSICION: BECARIO DOCTORAL
AFILIACION INSTITUCIONAL: MIEMBRO CENTRO INVESTIGACIONES ECOLOGICAS ANDES
TROPICALES ULA
CASILLA POSTAL:
No. TELEFONICO: 5874-401255
No. FAX: 5874-401286
E-MAIL: MOLIN a CIENS.VLA.VE

NOMBRE: MIGUEL HOLLE
TITULO ACADEMICO: Bi.C.Mic.phD
POSICION: ESPECIALISTA BIODIVERSIDAD RAICES Y TUBERCULOS
AFILIACION INSTITUCIONAL: CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA
CASILLA POSTAL: 1558
No. TELEFONICO: 51-14366920
No. FAX: 51-14151570
E-MAIL: M.HOLLE a CIPA.ORG.PE

NOMBRE:	MARTIN VALDIVIA
TITULO ACADEMICO:	ECONOMISTA, PhD
POSICION:	INVESTIGADOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	GRADE-LIMA, PERU
CASILLA POSTAL:	18-9571
No. TELEFONICO:	440-5902
No. FAX:	(51-1) 442-6513
E-MAIL:	MVALDIVI@GRADE.ORG.PE
NOMBRE:	PATRICIO ESPINOSA
TITULO ACADEMICO:	ECONOMISTA AGRICOLA
POSICION:	INVESTIGADOR ASOCIADO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA
CASILLA POSTAL:	17-21-1977 QUITO
No. TELEFONICO:	690-362 - 690-363
No. FAX:	593-2-692-604
E-MAIL:	ESPINOSA@CIP.ORG.EC
NOMBRE:	LUCIANO MARTINEZ V.
TITULO ACADEMICO:	SOCIOLOGO
POSICION:	CONSULTOR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FLACSO-ECUADOR
CASILLA POSTAL:	17-03-651
No. TELEFONICO:	235-880 - 229-806
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE:	MANUEL GLAVE TESHIRO
TITULO ACADEMICO:	PhD ECONOMIA
POSICION:	PROFESOR AUXILIAR
AFILIACION INSTITUCIONAL:	Dpto. ECONOMIA/PONT UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU
CASILLA POSTAL:	AV. UNIVERSITARIA S/N SN, MIGUEL LIMA
No. TELEFONICO:	(51-1) 463-2540 ANEXO 213
No. FAX:	(51-1) 445-4108
E-MAIL:	MGLAVE@PUCP.EDU.PE
NOMBRE:	JAYME E. ROJAS
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO MSc
POSICION:	DIRECTOR EJECUTIVO AMDE
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CORPORACION AMBIENTE Y DESARROLLO
CASILLA POSTAL:	632 - AMBATO ECUADOR
No. TELEFONICO:	(03) 851466
No. FAX:	(03) 824912
E-MAIL:	
NOMBRE:	EUGENIO REYES Z.
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	PRESIDENTE FENOA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	605-220
No. TELEFONICO:	
No. FAX:	
E-MAIL:	

NOMBRE: JORGE SORIA
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO MS Y PhD
POSICION: CONSULTOR
AFILIACION INSTITUCIONAL: IICA
CASILLA POSTAL:
No. TELEFONICO: 234-395 - 239-194
No. FAX:
E-MAIL:

NOMBRE: EDUARDO RAMIREZ
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO
POSICION: PROFESIONAL DPTO POLITICA Y COORDINACION
AFILIACION INSTITUCIONAL: MIDEPLAN
CASILLA POSTAL: AHUMADA 48. SEPTIMO PISO
No. TELEFONICO: 6722033
No. FAX: 6722748
E-MAIL: CRAMIREZ@MIDEPLAN.CL

NOMBRE: JOSE SANCHEZ PARGA
TITULO ACADEMICO: DOCTOR
POSICION: DIRECTOR
AFILIACION INSTITUCIONAL: CENTRO ESTUDIOS LATINOAMERICANOS PUCE
CASILLA POSTAL: 17-21-1274
No. TELEFONICO: 509-571
No. FAX: 509-571
E-MAIL:

NOMBRE: PATRICIO OLIVA
TITULO ACADEMICO: INGENIERO CIVIL
POSICION: SUPERINTENDENTE UMASE
AFILIACION INSTITUCIONAL: INECEL QUITO ECUADOR
CASILLA POSTAL: 565-A
No. TELEFONICO: 464-058
No. FAX: 464-058
E-MAIL: AGUSTIN GUERRERO 219 SEXTO PISO

NOMBRE: ALONSO MORENO ROMERO
TITULO ACADEMICO: INGENIERO GEOLOGO
POSICION: JEFE DE PROYECTO
AFILIACION INSTITUCIONAL: INECEL QUITO
CASILLA POSTAL: 565-A
No. TELEFONICO: 463-947 (8)
No. FAX: 464-058
E-MAIL: AGUSTIN GUERRERO 219

NOMBRE: ODILIE BASTIDAS
TITULO ACADEMICO: BIOLOGA
POSICION: TESISTA
AFILIACION INSTITUCIONAL: CIP ECUADOR
CASILLA POSTAL:
No. TELEFONICO: 690-362/363 (593-2)
No. FAX: 690-604 (593-2)
E-MAIL: BASTIDAS@CIP.ORG.EC

NOMBRE:	NELSON RIVAS V.
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	SECRETARIO EJECUTIVO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	IICA - PROCIANDINO
CASILLA POSTAL:	17-01-081-201
No. TELEFONICO:	225-697 - 22194
No. FAX:	5932-563172
E-MAIL:	PROCIAND a IICA.ORG.EC
NOMBRE:	ALFONSO CASTRO
TITULO ACADEMICO:	MATEMATICO
POSICION:	JEFE DE DEPARTAMENTO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
CASILLA POSTAL:	17-01-2759
No. TELEFONICO:	567-846
No. FAX:	567-846
E-MAIL:	
NOMBRE:	GERMAN TRUJILLO
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	DIRECTOR NACIONAL AGROPECUARIO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	MAG QUITO
CASILLA POSTAL:	552-646 - 548-409
No. TELEFONICO:	
No. FAX:	
E-MAIL:	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA QUITO AMAZONAS Y ELOY ALFARO PISO II
NOMBRE:	CESAR A. BARBERAN BARBERAN
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	PROFESOR (DIRECTOR PROY FOREST DE C. EROSION
AFILIACION INSTITUCIONAL:	UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVIA
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	03980-121-980-122
No. FAX:	03980-123
E-MAIL:	092
NOMBRE:	MANUEL B. SUQUILANDA VALDIVIEZO
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO MS
POSICION:	CONSULTOR / PROFESOR U.CENTRAL
AFILIACION INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	470-317
No. FAX:	
E-MAIL:	
NOMBRE:	DANIEL SELENER
TITULO ACADEMICO:	PhD
POSICION:	DIRECTOR REGIONAL PARA AMERICA LATINA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	IRR
CASILLA POSTAL:	17-08-8494-QUITO ECUADOR
No. TELEFONICO:	458-263
No. FAX:	443-763
E-MAIL:	DANIEL a IRR. ECX. EC

NOMBRE: LUIS TAPIA ITURRIETA
TITULO ACADEMICO: MSc,INGENIERO AGRONOMO
POSICION: RECTOR INVESTIGADOR
AFILIACION INSTITUCIONAL: UNIVERSIDAD DE TARAPACA - ARICA CHILE
CASILLA POSTAL: TD ARICA CHILE
No. TELEFONICO: 56-58-222800
No. FAX: 56-58-232135
E-MAIL: L-TAPIA@ALPACA.QUIPU.UTA.CL

NOMBRE: ARTURO GALO G.
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO
POSICION: SUBDIRECTOR TRANSFERENCIA TECNOLOGIA
AFILIACION INSTITUCIONAL: DIRECCION CIENCIA TECNOLOGIA AGROPECUARIA
CASILLA POSTAL: 5550 TEGUSIGALPA HONDURAS
No. TELEFONICO: 32-8723
No. FAX: 312462
E-MAIL:

NOMBRE: CARLOS U. LEON VELARDE
TITULO ACADEMICO: PhD
POSICION: LIDER PROY.PRODASA/CONDESAN
AFILIACION INSTITUCIONAL: CONDESAN/CIP
CASILLA POSTAL: 1558 LIMA 100, PERU
No. TELEFONICO: (51) 436-6920
No. FAX: (51) 435-1570
E-MAIL: CLEON@CIPA.ORG.P.C.LEON@CGNET.COM

NOMBRE: KITULA LIBERMANN C.
TITULO ACADEMICO: ANTROPOLOGA
POSICION:
AFILIACION INSTITUCIONAL: CENTRO ESTUDIO ECOLOGICOS Y DE DESARROLLO INTEGRAL
CASILLA POSTAL: 1856, LA PAZ BOLIVIA
No. TELEFONICO: 79-9968 - 71-13-25
No. FAX: 79-9968 - 71-13-25
E-MAIL: ARMANDO@CODINE.BO

NOMBRE: SERGIO RUANO
TITULO ACADEMICO: PhD
POSICION: DIRECTOR TECNICO
AFILIACION INSTITUCIONAL: PROY. CENTRO MAYA, GUATEMALA
CASILLA POSTAL: CATIE, APARTADO 76A, GUATEMALA
No. TELEFONICO: (502) 2732766 7 (502) 9500525
No. FAX: (502) 2732766 7 (502) 9500525
E-MAIL: SRUANO@INBOX.APARTI.INFORUM.ORG

NOMBRE: JUAN DOMINGO NIEVA
TITULO ACADEMICO: DR.CIENCIAS VETERINARIAS
POSICION: JEFE AGENCIA EXTENSION RURAL COORDINADA
AFILIACION INSTITUCIONAL: INTA
CASILLA POSTAL: C.C 9-(4640) ABRAPAMPA JUJUY ARGENTINA
No. TELEFONICO: 054-887-91155
No. FAX: 054-887-91078 (OCLADE)
E-MAIL:

NOMBRE: OSCAR DUARTE T
TITULO ACADEMICO: MS
POSICION: INVESTIGADOR AGRICOLA
AFILIACION INSTITUCIONAL: CORPOICA
CASILLA POSTAL: AA148141 LAS PALMAS BOGOTA
No. TELEFONICO: 2864257
No. FAX: 2898247
E-MAIL:

NOMBRE: JUAN JOSE RIVERA BARON
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO
POSICION: INVESTIGADOR AGRICOLA
AFILIACION INSTITUCIONAL: CORPOICA
CASILLA POSTAL: 2502
No. TELEFONICO: 646770
No. FAX: 2898247
E-MAIL:

NOMBRE: RUBEN DARIO ESTRADA
TITULO ACADEMICO: INGENIERO AGRONOMO - ECONOMISTA
POSICION: REPRESENTANTE CONDESAN COLOMBIA
AFILIACION INSTITUCIONAL: CIP-CIAT (PROGLADERAS)
CASILLA POSTAL: AA6713 CALI COLOMBIA
No. TELEFONICO: 4450000 CIAT
No. FAX: 57-23-647243
E-MAIL:

NOMBRE: JUAN POVEDA
TITULO ACADEMICO: ECONOMISTA AGRICOLA
POSICION: COORDINADOR UNIDAD GESTION AMBIENTAL.
AFILIACION INSTITUCIONAL: MAG
CASILLA POSTAL:
No. TELEFONICO: 551-307
No. FAX: 551-307
E-MAIL:

NOMBRE: SUSAN V. POATS
TITULO ACADEMICO: PhD ANTHROPOLOGIA
POSICION: PROFESORA - INVESTIGADORA
AFILIACION INSTITUCIONAL: FLACSO
CASILLA POSTAL: 17011-06362
No. TELEFONICO: 5932-528-200
No. FAX: 5932-566-139
E-MAIL: POATS@PDDSGEN.SX.EC

NOMBRE: LEONARD FIELD
TITULO ACADEMICO: MA COORDINADOR PROYECTOS
POSICION: CAAP
AFILIACION INSTITUCIONAL: 173-B
CASILLA POSTAL: 152-763
No. TELEFONICO:
No. FAX:
E-MAIL:

NOMBRE:	CECILIA ANA SCURRAH
TITULO ACADEMICO:	GEOGRAFIA
POSICION:	ASISTENTE DE INVESTIGACION
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FLACSO
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	450-202
No. FAX:	
E-MAIL:	
 NOMBRE:	JULIO CHANG
TITULO ACADEMICO:	ECONOMISTA AGRICOLA
POSICION:	COORDINADOR PROGRAMA SECTORIAL AGROPECUARIO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	MAG PISO 10
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	02-551-307
No. FAX:	03-551-307
E-MAIL:	
 NOMBRE:	CORINNE FANKHAUSER
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	EXPERTA ASOCIADA
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FORTIPAPA-CIP
CASILLA POSTAL:	13-21-1977
No. TELEFONICO:	593-2-690 695
No. FAX:	593-2-692 604
E-MAIL:	LASKHAUS@CIP.ORG.CE
 NOMBRE:	HERMILIO NAVARRO GARZA
TITULO ACADEMICO:	DOCTORADO
POSICION:	CONSEJERO SEC.AGRICULTURA/PROFESOR
POSTGRADUADOS:	
AFILIACION INSTITUCIONAL:	COLEGIO P.S.AGRICULTURA Y D.RURAL
CASILLA POSTAL:	56230
No. TELEFONICO:	(595) 459.23
No. FAX:	(595) 457.23
E-MAIL:	HERMINAVA@COLPOS.MX
 NOMBRE:	EDMUNDO CUSTODE TAMAYO
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	COORDINACION NACIONAL MAG (PROMUSTA)
AFILIACION INSTITUCIONAL:	
CASILLA POSTAL:	
No. TELEFONICO:	401-181
No. FAX:	
E-MAIL:	
 NOMBRE:	ANDRES MONTAÑA S.
TITULO ACADEMICO:	ECONOMISTA
POSICION:	JEFE DIV.FPRODUCCION Y DESARROLLO TECNOLOGICO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	DPTO.NACIONAL PLANEACION COLOMBIA
CASILLA POSTAL:	CALLE 26 # 13-19 P.7
No. TELEFONICO:	3261600 EXT.2110
No. FAX:	2813348
E-MAIL:	AMONTANA@COCIENCIAS.COLCIENCIAS.GOV.CO

NOMBRE:	JOSE JULIO CARVAJAL
TITULO ACADEMICO:	INGENIERO AGRONOMO
POSICION:	COORDINADOR PROY.SISTEMATIZACION AGROECOLÓGICO
AFILIACION INSTITUCIONAL:	INTERNACIONAL.
CASILLA POSTAL:	17-088494
No. TELEFONICO:	438-263
No. FAX:	443-763
E-MAIL:	DANIEL@IRR.SX.EDU
NOMBRE:	ODILIE BASTIDAS
TITULO ACADEMICO:	
POSICION:	
AFILIACION INSTITUCIONAL:	CIP - QUITO
CASILLA POSTAL:	17211977
No. TELEFONICO:	690-363
No. FAX:	692-604
E-MAIL:	bastidas@cip.org.ec
NOMBRE:	EUGENIO BAYANCELA
TITULO ACADEMICO:	DR. ING. AGRONOMO
POSICION:	
AFILIADO INSTITUCIONAL:	CARE
CASILLA POSTAL:	17-21-1901
No. TELEFONICO:	593(2)528 669
No. FAX:	593(2)565 990
E-MAIL:	Ecuu@care.sx.ec
NOMBRE:	PARVIZ KOONAFRAN
TITULO ACADEMICO:	DOCTOR
POSICION:	JEFE DE LA DIVISION DE MANEJO Y CONSERVACION DE RECURSOS NATURALES
AFILIACION INSTITUCIONAL:	FAO
CASILLA POSTAL:	FAO-ROMA
No. TELEFONICO:	52253843
No. FAX:	52256275
E-MAIL:	Parviz.Kooonafan@fao.org