

Comisión Económica para América Latina (CEPAL)  
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

# SOBREVIVENCIA CAMPESINA EN ECOSISTEMAS DE ALTURA

VOL. II

CEPAL

PNUMA



NACIONES UNIDAS

Comisión Económica para América Latina (CEPAL)  
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

# **SOBREVIVENCIA CAMPESINA EN ECOSISTEMAS DE ALTURA**



NACIONES UNIDAS



PNUMA

SANTIAGO DE CHILE, 1983

E/CEPAL/G.1267  
Diciembre de 1983

Los estudios aquí presentados corresponden a una selección realizada en forma conjunta en el Proyecto CEPAL/PNUMA sobre "Cooperación horizontal en América Latina en materia de estilos de desarrollo y medio ambiente", adscrito a la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente de la CEPAL, y en el Proyecto Gobierno de Holanda/CEPAL "Agricultura campesina en el desarrollo de los países andinos", adscrito a la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO.

Las versiones preliminares de estos estudios se presentaron al "Seminario regional sobre políticas agrarias y sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura", organizado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Secretaría de Desarrollo Rural Integral de la Presidencia de la República del Ecuador, con la colaboración del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Ecuador. El seminario se efectuó en Quito entre el 23 y 26 de marzo de 1982.

PUBLICACION DE LAS NACIONES UNIDAS

Nº de venta: S.83.II.G.31, Vol. II

INDICE

	<u>Página</u>
ESTUDIOS DE CASOS: DIAGNOSTICOS Y POLITICAS	1
EL ECOSISTEMA DEL PASTOREO ANDINO EN LAS TIERRAS ALTAS DE LOS ANDES CENTRALES, Jorge A. Flores Ochoa .....	3
POLITICAS Y ECONOMIAS CAMPESINAS EN ECOSISTEMAS DE ALTURA: CASO PILAHUIN, ZONA INTERANDINA, ECUADOR, Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA) .....	67
EL AREA ANDINA DE CHUQUISACA: UN ENFOQUE ALIMEN- TARIO Y NUTRICIONAL DE LA POBLACION CAMPESINA, Manuel Pacheco .....	151
ESTUDIOS DE CASOS: PROGRAMAS DE DESARROLLO	211
EXPERIENCIAS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL SILVO-AGROPECUARIO DE CAJAMARCA-PERU, Universidad Nacional Técnica de Cajamarca .....	213
PLAN DE DESARROLLO DE LA MICRORREGION CALCA- URUBAMBA, Convenio CENCIRA/Holanda .....	275

ESTUDIOS DE CASOS: DIAGNOSTICOS Y POLITICAS

EL ECOSISTEMA DEL PASTOREO ANDINO EN LAS  
TIERRAS ALTAS DE LOS ANDES CENTRALES

Este estudio fue realizado por Jorge A. Flores Ochoa, en  
calidad de consultor, quien trabaja en la Universidad  
del Cusco, Perú.

### Introducción

Las altas montañas del mundo comparten características que son propias de los ecosistemas de altura. Los Andes son de especial importancia, porque en el pasado fueron escenario de una de las seis culturas originales de la humanidad. También tienen la singularidad de hallarse en los trópicos, porque Mesopotamia, el Valle del Nilo, la región del Indus, la China, con el valle del Río Amarillo, están en tierras bajas o fuera de los trópicos. En todas se encuentran parecidos procesos de domesticación de plantas y animales, que propiciaron la formación de ciudades, de complejas organizaciones estatales y extensos imperios.

Los andes tropicales fueron utilizados eficientemente en el pasado y también lo hacen hoy en día los campesinos que siguen antiguas técnicas explotativas. En el ecosistema de la puna alta la población humana es un componente dominante pero interactivo (Winterhalder, et. al, 1978).

## I. DESARROLLO HISTORICO DE LOS ANDES CENTRALES

Las evidencias más antiguas corresponden a grupos de cazadores-recolectores. Las cuevas de Lauricocha, Toquepala ubicadas a 4 200 metros de altura muestran ocupación humana que comienza 10 000 años a.C. Posiblemente fueron cazadores de cérvidos y camélidos sudamericanos, en especial de guanacos y vicuñas. La abundancia de recursos, tanto vegetales como animales, permite afirmar que en lugares como la sierra de Junín los cazadores fueron sedentarios (Rick, 1980). Hecho de singular importancia que facilitó la posterior domesticación de otros camélidos como la llama y la alpaca. Es posible que en otras áreas fueran cazadores transhumantes que descendían estacionalmente a la costa, donde se dedicaban a la recolección de productos marítimos y a la pesca, como sucedió en el norte peruano entre el Callejón de Huaylas y la costa (Lynch, 1967).

La variación de suelos, de climas, de la precipitación pluvial y la diversidad que condiciona el factor altitudinal, crea ecosistemas variados y nichos especializados, que permitieron y facilitaron la domesticación de cultígenos, a partir de 5000 años a.C. Las primeras aldeas y asentamientos sedentarios se formaron en la costa todavía en el precerámico, antes de la aparición de la agricultura. Las primeras plantas cultivadas tuvieron uso tecnológico antes que alimenticio, como sucedió con el algodón de 3600 a.C. que se halla en El Encanto y Chuquitanta en la costa norte. La aparición de centros urbanos de diversas características y funciones corresponde al llamado Horizonte Temprano o Formativo, en sitios como Qaluyo y Kotosh, que datan de 1000 a.C., que culmina con la cultura Chavín. El proceso de urbanización, con la formación de ciudades, se perfecciona en el Horizonte Medio con las culturas de Wari y Tiwanaku que se cronologizan entre 800 d.C. y 1200 d.C. aunque sus orígenes retrocede unos siglos más. También hubieron ciudades en la costa norte como Ohanchán, que es considerada la ciudad de adobe más grande de América pre-colombina.

El proceso civilizatorio iniciado entre los siglos ocho y trece de nuestra era, culminó con la formación del estado inca en la sierra sur del Perú. El Tawantinsuyu o imperio de las cuatro regiones del mundo, tuvo como capital a la ciudad del Cuzco o Qosqo, que era el centro de este universo andino, como espacio sagrado y sede del poder político. El estado inca terminó con la invasión española en 1532 y el ajusticiamiento del último gobernante inca. Así concluye el proceso de desarrollo autónomo de los Andes Centrales y comienza el proceso de dependencia de potencias externas y extracontinentales. El Virreynato duró tres siglos y la expulsión del poder español en 1826 tras las batallas de Junín y Ayacucho, dio inicio a la república. En el siglo y medio de vida republicana la dependencia económica y política deriva de la española a la inglesa primero, y luego a la norteamericana. El capitalismo expansivo controla la explotación minera y las industrias. El fenómeno propio de los últimos decenios es la presencia cada vez más notoria de las transnacionales, que como en todo país no desarrollado marcan el ritmo de las economías nacionales.

El virreynato y luego la república no significaron la desaparición de las formas de vida andinas, que incluso son anteriores a los incas. Son adaptaciones socio-culturales, que surgen de la relación dinámica de las poblaciones humanas y los diferentes ecosistemas andinos. Uno de estos procesos adaptativos es el que se ha venido en llamar la verticalidad o la interacción de diferentes pisos ecológicos (Murra, 1975).

Esta relación adaptativa se basa en la realidad geográfica, dentro de la que la altitud y la ubicación tropical de los Andes son condicionantes importantes. La altitud produce diferentes medios ambientes ubicados unos por encima de los otros, caracterizados por productos representativos. Los pisos tienen variaciones significativas de acuerdo a condiciones regionales. También hay modificaciones locales por lo que los medios ambientes, pisos y nichos ecológicos son numerosos. Los productos agrícolas representativos de los pisos inferiores son el algodón, la coca, el ají; de los intermedios el maíz, la papa; de las partes altas diversos tubérculos como la oka (Oxalis crenata), el olluku (Ullucus tuberosa), el isaño (Tropaeolum tuberosum) y gramíneas como la quinuwa (Chenopodium quinoa), la gafiwa (Chenopodium pallidicaule); camélidos sudamericanos silvestres como la vicuña (Glama vicugna), el guanaco (Glama guanicoe) y domesticados como la llama (Lama glama) y la alpaca (Lama pacus).

Con la invasión española se han introducido cultivos de arroz, caña de azúcar, vid, trigo, cebada, habas, té, café, avena, crianza de vacunos, caprinos, ovinos y equinos que hoy en día son parte de la biomasa de los diferentes ecosistemas andinos.

La interacción entre los diversos pisos ecológicos es continua y necesaria, porque ninguno es autosuficiente. Sus habitantes deben realizar diferentes movimientos tácticos para obtener productos de los otros pisos ecológicos. En tiempos pre-incas comenzó a formarse el patrón de complementariedad. Los miembros de una comunidad humana que tenía su núcleo de residencia permanente en un piso, establecía enclaves en los otros, para tener acceso directo a sus recursos. El ideal andino como indica Murra (op. cit.) era controlar directamente los diferentes recursos. Las evidencias arqueológicas, etnohistóricas y etnológicas muestran con nitidez este tipo de adaptación socio-cultural. Sociedades altiplánicas pre-incas como el estado Tiwanaku, que tenía su núcleo central urbano en las inmediaciones del Lago Titicaca donde poseía cultivos de papas y rebaños de camélidos, controlaba "verticalmente" valles costeros desde Arequipa hasta Arica, en los que obtenía guano de isla, algodón, ají, algas, como el qochayuyu (Porphyra columbina, cf. Masuda, 1981; 1982) y maíz. En la vertiente oriental del altiplano, poseían cultivos de maíz en los valles de Cochabamba y obtenían coca, madera, miel, resinas en las yungas amazónicas. De esta manera conservaron su autonomía y crearon un mecanismo adaptativo singular propio que caracteriza un "modo de vida andino".

El control vertical no concluyó desaparecido Tiwanaku. Los reinos lacustres que surgieron posteriormente, como de los lupaca, uno de los más conocidos, que tenían su núcleo en la orilla occidental del Lago Titicaca, continuaron con la verticalidad, controlando directamente recursos de diferentes zonas. Cuando la expansión inca alcanzó esta región, los lupaca siguieron con este sistema adaptativo. Es evidente que los inca tuvieron un mecanismo semejante bastante difundido por los Andes Centrales, en especial en las poblaciones de la sierra sur. En ciertos lugares no se usó este sistema, como sucedió con los reinos de la costa norte, que se adaptaron al medio ambiente desértico y costero utilizando otros mecanismos (Murra, 1978).

El mercantilismo y el sistema político virreynal, destruyeron los macrosistemas adaptativos andinos, pero no afectaron de manera significativa los de nivel aldeano y comunal. Los campesinos indígenas continuaron con sus sistemas tradicionales y los adaptaron evolutivamente a las nuevas condiciones sociales, económicas y políticas, comenzando a participar en el mercado. El proceso siguió

durante el siglo XIX. Los grandes cambios comenzaron con la expansión del sistema de mercado contemporáneo, el uso del dinero y los procesos de modernización capitalista. Se puede afirmar, aunque es prematuro como para llegar a conclusiones definitivas, que la interacción entre los pisos ecológicos y la verticalidad continuará y tomará nuevas formas adaptativas, porque ha mostrado ser una manera racional de utilizar el medio montañoso de los Andes. Hay trabajos etnológicos contemporáneos que muestran la continuidad de la concepción vertical y uso a través de diversas tácticas adaptativas (Brush, 1974; Flores Ochoa *et al.*, 1978; Fonseca, 1973; Gölte, 1980), que son prueba de su versatilidad y dinamicidad.

En mitos prehispánicos, como actuales, se encuentran explicaciones simbólicas y metafóricas de la concepción vertical del medio ambiente y de la complementariedad de los pisos ecológicos, como zonas de producción integradas (Gow, 1978; Pease, 1977) porque "la verticalidad es el principio subyacente de la organización social, política y económica andina" (Gow, *op. cit.*).

El modelo de la complementariedad muestra que en los Andes Centrales, los diferentes pisos constituyen ecosistemas integrados en grandes macrosistemas, con producciones diferenciadas y especializadas.

## II. EL ECOSISTEMA DE GRAN ALTURA EN LOS ANDES CENTRALES

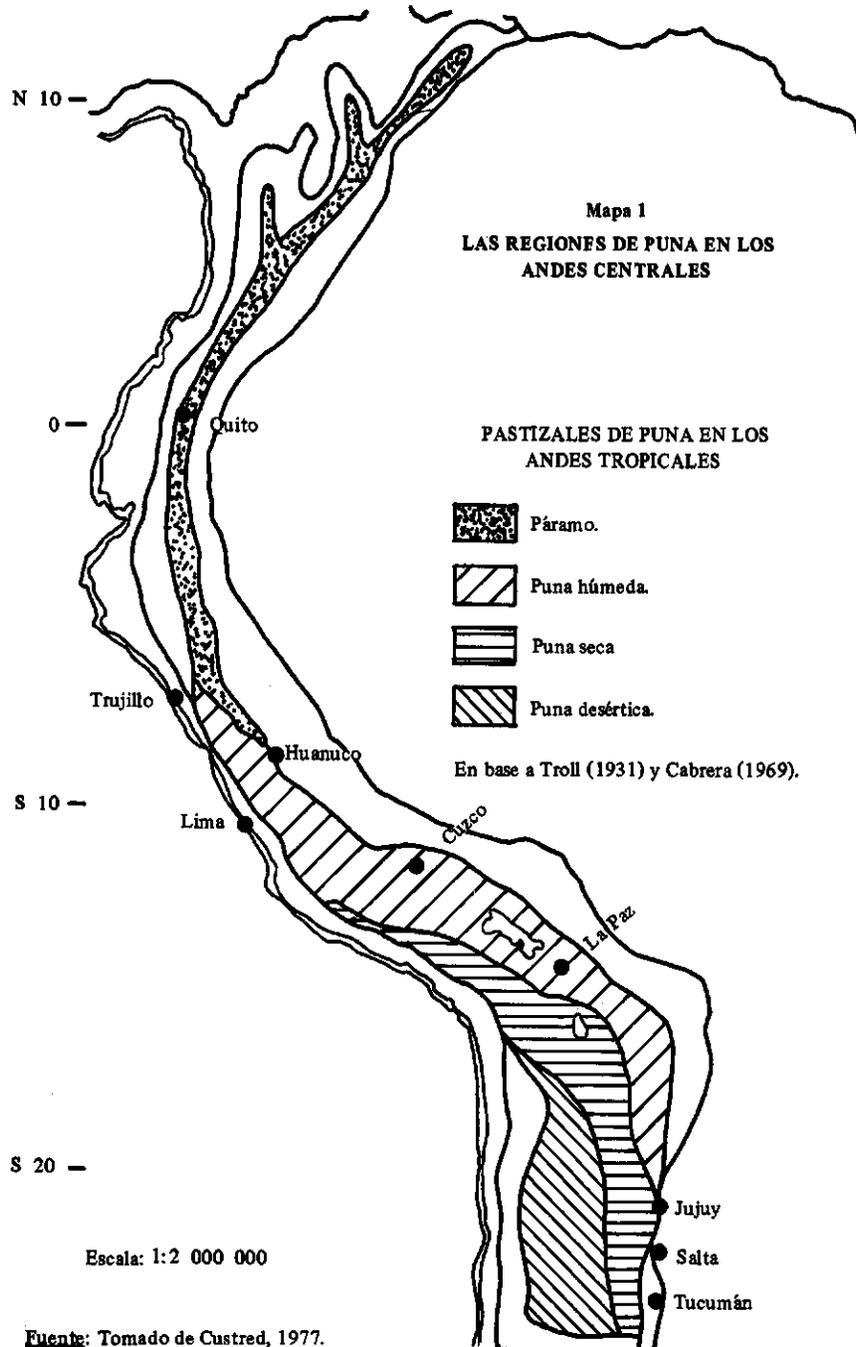
Los componentes del ecosistema de gran altura o puna alta en los Andes son:

### 1. La población

Las evidencias arqueológicas e históricas muestran que la qeshwa y la puna fueron los pisos ecológicos que tuvieron la mayor densidad de población durante muchos siglos, prácticamente hasta hace veinte años. Esta concentración demográfica se explica por la abundancia, variedades y riqueza de recursos naturales.

Hasta la década del sesenta el Perú fue país rural y serrano. En 1920 la población rural fue el 67% (3 258 000) y la urbana 33% (1 604 000) concentrada en ocho ciudades. En 1960, la relación era de 51% (5 149 000) de población rural y 49% de urbana (4 873 000). El censo de 1972 establece que el 60% es población urbana (9 861 000) y 40% población rural (5 609 000). Los resultados de 1981 muestran 65% de la población urbana (11 085 892) y 35% (5 945 329) como rural (Wicht, 1980; Instituto Nacional de Estadística, 1981).

En 1940 el 61.66% de la población vivía en alturas superiores a los 2 300 metros, para 1959 era el 53.44% (Boletín, 1960, Censo 1940). En 1972 la relación había disminuido. El 41.4% correspondía a las poblaciones de altura y el 58.6% se ubicaba en las tierras bajas (en base a Figueroa, 1981). Es conveniente notar que el 62.2% de la población rural del país reside en las tierras altas, 27.2% en la costa y el 10.2% en la parte amazónica. En la actualidad, la sierra es mayoritariamente rural. El urbanismo se ha producido por la migración de pobladores rurales a la ciudad. Lima, la capital del país, ha pasado de 618 000 habitantes en 1940 a 4 827 000 en 1979, que es el 27.9% de la población del país. Diez ciudades de más de 100 000 habitantes poseen el 41.7% de la población total, que en 1979 se calculaba en 17 293 000 habitantes. El resto, que son 8 080 000 habitantes, o sea el 46.7% viven en aldeas o comunidades de menos de 2 000 habitantes (Witch, op. cit.).



## 2. La tierra y el agua

Desafortunadamente no se cuenta con información estadística por pisos ecológicos. Los cálculos se basan en cifras globales, que dividen al país en las tres regiones naturales de la geografía tradicional. La costa considerada hasta la altura de 1 500 metros sobre el nivel del mar, tiene 135 949 km<sup>2</sup>, que corresponden al 11.1% de la superficie total del país. Se considera sierra a las regiones ubicadas por encima de 1 500 metros. Esta superficie abarca 393 320 km<sup>2</sup>, el 26.1% de la superficie del país y en tercer lugar la selva o región amazónica que tiene más de 755 945 km<sup>2</sup>, que es la región más extensa con el 62.7% del territorio (Grillo, 1980). La mayor densidad humana se halla en la costa con el 53.0; seguida por la sierra de 17.3 y la selva de 2.5, como la menos densa, prácticamente deshabitada. En la amazonía sólo existen las ciudades de Iquitos, que en 1981 tenía 173 629 habitantes y Pucallpa con 91 953 habitantes. La población de las comunidades nativas, como se denomina de acuerdo a la ley a la población selvática, se calcula que es de 212 495 habitantes (Uriarte, 1976; Instituto Nacional de Estadística, 1981).

En la sierra se encuentra la mayor superficie de tierras bajo cultivo, seguida por la costa y la selva (ver cuadro 1, confeccionado en base a Caballero, 1981; Grillo, 1980).

El agua es un recurso cuyo uso y control exigió mucho esfuerzo en el pasado. La agricultura costeña prácticamente es de riego desde tiempos pre-colombinos, cuando se construyeron sistemas hidráulicos complejos, utilizando técnicas de cultivo adaptadas a zonas desérticas. En la sierra también se tuvieron irrigaciones, aunque en menor escala, complementadas con la construcción de terracerías para usar mejor el agua y conservar las tierras de cultivo. Tanto en la costa como en la sierra el agua no es un recurso abundante, por lo que la mayor parte de la agricultura en la altura depende de las lluvias y en la costa de las irrigaciones con aguas que descienden de la sierra en la temporada de lluvias. El cuadro 2 muestra las tierras de cultivo con irrigación de secano.

## 3. Pastizales

La mayor extensión de tierras cultivables de secano se encuentran de los 3 000 a los 4 000 metros de altura, sumando 1 080 000 hectáreas, que corresponden al 60% del total de tierras de secano de altura. A partir de los 4 000 metros solamente se tienen 21 300 hectáreas de cultivos de secano, que es el 0.1%. Su importancia

se esclarece cuando se las compara con los pastizales naturales que muestran un orden inverso de proporción. Es decir, mayor extensión a más altitud. Las praderas de pastizales naturales se hallan por encima de los 4 000 metros de altura, porque las hectáreas cultivadas con pastos son pocas y en alturas inferiores, como muestra el cuadro 3.

Cuadro 1

SUPERFICIE CULTIVADA POR REGIONES  
(En hectáreas)

Región	Agrícola a/	Cosechada b/
Costa	806,198	578,779
Sierra	2 280,523	1 348,646
Selva	604,695	425,260
Total	3 691,416	2 352,585

a/ Toda la superficie con cultivos permanentes, tránsito ríos, en berbecho y en descanso.

b/ Superficie cultivada durante el año del censo (julio 1971 a junio de 1972).

Cuadro 2

SUPERFICIE AGRICOLA DE RIEGO Y DE SECANO  
(En hectáreas)

Región	Riego	%	Secano	%	Total	%
Costa	744,117	92	62,081	8	806,198	100
Sierra	491,616	22	1 788,907	78	2 280,523	100
Selva	37,780	6	566,915	94	604,695	100
Total	1 273,513	34	2 416,908	66	3 691,416	100

Cuadro 3

RELACION DE TIERRAS DE CULTIVO Y PASTIZALES  
(En hectáreas)

Región	Tierras cultivadas	Pastizales	Pastizales cultivados	Porcentaje de pastos cultivados
Costa	806,198	495,638	45,100	32.4
Sierra	2 228,523	14 300,712	91,100	65.4
Selva	604,695	332,511	3,100	2.2
Total	3 691,416	15 128,861	139,300	100.0

Del total de pastizales cultivados el 60.2% se encuentra entre los 2 000 a 3 500 metros de altura, y solamente el 5.2% a más altitud, donde comienza el ecosistema de los pastos naturales con variados ecotipos de puna (cuadros 4 y 5).

Cuadro 4

DISTRIBUCION DE TIERRAS DE PASTIZALES POR ALTURA  
(En hectáreas)

Región	Pisos ecológicos	Altura en metros	Pastizales por piso	%	Total por región	%
Costa		hasta 2 000			982,700	6.5
	Costa	menos 500	291,100	1.9		
	Yunga	500-2 000	691,600	4.6		
Sierra		2 000-3 500			6 528,100	43.2
	Qeshwa	2 000-2 500	926,000	6.1		
		2 500-3 000	1 828,100	12.1		
		3 000-3 500	3 774,000	25.0		
	Suni a/	3 500-4 000				
Puna a/	4 000-4 500			1 988,000	13.1	
Halka a/	más de 4 500			176,300	1.2	
Selva		menos de 1 000			213,600	1.4
	Selva Alta	1 000- 500	115,300	0.8		
	Selva Baja	menos 500	98,400	0.6		
Total					15 128,900	100.0

a/ Las diferencias entre los ecotipos suni y puna, como pisos ecológicos, no es muy clara. En la tierra sur el término genérico es puna para las alturas donde ya no se cultiva maíz, que están entre los 3 700 a 3 900 msnm, con variaciones según los lugares. Por eso en adelante preferiremos utilizar la denominación genérica de puna, con referencia a las variaciones regionales que hubieran.

Cuadro 5

ASOCIACIONES VEGETALES A MAS DE 2 000 MSNM a/

Asociaciones ubicadas a más de 2 000 metros de altura	Superficie en hectáreas	%
Cultivos	200,000	0.8
Asociación pastos-cultivos (50-50%)	1 100,000	4.2
Pastos	2 000,000	7.6
Asociación pastos-superficies denudadas (50-50%)	10 500,000	39.9
Asociación cultivos-superficies denudadas (50-50%)	300,000	1.1
Pastos temporales	700,000	2.7
Nevados	450,000	1.7
Región amazónica (Bosque)	5 400,000	20.5
Superficies denudadas	5 650,000	21.5
Total	26 300,000	100.0

a/ Estos datos provienen de levantamientos cartográficos por medio de satélite de la sierra sur y parte de la central. Forman parte del proyecto de "Investigación sobre ruminantes menores", que desarrolla la Universidad de Missouri, el INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias) y la Universidad Nacional Agraria de Lima, con colaboración del Centro de Estudios Andinos Cusco-CEAC.

#### 4. Ganadería

El cuadro 6 muestra la distribución del ganado por especies y regiones.

La ganadería se concentra en los ecosistemas de altura. El 80% de los vacunos, el 98% de los ovinos y el 100% de los camélidos están encima de los 3 000 metros sobre el nivel del mar. Puno, uno de los departamentos más extensos perteneciente al ecotipo de puna, posee aproximadamente cuatro millones de hectáreas de pastizales naturales, con una población de 465 000 vacunos; 4 123 960 ovinos; 1 128 000 alpacas y 276 920 llamas (Anuario Estadístico, 1980).

Cuadro 6

DISTRIBUCION DEL GANADO POR REGIONES (1976)

Región	Ovinos	Vacunos	Camélidos a/		Caprinos
			Alpacas	Llamas	
Costa	241,800	509,200	-	-	645,100
Selva	27,300	352,500	-	-	-
Sierra	15 025,100	3 326,900	2 444,800	1 361,050	1 279,900
Total	15 294,200	4 188,600	2 222,800	1 361,050	1 911,500

Fuente: Anuario Estadístico Agropecuario, 1976.

a/ Estas cifras son aproximadas, en algunos casos estimativos y cálculos.

### III. MODELO OPERACIONAL DEL ECOSISTEMA DE PASTOREO ALTOANDINO

Hace dos décadas la adaptación sociocultural del pastoreo andino de altura no existía para las ciencias sociales, ni para la economía. La revaloración de los recursos nativos; la mayor importancia que se presta a las actividades económicas, como componentes de sistemas adaptativos a medios ambientes áridos; la necesidad de conocer los procesos ecológicos en las altas montañas han servido para dirigir la atención al estudio del pastoreo altoandino.

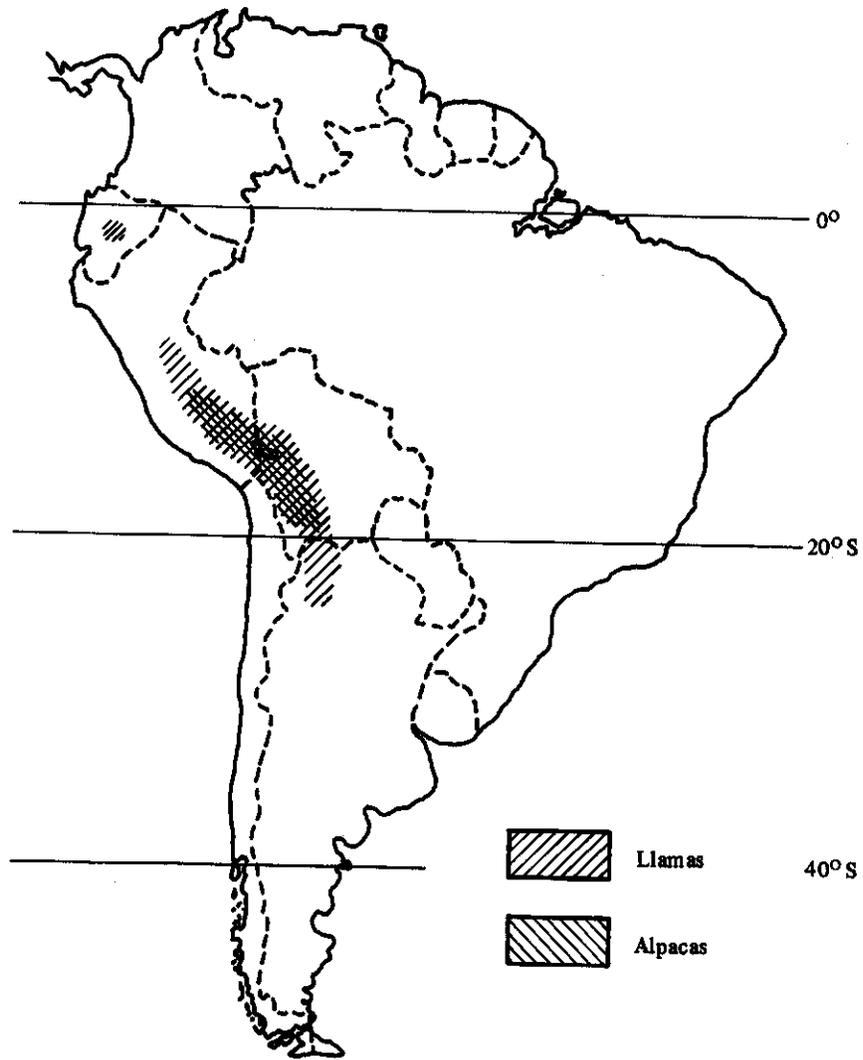
La etnografía de poblaciones pastoriles de los Andes es todavía escasa. Se están estudiando las diversas técnicas de los pastores en la utilización racional de los recursos de su ambiente; de cómo extraen la energía suficiente que permita el sostenimiento de la sociedad y su reproducción. Este conocimiento reviste especial interés, porque es la principal alternativa para seguir utilizando los medios ambientes de gran altura.

El pastoreo altoandino es un ecosistema o sistema ecológico, porque "es la combinación de la comunidad biótica con el medio ambiente abiótico (no viviente) en zonas específicas" (Seberger, 1974). Los pastizales son el recurso energético vegetal primario que los rebaños transforman en energía animal. La dinámica energética está compuesta por los diversos flujos de nutrición o energía, que se complementan con la energía que ingresa del exterior, desde otros ecosistemas -como el agrícola- por medio de diversas tácticas adicionales como el trueque y el comercio interzonal. La adaptación cultural a este hábitat, integrando el ecosistema, es el proceso por medio del cual el hombre hace uso efectivo del potencial energético del medio ambiente con propósitos productivos.

Toda sociedad desarrolla, crea o toma prestadas instituciones socioculturales e ideológicas, así como tecnologías que se adecuen y adapten mejor para la utilización de los potenciales energéticos de su medio ambiente (Cohen, 1968a). Con estas consideraciones delineamos el siguiente "modelo operacional" (Rappaport, 1971) del ecosistema del pastoreo altoandino.

Mapa 2

DISTRIBUCION DE LOS LAMOIDEOS DOMESTICADOS



(Tomado de Gade, 1977, en Flores Ochoa, 1977)

0 500 1 000 1 500 Km.

**Nota:** El hecho de que en este mapa figuren determinadas fronteras no significa que sean sancionadas ni aceptadas por las Naciones Unidas.

## 1. Medio ambiente

La puna típica dedicada al pastoreo se halla en los Andes Centrales, aunque se extiende por gran parte de los Andes septentrionales, para prolongarse por el norte de Argentina y Chile, en que desaparece (Custred, 1977; Winterhalder, et al, 1978; Dollfus, 1981). La puna no es uniforme, presenta varios tipos como: a) páramo; b) puna húmeda; c) puna seca; d) puna desértica. Esta diferenciación se establece básicamente por medio de las variables de las precipitaciones pluviales, la humedad ambiental y la vegetación. Con relación a la altitud, se tienen otras divisiones como la puna alta o hatun puna y la puna baja o huchuy puna, con variaciones regionales y locales que toman diferentes denominaciones.

Los productores primarios de la puna, o sea la vegetación formada por pastizales naturales, tiene gran importancia, porque es la fuente energética que alimenta a los mamíferos que la transforman en carne, fibra, capacidad de carga y transporte, combustible y otros beneficios adicionales, que permiten la vida humana en las grandes alturas.

Los principales consumidores primarios de la puna son los mamíferos. En épocas prehistóricas hubo una fauna silvestre y domesticada mayor y más abundante, que ha sido exterminada o desplazada a reducidas regiones de refugio. Los principales mamíferos precolombinos son los camélidos sudamericanos, en sus variedades de vicuña, llama, alpaca y guanaco. Junto a ellos se encuentran vacunos, ovinos, caballos y otros de menor importancia. Comenzaron a ser introducidos en el siglo XVI, como parte de la cultura de conquista impuesta en el Nuevo Mundo por los invasores peninsulares. La distribución de los ovinos es variada, en algunas regiones como la sierra central, han logrado desplazar casi por completo a los camélidos sudamericanos. En la sierra sur y en el altiplano, la distribución espacial es variada y especializada, aunque su importancia es menor en la puna alta. Los vacunos abundan en la puna baja y son muy pocos en la puna alta, donde no han logrado adaptarse convenientemente, por la altura y la calidad de los pastos, de difícil palatabilidad para otros animales.

Los camélidos se hallan adaptados convenientemente a las condiciones ambientales de altura, al frío y la vegetación de la puna (Cardozo, 1954; Gilmore, 1950; Moro, 1964). Han desarrollado características anatómicas y fisiológicas, así como hábitos de comportamiento que les permiten optimizar los pastos duros de la puna.

La utilización de alpacas y llamas sigue diferentes patrones. El objetivo para el que se domesticó a la alpaca fue el de obtener fibra, en cambio la llama lo fue por su capacidad de carga. Adicionalmente ambas son excelentes productoras de carne. Esta diferencia de propósitos es la que ha conducido a establecer variaciones en su crianza.

## 2. Sociedad y cultura

### a) Características de la población

Ninguno de los censos nacionales ha considerado la distribución de la población por pisos ecológicos o altitudinales. Figueroa, ha confeccionado un cuadro estimado en base a los datos generales del censo, que lo reproducimos en forma parcial (cuadro 7).

Cuadro 7

DISTRIBUCION DE LA POBLACION TOTAL POR REGIONES ECOLOGICAS (1972)

Regiones	Altitud en metros	Población en miles	Total	Acumulado
Costa	menos 500	5 929	43.8	
Yunga	500-2 000	926	6.9	<u>50.7</u>
	500-1 000	(228)	(1.7)	
	(1 000-1 500)	(258)	(1.9)	
	(1 500-2 000)	(440)	(3.3)	
Qeshwa	2 000-3 500	4 073	30.1	<u>30.1</u>
	(2 000-2 500)	(892)	(6.6)	
	(2 500-3 000)	(1 171)	(8.7)	
	(3 000-3 500)	(2 010)	(14.8)	
Suni	3 500-4 000	1 325	9.8	
Puna	4 000-4 500	192	1.4	
Cordillera	4 500 y más	13	0.1	<u>11.3</u>
Selva Alta	500-1 000	371	2.7	
Selva Baja	menos 500	709	5.2	<u>7.9</u>
Total		13 538		100.0

Fuente: En base a Figueroa, 1981.

La población que vive sobre los 3 500 metros de altura es el 11.3% del total, muy por encima del 7.9% que se ubica en la amazonía. La mayor parte de la población de altura, que en 1972 alcanzaba a 1 530 000 está ubicada en departamentos del sur, como Puno que cuenta con 776 173 habitantes, de los que prácticamente la gran mayoría reside a más de 3 800 m.s.n.m. El departamento del Cuzco, con 816 793 habitantes en 1977, tenía 162 684 en sus llamadas "provincias altas" que vocacionalmente son ganaderas por estar ubicadas en la puna.

El resto de la población de altura está distribuida en los departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Junín, Apurímac y las punas de Arequipa, Monquegua y Tacna (ver mapa).

Los departamentos con más población de puna, son los que muestran mayores tasas de natalidad y mortalidad infantil por mil frente al promedio nacional. La tasa de natalidad en los departamentos con puna, es sin excepción, siempre superior a la nacional, que para 1981 es de 3.68, frente al 4.19 de Puno o el 4.02 del Cuzco. Sin embargo, la población de puna crece a menor ritmo, pagando un alto costo por la alta tasa de mortalidad infantil. La densidad de los departamentos de la puna se aprecia en el cuadro 8 (en base a Monge, 1981).

Cuadro 8

SUPERFICIE Y DENSIDAD POR DEPARTAMENTOS (1940-1980)

Departamento	Superficie	Densidad 1940	Densidad 1961	Densidad 1972	Densidad 1980
Apurímac	20,654	13.5	14.7	14.9	16.3
Arequipa	60,527	4.2	6.2	8.3	11.2
Ayacucho	44,181	9.3	9.6	10.3	12.3
Cusco	76,224	7.4	8.0	9.3	11.2
Huancavelica	21,078	12.5	14.7	15.7	17.7
Puno	72,382	8.9	9.8	10.7	12.4
Total país	1 285,215	5.4	8.1	10.9	13.8

Cuadro 9

EMIGRANTES, INMIGRANTES, INDICE MIGRATORIO Y SALDO MIGRATORIO EN ALGUNOS DEPARTAMENTOS SERRANOS CON ALTA POBLACION DE PUNA (1972)

Departamentos	Emigrantes	Inmigrantes	Saldo migratorio	Indice migratorio
Apurímac	131,793	18,499	(113,294)	(0.75)
Ayacucho	199,202	43,042	(156,160)	(0.64)
Cusco	202,879	130,441	( 72,438)	(0.21)
Huancavelica	124,469	26,398	( 98,071)	(0.65)
Puno	211,243	76,535	(134,708)	(0.47)

Idiomas, bilingüismo y educación.

El Perú es país multilingüe. Además del español, que es el dominante, se hablan otras lenguas vernaculares, que corresponden a las poblaciones indígenas que residen

en el medio rural y tienen actividades agropecuarias. cuadro 10 indica el número de hablantes por idiomas.

Cuadro 10

LENGUAS HABLADAS EN EL PERU Y HABLANTES POR LENGUA (1972)

Idioma materno	Población	Porcentaje
Español	8 077,700	68.3
Lenguas autóctonas a/	3 578,922	30.3
Qeshwa	3 109,703	26.4
Aymara	343,831	2.8
Idiomas selváticos	125,328	1.1
Lenguas extranjeras	51,057	0.4
No especificadas	82,471	0.7
Total población Perú	14 121,564	100.0
Población sobre 4 años	11 790,150	100.0

Fuente: Censo nacional de 1972.

a/ Incluye hablantes monolingües y bilingües de castellano.

La población monolingüe de idioma autóctono es básicamente serrana y se concentra en los departamentos del centro y sur, donde también predomina la población de puna. El cuadro 11 indica la población monolingüe del país.

Cuadro 11

POBLACION MONOLINGUE DE LENGUA ANDINA (1972)

Idiomas	Número de hablantes de 4 años y más	Porcentaje
Qeshwa	1 219,269	10.3
Aymara	127,846	1.0

Fuente: Censo nacional, 1972.

La mayoría de monolingües son analfabetos. Los pocos planes de educación bilingüe han sido descontinuados, luego de una etapa inicial en que se desarrollaron programas experimentales. La enseñanza bilingüe pierde fuerza por el escaso interés de las autoridades educativas. La relación de analfabetos con hablantes de lenguas andinas se indica en el cuadro 12.

Cuadro 12

Idiomas	Número de hablantes	Número de analfabetos	% Analfabetos
Castellano	8 077,700	1 943,876	22.8
Qeshwa a/	3 109,763	1 649,499	53.0
Aymara a/	343,831	156,373	45.4

Fuente: Censo nacional 1972.

a/ Considera a bilingües.

Los departamentos con mayor porcentaje de analfabetos son también los que poseen el mayor número de hablantes de quechua, como indica el cuadro 13.

Cuadro 13

NUMERO DE HABLANTES DE QESHWA Y  
PORCENTAJE DE ANALFABETOS (1972)

Departamento	No. de analfabetos	% Analfabetos
Apurímac	168,813	63.2
Ayacucho	237,234	60.0
Cusco	312,816	52.5
Huancavelica	170,516	59.8
Puno	329,987	48.9

Para los niños quechua hablantes el español es idioma extranjero. La agresión que sufren al tratar de ser educados en un idioma que no entienden, les producen traumas y rechazos a la educación escolarizada. Esta situación ha sido magníficamente analizada por lingüistas y antropólogos (Pozzi-Scott, 1972; Ortiz, 1970; 1973; Escobar et al, 1972; Albó, 1974), que indican que "una lengua es un sistema de símbolos orales, para el cual la escritura es una representación secundaria y [..] por lo tanto, no se puede esperar que un niño lea y escriba una lengua que no posee oralmente: es una aberración alfabetizar a un niño en una lengua que no maneja" (Spann del Solar, 1972).

b) Utilización social de los recursos naturales

El ecosistema de la puna es un buen ejemplo para confirmar que en la ideología, es decir en los mitos, en la literatura oral, el ritual, las ceremonias mágico-religiosas se encuentran pautas que norman los sistemas socioculturales adaptativos desarrollados para extraer energía del medio ambiente de la manera más efectiva. Es el mapa intelectual que da las referencias mentales para la conservación de los principales recursos, por medio de complicados arreglos ceremoniales propiciatorios.

Están vigentes mitos explicatorios del origen de las alpacas y llamas, mostrando su uso y conservación. Uno cuenta que en "este mundo" existían pocas alpacas, que apenas aumentaban, a pesar de los esfuerzos que realizaban sus dueños. En cambio en el "mundo interior" las alpacas eran numerosas y procreaban bajo el cuidado de una mujer que era hija del dueño supremo de los rebaños. Para ayudar a los hombres permitió el matrimonio de su hija con un hombre de "este mundo". Al venir a residir trabajó muchísimas alpacas, que emergieron por las lagunas y manantiales. El dueño supremo impuso condiciones a su yerno. Debía cuidar con mucho celo a una pequeña alpaca llamada illa. Por pereza no le prestó los cuidados que requería, por lo que murió. Al enterarse de lo sucedido la mujer regresó a su mundo, por el manantial por donde salió. Tras ella se fueron las alpacas que trajo. El esposo entró en desesperación al ver lo que sucedía. Trató por todos los medios de impedir que la siguieran las alpacas, logrando apenas su propósito, por lo que quedaron algunas, que son las que forman los rebaños de los pastores.

En este mito se dan pautas que norman la conducta de los pastores. En primer lugar, se muestra la relación de las alpacas con sitios húmedos, con pastizales frescos y verdes. Las alpacas disminuyeron por la pereza del hombre para cuidarlas. Esto dentro de la concepción de los pastores, no es solamente ofrecer ceremonias, sino también rodear a los rebaños de las mejores condiciones para su vida. Proporcionarles pasto conveniente, fresco; conducirlos donde no les falte agua, librarlos de ladrones, depredadores o cualquier otro peligro. Todo implica trabajo esforzado, permanente y cuidadoso, que debe realizarse con alegría y entusiasmo.

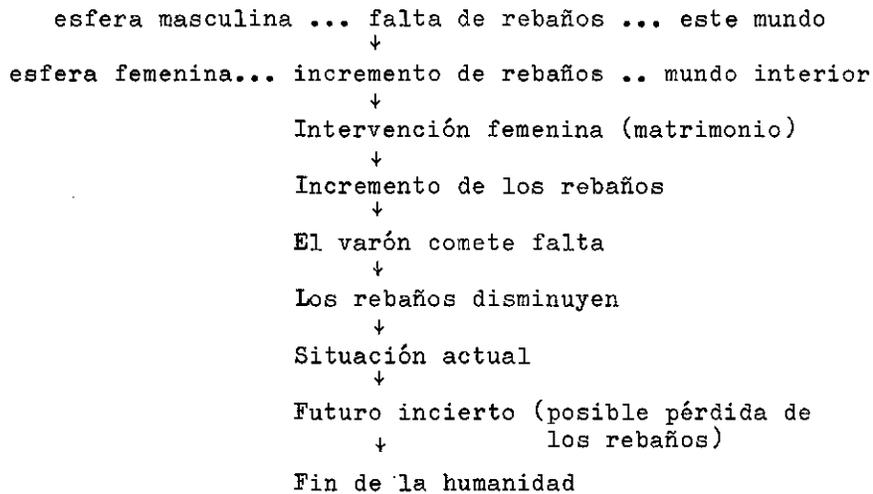
La concepción vital de los animales domésticos es cíclica y energética. El número de alpacas es limitado. Las de "este mundo" se renuevan continuamente. Aumentan en la medida en que emergen del "mundo interior". Cuando se las mata regresan, en espíritu, al "mundo interior". El incremento de los rebaños requiere que el dueño supremo permita su crecimiento, aprobando la salida de los animales. Los rebaños son entregados en "préstamo". Los pastores no son dueños, sino encargados de cuidarlos, son vigilantes temporales. No deben maltratarlos, sino cuidarlos con cariño, como si fueran personas. No les debe faltar comida así como afecto.

Estas ideas y explicaciones son importantes, porque confluyen en la misma concepción de la vigencia del mundo. Los mitos relacionan el fin de la humanidad con la desaparición de las alpacas de la faz de la tierra. Cuando esto suceda, será porque ha comenzado el fin. La merma

de los rebaños por enfermedades, robos, descargas eléctricas u otros factores, puede ser la señal de que el fin del mundo está cercano.

En el mito junto con la mujer salen más alpacas, que regresan con ella al mundo interior. En la estructura social, distribución de trabajo, responsabilidades, reglas de propiedad, halla sentido la intención del mito. Las mujeres tienen a su cargo tareas permanentes relacionadas con la ganadería, que las comparten con los varones y los niños. El varón es conceptualizado más como llamero o viajero, comprometido en viajes de comercio para obtener productos agrícolas. Este papel de las mujeres que resalta en el plano simbólico e ideológico se manifiesta en las ceremonias, que buscan la voluntad de las divinidades o agradecen por los favores recibidos durante el año.

Relacionando el mito con el papel de la mujer y el ceremonial se puede establecer el siguiente esquema:



La situación actual, con relativa escasez de animales, plantea el temor de que puedan disminuir todavía más. Una de las maneras de evitarlo es ofreciendo ceremonias propiciatorias.

El ceremonial como actualización de los mitos es el momento en que los objetos sagrados cobran vigencia. En una de las ceremonias el clímax es la apertura del atado ceremonial, donde se guardan los objetos sagrados. Cada uno representa diferentes aspectos del pastoreo y establece pautas para el adecuado comportamiento en la utilización de los recursos de la puna. El atado contiene

las figuras centrales, están las illa de las alpacas; las hojas de coca que representan los pastizales; las conchas marinas que simbolizan los manantiales y lagunas por las que emergieron. Cuando se combina pastoreo de alpacas con ovinos, también hay illa de ovejas.

El atado ceremonial es la simbolización del ecosistema del pastoreo de la puna alta. Establece referencias con los principios conceptuales de la sociedad, la cultura, la tecnología y la economía, así como el ordenamiento ecológico y taxonómico de los animales domésticos. En su fase dinámica durante la ceremonia de propiciación es la formalización de los conocimientos empíricos del universo natural -donde se dictan las pautas que norman la adecuada utilización de los pastizales y el manejo de los rebaños. Proporciona respuestas a las interrogantes que plantea su actividad básica, en relación con la mejor manera de criar, conservar y acrecentar los rebaños en beneficio de la humanidad.

c) La organización social de los pastores: la estancia

Las estructuras básicas de organización social son mecanismos de adaptación sociocultural, relacionados con la actividad principal a la que se dedican en la puna alta. El pastoreo de altura es extensivo antes que intensivo. Esta es una de las razones para que el patrón de poblamiento sea disperso. En la puna alta no hay centros nucleados como poblados o ciudades. Las dispersas aldeas no tienen ocupantes permanentes. Capitales de distrito como Cojata, Paratía, Pichacani, permanecen semidesiertas la mayor parte del año, recibiendo visitas los días de mercado, durante las ferias o en las festividades religiosas, cuando se concentra la población que depende administrativamente del poblado. Los pocos residentes permanentes son, en la mayoría de las veces, los profesores de escuela, los alumnos de las mismas; algunos ancianos que cuidan a los niños; tenderos; autoridades municipales, policiales, judiciales o administrativas. La mayor parte de las casas permanecen cerradas, aunque acondicionadas para recibir ocupantes en cualquier momento.

La "estancia" es el núcleo social de ocupación permanente, como residencia habitual de la familia. El nombre de "estancia" se viene usando desde el siglo XVI. Algunas pueden estar conformadas por varias viviendas que corresponden a familias conyugales independientes. Por lo general cada familia nuclear tiene su estancia. Los parientes consanguíneos, hermanos o hijos, poseen estancias edificadas en las vecindades.

La estancia típica de una familia conyugal está formada por dos, tres o cuatro habitaciones construidas alrededor de un patio central. En las inmediaciones hay corrales de diversos tamaños y propósitos, como el

ceremonial o ira kancha. Una de las habitaciones está destinada a "despensa", donde se depositan las pertenencias de la familia y las reservas de productos agrícolas y ganaderos. La "despensa" es dominio y espacio femenino. La mujer controla el uso y disposición de los bienes y productos almacenados. El varón no tiene capacidad de disposición, aunque es el encargado de abastecerlos (Wallis, ms).

Cada familia posee varias residencias temporales. En el Cuzco son llamadas astana, o sea lugares de traslado, y en Puno se las denomina "cabañas". Son viviendas pequeñas a las que se hallan adosados corrales. Su ocupación es por cortos períodos, sirven de viviendas mientras los rebaños apacentan en los pastizales de las inmediaciones. Cuando se termina de utilizarlas, se trasladan a otra astana, siguiendo un ciclo anual y estacional. Las familias ricas pueden poseer varias astana, ubicadas en diferentes niveles altitudinales y/o en zonas ecológicamente diferenciadas. Las familias de menos recursos tienen pocas astana; se considera que no podrán ser menos de dos. Un movimiento de traslación muy difundido, aunque no general, en todas las regiones de pastoreo, es que en el verano, cuando aumentan las lluvias y hay menos nevadas, los animales son conducidos a las partes "bajas" en las cercanías de las estancias. Durante la estación de secas son arreadas a las partes "altas" donde el deshielo de los glaciares humedece los campos.

La vida del pastor transcurre entre la estancia y las cabañas, ligada jerárquicamente con la comunidad, con la capital del distrito, con la capital de la provincia y por último con la capital departamental. Sus relaciones son siempre asimétricas y de subordinación. Los asuntos judiciales, policiales, municipales deben ser resueltos en primer lugar en la capital de distrito, luego en la departamental y tal vez en la capital de la república. Este es el caso de las controversias judiciales donde la decisión final la da la Corte Suprema con sede en Lima. Para algunas estancias que tienen densidad demográfica se nombran autoridades políticas auxiliares como comisarios o tenientes gobernadores. Ejercen diferentes funciones, sobre todo las de carácter policial y de colaboración con las autoridades judiciales, aunque no dejan de tener ingerencia en asuntos educacionales, municipales y hasta religiosos y deportivos.

La estancia puede coincidir con la organización familiar extensa denominada ayllu, que es un grupo de residencia localizada y una forma familiar. En este caso la existencia de astana(s) no significa dislocación de la estructura familiar, sino parte de las tácticas empleadas en el manejo de los rebaños, como división de tareas.

En la estancia tienen residencia permanente los miembros de la familia nuclear, a los que se pueden añadir

padres ancianos y/o hijos recién casados. El pastoreo diario se realiza con esta fuerza de trabajo, en las labores que requieren energía adicional, como la esquila, el degüello, las curaciones, el empadre e incluso en las ceremonias, se establecen redes de derechos y obligaciones para obtener energía complementaria. En primer lugar de los parientes consanguíneos, luego de los afines de la esposa y, por último, de otros parientes colaterales. Las prestaciones se establecen dentro de los términos de la reciprocidad por medio de instituciones como la minka y el ayni, o prestaciones y contraprestaciones en las que la reciprocidad es el elemento común que subyace a todas las relaciones.

Está claro que la familia extendida es la organización social que responde a los requerimientos del pastoreo, al mismo tiempo que la familia conyugal facilita el cuidado directo de los rebaños. En la organización y descendencia familiar se encuentra que rigen principios de bilateralidad (Palacios, 1977; Casaverde, 1979), con toma de decisiones y dirección de los negocios familiares por la línea paterna. Otras relaciones como las reglas que rigen la propiedad, la herencia o la residencia se establecen tanto por la línea materna como por la paterna, de acuerdo a condiciones y arreglos locales. Lo que es particularmente nítido en la propiedad y la disposición de los animales, de los derechos de herencia sobre los mismos, así como el acceso al uso de los diferentes tipos de pastizales. En el caso de los pastizales de regadío o "bofedales" el derecho a usarlos, idealmente, parece limitado a los parientes consanguíneos patrilineales, con localización agnática, porque los terrenos se hallan identificados con una familia o un grupo familiar (Caro y Palacios, 1980; Palacios, 1977).

La dirección formal de la familia está a cargo de los varones. Es el caso de las ceremonias propiciatorias, que son dirigidas por el jefe de familia, su hijo o algún pariente varón. Las decisiones sobre los viajes y otras actividades similares son tomadas por los varones. Todo esto no significa que el status de la mujer sea inferior y de subordinación. Las mujeres tienen responsabilidades y autoridad, diferentes pero igualmente importantes y equiparables a las de los varones. La familia de los pastores, en este sentido, muestra mucho equilibrio, ya que la mujer no se halla sometida a los varones, ni ostenta menos poder.

La predominancia de la línea paterna, por ejemplo, en el matrimonio -la residencia es virilocal- está dirigida a conservar la unidad productiva de los pastizales y los rebaños; para lograr que el padre continúe ejerciendo control sobre los hijos y le proporcionen seguridad y asistencia en su vejez. Norma que se refleja en

las formas de matrimonio, que de preferencia se realizan con la hija del hermano de la madre o alternativamente con mujeres que no sean de la misma comunidad o ayllu. En ciertas regiones los matrimonios son con mujeres que proceden de comunidades que tienen cultivos de papas. La mujer conserva derechos residuales a las tierras y rebaños de sus padres, aunque en la realidad pocas veces los ejercite o actualice, porque tiene menor acceso directo a ellos, porque se encuentra alejada físicamente de su comunidad y de su estancia. Cuando trata de efectivizar estos derechos toma algunos animales para añadirlos al rebaño de su esposo o formar los de sus hijos e hijas. Mientras tanto la norma es que los animales de propiedad de las mujeres queden en poder de su familia de origen al cuidado de sus hermanos.

El hijo menor cuida de sus padres, a cambio tiene derecho a la posesión de la "estancia" y de los animales que continuaron en poder de los padres. Al casarse cada hijo o hija recibe animales, con los que comienza a formar sus propios hatos.

Las oportunidades para reunión de las familias extendidas no son frecuentes. Se concentran durante las ceremonias, que coinciden con los carnavales; también en las bodas; corte de los primeros cabellos; techados de casas o funerales. Son las pocas oportunidades en que se expresa la solidaridad familiar y comunal. En consecuencia la familia se caracteriza por tener bastante movilidad espacial y hallarse dispersa. Esta es una razón por la que los niños comienzan a adquirir responsabilidades desde muy pequeños, desempeñándose como eficientes colaboradores de los padres. No es raro encontrar en la astana a un niño de diez años cuidando rebaños de 200 animales. A veces pueden ser dos niñas las que hacen esta labor. Son visitadas por sus padres o hermanos mayores, que les llevan provisiones, al mismo tiempo que inquietan sobre las novedades que pudieran existir y supervigilar los rebaños.

### 3. La economía

La familia en sus formas nuclear y extendida es la unidad básica de la organización social. Como los lazos a nivel comunal no son muy permanentes por el aislamiento en que transcurre sus vidas, las relaciones familiares se fortifican más, convirtiendo a las familias en la misma sociedad. Por estas razones son las principales unidades de producción, consumo y disposición de los bienes de la economía, particularmente entre los grupos de pastores de la puna alta. Esto no quiere decir que sean autosuficientes, porque precisamente al integrar un ecosistema especializado en la utilización de recursos limitados no

están en condiciones de producir todo lo que consumen. Incluso los pastores con cultivos de papas, no son auto-suficientes, porque necesitan de otros productos como el maíz, trigo, cebada, que deben ser adquiridos de los agricultores del "bajío" como se denomina a las regiones de cultivo intensivo.

a) La producción pecuaria

La fuerza de trabajo para la mayor parte de las actividades diarias está dada por los miembros de la familia conyugal. Se la incrementa en las faenas anuales que requieren de acción adicional como la que prestan los parientes. Por consiguiente, una familia nuclear cuenta permanentemente con cuatro o cinco miembros aptos, en condiciones de trabajar. En esta cifra se incluyen a los niños de más de seis años de edad y a los ancianos de más de 70, por supuesto que también a las mujeres. Los ricos pueden contratar pastores adicionales. Las relaciones de trabajo se establecen bajo diferentes condiciones, desde el pago de salario hasta la de la adopción como hijos. La constante es que a cambio de su trabajo pueden llegar a formar su rebaño propio para lograr su autonomía. Los niños ayudan activamente en el pastoreo. Tienen bajo su cuidado alguna "punta" de animales. Los ancianos coadyuvan también en estas tareas, especialmente cuando los rebaños son trasladados a las inmediaciones de las estancias. Todos, hombres y mujeres, niños y adultos complementan sus labores diarias del pastoreo con otras actividades como el hilado.

En el caso de los pastores con cultivos de tubérculos se debe considerar el tiempo que dedican al arado, siembra y cosecha. En las principales labores obtienen ayuda de los parientes, a veces de los vecinos de las estancias cercanas. La cosecha es trabajo que comparten el esposo y la cónyuge, ayudados por los hijos mayores en forma limitada, porque alguien debe cuidar los rebaños, que no pueden ser abandonados ni descuidados un solo día.

Los recursos básicos de la producción son los pastizales, a los que en la puna baja se pueden añadir las tierras de cultivo, que sirven como pastizales cuando se hallan en "descanso" dentro del sistema de rotación. Incluso los corrales son utilizados para limitados cultivos de papas.

En este punto es necesario considerar el agua, porque se la utiliza en la irrigación de pastizales. En la agricultura de altura no se requiere irrigación artificial, porque los cultivos son de secano, dependiendo del ritmo e intensidad de las lluvias.

El bien de producción central es el ganado, incluso en las comunidades que cuentan con cultivos. El ganado en la puna alta está formado por rebaños de alpacas,

llamas a los que se añaden ovinos. En la puna baja por alpacas, llamas, ovejas y pocas vacas. El número y composición de los rebaños varía. Depende de diversos factores propios de cada comunidad, como la densidad demográfica, la extensión de los pastizales, la calidad de los pastos, la diversidad de microclimas, el mayor o menor cultivo. El promedio de los rebaños en cada comunidad es variado. En sitios de pastoreo puro como Phinaya en la Cordillera de Canchis, en el Cuzco, el promedio posee 300 alpacas; 100 a 200 llamas; 50 a 100 ovejas y 3 o 4 caballos. En Paratía, en Puno, el promedio es de más de 300 alpacas; 100 a 200 llamas, muy pocas ovejas y casi ninguna vaca. En Tuqsa a 4 200 metros de altura en Canchis, el promedio tiene 80 a 100 alpacas; 80 llamas; de 90 a 100 ovejas; dos o tres vacas y dos o tres caballos. Los más ricos de Tuqsa tienen de 190 a 200 alpacas; en Phinaya y en Paratía los ricos pueden contar con rebaños de 500 y más alpacas, en algunos casos hasta de 2 500 animales. En cambio, los pobres poseen apenas 10 a 15 alpacas; 20 llamas y 20 ovejas, o en los casos extremos no tienen animales (Flores Ochoa, 1975) por lo que pueden pasar a ser pastores de los ricos o de las haciendas.

Wallis (1980) muestra que en una comunidad de 40 km<sup>2</sup> de superficie, ubicada en la puna alta de la zona alpaquera de Arequipa, sin cultivos, hay 250 llamas y alpacas para 163 individuos, agrupados en doce unidades residenciales. Dos familias tienen 300 animales. El promedio es de 60 llamas y alpacas por familia nuclear. En toda la comunidad no hay más de 800 ovejas y solamente tres familias son dueñas de vacas.

Los principales instrumentos que se utilizan en la producción ganadera son medicinas, tanto las de uso tradicional como farmacéutica; las tijeras, cuchillos y vidrios utilizados para trasquilar; los costales para transportar productos; la cordelería; las hondas; mantas; telares de diverso tipo. Se deben añadir algunas herramientas agrícolas como picos, palas, arados de pie, carretillas que se usan para cultivar así como para labores de albañilería en la edificación y arreglo de las viviendas, los depósitos, los corrales y otras construcciones menores.

Algunos de estos instrumentos, entre los que se mencionan las tijeras, cuchillos y medicinas farmacéuticas, son adquiridos en el exterior. Los demás bastante relacionados con la misma ganadería, son producto de su actividad artesanal familiar. La obtención de dinero para comprar instrumentos de producción no es problema grave, como sucede con los agricultores que deben migrar para prestar su fuerza de trabajo como asalariados en labores no calificadas.

En el proceso de la producción es conveniente hacer referencia especial a la tecnología del pastoreo, porque es parte importante. Se debe considerar el manejo de los rebaños y el uso de los pastizales. Otra tecnología complementaria, pero de igual importancia económica es la textilera. Su producción se destina a intercambios.

Un pastor puede cuidar hatos de 500 animales. Si el rebaño excede este número se lo divide en "puntas", que son hatos menores, cada uno a cargo de otro pastor. Cada uno completa su propio circuito de rotación de pastizales, siguiendo por los diferentes terrenos de pastoreo de propiedad de la familia.

Cuando los rebaños aumentan y sobrepasan los mil animales, pueden ser separados en hatos por sexo y edad. Se mantienen "puntas" de hembras preñadas y madres con crías pequeñas, así como de machos jóvenes y adultos. Se procede a esta separación para evitar que hembras preñadas puedan ser maltratadas por las arremetidas de los machos, haciéndolas abortar o lesionando a las crías pequeñas. Si no hay pastizales suficientes como para mantener rebaños separados o los animales no son muy numerosos, se castra a los machos que no tienen condiciones para servir de sementales. De esta manera se pueden tener juntos a padrillos del hato, castrados y hembras preñadas o con crías pequeñas.

Se considera que el número óptimo de sementales es cuatro por cada cien hembras. Tres es el número funcional adecuado por lo que el cuarto se considera reemplazo. En rebaños de comunidades tradicionales, uno de los padrillos debe ser de tono blanco, el otro de color amarillento o café claro, el tercero manchado con motas café, grises o negras. Los padrillos están en actividad durante cuatro años. El apareamiento se realiza en la estación de lluvias, con mayor intensidad en la fiesta de los carnavales. El empadre es supervisado por los pastores, con música, baile y ceremonias propiciatorias. Las primerizas deben ser acondicionadas especialmente para ser cubiertas, caso contrario no reciben a los padrillos.

La rutina se inicia entre las 6.30 a 7 am. revisando el hato, para comprobar muertes, enfermos y recontarlos. A las ocho los animales están camino de los pastizales que se han elegido para el día. El pastor pasa la jornada vigilándolos. En los sitios de pastoreo construyen paravientos de piedras que pueden ser techados fácilmente con tejidos o telas plásticas, para protegerse del viento frío, del intenso sol o de las nevadas y lluvias.

Las alpacas son animales gregarios que se desplazan lentamente por los pastizales, siguiendo ritmos horarios, buscando diferentes pastos. En la mañana prefieren unas variedades y en las tardes otras. El pastor además cuida

de alejar a los depredadores, especialmente zorros, cóndores y hasta perros, que pueden hacer presa de las pequeñas crías. La vigilancia incluye impedir los robos, porque las crías son fáciles de sustraer.

Los pastores aseguran que las alpacas son fáciles de cuidar, porque permanecen juntas y se desplazan en grupos por los pastizales, incluso defecan y orinan en los mismos sitios, sin ensuciar el campo. Es difícil que alguna se extravíe o separe de la manada. Al atardecer regresan, por su propia iniciativa, a la iphiña, que es como se llama donde pasan la noche. En cambio, consideran que las ovejas son más difíciles de cuidar, dan más trabajo, siempre están corriendo en una y otra dirección, porque son animales tontos y nerviosos.

Para evitar robos nocturnos acostumbran a los animales a que se camine entre ellos tocando algún instrumento, silvando, tarareando o cantando para habituar a los animales al ruido de las personas que ingresan al corral. Si algún ladrón nocturno entra en silencio al corral, los animales se alteran y comienzan a moverse nerviosamente, produciendo ruidos que despiertan a los pastores.

No cuentan con perros entrenados especialmente para pastorear. Les ayudan en la protección, ahuyentando a los extraños o a los depredadores. Para manejar los rebaños cuentan con un complicado y elaborado sistema de clasificación y nominación (Flores Ochoa, 1978). Establecen diferencias por edad, sexo, calidad de fibra, color y distribución de las manchas. Teóricamente pueden nominar a cada uno de los animales del rebaño.

La técnica de pastear llamas es un poco diferente. Requieren más esfuerzo, por lo que están al cuidado de mayores. Les gusta ascender a las partes altas y accidentadas. Cuando se integran al hato de alpacas se adecuan a su comportamiento, dejándose conducir con facilidad.

El ciclo anual del pastoreo exige mayor actividad durante los meses de lluvias. Es la época de la trasquila, porque hace menos frío. Febrero es el mes dedicado a las ceremonias mágico-religiosas. Se pueden marcar los animales. La parición se produce de enero a marzo. El empadre es en los mismos meses. La castración es en mayo. En abril y noviembre se dosifica para controlar los parásitos, las afecciones gastrointestinales, pulmonares. No todos los pastores dosifican, porque requiere el uso de medicinas de laboratorio, pero la práctica se va difundiendo. Es una de las técnicas introducidas y difundidas por las haciendas y las agencias estatales. Esto mismo sucede con los baños preventivos. Su eficacia va logrando que se la acepte, aunque faltan

instalaciones de bañaderos que permitan su difusión. Los baños contra la sarna se efectúan entre los meses de mayo y junio (Calsina, 1980).

A partir de septiembre se desteta a las crías nacidas en la época de lluvias. En junio comienzan actividades complementarias como el degüello para elaborar charki. La carne es salada, sometida al frío nocturno y al calor del día, hasta lograr la deshidratación y sabor apropiados. El charki puede ser guardado durante meses. Goza de aprecio entre los agricultores, así como en las ciudades donde se la expende en mercados y almacenes de comestibles.

b) Explotación económica y modificaciones del medio ambiente

Creer que el pastoreo no realiza modificaciones del medio ambiente es equivocado. En el caso particular de los Andes, los pastores han desarrollado varios sistemas de irrigación para modificar las condiciones naturales. Hasta el momento se conocen dos sistemas que son el ogho, waylla o "bofedal" y el regadío temporal o garpay (Flores Ochoa, 1979a). Ogho y waylla son términos indígenas y el tercero es del español regional.

El "bofedal" es un pantano artificial que mantiene un nivel constante de agua, que facilita el crecimiento de pastos de ambiente húmedos. Por supuesto que también hay "bofedales" naturales, producidos por los deshielos y las corrientes de agua. Se tienen informes de la existencia de "bofedales" artificiales en Cuzco, Puno, Ayacucho, Apurímac y Huancavelica. Sus ventajas son varias. Cuidados y mantenidos convenientemente son prácticamente permanentes. La gente de Chichillapi en Puno, donde mejor se describe uno de estos sistemas (Palacios, 1977), considera que su "bofedal" lo hicieron sus "abuelos", lo que quiere decir que es pre-hispánico. La fibra que producen los animales que pastan en los "bofedales" es de mejor calidad y cantidad, mientras que en los pastos corrientes producen de tres a cuatro libras (ibidem), en los "bofedales" dan de diez a doce libras de fibra en dos años. También son más gordos, con carne de mejor calidad, tanto para el consumo inmediato o fresco, como para elaborar charki.

Estos pastizales son una estrategia adaptativa para ayudar a solucionar la falta de áreas extensas de pastoreo. Contribuyen a disponer de mejor pasto, contar con lugares donde se puede pastear de manera casi permanente, evitando los traslados estacionales de animales, modificando o reduciendo la transhumancia, con el consiguiente ahorro de la energía invertida en la producción.

El "bofedal" debe contar con riego permanente, capaz de distribuir agua en grandes extensiones. Se construyen canales para derivar agua de los ríos, manantiales y deshielos. El descrito por Palacios, es regado con dos canales mayores que corren paralelos al río del cual derivan. De cada uno se desprenden varios canales menores. Uno de los mayores tiene más de dos metros de ancho, y 17 kilómetros de largo. La superficie total del "bofedal" es de 2 200 hectáreas, con capacidad de sostener seis mil alpacas (Ibídem).

El sistema de regadío temporal o garpay también se halla muy difundido en los departamentos de Puno, Cuzco y Ayacucho. La técnica es más sencilla que la del "bofedal". El documentado en la Cordillera de Canchis, consta de un canal de medio metro de ancho y un kilómetro y medio de longitud, del que salen pequeños surtidores de agua, para distribuir el agua de manera uniforme. Se riegan los campos para que reverdezcan las plantas secadas por las heladas nocturnas del invierno y la ausencia de lluvias. Los pastos vuelven a brotar en muy poco tiempo. De esta manera se cuenta nuevamente con alimento fresco a la par que nutritivo. Trece familias irrigan dos pastizales de 200 y 150 hectáreas, con capacidad de hasta mil alpacas. Con este sistema logran maximizar la eficiencia de los pastizales, porque requieren menos superficie y disminuyen los movimientos entre astana.

c) La textilería

La producción artesanal textil es complementaria al pastoreo. Es muy importante, porque proporciona bienes de cambio que se utilizan para los intercambios interzonales, así como prendas de vestir para el uso diario.

La textilería es actividad familiar. Todos participan en las diversas etapas de la producción. La intensidad y continuidad del trabajo varía en relación al desarrollo del proceso de producción artesanal. La fibra y la lana con que se teje proceden de los rebaños familiares. Los tintes para teñirlos son adquiridos en los centros urbanos o de vendedores itinerantes llamados "polveños" y/o likira según las zonas (Casaverde, 1978; Flores Ochoa, 1976). Varios tipos de tejidos son confeccionados con fibras de color natural. Combinan diversos tonos, logrando hermosos tejidos utilitarios con gran contenido estético y simbólico, como sucede con los costales y talegas (Cereceda, 1977).

Las etapas de la producción artesanal del tejido, en relación a la energía utilizada y la época de su intervención son como sigue:

ACTIVIDAD	TIPO DE TRABAJO	EPOCA
Esquila	Varones, mujeres con ayuda de niños, jóvenes y ancianos	Diciembre a marzo
Selección de fibra y lana	Trabajo de toda la familia	Todo el año
Lavado	Trabajo de toda la familia	Todo el año
Hilado	Trabajo de toda la familia	Todo el año
Tañido	Mujeres, varones adultos	Todo el año
Tejido	Varones y mujeres adultos	Todo el año de preferencia en la est. de secas
Comercialización	Varones adultos, también jóvenes y niños	Abril a octubre

Desde niños aprenden a hilar. Son pocos los momentos que dejan de hilar. No es exageración decir que su ciclo vital transcurre bajo el signo del hilado. Los instrumentos que usan son husos de madera adquiridos en los mercados de la región. Se siguen diferentes técnicas para obtener hilos de diferentes grosores y calidades.

Los tejidos para mercadear son confeccionados de lana sin teñir. Las prendas que elaboran para su uso, especialmente de las mujeres, son de colores muy brillantes, combinando diferentes motivos decorativos. Los hay fitomorfos, zoomorfos, antropomorfos y geométricos, de acabados muy hermosos.

Tienen telares de dos clases: uno horizontal y otro vertical. El primero es más antiguo, posiblemente de origen pre-hispánico, se arma sobre cuatro estacas de madera clavadas en el suelo. El ancho y el largo del tejido están determinados por la longitud de la urdiembre. Los utilizan las mujeres, logrando tejidos delicados y artísticos, tanto por la diversidad de figuras decorativas como por la combinación de sus colores.

El segundo tipo de telar, el vertical, es de procedencia mediterránea, introducida por los invasores españoles. Están provistos de pedales para manipular los lizos y travesaños. La urdiembre no es rígida, por tanto se pueden lograr telas de varios metros de longitud. Los

manejan los varones, confeccionando diferentes tipos de telas, especialmente las conocidas como bayeta y jerga, que se utilizan para confeccionar vestidos para varones y mujeres, así como para el comercio. Las nuevas tendencias del consumo urbano, que busca productos artesanales, así como tejidos con acabado simple, han comenzado a dar valor a la producción textil campesina que adquiere altos precios.

d) Consumo e intercambio

Las alpacas proporcionan fibra y carne, las llamas capacidad de carga y transporte, fibra y carne. La sociedad de la puna alta no puede subsistir solamente con el consumo directo de los bienes que proporciona la ganadería. Requieren productos del exterior, que ingresan a su flujo de energía por medio de varias estrategias de supervivencia.

Con la fibra tejen telas para sus vestidos, mantas, ponchos, costales, aperos de diverso uso en la arriería de llamas; sogas, frazadas, hondas; del cuero se confeccionan cuerdas, lazos para atar los techos de las casas; los pellejos se utilizan para dormir y como asientos; para confeccionar depósitos para los granos y tubérculos; para sandalias; los tendones se emplean para amarrar las partes metálicas de las herramientas y para los instrumentos musicales, son cordeles para todo uso. La carne es consumida fresca o en forma de charki. La sangre sirve para preparar diversos potajes. El sebo y la grasa son utilizados para freír alimentos, como condimento en las sopas, preparar candiles. También se las usa en las ceremonias mágico-religiosas. Las vísceras se consumen frescas o deshidratadas. Los fetos de alpacas y llamas son utilizados en ceremonias mágico-religiosas, también los comercian con los agricultores. El estiércol es usado como combustible en la cocina, función muy importante en una región en que escasea la leña por la ausencia de árboles, además porque su poder calorífico es bastante alto (Winterhalder et al, 1974). El estiércol puede ser usado como abono en los cultivos de papas y/o intercambiado o vendido a los agricultores de las tierras bajas.

Las llamas son medio de transporte importante. Pueden cargar hasta 50 kilogramos, aunque es usual que lleven 30. La diferencia se establece en relación a la distancia por recorrer. En los largos viajes comerciales que duran semanas, transportan el mínimo y en viajes de corta duración llevan el peso máximo. Se prefieren los machos, que pueden o no ser castrados, aunque a veces también se utilizan hembras. El ciclo de utilidad dura de diez a doce años, cuando se los sacrifica para aprovechar su carne y cueros. Las alpacas pueden ser entrenadas para conducir cargas. Se las usa en distancias cortas, con pesos no mayores a los 30 kilogramos. Las mujeres las usan más.

Como se indicó, la sociedad de la puna no puede subsistir sólo consumiendo directamente los productos de la ganadería. El grueso de su alimentación es agrícola, como sucede con las comunidades de cultivadores de los Andes. Deben establecer por tanto, relaciones de intercambio con los agricultores. Utilizan los siguientes arreglos:

1. Por el acceso directo a los productos agrícolas por medio del control de pisos ecológicos de cultivo. En este caso el pastoreo se complementa con la agricultura, aunque la residencia, la organización social y política pueden estar fuertemente relacionadas e influenciadas por el pastoreo (Webster, 1972; 1973). Es propio de comunidades ubicadas en la puna baja o en áreas donde las tierras de cultivo se hallan muy cerca a las de pastoreo. En este caso funciona con bastante nitidez el "modelo de control vertical" de los pisos ecológicos. Este sistema se halla más difundido en comunidades de la vertiente oriental de los Andes.

2. Sistemas de intercambio tradicional. Es táctica compleja con variaciones regionales. Tiene la mayor continuidad temporal. Los pastores conducen los productos de la ganadería y la actividad artesanal a los valles de agricultores para intercambiar productos agrícolas. Buscan maíz, cebada, trigo, habas, papas deshidratadas (chu'ño); frutas, algas marinas. Los viajes tienen duración variable. Pueden demandarles una semana o más de un mes, porque se dirigen a lugares que distan más de 300 kilómetros. También desarrollan otras actividades, porque son intermediarios, transportan sal, ollas, frutas que cambian por productos agrícolas. Como transportistas conducen las cosechas de los campos a los depósitos de los agricultores. Por cada viaje reciben retribución en productos.

3. Participación en el sistema de mercado. Se realiza de acuerdo a varios procedimientos, que no son excluyentes entre sí, sino más bien complementarios o alternativos. Se pueden mencionar algunos como:

- cambio de productos del pastoreo por agrícolas. Se desarrolla en lugares de mercado, que por lo general están ubicados dentro o cerca de los límites ecológicos de las zonas de pastoreo;

- venta de la fibra a comerciantes establecidos en lugares de mercado o que incursionan en las "estancias" de los pastores. Con el dinero adquieren bienes en los mercados que existen en el mismo lugar o en los poblados mayores que ofrecen márgenes más amplios de mercaderías;

- articulándose con el sistema nacional e internacional del comercio de fibras y lanas vendidas a las grandes casas exportadoras. Este aspecto es el que menos

atención ha merecido hasta el presente, pese a su importancia y durar más de un siglo.

La circulación de los productos ganaderos es parte importante del pastoreo altoandino. Expresa su articulación con la sociedad mayor y los demás ecosistemas andinos. La distancia espacial de la puna alta, su lejanía física de los grandes centros urbanos regionales, no ha producido aislamiento ni desarrollo autosuficiente. Justamente la especialización del ecosistema obliga a su articulación.

La especialización se puede rastrear desde hace siglos. No es muy clara en tiempos pre-colombinos y los inicios del dominio español. Es tema para debatir y esclarecer. Es de suponer que las relaciones económicas tradicionales se reacondicionaron luego de la destrucción de la sociedad andina del siglo XVI, para dar inicio a los intercambios zonales con los agricultores. La industria textil colonial consumió fibras de alpaca y "lanas de color", como se designa a la fibra, desde 1970, cuando se exportan a Chile y Argentina frazadas de alpaca y fibra. En 1830 se exportaron tres toneladas de fibra a Inglaterra; para 1836 eran 433 toneladas y en 1840 ya sumaban 1 257 toneladas, al lado de 39 toneladas de lana de ovino. El incremento se debió a que el fabricante textil Titus Salt había comenzado a producir los primeros tejidos de alpaca "que llamaron la atención por sus preciosos colores naturales" (Romero, 1949).

Para 1834 varias casas extranjeras dedicadas a la importación, establecidas en el sur del país, estaban exportando lana y fibra a Inglaterra. Desde entonces el comercio comenzó a ser controlado por empresas inglesas, alemanas y francesas que tenían sus centrales en Europa (Burga *et al.*, 1981). Esta situación se fue acentuando llegando a su punto culminante durante la primera guerra mundial, cuando se exportaron por Arequipa casi seis mil quintales de fibra de alpaca. El volumen de las exportaciones no fue uniforme. Hubo épocas de recesión, especialmente en la década de los años veinte. A partir de los cincuenta comenzó el resurgimiento del mercado de la fibra. En 1956 se exportaron 4 140 toneladas, alcanzándose las mayores cifras a partir de 1970, al mismo tiempo que los precios más altos se lograron en el bienio 1979-1980, en que la libra de alpaca se cotizó a US\$ 4.

#### 4. La producción pecuaria en la economía nacional

##### a) La importancia global de la producción pecuaria altoandina

En los Andes Centrales se halla toda la población mundial de alpacas y llamas. Por consiguiente Perú, Bolivia y Chile, en ese orden, son los países que tienen el cien por ciento de la producción mundial de la fibra de alpaca y llama. El Perú posee el 86.95% de alpacas, como se observa en el cuadro número 14. Se ha tratado de aclimatarlas en Australia, Nueva Zelanda y Escocia sin éxito, puesto que todos los intentos fracasaron, por limitaciones de tipo ambiental, desconocimiento de la tecnología del manejo de los rebaños. Estos límites tienen que relacionarse con los intentos que se hacen

Cuadro 14

#### DISTRIBUCION DE ALPACAS EN AMERICA DEL SUR (1966)

<u>País</u>	<u>Número de alpacas</u>	<u>Porcentaje</u>
Perú <u>a/</u>	3 865,000	86.95
Bolivia	500,000	11.24
Chile	80,000	1.79
Total	4 445,000	99.98

Fuente: En base a FAO, 1971 (Orlove, 1977:239)

a/ Las cifras del Perú han disminuido considerablemente

desde décadas atrás para "ovinizar" la puna. Imposición que ha logrado sus objetivos en la puna baja, con menor éxito en la puna alta. No se dejan de realizar esfuerzos en este sentido. Es una muestra más de los criterios equivocados que se aplican para desarrollar políticas de promoción agropecuaria en medios ambientes poco conocidos.

Aproximadamente el 84% de la población de alpacas del país se halla al cuidado de productores indígenas de comunidad, lo que quiere decir pastores tradicionales. El 7% se estima, está en manos de "medianos y pequeños ganaderos" que las más de las veces son pastores indígenas. Por el número de animales que poseen se les considera como medianos ganaderos. Por último, el 9% está en poder de las empresas asociativas creadas por la Reforma Agraria. Corresponden a las antiguas haciendas, transformadas en cooperativas y otros tipos de organización empresarial. Ver resumen en el cuadro 15.

Cuadro 15

Tipo de propietario	Número de alpacas	Porcentaje
Comunidades	2 537,010	84
Medianos y pequeños ganaderos	211,416	7
Empresas asociativas	271,822	9
Total	3 020,248 <sup>a/</sup>	100

Fuente: Alpaca Perú, 1981: 149:150.

<sup>a/</sup> Ver nota en el cuadro 14.

El 91% de las alpacas son manejadas por pastores indígenas, que son los que asumen las responsabilidades inmediatas en las empresas asociativas. En consecuencia es una ganadería andina, tanto por el animal en que se basa como por la tecnología autóctona que se utiliza en la crianza. De ahí la importancia que tendría en las poblaciones más deprimidas de los Andes Centrales la iniciación de programas especiales para incentivar y mejorar la crianza de alpacas y llamas.

Se calcula que son más de 40 000 familias las que cuentan sólo con rebaños de alpacas para subsistir, que corresponde a una PEA aproximadamente de 90 000 personas, cifra superior a muchas otras actividades. No es sólo en términos de esta relación que se aprecia la importancia de la ganadería andina, sino por los beneficios que produce en otros sectores de la población.

b) La carne

Se tiene déficit en la producción de carnes rojas. Para nivelar el desequilibrio se ha seguido la política de las importaciones de carne de ovinos de Argentina, Australia, Nueva Zelandia e incluso Holanda. También se han importado vacunos en pie y beneficiados de Costa Rica.

La política ha sido desventajosa, "tanto por el costo en términos de divisas como por su impacto en el sector agrícola" (Twomey, 1972). En el lapso 1920-1924 se importaron 2 483 cabezas de ganado vacuno vivo; en 1925-1934 2 259 cabezas; en 1949 fueron 8 909 como promedio (op.cit.). Desde 1941 se importa carne congelada. De 6 018 Tm de carne de vacuno consumido en Lima en 1949 se asciende a 16 929 Tm. en 1948 (Twomey op. cit.).

La baja producción de carnes condujo a la política de controles del consumo. En 1964 se impuso la veda de dos días por semana para Lima. En 1972 se la aumentó a dos semanas por mes para la poblaciones de la costa. Se buscaba reducir las importaciones, así como crear las

condiciones propicias para cambiar los hábitos de consumo (Ibídem). Parte de este desbalance entre la producción y el consumo se debe al crecimiento de Lima, porque en otras ciudades especialmente del sur, el consumo de carne de ovino es igual o mayor que la de vacuno. Desafortunadamente no se tiene información disponible de la importación de carnes durante el último decenio. En términos generales la situación no ha cambiado como indica el hecho de que en 1980 se ha consumido en la ciudad del Cuzco, carne de ovino importado de Holanda y Argentina. En el cuadro 16 se observa la referencia aproximada de la situación de la carne en el quinquenio 1966-1970. La disminución de la importación no se debe al aumento de la producción nacional, sino a la política de control. En última instancia significa que se consume menos carne que hace diez años.

Cuadro 16

PRODUCCION DE CARNE (EN TONELADAS)

Año	Producción Nacional	Producción Nacional Vacunos	Importación Vacunos	Consumo Nacional Carnes	Consumo Nacional Vacunos	Consumo Lima
1961	199,242	67,019	9,206	208,448	76,224	37,135
1966	213,464	75,143	32,651	246,123	107,802	65,052
1970	-	84,910	40,970	-	125,880	55,506
1976 a/	130,000	-	10,700	140,700	-	-
1977 a/	132,600	-	9,500	142,100	-	-

Fuente: En base a Twomey, 1972:39.

a/ En base a Lajo, 1981.

En 1976 la producción y la saca de carne de camélidos alcanzó una cifra significativa, como se ve en el cuadro 17. Su contribución a la alimentación nacional es importante, no tiene apreciable diferencia con la de ovinos y vacunos. A pesar de que su consumo es más bien rural, de poblaciones pequeñas de la sierra y de las clases con menos recursos económicos de las ciudades serranas del sur y centro, como Arequipa, Cuzco, Puno, Huancavelica. El menor precio que se paga por esta carne beneficia a los sectores de menos ingresos económicos. El precio se debe a la existencia de prejuicios sociales y culturales, porque la consideran alimento de inferior calidad, propio de indígenas. Hasta se afirmaba que contagiaba lúes, lo que es totalmente falso, porque ni las llamas ni

alpaca contraen esta enfermedad (Moro *et al*, 1971). Los costeños son opuestos a su consumo, lo que no impide que se la expenda públicamente en los mercados de abastos de la sierra. En ciertos casos se la nombra con el eufemístico nombre de "carne de la tierra". Contrariando estas ideas, mostrando la irracionalidad de sus valoraciones, los mismos costeños urbanos aprecian y consumen el charki elaborado con estas carnes.

Zootecnistas, veterinarios y otros especialistas empeñados en su consumo han ponderado bastante la calidad de las carnes de camélidos, que tiene cualidades remarquables. Exhiben índices de proteínas más altos que otras, excepto la de caballo. Conviene resaltar la menor cantidad de grasa y el menor índice de colesterol, en comparación al ovino, que se consume bastante. Las características de color, sabor, olor y terneza son similares a las de otras carnes rojas. Las variaciones dependen de la edad del animal, las técnicas de sacrificio y de la conservación (Ramírez, *op. cit.*).

Las pruebas para la industrialización de carnes han dado excelentes resultados, se puede enlatar en cualquiera de las formas conocidas. Se logran contenidos proteicos de 16.50%; 20.15% y 8.90%, que son calificados de muy satisfactorios. Las pruebas de embutidos han dado resultados óptimos. Se ha considerado la posibilidad de producir charki en mejores condiciones sanitarias, a fin de impedir la presencia de gérmenes (Téllez, 1975).

El potencial de producción de carnes puede llegar a diez mil toneladas al año, que abastecería hasta el 8% del consumo nacional. Esta posibilidad debe ser considerada con seriedad, especialmente relacionándola con adaptación de los camélidos a la puna alta, por su capacidad de digerir los pastos duros de alto contenido celuloso de las praderas altoandinas. La dificultad de

aclimatación de ovinos y vacunos en las alturas, convierte a los camélidos en los más eficientes y económicos fabricantes de proteínas animales en los Andes.

c) La fibra

La incidencia económica de las alpacas es conocida. Fue como productores de fibra que se las conoció más y se las conservó. La fibra tiene propiedades que las ponen entre las más finas de origen animal, comparable con el cashemere o el mohair. Su finura de 18 a 20 micras supera a las 45 de las ovejas o las 40 del mohair. En la variedad suri de alpacas el diámetro puede llegar a 13 micras. Es finamente ondulada, flexible, suave, brillante, elástica, conserva y mantiene el calor corporal mejor que otras fibras. Hay unanimidad para ponderar las excelentes cualidades de la fibra de alpaca y de su valor en la industria textil (Cardozo, 1954; León 1932; Maccagno, 1932; Romero, 1927).

En el lapso 1900-1930 la exportación de fibra ocupó los primeros puestos entre los productos de exportación. Cedió importancia ante el auge del petróleo y el cobre (Burga et al., 1980). Su volumen y valor era superior al de ovino (cuadro 18). Característica que no

Cuadro 18

EXPORTACION DE FIBRA Y LANA POR ISLAY, AREQUIPA (1880-1915)

Año	Alpaca-llama (fibra)			Ovino (lana)		
	Cantidad en libras	Valor en libras es terlinas	% total de expor tación	Cantidad en libras	Valor en libras es terlinas	% total de expor tación
1880	1 412,365	98,644	4	1 144,660	51,871	1
1885	3 764,754	187,831	10	2 505,582	82,572	4
1890	3 114,336	190,703	18	2 135,000	81,530	8
1895	3 645,040	240,230	18	2 335,690	76,401	6
1900	4 236,566	205,839	16	1 970,065	63,107	5
1905	3 132,462	159,013	6	2 241,103	92,985	3
1910	5 429,498	299,353	8	3 031,752	128,795	3
1915	6 729,235	408,308	12	3 002,903	152,697	5

Fuente: En base a Bonilla, 1973.

ha variado desde mediados del presente siglo, excepto cortos períodos de recesión en el precio de la fibra, de alpaca (cuadro 19). Los datos muestran el mayor volumen de la fibra, que se mantiene constante, en relación a la población total de alpacas y ovinos. En 1956 se exporta casi el cuarenta por ciento menos de fibra, por el que se obtuvo igual valor. Con menos del 40% de fibra se obtienen ingresos casi iguales a los que

Cuadro 19

## PRODUCCION DE LANA DE OVINOS Y FIBRA DE CAMELIDOS (1956-1959)

Año	Ovinos		Camélidos	
	Cantidad (tm)	Valor (En soles)	Cantidad (tm)	Valor (En soles)
1956	9,500	125 000,000	4,140	125 000,000
1957	8,000	120 000,000	4,180	125 000,000
1958	9,000	135 000,000	4,600	108 000,000
1959	10,000	160 000,000	3,950	140 000,000

Fuente: Boletín de Estadística Peruana, 1961.

proporcionan los ovinos. Esto se debe al incremento de los precios de la fibra. En 1956 la Tm. de alpaca se cotizó en soles 30 193 la de ovino en soles 13 157. En 1966 la Tm. de lana de ovino era soles 16 000, la fibra de alpaca se pagaba soles 35 443 la Tm. ventaja del más del cien por ciento. En la última década se ha acentuado la diferencia de los precios. En un solo año la fibra aumentó cinco veces de precio, mientras la lana de ovino permanecía estacionaria. La mejor cotización se debe a factores del mercado internacional, como la revalorización de las fibras naturales en el mercado textil; el alto costo de las fibras sintéticas; la crisis del petróleo; el surgimiento de un nuevo mercado turístico, donde tienen demanda los tejidos artesanales de alpaca y la moda que hay por fibras de colores naturales. El cuadro 20 muestra el valor comparado de lana y fibra. En 1976 la tonelada de fibra de alpaca costaba 189 092 soles, la de llama 93 389 y la de ovino 76 856 soles.

Cuadro 20

## PRODUCCION Y VALOR COMPARADO DE FIBRAS Y LANA (1976)

	Producción en toneladas métricas	Valor en soles
Alpacas	2,749	519 815,000
Llamas	572	53 415,000
Ovinos	11,442	879 397,000

Fuente: Anuario Estadístico Agropecuario, 1976.

La exportación de fibra semi-elaborada en forma de hilos, fibra cardada y/o peinada (tops, slivers) ha comenzado hace veinte años. La casa exportadora Mitchel S.A. instaló la primera hilandería para producir fibra peinada y a partir de 1965 cobró mayor importancia la exportación de slivers y tops. No se industrializa realmente, porque la materia prima se halla semi-elaborada. La producción fabril sigue como actividad que se desarrolla en el extranjero. Algunas fábricas peruanas están produciendo casimires, lanillas y tejidos similares, utilizando fibra de alpaca en proporciones variadas. En 1979 un metro de tela de alpaca pura se cotizaba en 4 000 soles, en cambio el metro de cashemere costaba 2 500.

La exportación semi-elaborada se ha incrementado notablemente (cuadro 21) por la política tributaria de estímulos a la exportación "no tradicional". La fibra en bruto se clasifica como exportación tradicional, por lo que está sometida a impuestos de exportación hasta del 35% de su valor fob. En cambio, la fibra procesada

Cuadro 21

EXPORTACION DE TOPS (1969-1973)

Años	Kilos
1969	68,289
1970	104,756
1971	124,404
1972	690,000
1973	1 150,530
1974 (a octubre) <u>a/</u>	1 500,883

Fuente: Vidal y Grados, 1974:4.

a/ Alpaca Perú, 1981.

en cualquier grado, tiene exoneración de impuestos, además derecho a percibir el estímulo del CERTEX (Certificado de Exportaciones). Son reintegros en dólares en relación con el valor exportado. En el caso de slivers es del 8%, para tops del 12% y para hilados del 18%. Se incrementan con 10% agregado cuando las plantas procesadoras se hallan ubicadas fuera de Lima (COTESU, 1980:22). La exportación de producción artesanal también recibe los CERTEX. A fines de 1977 la exportación no tradicional se incrementó en 82% con relación a la de 1976. La producción artesanal de fibras, consistente en frazadas, alfombras, tejidos varios, "chompas" (sweaters) logró ingresos de divisas por valor de US\$ 10 714 000 para el mismo período de 1977.

Es conveniente referirse a la producción artesanal que utiliza fibras, cueros y pieles de camélidos. La textilera tradicionalmente sirvió para satisfacer las necesidades propias de los pastores y de los agricultores con quienes tienen relaciones. Por diversos factores como la moda, valoración del hand made, la artesanía textil y la peletería se han convertido en artículos de consumo urbano en el país y de exportación a Italia, Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Alemania, Japón. Los artículos que tienen mayor demanda son alfombras, "chompas", ponchos, frazadas, mantas, bolsas. En 1973 se calculaba que las exportaciones ascendían a 372 096 500 soles. En 1978 se vendieron al Mercado Común Europeo artesanías por valor de US\$ 15 265 000; a Japón por US\$ 1 658 000. Para 1979 las exportaciones no tradicionales de artesanías por puertos de Arequipa sumaban 4 millones de dólares sólo en el mes de febrero. El incremento es del 64% en relación al mismo período del año anterior. El primer lugar en estos productos no tradicionales lo ocupan los hilos, fibras de artesanías de alpaca.

Mejores ingresos y beneficios para el país y la región se lograrán cuando la exportación de productos elaborados, en especial textiles, se incremente. Para lograrlo será necesario cortar la dependencia tecnológica de los países industrializados que son los mayores consumidores de fibra e hilos. El consumo nacional es reducido en comparación a la exportación. En 1976 se exportaba el 82.96% de la producción, el consumo nacional absorbía el restante 17.04% (cuadro 22).

Cuadro 22

CONSUMO NACIONAL Y EXPORTACION DE FIBRA DE ALPACA.  
1966-1970

(En toneladas)

Años	Producción	Consumo interno	Exportación
1966	4,809,3	480.9	4,328,4
1967	4,811,5	481.2	4,330,3
1968	4,823,6	482.0	4,341,6
1969	4,830,2	483.0	4,347,2
1970	4,875,3	486.0	4,389,3

Fuente: Instituto Nacional de Planificación, 1971.

Es imprescindible desarrollar la industria textil de la fibra de alpaca. El planteamiento no es nuevo. Los antecedentes se remontan a muchas décadas. Hace más de cincuenta años el Dr. Enrique Torres Belón, senador por el departamento de Puno, proyectó la instalación de una fábrica de tejidos en la población de Lampa. Se emitieron acciones que compraron pastores de Paratía, Ocuvíri, Lampa. El proyecto es reactualizado periódicamente. El caso más reciente es de agosto de 1981. La Central de Empresas Campesina "Puno", que agrupa a 38 empresas asociativas solicitó crédito al Banco Agrario para la ampliación de los estudios de factibilidad de una planta industrial llamada TEXPUNO.

Según cálculos de CONAPS (Comisión Nacional de la Propiedad Social), en 1978 más de un millón de personas dependían directa e indirectamente de la explotación económica de la alpaca y la llama. Se consideraba a pastores, comerciantes, artesanos, obreros de empresas de hilado, cardado y peinado de fibras, trabajadores de empresas exportadoras, así como de las contadas fábricas que confeccionan telas de alpacas.

El punto crucial es que los beneficios actuales de la ganadería no alcanza a los pastores en su mayor volumen, tampoco a los productores de artesanías. La mayor parte de las ganancias que genera el comercio de las fibras, como de las exportaciones queda en poder de pocas, pero poderosas firmas exportadoras. En 1977 se calculaba que del precio final de la fibra, correspondía al productor sólo el 46%; al comprador rural el 6%; al comprador regional otro 6% y al exportador el 41% (Lora Cam, cit. por Appleby, 1980: 48-49). El porcentaje que obtienen los exportadores no muestra variaciones significativas desde 1863. También han fijado algunas veces, artificialmente los precios en perjuicio de los pastores, que ocupan la base de la gran pirámide de intermediarios, sufriendo la mayor presión por no estar en condiciones de controlar la comercialización, fijar los precios ni tener mayor participación en las ganancias que genera su trabajo. Este es uno de los aspectos más importantes que se deben considerar en cualquier proyecto de promoción, tecnificación y mejoramiento de la ganadería andina. En caso contrario se seguirá beneficiando a los grandes intermediarios, que desde el siglo pasado controlan el comercio internacional de la fibra. Es aquí donde se deben realizar los cambios más radicales y profundos, para mejorar las condiciones de vida de los pastores.

#### IV. PROCESOS DE ACULTURACION

Se han producido cambios sustanciales en la estructura social y los mecanismos adaptativos de los pastores. Diversos factores han actuado de diferente forma e intensidad desde el siglo XVI, intensificando su acción los últimos decenios. Es el caso de la expansión del sistema capitalista y de mercado, que con mayor fuerza va penetrando en la economía campesina de la sierra, alterando, en algunos casos destruyendo, la economía natural existente. El crecimiento del poder del Estado controla más diferentes aspectos de la vida rural. Este poder se ejerce a través de la administración pública, como por las líneas de autoridad gubernamental que penetran hasta las comunidades más alejadas. La ampliación del sistema policial y judicial ha erosionado el poder de las autoridades comunales tradicionales, para imponer las que propone el poder central, según el tipo de política que implementa de acuerdo a sus propios intereses. La apertura de vías de comunicación ha roto el aislamiento geográfico de la puna, reforzando los contactos con la sociedad mayor, facilitando el movimiento de bienes, ideas y hábitos de consumo. La educación escolarizada, la creación de escuelas han contribuido a cambios culturales y sociales. La Reforma Agraria mediante las movilizaciones sociales que introdujo, ha incentivado cambios profundos que han dado origen a nuevas formas de actividad político-sindical y de organización social.

##### 1. Haciendas y ovinización

Las grandes haciendas, hasta antes de la Reforma Agraria de 1969 poseían el 9% de las alpacas, pero el papel que desempeñaron en el ecosistema de la puna fue importante. Difundieron cambios sustanciales con efectos que continúan hasta el presente. Es un hecho histórico que las haciendas de puna comenzaron a expandirse a fines del siglo pasado. Consolidaron su existencia en los primeros decenios de esta centuria. El incremento de las exportaciones de lanas y fibras incentivó la formación y crecimiento de las haciendas. Se formaron empresas y consorcios con capitales extranjeros, que pretendieron

controlar grandes extensiones de tierras. La expansión se hizo adquiriendo pequeños fundos o a costa de las tierras de las comunidades indígenas, tomadas recurriendo a argucias legales o simplemente por la fuerza.

El mercado internacional, en sus inicios, prefirió la lana de ovino. Los hacendados se dedicaron a su crianza, porque su carne también tenía mayor demanda en los centros urbanos de la región (Orlove, ms.). Estos incentivos condujeron al incremento de la crianza de ovinos, dejando las alpacas y llamas reservadas a las comunidades indígenas o a los pastores waqcha. Paralelamente se introducía nueva tecnología para el manejo de ovejas. Se importaron plantas de razas mejoradas, experimentándose con pastos cultivados, también traídos del extranjero (Bertram, 1977). Se creó una granja experimental sostenida por el gobierno central, para que mejorara la ganadería de ovinos, difundiera nuevas técnicas y elevara el nivel de producción.

La provincia de Azángaro en Puno, es una de las que tiene menos alpacas y más ovinos. La tendencia a esta relación se inició el siglo pasado. En 1830 tenía 350 000 ovinos; en 1906 medio millón; en 1928 eran 750 000 (Appleby, 1980:58) y 916 700 en 1980. En cambio sólo hay 104 530 alpacas, a pesar de contar con pastizales aptos para este ganado. La razón es que tiene el mayor número de haciendas, donde el latifundio y el "gamonalismo", como forma de explotación coercitiva y abusiva dejó sentir su fuerza. El crecimiento y formación de haciendas fue igualmente violento y rápido (Quiroga, 1915). Las rebeliones campesinas de las tres primeras décadas de este siglo son muestra elocuente de la fuerza con que se tomaron las tierras de las comunidades.

Al interior del sistema de hacienda existían los waqcha. Esta palabra runa simi significa huérfano, pobre, desposeído, sin fortuna. En las haciendas designa a los pastores asalariados que no tienen tierras, que apacentan sus animales en los pastos de la hacienda. El ganado también es llamado waqcha. El derecho al pastoreo se compensa en parte con los servicios que presta el pastor o con el pago del yerbaje. Las haciendas que pretendieron introducir tecnología importada en la crianza de ovinos, enfrentaron el problema de los waqcha. Desde el punto de vista de los hacendados eran obstáculo para la modernización. No obstante los waqcha siguieron criando ovinos, alpacas y llamas. Solamente empleando la fuerza se ha logrado disminuirlos en algunas haciendas.

Las Empresas Asociativas, creadas por la Reforma Agraria siguen poseyendo ganado waqcha. Su número se ha incrementado en lugar de disminuir. No ha tenido éxito ninguno de los procedimientos empleados para eliminarlo.

En el caso de Puno el ganado waqcha representa el 38% de las alpacas y llamas (cuadro 23).

Cuadro 23

POBLACION PECUARIA EN LAS EMPRESAS AGRARIAS DE PUNO (1977)

Ganado	Empresa	%	Waqcha	%	Total	%
Vacunos	49,000	48	53,264	52	102,264	100
Ovinos	1 348,042	76	429,940	24	1 777,982	100
Camélidos	256,739	62	155,288	38	412,027	100
Equinos	941	7	12,066	93	13,007	100

Fuente: Ministerio de Alimentación. Zona XII. Boletín Estadístico Nº 2, Puno, 1977 (cit. P. Quiroz, 1979:61).

La SAIS Picotani de Puno, es un caso interesante de cambios del ganado waqcha. En 1929 sus 49 pastores tenían 11 648 ovejas y 7 741 alpacas y llamas. En 1943 las alpacas y llamas eran 14 722 y las ovejas solamente 9 971 (Maltby, 1980). En 1977 la distribución varió como muestra el cuadro 24. A pesar de la disminución de ganado waqcha su número es considerable. Esta SAIS desarrolló una política "agresiva" para suprimir a los waqcha, a la que se unió la importación de "reproductores de alto pedigree de Argentina, Brasil, Australia, Holanda y otros países" (El Comercio, Lima, 15, septiembre 1974). A pesar de lo cual todavía hay pastores que poseen el 22.8% de los camélidos. La distribución del ganado waqcha

Cuadro 24

POBLACION PERUARIA DE LA SAIS PICOTANI (1977)

Ganado	Empresa	%	Waqcha	%	Total	%
Vacunos	1,758	56.8	1,335	43.2	3,093	100
Ovinos	47,730	72.0	18,225	28.0	65,355	100
Camélidos	32,185	77.2	9,525	22.8	41,710	100

Fuente: Ministerio de Alimentación, Zona XII, Boletín Estadístico, Puno, 1977 (cit. por Quiroz, 1979:57).

por sectores de la SAIS Picotani, vería de acuerdo a las zonas ecológicas, por ejemplo, en el sector alto de Chinquilla el ganado waqcha es el 88.99% (Che-Piú, 1976).

La política de ovinizar, considerada como opción para el mejoramiento de la ganadería lanar nacional, se acentuó los últimos diez años con la importación de miles de ovinos. Expresando este sentir el Director Superior del Ministerio de Agricultura, al anunciar la importación de 62 000 ovinos para 43 empresas asociativas de Puno declaró: "Esta masiva importación de ganado ovino, que es una de las operaciones jamás realizadas en la historia del país, es el testimonio más contundente de la eficiencia y posibilidades del campesino peruano" (La Prensa, 22 de septiembre de 1973).

Estos proyectos importaron ovinos de Australia, Nueva Zelanda, Argentina, Uruguay, Brasil. El financiamiento fue compartido por el gobierno, las empresas asociativas y préstamos de agencias internacionales de desarrollo. Se prefirió la raza Corridale, así como Hampshiredown y Poll Dorset. Para 1974 se gastaron 3 257 000 dólares, incluyendo el transporte aéreo de muchos de los ovinos. Los ejemplares "super clase" costaron más de 4 500 dólares cada uno. Fueron parte de un lote de 7 500 ovinos traídos de Australia y Nueva Zelanda (La Prensa, Lima, 30 de marzo de 1973), para cooperativas ganaderas de Junín, Cerro de Pasco y Puno.

La ovinización también tomó zonas alpaqueras. Por ejemplo, la Cooperativa de Producción Gigante S.A. N° 178 de Puno, adquirió varios cientos de estos ovinos, así como vaquillonas para sectores de la puna alta, en una de las áreas alpaqueras representativas del altiplano. Hoy están retomando camino para prestar más interés y esfuerzo a las alpacas. La Cooperativa posee 220 000 hectáreas. En 1973 tenía 120 000 ovinos, la mayoría Corridale; 30 000 alpacas y 1 500 vacunos. En 1980 los vacunos eran 1 841; los ovinos 98 559 y las alpacas 58 069, un crecimiento de casi del cien por ciento en menos de diez años.

Lamentablemente no en todas las áreas se ha recuperado la ganadería de alpacas. El proceso general ha sido de merma. Desde 1967 ha comenzado a declinar. En 1976 habían 845 200 alpacas menos que en 1967, pérdida del 25.6% en menos de diez años. En la disminución por departamento, el de Puno muestra mayor despoblación. En 1980 había 52.46% menos de alpacas que en 1967. Esta mengua es la que produce el desequilibrio total, porque en los demás departamentos hay cierta estabilidad, lo que no ofrece las mejores posibilidades para el futuro (cuadro 25).

No toda la disminución es consecuencia de la promoción de la crianza de ovinos. También es consecuencia de otros factores concurrentes como la Reforma Agraria, que comenzó dirigiendo sus mayores esfuerzos y recursos

Cuadro 25

## POBLACION DE ALPACAS POR DEPARTAMENTO (1967-1980)

Departamentos	1967	1971	1976	1980
Puno	2 150,000	1 600,000	1 200,000	1 128,000
Cusco	280,000	250,000	275,000	284,720
Arequipa	240,000	285,000	250,000	262,265
Huancavelica	230,000	220,000	230,000	(230,000)
Apurímac	155,000	205,000	205,000	207,020
Ayacucho	110,000	190,000	190,000	(190,000)
Lima	45,000	35,000	27,500	( 27,500)
Tacna	40,000	29,000	31,500	( 31,500)
Moquegua	35,000	25,000	31,000	( 31,000)
Junín y Pasco	5,000	6,500	8,500	( 8,500)
Ancash	-	8,000	300	( 300)
Ica	-	900	1,000	( 1,000)
				1 882,005
				(519,800) <sup>a/</sup>
Total	3 290,000	2 855,000	2 444,000	2 401,805 <sup>b/</sup>

Nota: Junín y Pasco se mantienen como unidad para conservar la uniformación de la información.

Fuente: Información básica COTESU, 1981. Actualizada como Anuario Estadístico Agropecuario 1976; Anuario Estadístico de Puno 1980; Anuario Estadístico de Arequipa, 1980.

<sup>a/</sup> Suma de todas las cifras entre paréntesis.

<sup>b/</sup> Total aproximado para 1980.

a la afectación de los grandes complejos agroindustriales de la costa. Pasó a las haciendas de la sierra del piso de la geshwa. Las haciendas de la puna no fueron intervenidas los primeros años, excepto algunas de ovinos de la sierra central. Esta demora propició que los hacendados y medianos propietarios liquidaran su ganadería. Vendieron animales para carnes, elaboraron charki, los pasaron de contrabando a Bolivia. Los funcionarios nombrados por el gobierno para administrar las haciendas al hallarlas despobladas, promovieron la crianza de ovinos.

La artesanía peletera de mejor calidad utiliza pieles de animales tiernos, por su suavidad. Esto incentivó el abigeato y la matanza de crías. La intensidad de los robos aumentó tanto que los pastores de canchis, en el Cuzco llegaron a solicitar la pena de muerte para los ladrones. Hoy en día parece que el abigeato ha disminuído.

El incremento de la demanda por carne en los centros urbanos y zonas de colonización de la selva alta, contribuyó al despoblamiento, en cantidad que no se tiene información para precisarla.

El área de dispersión de alpacas y llamas se ha reducido. Se puede asegurar que habían llamas en todos los lugares de los Andes Centrales donde hoy en día se encuentran ovinos. Referencias arqueológicas, etnohistóricas y etnológicas lo comprueban. Los límites ambientales de las alpacas eran mayores a los que tienen ahora. La especialización a las grandes alturas es, en gran medida, consecuencia del proceso de dependencia iniciado en el siglo XVI, que sensiblemente continúa. Es resultado de la dominación, presión y marginación que se ejerce sobre las poblaciones nativas de la sierra y, en especial, de la puna (Flores, 1982).

Las exigencias del mercado internacional han ocasionado cambios en la composición de los rebaños. Inglaterra el principal comprador de fibra de fines del siglo pasado y comienzos del presente, dio preferencia a la fibra blanca, pagando más que por la de color. Para satisfacer esta exigencia los hacendados comenzaron a seleccionar animales. Al cabo de algunos años lograron que sus rebaños fueran prácticamente blancos o de tonos claros, de los que el comercio internacional denomina LF (Light Fawn). Los rebaños blancos pertenecen a las ex haciendas. Se calcula que en 1972 el 43% de la fibra era blanca y el 57% de "color", como se llama genéricamente a la que no es blanca.

La demanda por fibra blanca alcanzó también a los pequeños propietarios y a los pastores de comunidad. El porcentaje de animales blancos está en relación con la intensidad con que participan o son impactados por el sistema de mercado capitalista. Los pastores indígenas conservaron los colores naturales en diversas proporciones, aunque algunos han disminuido a límites de extinción, volviéndose rarísimos, como sucede con el llamado asul oqhe, gris azulado, que es un tono bellísimo y brillante. Se lo encuentra en lugares apartados o cuando el pastor es bastante rico como para criarlos para confeccionar prendas para su uso personal.

La moda internacional de fibras y colores naturales ha influido para que se detenga el proceso de uniformación de los rebaños. Como puede cambiar en cualquier momento, es conveniente conocer sus peligros. Los animales blancos son genéticamente débiles, resisten menos el frío, la altura. El alto porcentaje de albinos es resultado de mutaciones negativas, desventajosas para los animales. El índice de abortos es mayor. Los ojos azules o celestes les causan molestias durante las nevadas. En cambio los

de fibra de color, especialmente oscura, están mejor adaptados al medio ambiente de la puna. Es conveniente conservarlos, no solamente por su actual potencialidad comercial, sino para el futuro de la especie. Son los bancos de genes, que se requerirán en cualquier momento en que se inicien trabajos de selección por medio de cruces que busquen especies mejoradas o se tengan que renovar los planteles. El servicio que han prestado los pastores "tradicionales" y los waqcha al conservarlos es invaluable, tanto que sólo será apreciado en un futuro próximo.

## 2. Expansión del sistema de mercado

Los pastores de comunidad y los de haciendas tradicionales se abastecieron de bienes por medio de intercambios zonales. Su participación en el sistema de mercado, como la penetración del capitalismo en la economía andina, han producido cambios notables. En primer lugar, ha disminuido la intensidad de los viajes. Muchos pastores se abastecen en lugares de mercado, adquiriendo con dinero los productos de consumo diario. Han intensificado el uso de alimentos procesados, como harinas, conservas, fideos, galletas, licores, azúcar. Desde fines del siglo pasado se tienen información de que los pastores consumían estos artículos, que hoy en día han aumentado en volumen y frecuencia.

Han sido los primeros productores de comunidad en adquirir artículos de procedencia fabril. Desde los años veinte compran máquinas de coser, de escribir, hornillas a kerosene, bicicletas y alimentos procesados. Tuvieron y tienen fama de "adinerados" y "ricos" a ojos de los agricultores. Los receptores de radio y las grabadoras han logrado rápida aceptación antes de que los agricultores los pudieran comprar por falta de dinero.

En el mercado sabatino de Santa Lucía, en Puno, se venden alimentos procesados, productos agrícolas, mercadería fabricada, incluso ropa confeccionada. Este lugar de mercado funciona exclusivamente para servir a pastores. El mercado ha surgido, fortalecido y diversificado para atender las demandas de una población rural que cuenta con dinero para sus adquisiciones. Procedimientos similares se han desarrollado en otras regiones de Puno y Cuzco, motivando la aparición de mercados y ferias (Appleby, 1977; 1978).

La apertura de vías de comunicación se ha intensificado en la puna a partir de los años veinte, ha influido en la disminución de la amplitud e intensidad de los viajes. Los pastores de Paratía comerciaban directamente con zonas tan distantes como los valles

bolivianos. Hoy en día ya no se dirigen a ellos, porque las carreteras han alterado su espacio. Los viajes incluso son mixtos: con llamas hasta ciertos puntos y el resto de la ruta en camiones, ómnibus o tren. Estas estrategias no son exclusivas, sino alternativas que se utilizan de acuerdo a las circunstancias. Los últimos cinco años se percibe que el comercio con llamas está retomando vigencia. Las causas son varias, entre ellas la aguda inflación del país. Los pastores encuentran que es más conveniente intercambiar directamente sus productos, en vez de usar dinero que puede ser empleado en otras adquisiciones. También el control gubernamental sobre ciertos productos como la coca, la sal, han reactualizado el uso de llamas. Se las está criando para abastecer a los agricultores que quieren ahorrar el pago de altos fletes de transporte automotor, que aumenta continuamente por el costo de los carburantes (Orlove, ms.). En ferias regionales como la de Huanca, Cuzco, que es lugar donde convergen productores del valle y la puna, la venta de llamas cargueras se ha incrementado los dos últimos años.

### 3. Algunos efectos de la reforma agraria

Creó nuevas formas de organización social en el campo. Las más importantes son las CAP (Cooperativas Agrarias de Producción) y las SAIS (Sociedades Agrícolas de Interés Social). Las CAP se forman en base a las haciendas, obligando a los trabajadores a ser socios. Reciben salarios y beneficios anuales. Participan en la dirección de la empresa. Las SAIS son cooperativas estructuradas en base a haciendas que permiten la adhesión voluntaria de las comunidades campesinas vecinas como socias. Participan en el conducción de la empresa y en los beneficios. Hasta 1979 se constituyeron 582 cooperativas agrarias de producción, con 79 568 socios, adjudicándoseles 2 196 147 hectáreas. Las 60 SAIS beneficiaron a 60 954 campesinos socios, a los que se les entregaron 2 805 048 hectáreas (Matos et al, 1980a).

Las adjudicaciones legales comprendían el 23.4% de los pastos naturales; el 6.61% de los camélidos (251 575 animales); el 11.11% de los ovinos (1 699 344 cabezas) (Matos Mar et al, 1980b:186).

La formación de CAP y SAIS significó cambios radicales en la estructura social del campo. Las haciendas transformadas convirtieron a colonos, pastores y otros trabajadores en dueños de las tierras que laboraban. Los problemas administrativos, el caos organizacional que surgió, así como las pérdidas económicas, no pueden hacer olvidar el significado social que tuvieron las adjudicaciones. No son pocos los casos en que los

administradores nombrados por el gobierno han manejado las cooperativas como si aún fueran haciendas. Estos problemas están siendo subsanados. Varias cooperativas y SAIS están logrando avances, incrementando los ingresos en beneficio de sus asociados. Los rebaños se manejan con técnicas que buscan mejorar la producción. Aplican técnicas que son las mismas que usan con los ovinos, sin modificarlas para las alpacas. El cuidado directo y diario de los rebaños sigue en manos de los pastores indígenas, que continúan con las viejas técnicas. Se han innovado baños; dosificaciones; experimentos con pastos; irrigaciones; empadre alternado con reproductores de cambio; selección de majadas por colores; rotación de pastizales; encercamiento de los mismos; selección de animales; renovación de plantales; introducción de nuevas técnicas de esquila, adoptando máquinas eléctricas; clasificación de fibras en la misma unidad de producción; experimentación con la inseminación artificial; utilización de medicinas farmacológicas (COTESU, 1980).

En las comunidades y ex-haciendas se intensificó el funcionamiento de sindicatos, ligas agrarias, centrales distritales y provinciales. El gobierno militar creó el SINAMOS (Sistema Nacional de Apoyo a la Movilización Social) que tuvo papel preponderante en esta movilización campesina. Por primera vez en muchas comunidades y haciendas se formaron entidades politizadas, a las que se dio participación en las decisiones administrativas, no sólo de las haciendas, sino de las mismas entidades administrativas distritales y provinciales. Se las utilizó para efectivizar o incentivar medidas políticas del gobierno. El resultado es que hay sectores amplios del campesinado en las empresas asociativas con alto sentido deliberativo, con diversos grados de concientización política. Los sindicatos tienen actividad continua con influencia en las comunidades circunvecinas.

#### BIBLIOGRAFIA

- Alberts, Hugo W., 1947, The Forage Resources of Latin America, Bulletin 37. Imperial Bureau of Pastures and Forage Crops.
- Albó, Xavier, 1974, Los mil rostros del quechua, IEP, Lima.
- Alpaca Perú EPS, 1981, La alpaca ese camélido desconocido. (Preparado por Róger Rumrill, Angel Avendaño y Carlos Dávila.) Lima.
- Appleby, Gordon, 1977, "El rol de la demanda urbana en el desarrollo del sistema de ferias semanales en el departamento de Puno", Tinkuy Nº 6:59-93. Centro de Estudios Andinos, Cuzco.
- Appleby, Gordon, 1978, Exportation and its Aftermath. The Spatial Economic Evolution of the Regional Marketing System in Highland Puno, Perú. Ph.D. Thesis, Standford University.
- Appleby, Gordon, 1980, "Markets and the Marketing System in the Southern Sierra". Andean Peasant Economic and Pastoralism. I. Small Ruminants CRSP. Dept. of Rural Sociology, University of Missouri, Columbia.
- Bertram, Geoff, 1977, "Modernización y cambios en la industria lanera en el sur del Perú: 1919:1930. Un caso frustrado de desarrollo", Apuntes Nº 6:3-22. Lima.
- Bonilla, Heraclio, 1973, "Islay y la economía del sur peruano en el siglo XIX", IEP, Lima.
- Brack Egg, Antonio, 1980, "¿La vicuña. Esperanza o escándalo?", Perú agrario, 18:14-17, Lima.
- Brush, Stephen B., 1974, "El lugar del hombre en el ecosistema andino", Revista del Museo Nacional, Tomo XL: 279-303, Lima.
- Burga, Manuel y Alberto Flores Galindo, 1980, Apogeo y crisis de la república aristocrática, Ed. Rijchay, Perú, Lima.
- Burga, Manuel y Wilson Reátegui, 1981, Lanas y capital mercantil en el sur. La casa Ricketts 1895-1935, IEP, Lima.
- Caballero, José María, 1981, Economía agraria de la sierra peruana, IEP, Lima.

- Calsina Cruz, Emilia, 1980, "La producción de la fibra de alpaca y su incidencia en la economía familiar de los pastores del sector Antaccacca", Informe para optar al Grado de Bachiller en Antropología (ms) Programa Académico de Antropología, Universidad Nacional del Cuzco.
- Caravedo, Baltazar, 1981, "Población, desarrollo urbano y lucha social", El diario, 22 de noviembre, Lima.
- Cardozo, Armando, 1945, Los auquénidos, La Paz.
- Caro, Deborah y Félix Palacios, 1980, "Pastizales y propiedad: tensiones normativas en la organización social de los pastores", El hombre y la cultura, III Congreso Peruano, Segunda serie, Tomo III: 155-196, Lima.
- Casaverde, Juvenal, 1979, "La descendencia omnilineal en los Andes", Antropología andina N° 3:21-36. Centro de Estudios Andinos Cuzco.
- Cereceda, Verónica, 1977, "Sémiologie des tissus andins: les taiegas d'Isiuga", Annales N° 5-6: 1017-1036, París.
- Cohen, Yehudi, ed., 1968, Man in Adaptation. The Cultural Present, Aldine, Chicago.
- COTESU, 1980, "Informe. Lineamiento para un proyecto de desarrollo alpaquero", (preparado por el Eco. Hugo Boada y el Ing. Alberto Zavala), mimeo, Lima.
- Custred, Glynn, 1977, "Las punas de los Andes Centrales", en Flores Ochoa, Edit. 1977:55-86.
- Che-Piú Salazar, Alberto, 1976, "La problemática de los 'huacchos'. El caso de la SAIS 'Picotani'". Puno. Problemas campesinos. N° 1:55-63, Puno.
- Dollfus, Oliver, 1981, El reto del espacio andino, IEP, Lima.
- Escobar, Alberto (compilador), 1972, El reto del multilingüismo en el Perú, Perú Problema 9, IEP, Lima.
- Escobar, Alberto et al., 1975, Perú. ¿País bilingüe?, Perú Problema N° 3, IEP, Lima.
- Fernández Baca S. y C. Novoa, 1967, "Estudio comparativo de la digestibilidad de los forrajes en ovinos y alpacas", Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria, 18-20: 88-96. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Fernández Benel, Juan, 1970, "Tecnología y comercio de la carne de auquénidos en el Perú". Anales de la Primera Convención sobre Camélidos Sudamericanos, UNTA:186-191. Puno.
- Figuroa, Adolfo, 1978, "La economía de las comunidades campesinas: el caso de la sierra sur del Perú". Campesinado e indigenismo en América Latina, CELATS. Lima.

- Figueroa, Adolfo, 1981, La economía campesina de la sierra del Perú, PUCP, Lima.
- Flores Ochoa, Jorge A., 1968, Los pastores de Paratía. Una introducción a su estudio, Serie Antropología Social Nº 10, Instituto Indigenista Interamericano, México.
- Flores Ochoa, Jorge A., 1975, "Sociedad y cultura en la puna alta de los Andes", América indígena, Vol. XXXV, Nº 2: 297-319, México.
- Flores Ochoa, Jorge A., 1978a, "Classification et denomination des camélids sud-américaines". Annales 33, Anne Nº 5-6: 1006-1016, París.
- Flores Ochoa, Jorge A., 1978b, "Organización social y complementariedad económica en los Andes Centrales", Actes du XLII Congrès International des Americanistes, Vol. IV, París.
- Flores Ochoa, Jorge A., 1979a, "Desarrollo de las culturas humanas en las altas montañas tropicales (Estrategias adaptativas)", El medio ambiente páramo, Editorial, M.L. Salgado Labouriau: 225-234. CEA-IVIC, UNESCO, CIFCA, Caracas.
- Flores Ochoa, Jorge A., 1979b, "Distorsiones en el uso del ecosistema de la puna alta y los programas de cooperación técnica", Antropología andina, Nº 3:14-20, Centro de Estudios Andinos Cuzco.
- Flores Ochoa, Jorge A., 1982, "Causas que originaron la actual distribución espacial de las alpacas y llamas", El hombre y su ambiente en los Andes Centrales. Senri Ethnological Studies Nº 10: 63-92, National Museum of Ethnology, Osa, Japón.
- Flores Ochoa, Jorge A., (comp.), 1977, Pastores de la puna. Uywamichiq Punarunakuna, IEP, Lima.
- Fonseca, César, 1973, Sistemas económicos andinos, Biblioteca Andina, Lima.
- Gilmore, Raymond, 1950, "Fauna and Ethnozoology of South America", Handbook of South American Indians, Bulletin 143, Vol. 6: 345-464, Washington.
- Gilles, Jeri, 1980, "Introduction". Andean Peasant Economics and Pastoralism, Small Ruminants CRSP. Department of Sociology, University of Missouri, Columbia, Publication 1:1-12.
- Grillo, Eduardo, 1981, "Proceso histórico de la explotación del campo peruano", Realidad del campo peruano después de la reforma agraria, C. Amat y León et al. Centro de Investigación y Capacitación, Lima.

- Gölte, Jürgen, 1980, La racionalidad de la organización andina, IEP, Lima.
- Gow, David, 1978, "Verticality and Andean Cosmology: Quadripartition, Opposition and Mediation", Actes du XLII Congrès International des Américanistes, Vol. IV, Paris.
- Guillet, David, 1979, Agrarian Reform and Peasant Economy in Southern Peru, University of Missouri Press, Columbia.
- Halperin, Rhoda, James Dow, Edts. 1977, Peasant Livelihood. Studies in Economic Anthropology and Cultural Ecology, St. Martin Press, New York.
- Henríquez, Narda, 1980, "Migración y problemática urbana", Problemas poblaciones peruanos, 97-123, Roger Guerra García Edit. AMIDEP, Lima.
- Lajo, Manuel L., 1981, "Agroindustria y alimentación en el Perú", Proyecto IICA-CIID, Cuzco.
- León, Alberto, 1976, (1932) Los auquénidos. Notas filogenéticas y zoológicas. Estudio zootécnico, Edic. española, Universidad Nacional Técnica del Altiplano, Puno.
- Lynch, Thomas F., 1967, The Nature of the Central Andean Preceramic, Occasional Papers of the Idaho State University Museum Nº 21, Pocatello.
- Maccagno, Luis, 1931, Los auquénidos peruanos, Boletín de la Dirección de Agricultura y Ganadería, Año 1, Nº 2, Lima.
- Maltby, Laura, 1981, "Colonos en la hacienda Picotani", Latin America Agrarian Economies and Social Process in the Andes: 99-112. Benjamín S. Orlove y Glynn Custred Edits. Homes & Meier Publishers, London.
- Marín, Felipe, 1961, "Panorama fitogeográfico del Perú", Revista Universitaria, Nº 120:6-66, Universidad Nacional del Cuzco.
- Masuda, Shozo, 1981, "Cochayuyo, macha, camarón e higos charqueados", Estudios etnográficos del Perú meridional, 173-192, Universidad de Tokio.
- Masuda, Shozo, 1982, "Dinamismo interregional en los Andes Centrales", El hombre y su ambiente en los Andes Centrales, Senri Ethnological Studies Nº 10:93-106. National Museum of Ethnology. Osaka, Japón.
- Matos Mar, José y José Manuel Mejía, 1980a, Reforma agraria: logros y contradicciones, 1969-1979, IEP, Lima.
- Matos Mar, José y José Manuel Mejía, 1980b, La reforma agraria en el Perú, Perú Problema Nº 19, IEP, Lima.

- Monge, Carlos, 1981, Dinámica demográfica (La población y sus recursos). Investigación sobre el desarrollo regional del Cuzco 1950-1980, Centro Las Casas, Cuzco.
- Moro, Manuel, 1964, "Las alpacas", Cultura y pueblo Nº 4:33-34, Comisión Nacional de Cultura, Lima.
- Moro, Manuel y Carlos Guerrero, 1971, La alpaca. Enfermedades infecciosas y parasitarias. IVITA, Boletín de Divulgación Nº 8, Lima.
- Murra, John V., 1975, Formaciones económicas y políticas del mundo andino, IEP, Lima.
- Murra, John V., 1978, "Los límites y limitaciones del 'archipiélago vertical' en los Andes", Avances Nº 1: 75-80, La Paz.
- Orlove, Benjamín, S., 1977, Alpacas, Sheep and Men. The Wool Export Economy and Regional Society in Southern Peru. Academic Press, New York.  
 "Native Andean Pastoralism: Traditional Adaptations and Recent Changes (1981). Por publicar en Planned and Unplanned Change Among Nomadic Peoples, Philip Carl Salzman, Editor.
- Ortiz, Alejandro, 1970, "El mito de Inkarrí no es un mito". Educación Año I, Nº 4:34-44, Lima.
- Ortiz, Alejandro, 1973, "El mito de la escuela", Ideología mesiánica del mundo andino: 237-252, Juan Ossio Edit. Edic. Prado Pastor, Lima.
- Palacios Ríos, Félix, 1977, "Pastizales de regadío para alpacas", en Pastores de puna: 133-154, Jorge A. Flores Ochoa, edit. Lima. "Bilateralidad y propiedad en una comunidad de pastores aymará" (1977).
- Pease, Franklin, 1977, "Collaguas. Una etnia del siglo XVI. Problemas iniciales". Collaguas I. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Pozzi-Scot, Inés, 1972, "La situación lingüística en el Perú", Educación, Año III, Nº 9: 14-19, Lima.
- Pulgar Vidal, Javier, 1946, Historia y geografía del Perú. Las ocho regiones naturales, Lima.
- Quiroga, Manuel A., 1915, "Evolución de la propiedad rural en Puno", Tesis doctoral en Jurisprudencia. Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa.
- Quiroz, Gustavo, 1979, "Huachilleros y reforma agraria en Puno", Centro de Estudio y Trabajo Amauta, Nº 2, 45-63, Puno.

- Ramírez Vallejos, Antonio, 1979, "Los camélidos en la alimentación humana", Curso Internacional de Producción de Camélidos. La Raya, Cuzco, (mimeo).
- Rappaport, Roy A., 1971, "Nature, Culture and Ecological Anthropology", Man Culture and Society H.L. Shapiro Edit. Oxford University Press.
- Rick, John W., 1980, Prehistoric Hunters of the High Andes Studies in Archaeology, Academic Press, New York.
- Romero, Elías, 1927, Llamas, alpacas, vicuñas y guanacos, Lima.
- Romero, Emilio, 1940, Historia económica del Perú, Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- Seberger, Osborn Jr, 1974, La advertencia ecológica, Barral, Barcelona.
- Sociedad Alemana de Cooperación Técnica, 1977, Utilización de la vicuña en el Perú, Eschbom.
- Spann del Solar, Hans, 1972, "Primer Seminario de Educación Bilingüe: un antiguo problema y un nuevo camino", Educación, Año III, Nº 9:32-43, Lima.
- Tapia, Mario, 1971, Pastos naturales del altiplano del Perú y Bolivia, Programa de investigación zona andina, IICA, Quito.
- Tapia, Mario, 1975, "Pastizales de los Andes altos como recurso forrajero". Curso: Sistemas de Producción en Alturas, Puno, Programa Cooperativo Regional Andes Altos IICA, (mimeo).
- Tapia, Mario, 1977, "Información de los conocimientos actuales que existen sobre sistemas de alimentación animal en zonas áridas de América Latina". Documentos y acuerdo final de la reunión de trabajo sobre composición de alimentos y sistemas de alimentación animal. Víctor Quiroga, Edit. IICA, San José.
- Télliez Villena, José G., 1975, "Tecnología de la carne de alpaca". II Convención Internacional de Camélidos Sudamericanos, La Molina, Lima.
- Twomey, Michael, 1972, Ensayo sobre la agricultura peruana, Documento de Trabajo Nº 7, CISEPA, Lima.
- Uriarte, Luis M., 1976, "Poblaciones nativas de la amazonía peruana". Amazonía peruana, Nº 1, Lima.
- Vidal, Orlando y Grados, Eduardo, 1974, "La alpaca, el vellón y la esquila". Boletín de Divulgación, Asociación de Criadores de Alpaca del Perú.
- Wachtel, Nathan, 1976, "Le système d'irrigation des Chipayas", Anthropologie des populations andines, INSERM, Vol. I, 63, París.

- Webster, Steven S., 1972, "The Social Organization of Native Andean Community", Ph.D. Dessertation Thesis, University of Washington.
- Webster, Steven S., 1973, "Una comunidad quechua indígena en la explotación de múltiples zonas ecológicas", Wayka, Nº 4-5: 55-64. Departamento de Antropología, Universidad Nacional del Cuzco.
- Wicht, Juan J., 1980, "La situación demográfica del Perú", Problemas poblacionales peruanos, Roger Guerra García et al. Edit. AMIDEP, Lima.
- Winterhalder, Bruce, R. Brooke Thomas, 1978, Geocology of Southern Highland Peru. A Human Adaptation Perspective. Peruvian and United States Programme on Man and the Biosphere, University of Colorado.
- Winterhalder, Bruce: Lassen, Robert y R. Brooke Thomas, 1974, "Dung as an Essential Resource in a Highland Peruvian Community", Human Ecology Vol. 2, Nº 2: 89-104.

POLITICAS Y ECONOMIAS CAMPESINAS EN ECOSISTEMAS  
DE ALTURA: CASO PILAHUIN, ZONA INTERANDINA,  
ECUADOR

Este estudio fue realizado por la Central Ecuatoriana de  
Servicios Agrícolas (CESA), en calidad de consultora.

### Presentación

El presente trabajo constituye una descripción organizada de la estructura, bajo la cual se han ido articulando las economías campesinas que sobreviven en altitudes ecológicamente inhóspitas.

El estudio parte de una descripción histórica y geográfica general, de lo que puede considerarse la región de los ecosistemas de altura en el Ecuador, como una introducción, para ubicar al caso de estudio: PILAHUIN.

El caso Pilahuín parte de la descripción documentada de sus orígenes poblacionales, las formas de apropiación del suelo, los sistemas de organización, la estructura productiva, los componentes del ingreso familiar y los aspectos culturales del área, planteados como una secuencia lógica que articulan tanto el entorno natural en que se desenvuelve como la estructura organizada con la que los indígenas se enfrentan a su naturaleza, para aprovecharla y subsistir.

El caso Pilahuín pretende interpretar una realidad social, como la consecuencia histórica de un proceso productivo anterior, que desarticuló a un buen sector de indígenas que dependían de la hacienda tradicional serrana y demostrar en qué consiste su estrategia de sobrevivencia.

El trabajo abre pistas fundamentales, que podrían ser tomadas en cuenta, para proyectar factibilidades de desarrollo en economías campesinas de ecosistemas de altura en los Andes.

## I. INTRODUCCION

### 1. El proceso agrario en la Sierra ecuatoriana

El agro ecuatoriano ha evolucionado a través de diversos momentos históricos, que pueden ser caracterizados en el siguiente orden:

El período precolombino.

La conquista española.

La revolución liberal:

La descomposición de la agricultura tradicional.

En el período precolombino, dentro del ayllu, núcleo social organizativo-básico, la explotación del suelo se desarrolló en forma comunitaria, con prácticas culturales que hoy se identificarían de alguna manera en el marco de la denominada "agricultura biológica", con prácticas de "laboreo" en lo agrícola y formas extensivas en lo que hace relación a la ganadería. La estrategia productiva induce a la utilización de diversos pisos ecológicos en busca de una complementariedad que se dirige a la consecución de seguridad.

Algunos valles interandinos, dispusieron de infraestructura para desarrollar el riego y se sabe que se practicó la rotación de cultivos y se utilizaron técnicas de abonamiento verde y orgánico.

Se desarrollaba el autoabastecimiento. En ocasiones se practicó un trueque, necesario para complementar las necesidades con otras etnias. Desde luego, internamente en el ayllu, si bien hay una estratificación, se practicó la reciprocidad, y la ritualidad caracterizó a todo el modelo organizativo.

La conquista española, despojó de las tierras a las parcialidades indígenas, sometió a la mano de obra utilizando la religión católica como mecanismo de dominación y varias modalidades de trabajo -la mita y concertaje-, principalmente. Las formas de trabajo aborígen se redefinieron en el nuevo sistema de dominación para la explotación de la mano de obra, facilitando de esta forma la extracción de riqueza en los diferentes pisos ecológicos. Al eliminarse el concertaje se recrean las formas de dominación y apropiación a través de relaciones de trabajo que luego adoptan denominaciones que las caracterizan y definen

en la relación patrono-trabajador. Las comunas campesinas son obligadas a abandonar los valles -tierras fértiles- organizando su vida en reducciones ecológicas de altura o en tierras pobres donde desarrollan un proceso de aprendizaje y adaptación con la naturaleza, en ocasiones mediante una simbiosis entre agricultura y ganadería menor, caracterizada por ovinos y auquénidos.

La Hacienda recreó los mecanismos de dominación y ató bajo formas serviles a las "Comunidades libres" a cambio de facilitarles acceso al agua, pastoreo y leña. El concertaje había adquirido nuevas características como mecanismo de dominación.

La revolución liberal, las formas de apropiación del suelo agrícola por parte de los grupos dominantes no habían variado, pero sucedieron de españoles a criollos y se consolidaron con las expresiones políticas que alcanzaban el poder del Gobierno ya en la época de la República.

Los conservadores, la Iglesia Católica y las comunidades religiosas adquirieron un dominio total en el campo; detentaban el poder en las haciendas, ya como usufructuarias del mismo sistema de dominación instaurado por los conquistadores ya por la deformación del sistema de diezmos y primicias que finalmente se representaba como un mecanismo de despojo a los campesinos.

A tal punto, que la Iglesia era dueña de importantes fundos en la Sierra Interandina. Con la nueva correlación de fuerzas instauradas con la revolución liberal, se dicta el Decreto de Ley de Manos Muertas, mediante el cual se confiscó todas las propiedades agrícolas en la Iglesia, ordenando el Gobierno Liberal que el usufructo de los predios ha de servir de sustento a las casas asistenciales. Pasó de esta forma el poder de la Iglesia como terrateniente, al Estado gobernado por liberales. El nuevo bloque de poder es hegemonizado por los grupos exportadores y comerciantes de la Costa.

Varios levantamientos indígenas se registran en este lapso de fines del siglo XIX hasta 1950 en que el calor de paulatinas transformaciones en la base productiva, se van gestando nuevas corrientes ideológicas y situaciones coyunturales, originando las variadas formas precarias de tenencia de la tierra y de trabajo recreadas a consecuencia de la eliminación del concertaje: huasipungueros, arriados, yanapas, aparte de formas novedosas de relaciones de trabajo desarrolladas en la Costa; sembradores y finqueros.

La denuncia social, la estrechez de los ingresos rurales, el incremento de la tasa de crecimiento de la población, la concentración de la propiedad rural y el pauperismo campesino son las condiciones internas sobre las

que actúan presiones internacionales para determinar la definición política de 1964, año en que se promulga la primera ley de reforma agraria.

Descomposición de la agricultura tradicional. La liberación de la mano de obra campesina, como consecuencia de la liquidación de las formas precarias de tenencia se corresponde con la crisis de la hacienda tradicional; el campesino liberado de la relación servil tiende, bien a una suerte de semiproletarización o bien a una salida empresarial-campesina, de difícil viabilidad. Los estratos más altos propenden a la formación de una pequeña burguesía rural. Campesinos sin tierras y minifundistas semiproletarios entran en un mercado rural de fuerza de trabajo caracterizado por la selectividad. Pronto las nuevas relaciones de trabajo estaban definidas en la expectativa de una mejor combinación de factores: menos dependencia de mano de obra, mayor capital y prácticas administrativas modernizantes. Sólo así los campesinos han logrado readecuar la composición y origen de la renta. La modernización de la agricultura ha conllevado como subproducto la ruptura del equilibrio ecológico de las economías campesinas de altura, la introducción de agroquímicos, la mecanización y la desarborización son los agentes principales de este proceso.

La migración campo-ciudad y la segmentación del mercado de productos agropecuarios han determinado, entre otros resultados, que la oferta agropecuaria nacional sea menor en lo concerniente a alimentos básicos a la demanda interna, así se considera que el migrante de alguna forma procuraba el sustento agropecuario en el sitio. La monetización en los años setenta, como consecuencia del boom petrolero desequilibró aún más la relación oferta-demanda, habiéndose abierto un segmento de consumidores "altos" y una reorientación consecuente de acumulación de la producción.

La lógica de supervivencia de las comunidades se dirige hacia la organización comunal sobre tierras para pastoreo y cultivos. Los pequeños propietarios, minifundistas restringen la producción a la subsistencia familiar, limitando el intercambio -en el mercado- de bienes complementarios. Esta situación ha sido provocada por el "hambre de tierras" de los campesinos que han tratado de volver a la tierra. Los que no poseen elementos materiales de unificación se desintegran como miembros de las comunas y como indígenas y -por qué no decirlo- como seres humanos, viéndose obligados a incorporarse a las "nuevas empresas" por un salario agrícola, o simplemente a migrar, tratando de recomponer su estrategia de supervivencia a través de la acumulación que le permita capitalizar un fondo para adquirir un pedazo de tierra y poder recampesinarse. Otros, ubicados en nichos favorables, se dedican al monocultivo

-siguiendo el modelo de la hacienda capitalista- con los consecuentes problemas de plagas, préstamos usuarios del capital, explotación del intermediario, individualización -pérdida del sentido comunitario. Otros son partidarios de pueblos y campesinos entrando en un proceso de explotación y ayuda desigual. Otros encuentran una expectativa en la organización cooperativa.

## 2. Pisos agrícolas en los Andes ecuatorianos

La agricultura de altura es tan sólo una pequeña parte de la actividad agropecuaria nacional ya que la diversidad de las producciones agrícolas del Ecuador es excepcional, abarcando tanto los productos tropicales como los de clima templado. En la línea Equinoccial, la baja de temperaturas causada por la altura de los Andes hace posible la existencia de cultivos característicos de otras latitudes (las temperaturas promedias anuales varían, a nivel nacional, entre menos de 0° y más 26°). A este escalonamiento altitudinal de pisos geográficos, se suma el contraste entre zonas secas y zonas húmedas (las precipitaciones promedias fluctúan entre menos de 150 mm y más de 6 000 mm).

En los Andes ecuatorianos, el límite superior actual de la utilización agrícola del suelo oscila desde los 3 200 m de altura, dependiendo de las condiciones locales de sequía o de exposición al viento y a la neblina. Unas pocas parcelas de papa pueden llegar a veces a la cota de los 4 000 m. Más arriba, se encuentra solamente una pradera natural (páramos), utilizada para el pastoreo suelto del ganado por haciendas y comunidades indígenas.

Se distingue el páramo de la puna por condiciones diferentes de higrometría y, por lo tanto, por matices de vegetación. Ambos son formaciones herbáceas de altura pero el páramo recibe más precipitaciones (lluvia y/o neblina) y el tapiz vegetal que lo constituye es más tupido que el de la puna; aquella se encuentra en los Andes del Sur (Perú, Bolivia) mientras que el páramo es típico de los Andes del Norte (Colombia, Venezuela).

El Ecuador ocupa una posición geográfica intermedia entre estos polos y sus praderas naturales de altura hacen transición entre ambos tipos. En el norte del país se encuentra el límite sur del páramo con frailejón (Espeletia), que es una formación vegetal muy extensa en Colombia y Venezuela; en los valles de Sumbahua y Palmira, condiciones edáficas (suelos sobre material pedregoso fluvio-glacial o sobre piedra pómez) y condiciones climáticas (llanuras en posición de "sotavento") hacen que la pradera de stipa-ichu, esparcida en matas diseminadas, se asemeje a la puna. Es allí donde los cultivos suben más alto, bastante más que en el norte.

Cada cultivo se localiza en determinado nivel altitudinal para aprovechar las condiciones de temperatura y humedad que le son más favorables, dibujando así sobre los declives de las cuencas interiores de los Andes, estratos bien caracterizados. En efecto, la cordillera oriental y la cordillera occidental encierran un estrecho callejón de 30 a 40 km de ancho de cresta a cresta, también llamado "Avenida de los Volcanes" y dividido en cuencas u hoyas por sublevaciones tectónicas o nudos (horst o pilares tectónicos). El desnivel entre las cumbres y el fondo de las hoyas es a menudo muy importante en muy corta distancia. El Cotacachi culmina a 4 934 m, pero el río Chota corre a 1 500 m de altura. El Chimborazo llega a 6 310 m, Ambato está a 2 600 m y Baños a 1 800 m. Las sociedades rurales antiguas sacaban provecho de esta complementariedad de terruños, la cual ha sido destruida por la parcelación y la apropiación privada del suelo.

El piso inferior es el de la caña de azúcar (por debajo de los 2 200-2 400 m), del tomate, del fréjol de mata y a veces de la fruticultura. Allí, estos cultivos son posibles solamente con irrigación; oasis y vegas caracterizan el paisaje de esos valles secos. En el Sur, la baja de la cordillera occidental abre la provincia de Loja a las influencias climáticas costaneras. El ritmo estacional muy marcado de las precipitaciones favorece una agricultura tropical de temporal.

El piso medio, entre 2 400 y 3 000 m es el propio del maíz de clima templado. La práctica campesina siempre asocia al maíz, el fréjol trepador, y a menudo otra leguminosa de acuerdo a los matices climáticos locales. Es el que más se presta para la diversificación de las actividades agrícolas, allí donde se dispone de agua de riego. Por su horticultura y su fruticultura, la huerta de Ambato presenta una agricultura intensiva ejemplar.<sup>1/</sup> El paisaje está dividido por numerosos cercados de seto vivo con eucaliptos, cabuyas (Fourcroya s.p.) u otros. El piso del maíz es el más poblado; la densidad puede a veces sobrepasar los 300 hab/km<sup>2</sup>.

El piso superior, hacia el límite altitudinal de los cultivos, es el de la cebada, haba y tubérculos de origen andino (oca, mashua, melloco, papa).

Más arriba de los 3 200 m de altura, debido a la rigurosidad del clima, las cosechas se vuelven inseguras y las condiciones de vida muy difíciles. El paisaje rural es siempre el de campo abierto. El pastoreo, que se desarrolla en el páramo cercano, cuando es posible, entra en complementariedad con la agricultura propiamente dicha.<sup>2/</sup> Es este sistema de producción agrícola al que llamamos "agricultura de altura", el que ocupa en la Sierra ecuatoriana alrededor de 200 000 ha cultivadas.

Por encima de toda zona agrícola existen a veces comunidades de pastores aislados en los páramos.

### 3. Las zonas de agricultura de altura y sus fronteras

Es en la parte central de los Andes ecuatorianos que el sistema que acabamos de presentar está más desarrollado. Ocupa toda la parte superior de la vertiente occidental de la cuenca del río Pastaza, con sus varios tributarios abarcando las provincias de Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua. En ésta se localiza la zona de muestreo escogida para la investigación.

- Al Sur, la hoya de Cañar está dedicada parcialmente a la cebada y a la papa, pero mayormente al trigo; no se puede entonces considerarla como típica de agricultura de altura.

Más allá, la baja de las cordilleras no permite que se desarrolle este tipo particular de agricultura cuya frontera Sur se puede entonces dibujar entre las tierras altas de Guasuntos y Achupallas, al Sur de la Provincia de Chimborazo.

- Hacia el Norte, se encuentran dos pequeñas zonas, la una en los alrededores de la parroquia de Cangahua, Provincia de Pichincha, y la otra al occidente de la hacienda Zuleta en las vertientes de los cerros de Imbabura y Cusín en la Provincia de Imbabura.

- El triángulo comprendido entre las cabeceras de las parroquias de Colta, Licto y Guamote, corazón tradicional de la Provincia de Chimborazo está totalmente dedicado a la agricultura: no queda terreno de páramo y no goza pues de la complementariedad antes indicada entre actividad agrícola y ganadera. Se lo debe tomar sin embargo, como parte integrante de la agricultura de altura considerándolo tal vez como un subtipo más desfavorecido porque la presión demográfica obligó al arado total de las últimas reservas de pradera natural.

La zona de Zumbahua ocupa un valle lateral que se encuentra dentro de la cordillera occidental y tiene como ésta una orientación Sur-Norte; al igual que en el valle de Palmira y en los alrededores del volcán Chimborazo, esta zona padece casi siempre de vientos violentos puesto que las masas de aire frío andino son atraídas por las bajas presiones de la Costa. Se producen, entonces, fenómenos de Foehn caracterizados; o sea que el aire frío bajando por la vertiente (vientos catabáticos), tiende a calentarse y por lo tanto a secar el ambiente (menos humedad relativa), provocando una intensa evaporación.

Esto ocasiona serios problemas vegetativos en las partes de los altos valles con escasas lluvias (en Palmira el promedio anual de precipitación es de 477 mm, a 3 200 m de altura). La vegetación herbácea que afronta difíciles condiciones de desarrollo (frío, sequedad) no produce más que una pradera débil que no puede mantener sino una escasa ganadería. El desarrollo importante del rebaño provoca un desequilibrio, llamado sobrepastoreo, que causa la destrucción de la pradera. Sin regeneración de la cubierta vegetal, el suelo queda al desnudo: disecado pierde su cohesión y el viento moviliza los elementos más finos de cenizas volcánicas que van a acumularse más abajo en campos de Barkhnes 3/ como en Palmira.

La línea de contacto entre el páramo y el piso de la agricultura de altura no está definitivamente fijada: es una frontera móvil actualmente en ampliación. La necesidad de extender la zona de cultivo o "ager", 4/ provoca, al momento, una gran expansión de los cultivos de altura en perjuicio del páramo. El fenómeno no está desprovisto de peligro.

En las zonas críticas como en Zumbahua y Guangaje se ha podido notar el principio de acumulaciones eólicas que sólo por sus pequeñas dimensiones no se les puede todavía llamar dunas. Aquí, es el arado a mano el que deja al suelo expuesto durante muchos meses a la acción destructora del viento y de los aguaceros.

Para el agricultor cultivar allí es también bastante arriesgado a pesar de escoger plantas (papas) y nichos ecológicos más abrigados (en vertientes). Las heladas destruyen muy a menudo los sembríos de las comunidades más altas. Se trata de una agricultura de altos riesgos, al límite del ecumene. 5/

La zona del estudio propiamente dicha está marcada por todos estos fenómenos, particularmente en su parte superior, cerca del volcán Chimborazo; ocupa una posición media dentro de los sitios de agricultura de altura sin que ningún rasgo físico la distinga verdaderamente, lo que le proporciona una buena representatividad. Se extiende sobre más o menos 200 km<sup>2</sup> al Norte del Chimborazo a un lado y otro del río Ambato hasta Pilahuín. Este territorio está distribuido entre cinco comunidades indígenas: Rumipata, Cunuyacu, La Esperanza, Ytzaputzán, Tomboloma y Pucará Grande.

## II. ESTUDIO DEL CASO PILAHUIN

La población aborígen, proveniente de este mismo suelo, fue despojada con la conquista española llevándole a optar por mecanismos de sobrevivencia desde ese momento histórico hasta nuestros días.

Gran parte de los indígenas que sobrevivieron a las masacres de los conquistadores fueron incorporados a los primeros sistemas de hacienda en calidad de siervos. Otros de ellos se refugiaron en pisos ecológicamente inhóspitos, ya que la hacienda había captado los pisos bajos, el agua, la leña, los caminos, los sitios de pastoreo. Esto, a la larga fue desvaneciendo el ideal de rescatar la tierra, disgregando las comunidades en numerosas economías campesinas individuales,<sup>6/</sup> quebrando su originaria estructura comunitaria, es decir, el modelo organizativo indígena.

Habiéndose "dificultado" el acceso a diversos pisos ecológicos necesarios para la autosuficiencia: "la hacienda empieza a jugar un rol de complementariedad asegurando el acceso a productos de los pisos bajos, mediante el sistema de huasipungos, yanapas y arrendamientos",<sup>7/</sup> formas articuladas con las economías campesinas individuales. El respeto a la organización comunitaria, apenas se efectúa en el año 1937 cuando se expide la Ley de Comunas.

Desde esos momentos la hacienda se constituye en el único mecanismo para la supervivencia de la familia indígena. Este rol se mantiene inalterable hasta los años 1950. La hacienda constituyó el espectro y la estructura básica de la explotación agrícola serrana, aun de la costeña.

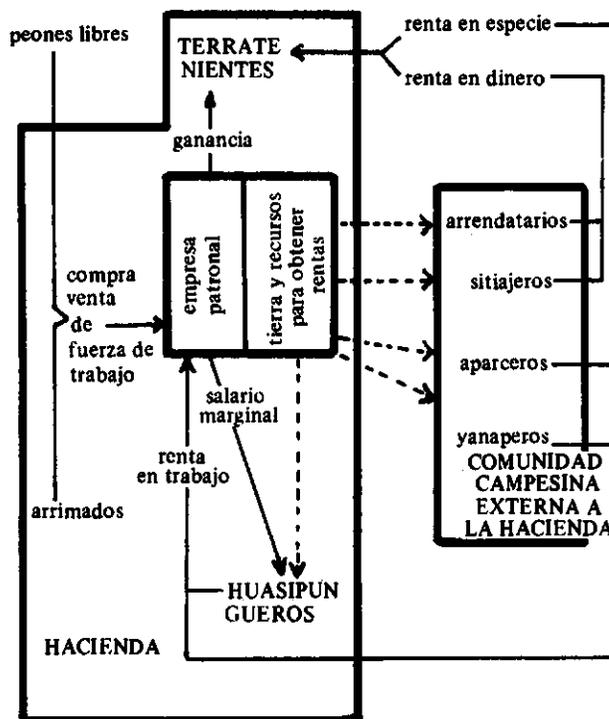
La "ruptura con la hacienda" <sup>8/</sup> es un objetivo histórico de la población indígena, posibilitada una vez que la hacienda tradicional serrana entra en crisis por la introducción de formas capitalistas de explotación agrícola -ya iniciado en la hacienda costeña-, a través de la explotación en monocultivos y la introducción de procedimientos tecnológicos.

La ruptura con la hacienda se canaliza oficialmente a través de la Ley de Reforma Agraria, expedida, no como una respuesta al anhelo indígena, sino como una respuesta a los cambios introducidos por un sector terrateniente. La mencionada ley permite el acceso

campesino a la tierra (por efectos de la ley o por iniciativa del terrateniente), pero "solamente se da para los huasipungueros, mientras que los yanaperos, arrimados, partidarios y arrendatarios, quedan fuera de este proceso". "Así pues, los diversos estratos campesinos tienen que rearticular, a su manera y con distinta suerte, su lógica de supervivencia. Aparecerán también distintas tendencias a la organización comunal que expresarán la mayor o menor capacidad para rearticular su funcionamiento: aquellas que poseen tierras comunales de pastoreo o agrícolas; pero aquellos que no poseen elementos materiales de unificación, tenderán a una aguda desintegración como comunas e inclusive como indígenas".<sup>9/</sup>

La típica hacienda tradicional serrana se localizó en pisos ecológicamente favorecidos en los cuales se desarrolló una gran explotación agropecuaria. Nuestro espacio no nos permite profundizar en un análisis de la estructura de la hacienda tradicional serrana, pero ilustramos el criterio con el siguiente gráfico,<sup>10/</sup> que dice de su carácter:

Gráfico



El modelo enunciado tuvo funcionalidad en las altitudes comprendidas entre 2 500 y 3 000 m snm, altitud promedio de los valles interandinos ecuatorianos. Hemos tomado como referencia el espacio hasta donde es posible el cultivo del maíz, como el espacio ideal para la explotación agropecuaria y apropiado por las haciendas. Sobre los 3 000 m snm, las posibilidades agrícolas se restringen hasta los 3 500 m snm, a partir de lo cual se han considerado -en general- como pisos ecológicamente inhóspitos. No obstante, se conoce de habitabilidad y actividad productiva por sobre los 4 000 m snm, sobrepasando el área de los páramos. Esto implica que existe una adaptación del grupo humano a los escasos recursos que la naturaleza allí le puede ofrecer; y, lo que es más importante, que el hombre ha irrumpido con la agricultura en regiones no aptas, motivado por la expulsión sufrida en los pisos bajos y su necesidad de supervivencia. Con estas características definimos a los ecosistemas de altura, que, en el caso de que esta realidad fuera generalizada para toda la faja andina del Ecuador, constituirían una superficie de 2 000 km<sup>2</sup>, aunque se puede presumir que se trata de un fenómeno frecuente en el norte y centro serrano, especialmente.

De la sierra central, se ha tomado como muestra un caso localizado en la Provincia de Tungurahua, que ofrece características peculiares, nos referimos a la parroquia Pilahuín ubicada por sobre los 3 000 m snm hasta 4 100 m snm presentando, en este espacio, tres variantes altitudinales con características propias, no solamente en el orden ecológico, sino también en el social. El caso Pilahuín se presenta como un estudio de sus diversos aspectos, llegando, en cada uno de ellos, a establecer la estructura de funcionamiento, en base a la cual, se establecen finalmente criterios analíticos y conclusiones dirigidas a las expectativas del desarrollo de estos grupos.

Los aspectos estudiados del caso Pilahuín se desarrollan en el siguiente orden: el aspecto histórico, considera que el fundamento que determina los orígenes sociales de la población; el aspecto organizativo actual; las formas de propiedad del suelo; el aspecto productivo; la estructura del ingreso familiar, y la información que nos puede dar una dimensión de su aspecto cultural. Al parecer se han abarcado todos los aspectos que nos permitirán interpretar con claridad esta realidad y proyectarla en función de su desarrollo y expectativas futuras.

### 1. Antecedentes

En la Provincia de Tungurahua, se localiza la parroquia Pilahuín, perteneciente al cantón Ambato. La cabecera parroquial se localiza a 18 km al suroeste de la ciudad de Ambato.

La parroquia Pilahuín, para 1974, contaba con una población concentrada en el centro parroquial de 1 669 personas, ubicados a una altitud de 3 200 m snm, mientras 5 990 personas se dispersan en diversas comunidades, que constituyen el 76% de la población parroquial que alcanza a ubicarse hasta a una altitud de 4 100 m snm.<sup>11/</sup>

El área determinada para nuestro estudio comprende las siguientes comunidades indígenas:

Cuadro 1

COMUNIDADES	ALTITUD (m. snm.)	POBLACION	SUPERFICIE Km2.
Rumipata	4.100	115	37.72
La Esperanza	3.800	350	43.87
Cunucyacu	3.800	385	29.26
Yatzaputzán	3.600	1.250	27.75
Tamboloma	3.400	1.200	15.56
Pucará Grande	3.200	2.500	13.24
S U M A S:	3.650 (Altitud promed.)	5.800	167.40

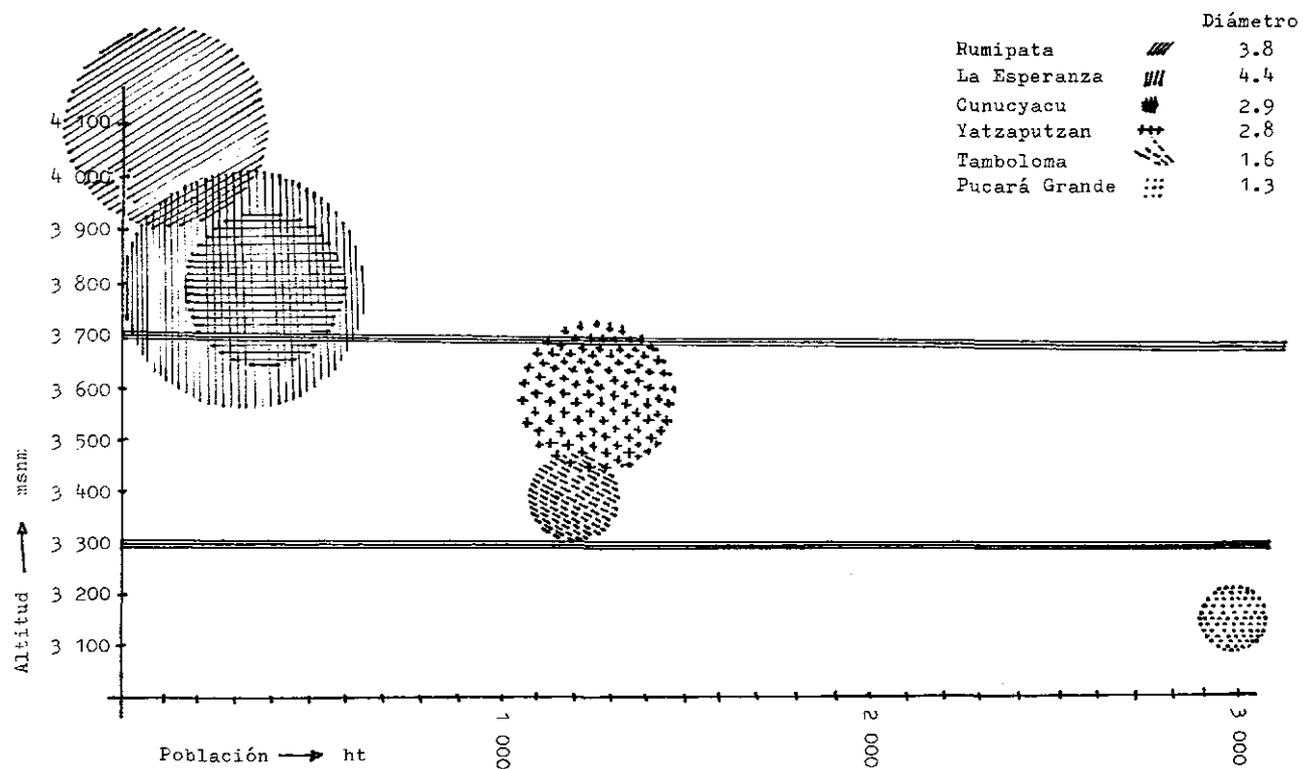
FUENTE: Investigación de Campo, CESA, 1981

Se notan características entre las comunidades que homogenizan a unas y a su vez las diferencia de las otras.

La altura comprendida entre 3 800 y 4 100 m snm presenta un suelo seco con poca disponibilidad hídrica, cubierto de pajonales amarillentos con muy escasos nichos aprovechables para cultivo de pastos, ajo y papas. En este espacio están ubicadas las comunidades de Rumipata, Cunucyacu y La Esperanza.

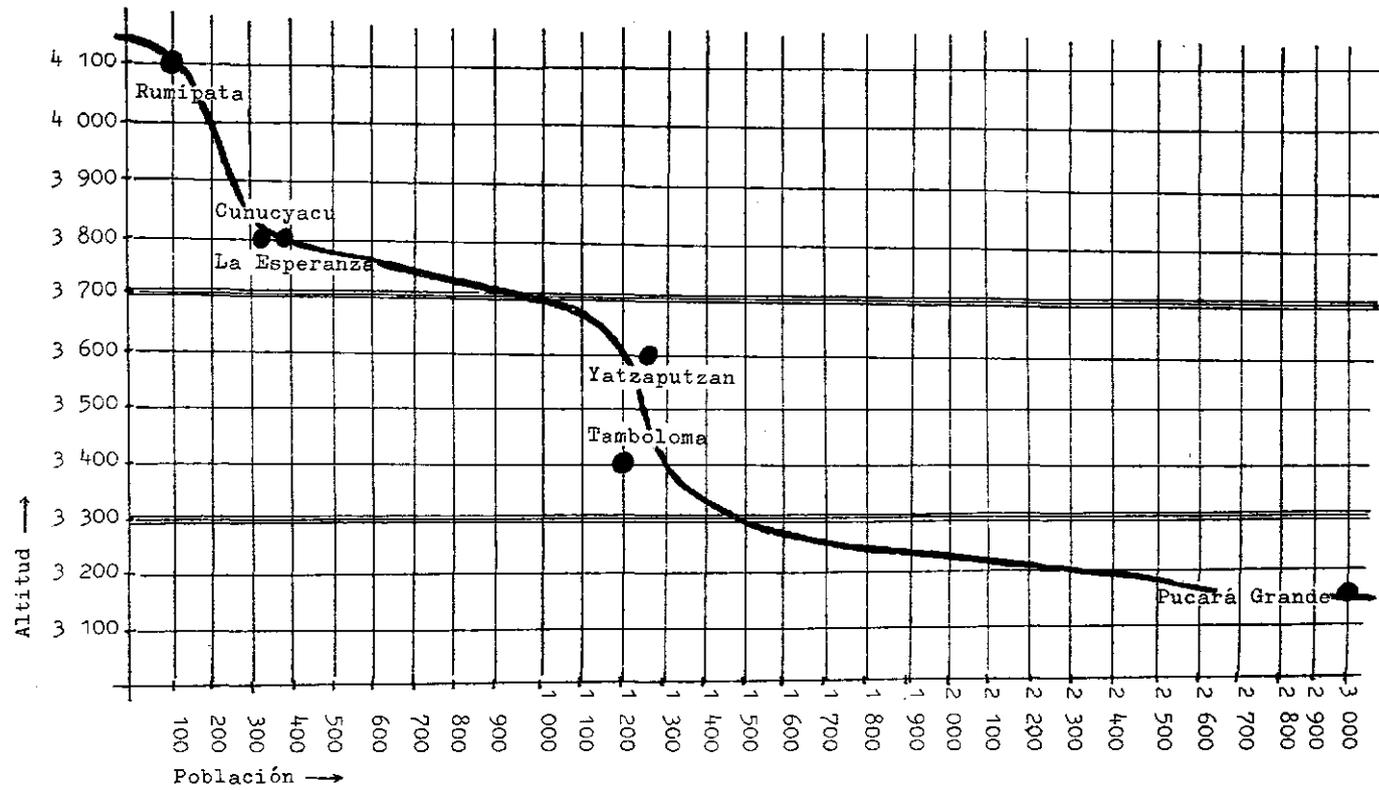
El piso siguiente, entre 3 400 y 3 800, presenta un suelo con mayor humedad, crecen pequeños arbustos y se desarrollan pequeñas extensiones de pastos, papas, ocas, mellocos, ajos, cebollas, cebada, avena y quinoa. Tal es el caso de las comunidades Yatzaputzán y Tamboloma.

GUADRO DE POBLACION SEGUN ALTITUD, POR EXTENSION



Fuente: Investigación de campo. CESA.

CUADRO DE POBLACION SEGUN ALTITUD



Fuente: Investigación de campo. CESA.

Bajo los 3 400 m snm, hasta los 3 200, se nota un suelo negruzco, húmedo con una apariencia verdosa que dan los cultivos. El suelo es aprovechado al máximo. Existen vertientes abundantes de agua.

A primera vista salta una observación contradictoria que nos hace pensar en la relación población-extensión, en la cual el dato de densidad resulta vacío. Proporcionalmente, a una menor población le corresponde mayor extensión de suelo. No obstante, es preciso señalar que un dato de densidad, en este caso, no se puede establecer al margen de la altitud en la que se asientan las poblaciones o comunidades, de lo que se deduce que a una mayor extensión corresponde una menor productividad y rendimiento del suelo y los recursos disponibles, y viceversa.<sup>12/</sup>

La población de la parroquia de Pilahuín experimenta un decrecimiento significativo entre los años 50 y 52 y vuelve a crecer entre la década del 62 y el 74, pero en menor grado, que no logra recuperar su dinámica de crecimiento usual.<sup>13/</sup>

La población de Pilahuín, mayor de 6 años, corresponde al 3.8% del cantón.

El 61.33% de la población de Pilahuín es analfabeta, en su mayoría mujeres. El 1% acude a centros de alfabetización; y sólo el 28% terminó la primaria, siendo en su mayoría hombres; el 8.7% terminó la secundaria y el 0.13% hizo estudios superiores. Los casos de estudios superiores y secundarios, con toda seguridad corresponden al centro poblado y no a las comunas. Se conoce que pocos niños terminan la escuela. De 2º y 3º grado, se incorporan a la actividad pastoril.

El área dispone de los siguientes centros educativos:

Cuadro 2

COMUNIDADES	ESCUELAS	CENTROS DE ALFABETIZAC.
Rumipata	1	1
La Esperanza	-	2
Cunucyacu	1	1
Yatzaputzán	1	5
Tamboloma	1	9
Pucará Grande	1	3
		(2 en proyecto)

FUENTE: Investigación de Campo, CESA, 1981

En la comunidad de La Esperanza el piso superior carece de escuela, por lo que los hijos no pueden estudiar. Muy pocos padres sacrifican su tiempo y mandan a los niños a otras escuelas vecinas, lo que implica largas caminatas diarias.

En general, los padres opinan que la enseñanza rural del sector es deficiente. Cuando se ha querido que los hijos realicen estudios secundarios, se han enfrentado al problema de que el nivel de conocimientos obtenidos en la primaria local no alcanza a cubrir los requerimientos mínimos para poder ingresar a establecimientos de educación secundaria. Los niños que egresan de la escuela rural, realmente no están en condiciones de ingresar a la secundaria.

Se dice que los profesores ordinariamente no cumplen con el horario establecido; están desvinculados de los problemas de la comunidad y son cambiados anualmente. En muchos de los casos el profesor es un estudiante universitario, lo que le limita el cumplimiento de su jornada.

El piso inferior, Pucará Grande, cuenta con una escuela a la que acuden los blancos solamente. Los indígenas no acuden por autosegregación.

Las escuelas del área, como en todas las áreas rurales del Ecuador son unitarias. Es decir, que se dispone de una sola aula y un solo maestro, en donde se forman los niños en los seis niveles de educación primaria, simultáneamente.

La mortalidad infantil en todas las comunidades es sumamente elevada, llegando alrededor del 40%. En La Esperanza la mortalidad infantil, excepcionalmente, es baja, cuyas razones no se han podido determinar.

La mortalidad infantil se ocasiona por enfermedades comunes como bronquitis, infecciones intestinales y parasitosis.

Respecto de las defunciones, se puede notar que, en las parroquias rurales del Cantón Ambato, el 7% fallece sin atención médica de ninguna clase. A esto hay que añadir el hecho de que la Provincia cuenta con muy escasos servicios médicos y casas de asistencia.

Los fallecimientos en las áreas rurales de la Provincia se deben a las siguientes causas detectadas en el año 1975.

Enfermedades del sistema respiratorio	801 casos
Síntomas y estados morbosos mal definidos	450 casos
Enfermedades infecciosas y parasitarias	401 casos
Enfermedades del aparato circulatorio	237 casos
Accidentes, envenenamientos y violencias	173 casos
Otras enfermedades varias <u>14/</u>	450 casos

Nuestra área de estudio carece de servicios y centros de salud, salvo uno ubicado en la cabecera parroquial atendido por médicos recién incorporados que cumplen con la obligación del "año rural". En algunas ocasiones se han realizado visitas de brigadas médicas a las comunidades para proveer de vacunas y otras asistencias, pero, por la dispersión de las comunidades, no es posible llegar sino a un pequeño sector.

A nivel provincial, más del 80% de las viviendas rurales carece de servicios públicos como electricidad, canalización y deshechos. El 25% de las viviendas rurales son chozas. El 54.08% de las viviendas rurales se abastece de agua del río o de acequias, y sólo un 19.74% de las viviendas rurales se abastece de la red pública.

A excepción del centro parroquial, la población no cuenta con servicios públicos. Solamente el servicio de luz eléctrica llega hasta Palugsha, una pequeña parte del piso más inferior de nuestro estudio.

## 2. Origen de los asentamientos humanos de Pilahuín

Lo que actualmente constituye la Provincia de Tungurahua fue un asentamiento de múltiples tribus indígenas, cuyo origen es todo un universo de trabajo para los historiadores. Sin embargo, las crónicas y datos de referencia son reducidos y, respecto de la zona de nuestro interés, muy poco elaborados.

De la época precolombina se cuenta con un estudio toponímico y antroponímico del Profesor Aquiles Pérez, del cual se deduce la presencia fundamental de los quichuas y colorados, así como cayapas, araucanos y aymarás,<sup>15/</sup> familias aborígenes.

De relatos de cronistas se conoce que, hacia 1528, la Provincia estaba formada por tres grupos fundamentales:

Llacta-Cunga, integrado por tribus de pilahuines, pansaleos y moliambatos; Hambato, integrado por huapanlis, pillaros, quizapinchas, izambas y ambatos y Mocha, integrado por los mochas, panchalicas, patates, pelileos, y queros.<sup>16/</sup>

Respecto de Pilahuín, se dice que "los quichuas señorearon ampliamente en la comarca con ayudantes araucanos", quizá por ser "un lugar muy frío, azotado frecuentemente por nevadas, por lo que se cree que no ha sido extensamente poblado por los absorbentes colorados -muy frecuentes en otras áreas en la Sierra ecuatoriana (N del R)- y apenas se revelan indicios de la permanencia de jíbaros".<sup>17/</sup>

"De entre las parcialidades de Pilahuín, hemos descubierto que únicamente Ullasillí fue establecida por los colorados, quizá como avanzada de dominio y centinela de la región montañosa del Carihuairazo. En tales

circunstancias, su sometimiento fue sencillo. Los vencedores quichuas organizaron las demás parcialidades con grupos provenientes del Cuzco, Collasuyo y la araucanía. Jimiátoc (voz jibara) o Simiátug (voz actual) -parroquia vecina a Pilahuín- fue transplantada de la zona de los Chimbos (Provincia de Bolívar), situando otra parte de ella en Ambato".18/

Más tarde con la conquista española, "mestizos castellanos se apropiaron de tierras que bautizaron con nombres de su idioma. Hay reminiscencias de palabras provenientes de los vencedores quichuas, aymarás y araucanos, mezcladas con las de los castellanos". Por otra parte, "Salinas, era una comunidad trasladada desde el alto hábitat de los Chimbos (prov. de Bolívar) hacia Pilahuín, por las autoridades españolas con un nombre netamente castellano".19/

Para esa época, eran comunes los apellidos indígenas, Pilamunga, Landa, Candobay, Chimborazo, de antiguos Caciques de Pilahuín. Posteriormente, se encuentran mezclas con apellidos españoles como Ronquillo, Castro, Montanero, Solís y otros más.

Aquiles Pérez cita el siguiente dato:

"Petrona Candobay fue cacica de los ayillos y parcialidades de Guaranda y Pilahuín llamados Jimiátoc, Guangolinquín, Silagatog, Salinas, Mondogueta, Palomalín, Juebene, Chungato, Salalizuis, Cusumuncho, Ulasillí, por herencia de su padre Domingo Cando Pilamunga, Cacique Principal del pueblo de Guaranda, así como heredó las insignias e instrumentos del cacicazgo, como usan todos los caciques de los pueblos: chunqui y clarín, sutubo y bastón. Fue hija natural de Domingo Cando Pilamunga y de Francisca Candobay, nieta de Pedro Montanero (origen español) y de María Chuasanguil, estos últimos de Guaranda, y nieta de Gonzalo Cando, Cacique Principal y Gobernador del Ayllu Jimiátoc y Palomalín en Pilahuín".20/

La conquista española obligó a que las tribus indígenas se desplazaran hasta lugares que en períodos anteriores fueron inhabitados por las inclemencias climáticas y ecológicas. Pilahuín, ubicada en las faldas del Chimborazo y del Carihuaizero no constituyó ninguna excepción, sino que, al igual que en toda la Sierra ecuatoriana, las alturas constituyeron "zonas de refugio" para los aborígenes desestructurados de su sistema de vida, despojados de sus tierras y luego convertidos en peones y esclavos.

El despojo de tierras por parte de los conquistadores se realizó en la primera etapa, mediante la apropiación del suelo indígena para instalar las colonias y fundar los pueblos de conquistadores.

Posteriormente se realiza el otorgamiento de tierras y la venta de parcelas de comunidades indígenas sin los conocimientos geográficos requeridos, lo que implica una imposibilidad de determinar magnitudes ni extensiones, constituyendo la base -durante el siglo XVI- para una progresiva expropiación de los territorios indígenas.

Otra forma de despojar las tierras aborígenes era la conocida composición de tierras, proceso judicial que se inicia con la solicitud al Tribunal de la Audiencia de Quito, solicitando la composición de tierras que se demostraban ser valdías. "... Como los indios no tienen más títulos de ellas que la antigua posesión, se dan por valdías y se venden como tales... por lo tanto, no falta quien las solicite con empeño... coloreándose con este disfraz la injusticia. De esta manera se ha ido agregando la mayor parte de las haciendas que ahora poseen los españoles seculares y comunidades, aminorando las chacras de los indios, a cuya proporción corresponde la disminución forzosa del número de ellos".

"... Una de las cosas que más mueve a compasión por aquellas gentes es verlas ya totalmente despojadas de sus tierras, pues, aunque a los principios de la conquista y establecimiento de los pueblos se les asignaron a éstos algunas porciones... ha ido cercenando tanta parte la codicia que ya al presente son muy reducidos los ámbitos que les han quedado y, la mayor parte de ellos, están sin ninguna. Unos se hallan privados de tierras porque se las han quitado por fuerza; otros, porque los dueños de las haciendas vecinas los han precisado a que se las vendan al precio que les han querido dar, y otros, porque los han persuadido con engaños a que las renuncien."<sup>21/</sup>

Indígenas de la actual comuna Pucará Grande recuerdan, de los relatos de sus mayores, anécdotas de este proceso. Cuentan que un hacendado de apellido Serrano visitó a un cabecilla de la comunidad, de apellido Villa, a quien le ofreció dar de comer todo lo que quisiera si le regalaba la tierra que cubría un cuero de vaca. El cacique desconcertado accedió. El patrón tomó el cuero y lo cortó en "vetas" muy delgadas con las que hizo una cuerda que se extendió hasta el Tambo, cerca de Tamboloma, y dijo que toda esa extensión le había sido regalada por el cabecilla de Pucará Grande y la expropió.<sup>22/</sup>

La forma común de expropiación en la zona de Pilahuín ha sido la apropiación de tierras comunitarias en donde los hacendados han puesto sus ganados y rebaños, provocando el enojo de las comunidades. Además, construían sanjas en tierra comunitaria y cercas para su ganado. Cuentan que en las primeras épocas los cabecillas decidieron romper las cercas y zanjias levantadas por el patrón,

matando su ganado despeñándolo en quebradas y ahogándolo en acequias, provocando amenazas y reclamos de los hacendados, pero -según nos dicen- supieron "parar el macho" a los abusos.

Por supuesto que estos procesos implicaron prisión, muerte y tortura a los indígenas por parte de los españoles, formas que fueron variando hasta la persuasión y soborno de cabecillas, y al oportunismo circunstancial. Cuentan que un cabecilla había recogido en una gran shigra cuotas en dinero de la comuna, la que extravió y para reponer el dinero un hacendado le propuso la adquisición de un gran lote de terreno comunal.

De esa época se conocen múltiples litigios y gestiones de los cabecillas, acudiendo a Quito, trasladándose a pie durante largos días de camino, tres días de ida y tres de regreso, no obstante los terrenos comunales se fueron restando hasta lo que ahora son.<sup>23/</sup>

De esta manera, el beneficio de los hacendados en toda la Sierra ecuatoriana era doble: por un lado conseguían agrandar sus propiedades al menor o a ningún costo; mientras por otra, reducían a la categoría de peones conciertos a los despojados indios.<sup>24/</sup>

El aborígen ha sido desestructurado, con la llegada del blanco, en dos dimensiones: temporal, por una ruptura de la visión histórica de sí mismos; y, espacial, al ser expoliados de sus tierras siendo convertidos en peones, cuando no, en puro esclavos.<sup>25/</sup>

En el resto de la Sierra ecuatoriana también se dieron casos de escribanos que, haciendo uso y abuso de su condición, se autoasignaron ciertos territorios comunitarios de indígenas, quienes al protestar fueron castigados ejemplarmente, deshechas sus casas y despojados de sus bienes. Esto era parte de un procedimiento conocido como Demanda de Despojo, a través del cual se concedían tierras de comunidad que estaban en litigio.<sup>26/</sup>

Así se conformaron las primeras haciendas de Pilahuín: Pilahuín mismo, Chiquicahua, Cunucyacu, La Esperanza, Rumipata y otras. Cabe señalar que los grandes latifundios no fueron los característicos de la primera etapa colonial en la Real Audiencia de Quito, es decir, durante el siglo XVI, ya que el primer interés se dirigió a la efímera explotación minera y a los repartimientos de indios en Encomiendas. Solamente en los siglos posteriores se dio impulso a la economía agropecuaria, y fundamentalmente, a la producción lanar "...como materia prima para las manufacturas textiles, las que ulteriormente se convirtieron, con frecuencia en un renglón anexo a la producción de las grandes haciendas".<sup>27/</sup> En la Provincia de Tungurahua fueron muy importantes los obrajes de San Idelfonso, situados en el valle del Patate, concentrando la producción textil y determinando la tendencia de los hacendados al abastecimiento de lana.

Los centros mineros más importantes, objeto de extracción y saqueo colonial de metales preciosos, se establecieron en áreas que actualmente corresponden a otros países, conociéndose como destacados los centros mineros de Lima y Potosí, en donde se dieron procesos diferentes. La Real Audiencia de Quito, por su parte, se especializa como abastecedor de bienes agrícolas y textiles para esos centros.28/

En consecuencia no nos extraña conocer que las haciendas de Pilahuín se dedicaran a la producción agropecuaria, especialmente de ovinos.

Tratando de sistematizar afirmaremos que en el área de Pilahuín encontramos varios elementos de la época colonial:

i) El desalojo y expropiación de tierras aborígenes causa la migración de tribus ubicadas en lo que ahora constituye la Provincia de Bolívar, hacia las faldas del Carihuairazo y del Chimborazo, formando ayllos y parcialidades que constituían el cacicasgo de Pilahuín.

ii) Expedicionarios españoles y Pedro de Alvarado -que arribara posteriormente- encuentran la actual provincia de Tungurahua, arribando por la cordillera occidental. Inician el coloniaje de estas tierras alrededor de los años 1534-1570, desplazándose hasta Pilahuín.29/

iii) En la misma área, estuvieron asentadas algunas tribus aborígenes, quichuas, aymarás y araucanas.

El encuentro de estos tres grupos humanos constituye el fundamento del asentamiento de lo que actualmente forma la parroquia de Pilahuín.

La expropiación de tierras realizada por los mecanismos ya indicados fue cercenando el territorio indígena, quienes en respuesta se ven obligados a huir hacia las alturas, a regiones del Oriente; o a apelar a su legítimo derecho natural de insurrección.30/

Sin embargo, y al parecer, el grupo indígena más importante era aquel proveniente de la Provincia de Bolívar. Se conoce que para el año 1651, los indios Jatun Tomabelas provenientes de Guaranda y asentados en Chibuleo, requieren la fundación de una población en su asentamiento,31/ constituyendo la población de Pilahuín.

Las haciendas eran de propiedad de los españoles y la Iglesia Dominicana alternaba la propiedad con curatos para adoctrinar naturales. Al parecer, buena parte de los terrenos eclesiales se constituyeron por donaciones de blancos. Se conoce, al respecto, que en 1662, el General Francisco de Villagómez dejaba seis caballerías de tierra a la iglesia de Pilahuín a condición de que los curas apliquen a su intención la misa de la octava de todos los Santos. Esto possibilitó que, con licencia de la Real Audiencia de Quito y de la Orden Dominicana, la población de Pilahuín abandone esos fríos suelos y se asiente en

terrenos del presbítero Nicolás Arias de la Vega, donde se funda Santa Rosa de Miñarica en el año 1630. El mencionado presbítero levanta un juicio en defensa de su tierra y tranza recibiendo de las tierras de Pilahuín, cuatro caballerías, cercenando además las huertas de Huachi.<sup>32/</sup> A fin de levantar un nuevo templo, posteriormente, el párroco intenta vender tierras del centro parroquial, las que fueron paulatinamente vendidas a blancos y a muy pocos indígenas.

El litigio por el nuevo asentamiento de Pilahuín concluye en 1761 cuando toma el nombre de Santa Rosa de Pilahuín, que formaba uno de los cuatro pueblos mayores de la provincia, juntamente con Pillaro, Pelileo y Tisaleo. Santa Rosa de Pilahuín se constituyó en un Caserío de gran importancia por su producción agrícola. Era y es el camino obligado entre Guaranda y Ambato. En 1960, por gestiones del senador C. Augusto Salazar, se lo declara camino nacional.

En el año 1858, se funda San Lucas de Pilahuín, perteneciente a Santa Rosa y se promete deslindarla posteriormente. Santa Rosa es una población blanca descendiente de españoles avecinados desde la conquista y posteriormente, descendiente de las huestes libertadoras asentadas en el período de la batalla de Miñarica, acontecida el 18 de enero de 1835. Pilahuín, en cambio, estaba y está conformada por indígenas exclusivamente y por pocos blancos que compraron parcelas a la Iglesia.

En 1754, el Dr. Jacinto de Cáceres entrega la hacienda de Pilahuín al padre Domingo Ferol para la fundación del Convento de Ambato, quien entrega a Fernando de la Torre "a censo" de 8 000 pesos, con lo que se quiere, en 1760, reedificar la capilla para la Hospedería del lugar.<sup>33/</sup>

La preocupación importante de los hacendados del sector era el aprovisionamiento de aguas. El primer caudal que se utilizó fue una acequia, trabajada por los incas, que se origina al pie del Carihuairazo y lleva las aguas por encima de Mocha -según atestigua un documento de 1550-, acequia que fue aprovechada por el General Antonio José Galarza para un molino en Quinchicoto.

Para 1650, usan un segundo caudal de igual origen pero trabajado por los santaroseños; y, en 1750, el Dr. Gabriel Álvarez del Coro se lo lleva con la presencia de soldados, a su hacienda en Huachi.<sup>34/</sup> Las aguas del Toallo fueron objeto de prolongadas disputas hasta que en 1808, se establece el reparto de las mismas, y se pierden en 1845 después del terremoto. En 1854 se comienza a abrir una acequia para traer el agua comunaria de Chiquicahua.

Para 1869, las aguas del Toallo eran de goce del cura y del pueblo de Santa Rosa; para su custodia se nombra mayordomo. En 1870, la Iglesia Dominicana se posesiona de las aguas del Toallo.

Posteriormente, Fernando Peñaloza (hacendado) inicia el encauce de las aguas de los riachuelos y quebradas de Yatzaputzán y Chiquicahua, trabajo que retoma en 1898 el hacendado Tomás Cobo. En 1900, el mismo hacendado compra las aguas del río Blanco, encima de Yatzaputzán, y la acequia de Chiquicahua que se había empezado a abrir, continuando este trabajo en sociedad con Casimiro Pazmiño. Esta sociedad se rompe dos años más tarde. En 1938, el Ministerio de Previsión Social manda que la acequia se llame Casimiro Pazmiño. En 1961 se hace una comunicación cediendo al Alcalde Neptalí Sancho J. las aguas del Toallo.<sup>35/</sup>

Las haciendas contaban con los indígenas del lugar para producir sus tierras. Parece que la relación más usual que se estableció en Pilahuín fue el arrendamiento, ya que se conoce que en 1867 la Iglesia de Santa Rosa solicita se le permita la venta de los terrenos de Pilahuín, una vez concluida la venta de Santa Rosa, y sólo se le concede el arrendamiento. En 1885 se resuelve legitimar los terrenos de la Iglesia y dar en arrendamiento no a los blancos sino a los indios.<sup>36/</sup>

La hacienda tradicional serrana tenía las siguientes características básicas:

i) Se localizó generalmente en los pisos inferiores a 3 000 m snm, pisos ecológicamente favorecidos para la producción agrícola determinada por las posibilidades que le abría el mercado interno. "En general predominan los productos tradicionales de la Sierra -tubérculos, cereales, habas- aunque se evidencia un lento pero firme progreso de la producción ganadera...".<sup>37/</sup>

ii) Se abastecía de fuerza de trabajo mediante la absorción de rentas en trabajo, fundamentalmente en dinero y especies, proporcionada por los campesinos que usufructuaban parte de sus recursos. "De estos campesinos, los más importantes eran los huasipungueros que, como es bien conocido, se beneficiaban de un lote de terreno y de ciertos recursos naturales de entre los que se destacan los pastos; además, percibían un salario inferior al de los peones libres... A cambio, el huasipunguero debía trabajar semanalmente entre 4 y 6 días; y periódicamente, hacer de huasicama y cuentayo".<sup>38/</sup>

La hacienda contaba además, como fuentes adicionales de mano de obra, con los arrendatarios, sitiajeros, aparceros y yanaperos; y por otra parte, los arrimados y peones libres que se sometían a la venta de su fuerza de trabajo en la hacienda.

Nuestra área de estudio se localiza por sobre los 3 000 m snm en donde la explotación agrícola no pudo ser de mayor escala por las condiciones ecológicas de estos pisos altos.

Estas haciendas han sido fundamentalmente áreas de propiedad terrateniente justificadas con una relativa explotación agrícola y dedicadas a la crianza de ganado, especialmente de ovejas. Quizá por estas características no requerían del sistema de huasipungo como un imperativo de abastecimiento de fuerza de trabajo. Para el efecto se contaba con el sistema de arrendamiento y el trabajo como peones libres.

Los asentamientos localizados en las inmediaciones de las faldas del Chimborazo y Carihuairazo (Rumipata, Cunucyacu, La Esperanza) recuerdan el arrendamiento como una forma tradicional de relación con la hacienda.

Los pisos subsiguientes, por estar asentados en comunas tradicionales mantuvieron una relación de trabajo como peones libres.

"Las actuales asociaciones de Cunucyacu, La Esperanza y Rumipata fueron haciendas. Había escrito -yo leí- que los antepasados eran de Santa Rosa. De allí los terratenientes mandaron aviando (desalojando, expropiando) al Chimborazo, allí hemos nacido y de allí no hemos podido salir. Antes, esta zona, era páramo botado, no había nada. Después les dicen que eso es de la hacienda y que tienen que pagar las formas de tributo, doce rayas, arriendos, quedando de arrendatarios".<sup>39/</sup>

El arriendo consistía en el pago que los indígenas, asentados en tierras asumidas por las haciendas, debían pagar al hacendado por el uso de agua, leña, pastos y suelo.

Los indígenas sometidos a este sistema, tradicionalmente han sido pastores de ovejas; su territorio disponible no les abastecía de los recursos indispensables para la crianza de sus rebaños, por lo que precisaban el usufructo condicionado de los recursos de la hacienda.

Como en períodos anteriores no se contaba con un criterio que determine los límites de las haciendas, se acusaba a los indígenas, permanentemente, de asentarse en tierras de propiedad privada, razón por la cual debían pagar arriendo. El sistema imponía las siguientes características:

i) El arriendo, en principio correspondía al uso de pastos y agua para la alimentación de los rebaños. No existía ningún criterio generalizado que determinara el monto del arriendo sino el del patrón quien fijaba los precios y los alteraba cuando le parecía conveniente. El arriendo de pastos se cobraba por cada animal, incluyendo los recién nacidos.

ii) Debían compartir "a medias" con el patrón los pequeños cultivos que podían aprovechar en nichos y laderas. Igualmente, desde hace quince años, cuando se inició el aprovechamiento del abono, debían entregar la mitad de esas ventas al patrón.

iii) También debían pagar arriendo por el asentamiento de nuevas chozas, por levantar murallas para corrales, o por cultivar "medallitas" de yerba para los cuyes.

iv) La condición de arrendatario imponía cumplir una obligación conocida como "las doce rayas" que significaba el trabajo gratuito de cada miembro de la familia durante doce días completos al mes en la hacienda, con sus propias herramientas y alimentación. Los campesinos del área cumplían esta obligación en otras propiedades del hacendado en donde desempeñaban labores de peones agrícolas, huasicamas, vaqueros, aguateros, mayorales y más tareas; mientras las mujeres hacían la limpieza de la casa de la hacienda, lavado de ropa, cocina, etc.

v) Finalmente, la relación de arrendamiento comprometía al indígena a ofrecer, con oportunidad de las fiestas, aves, cuyes y conejos (que cazaban para este fin), o un ejemplar de sus rebaños. Cuentan que cuando el indígena no cumplía con este requisito, el patrón mandaba a retirarles el mejor borrego de sus rebaños.

Se puede notar con claridad la magnitud de la explotación al indígena a través del sistema de arrendamiento. En la región cuentan que muchas veces se veían obligados a trabajar como peones en otras haciendas para poder pagar los altos arriendos, ya que sus recursos se tornaban insuficientes.

El grado de explotación al que se había llegado colmaba la paciencia y la resistencia de los grupos indígenas, quienes, contando además con la influencia de la organización campesina desatada a nivel nacional, organizaron sus primeras sublevaciones en torno a la organización cooperativista, alrededor de los años 1960.

El caso más relevante es el de la comunidad de Rumipata. Los indígenas no estaban en condiciones de soportar una nueva alza de precios en los arriendos y se cuestionaron incluso la obligación de partir el fruto de la venta de los abonos; la consideraban injusta ya que si estaban pagando el arriendo por pastos, no existía razón para compartir el abono. Apelaron además a ser los legítimos dueños, originarios y tradicionales de esas tierras. Las organizaciones indígenas fueron amenazadas, fundamentalmente sus dirigentes. Se conoce de casos que en represalia, el patrón les acusó de ingratitud a los indígenas obligándoles a trabajar gratuitamente durante tres años,<sup>40/</sup> o a pastar los rebaños del patrón.

Las organizaciones campesinas recibieron el apoyo de organizaciones clasistas nacionales como la CEDOC.

Los hacendados, por su parte, organizaron su propia defensa a través de guardias de choque y control que amedrentaban a los indígenas y los atropellaban. Se veían obligados a realizar sus reuniones durante las noches.

El dirigente más destacado de la zona fue un indígena llamado Cristóbal Pajuña quien demandó ante los tribunales, justicia y derecho.

Por acuerdo mutuo entre los hacendados, tomado en una reunión realizada en el Cruce del Arenal, según atestiguan algunos indígenas, el 17 de mayo de 1973 fue asesinado Cristóbal Pajuña, asaltado en su choza durante la noche, luego de haber "amañado" (atropellado y agredido) a su mujer, y maltratado a su hijita de dos meses de edad y a dos hijos más. El hijo mayor había escapado y pidió auxilio a los indígenas vecinos de La Esperanza, quienes lo encontraron macheteado. Siguió "la huella" y dieron alcance a un sobrino del hacendado quien tenía manchas de sangre en sus zapatos y lo entregaron a las altas autoridades. Un mes después los indígenas detuvieron al patrón y lo entregaron a la justicia junto con la respectiva demanda judicial.

El proceso judicial concluyó con la sentencia del autor intelectual, condenándolo a 8 años de prisión. A partir de este hecho, los indígenas organizados recuperaron sus tierras, aunque en venta por parte del Estado a través del IERAC y creen haber conseguido, al menos, la libertad.

Los pisos medio e inferior, habiendo sido ocupados por comunas, no han sufrido similares características en el proceso último que corresponde a la Reforma Agraria, decretada en 1964.

Su relación con la hacienda se daba a través del trabajo asalariado, siendo explotados en el monto pagado directamente, más que en los maltratos humanos.

De acuerdo al origen tenemos que los pastores son antiguos arrendatarios, mientras que los agricultores de los pisos inferiores y medio son antiguos jornaleros agrícolas o trabajadores libres.

### 3. Organización social

En esta zona se han conocido asentamientos indígenas tanto aborígenes como postcoloniales, grupos que tenían sus propias formas de organización evidenciada en los antecedentes históricos descritos.

Esta constituyó la base por la cual pudieron subsistir los embates desde la conquista, la colonia, hasta nuestra época republicana.

En el período colonial, las comunidades indígenas se acogieron al amparo de las Leyes de Indias que contenía disposiciones jurídicas que posibilitaban el mantenimiento de las comunas, forma aborígen de organización, no obstante, reguladas desde el punto de vista económico e ideológico de la monarquía española.

Posteriormente se hicieron modificaciones y regulaciones a la misma en función de la propiedad y/o usufructo de tierras; y, de la tributación a la corona.

Muchos años más tarde, en el período independentista, el Libertador Simón Bolívar firmó en Trujillo, el 7 de abril de 1824, un decreto ordenando la parcelación y venta de las tierras fiscales, previa transacción legítima, y que las tierras comunales fueran repartidas, conforme ordenanza, que señalaba los límites de las necesidades de los indígenas, dejando que se vendan las restantes, debido a la crisis fiscal ocasionada por la guerra. El 16 de enero de 1832, el General Flores, ordenó que, con el objeto de promover la educación indígena y el establecimiento de escuelas rurales, se vendieran -en subasta pública- tierras de la comunidad para financiar la construcción de escuelas. Este decreto no llegó a ejecutarse.

En 1843, la Convención Nacional dicta algunas disposiciones que constituyen históricamente un primer paso hacia la solución de los problemas sociales del indígena.<sup>41/</sup>

En 1851, la misma Convención Nacional dicta la Ley de Contribución de Indígenas.

Finalmente, el 30 de julio de 1937, mediante Decreto N° 142, expedido por el Ing. Federico Páez, encargado del Mando Supremo de la República, se dicta la Ley de Organización y Régimen de las Comunas. Y, por Decreto N° 23 del 7 de diciembre del mismo año, el General Alberto Enríquez Gallo, Jefe Supremo de la República, expide el Estatuto Jurídico de las comunas campesinas cuyo contenido trasluce tres intensiones básicas:

i) Incorporar las comunas a la división política territorial del Ecuador.

ii) Procurar el desarrollo de las mismas.

iii) Otorgarles personería jurídica.<sup>42/</sup>

El reconocimiento de las comunas facilitó su constitución, toda vez que adquirirían personería jurídica, por el sólo hecho de atenerse a la Ley expedida.

De esta manera, se explica la razón por la cual, durante los años 1937 y 1938 se erigió el 28% de las comunas establecidas hasta 1966.<sup>43/</sup>

Cabe dejar señalado que a la Ley de Comunas, se acogieron las comunas antiguas, denominadas por algunos autores, "con antecedentes históricos", así como centros que se habían formado posteriormente, fruto de la desintegración y descomposición de las familias indígenas provocada por la colonia.

En el sector correspondiente a este estudio, encontramos dos variables de organización:

- a) Las comunas; y
- b) las asociaciones.

El factor común en estas formas de organización es el carácter colectivo y comunitario de las mismas. Sin dejar de lado la observación de que están supeditadas jurídicamente a la legislación ecuatoriana.

a) Las comunas

En definitiva afirmaremos que son formas tradicionales de organización indígena, cuya cohesión afrontó todos los procesos históricos desde la conquista, la independencia hasta nuestra época republicana y democrática.

En nuestro caso de estudio, las comunas están ubicadas en altitudes que van desde los 3 200 m snm hasta 3 600 m snm. En este espacio se ubican Pucará Grande, Tamboloma y Yatzaputzán, comunas jurídicamente establecidas.

Las comunas están comandadas por el Cabildo que es un consejo indígena que administra y dirige la vida de la comunidad, así como regula las atribuciones y obligaciones de los comuneros.

La máxima autoridad del Cabildo y la comuna es el Presidente, elegido anualmente en Asamblea por los comuneros, con la presencia de un delegado del Ministerio de Agricultura y Ganadería, quien acredita tal elección.

De acuerdo con la Ley de Comunas, el Cabildo tiene determinadas atribuciones y obligaciones particularizadas para el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Síndico.

El carácter de la legislación comunal es reconocer la forma tradicional de organización indígena para propender a su desarrollo. En este sentido, pese a la legislación, las comunas y sus respectivos Cabildos actúan en función de ese principio tradicional.

Los miembros de una comuna, los comuneros, pueden hacer uso de tierras comunales para cultivos o pastos, con el acuerdo y autorización del Cabildo. Estas solicitudes se hacen en grupo. Los comuneros han formado grupos de trabajo y como tales han solicitado la asignación de determinada parcela de tierra para explotación y beneficio del grupo. El Cabildo califica y aprueba la solicitud.

El Cabildo es un mecanismo de regulación al interior de la comuna, sin embargo, se conoce de casos en los que ha existido abuso de los poderes que tienen los dirigentes,

especialmente el Presidente, pero han sido -a la larga- destituidos. En este sector, al parecer, la tendencia general de los Cabildos es procurar el desarrollo equitativo de los comuneros.

La comuna, por otra parte, es la única personería jurídica que los indígenas así organizados tienen, y es quien garantiza a cada uno de sus integrantes especialmente cuando se trata de acceder al crédito rural y otros servicios.

Quizá el número de miembros que constituye cada comunidad determina la necesidad de subdividirse en grupos de trabajo para facilitar la explotación colectiva. La comuna compuesta por el mayor número de familias tiene el mayor número de grupos de trabajo. Sin embargo, es preciso señalar que justamente la comunidad más grande se encuentra más cercana a la urbe y ha recibido gran influencia de organizaciones sindicales, políticas y religiosas, lo que al parecer, ha fraccionado la comunidad en varios grupos pequeños.

b) Las asociaciones

Son formas jurídicas posteriores de organizaciones campesinas. Creemos que estas organizaciones obedecen a grupos indígenas que fueron desintegrados de su estructura y que buscaron las cumbres como refugio asentándose en las faldas del Chimborazo y del Carihuairazo. Posteriormente se vieron enfrentados ante el avance de la propiedad privada de las haciendas por lo que se establecieron innumerables litigios judiciales que en el mejor de los casos terminó con la venta de las tierras a los campesinos.

La hacienda realizó una posesión de hecho de los terrenos supuestamente valdíos ocupados por campesinos no organizados en comunas, quienes debían pagar arriendo, reconociendo así el derecho del hacendado.

El Estado ecuatoriano regula este enfrentamiento racionalizando el espacio de la hacienda y el de la comunidad, legitimizando la propiedad de cada uno de ellos.

En el caso de las comunidades el IERAC entrega tierras a organizaciones campesinas, provisionales o definitivas, en venta para ser pagada en cuotas anuales por la Asociación.

La mayor parte de estas Asociaciones recibieron las tierras en las condiciones mencionadas a partir de los últimos cuatro años, solamente.

Las Asociaciones tienen una directiva que está conformada por un Presidente, Vicepresidente y siete Secretarios.

Nuestra área de estudio comprende organizaciones indígenas que son comunas y asociaciones, cuyos dirigentes ejercen el liderazgo de cada grupo y organización. De lo que se ha podido observar, los miembros activos y

actores principales de estas organizaciones son sus Presidentes, quienes casi siempre están acompañados o asistidos por sus Secretarios, los que toman nota permanentemente de las gestiones que se realizan y son registradas en sus cuadernos. El Tesorero es un miembro activo de hecho, porque es quien administra los fondos de la organización.

Cuadro 3

TIPO DE ORGANIZACION DE LAS COMUNIDADES SEGUN ALTITUD

COMUNIDAD	ALTITUD	TIPO DE ORGANIZACION
Rumipata	4.100	Asociación
La Esperanza	3.800	Asociación
Cunucyacu	3.800	Asociación
Yatzaputzán	3.600	Comuna
Tamboloma	3.400	Comuna
Pucará	3.200	Comuna

FUENTE: Investigación de Campo, CESA.

Se observa que las comunas son justamente los grupos que están localizados a menor altitud. El hombre, generalmente ha tendido a ubicarse socialmente en los espacios que la naturaleza le permite mejores formas de vida. Estos espacios fueron expropiados al aborigen, bruscamente, con la llegada del blanco, y, paulatinamente, en el devenir histórico.

"La dominación produce una huida masiva (...) hacia las serranías más agrestes y difíciles para la agricultura. Sólo la necesidad le obligará a ceder ante la "cacería" de mano de obra agrícola que realiza el hacendado para mantener en producción sus vastos dominios. Las "comunidades" protocoloniales se transforman en "anejos", es decir en simples apéndices poblacionales en función de la hacienda. Los que han optado por permanecer en "las alturas" para vivir pobres pero libres, recibirán el nombre de comunas..."<sup>44/</sup>

El indígena está sumamente vinculado a la tierra. Esta constituye, en realidad, su espacio y su fuente de subsistencia, de ella emerge la vida. Al verse enajenado tiene que encontrar fuera de ella su nueva fuente y forma de subsistencia, se ha refugiado en las alturas, adaptándose a ese entorno, donde ha sabido subsistir y

encontrar un recurso de vida, ajenos a la sociedad en general, desconociendo los fenómenos jurídicos y políticos de ella que le pudo haber beneficiado o perjudicado en algún momento.

Solamente cuando la delimitación de la propiedad terrateniente entra en juego e interfiere en la vida de estos grupos, es cuando se hacen presentes en la sociedad y tienen que acudir a los instrumentos jurídicos que la sociedad le permite para encontrar un camino hacia la resolución de su relación íntima con el suelo.

Las asociaciones aglutinan a todos sus integrantes y participan de los proyectos comunes para mejorar su producción como créditos, asistencia técnica, vivienda, etc. Las comunas, en cambio, no aglutinan a todos sus integrantes, a su interior se han formado "asociaciones" -denominadas así por los indígenas- no constituidas jurídicamente, en la práctica son grupos de trabajo. No todos los comuneros están organizados en "asociaciones", algunos viven independientemente y producen en sus parcelas, su relación con la comuna es de carácter jurisdiccional. Esto no obsta que existen proyectos comunales de beneficio colectivo como acequias, limpieza de zanjas, arreglo de caminos, construcción de casas comunales, etc., trabajos que todos los miembros de la comunidad están obligados a cumplir mediante la realización de "mingas", forma comunitaria de cooperación tradicional.

Encontramos que la forma dinámica de organización de esta zona, es la asociativa, indiferente del reconocimiento legal que ésta posea. La organización asociativa ha ido adquiriendo fuerza y conjuga las posibilidades de viabilizarla con las necesidades que dinamizan a los indígenas hacia este tipo de organización, como lo demuestra el cuadro 4.

La forma asociativa de organización, siendo la más dinámica, abarca el 57.2% de las familias, mientras los no asociados constituyen el 42.8%. La diferencia entre estos dos rubros no es significativa, sin embargo, cabe señalar algunos elementos para su interpretación:

i) El piso superior tiene un nivel absoluto de organización asociativa que si bien parte de una tradición histórica y de una tendencia al cooperativismo desatada en los años 60, ha tenido que adaptarse a esta forma como un requisito jurídico impuesto por la Ley de la Reforma Agraria. Tiene un promedio de 62 miembros por asociación.

ii) El piso inferior, la comuna más grande en población se encuentra fraccionada en múltiples "asociaciones" que constituyen más de las dos terceras partes de su población, con un promedio de 35.3 miembros por asociación. Estos grupos se han agregado sin ninguna presión de tipo jurídico, sino por necesidad de elevar su

Cuadro 4

COMUNIDADES	No. FAMILIAS	No. ASOCIACIONES	FAMILIAS ASOCIAD.	FAMILIAS NO ASOCIADAS
Rumipata	21	1	21	--
La Esperanza	77	1	77	--
Cunucyacu	70	1	70	--
Yatzaputzán	250	1	60	190
Tamboloma	240	1	85	155
Pucará Grande	500	11	353	147
T O T A L:	1.158	16	666	492
	100%		57.2%	42.8%

FUENTE: Registros de las organizaciones y escrituras

capacidad productiva, y quizá por influencias externas que, sin embargo, han sido acogidas por la voluntad y la racionalidad de la comunidad.

iii) El piso medio en cambio tiene como interferencia una restricción del Cabildo hacia la "asociación". El interés del Cabildo está dirigido a preservar la unidad de la comunidad y no admite su resquebrajamiento. En este piso se nota que, por lo tanto, la capacidad asociativa se encuentra limitada, dejando al margen de ellas al 70% de su población.

La opción por las asociaciones, en general, quizá se encuentra motivada porque:

- Está vinculada directamente con la posibilidad de desarrollar la capacidad productiva y por ende, resolver -en perspectiva- su problema de subsistencia.
- Está vinculada directamente con el asentamiento en el suelo, relación que se vió afectada por el proceso de enajenación producido históricamente, abriendo la expectativa de recampesinarse de manera efectiva.
- Está coadyuvada por la factibilidad de acceder al otorgamiento de créditos institucionales que le permiten financiar su propia actividad productiva.

Lo que está viabilizando algunas posibilidades reivindicativas de los indígenas del sector.

Siendo la asociación el común denominador organizativo del área en términos de funcionamiento, existe una diferenciación en términos jurídicos. Las organizaciones del piso superior son asociaciones de trabajadores agrícolas reconocidas por el Ministerio del Trabajo y

Bienestar Social. Las "asociaciones" de los pisos subsiguientes son organizaciones de hecho sin más reconocimiento que el de la comuna a la que pertenecen. Sin embargo, el funcionamiento y los beneficios son similares.

Por otra parte, las asociaciones del piso superior cuentan con la propiedad colectiva del suelo, mientras los otros tienen sólo el derecho al usufructo. Las asociaciones del piso superior tienen personería jurídica, mientras los pisos subsiguientes han resuelto esta dificultad a través de la misma comuna quien asume, a nombre de las "asociaciones", la responsabilidad de créditos y garantías, reservándose el derecho a administrarlos y controlarlos.

No estaríamos en condiciones de afirmar categóricamente que la respuesta asociativa a los problemas indígenas entraña la noción tradicional a la organización comunitaria, pero sí podemos anotar elementos observados que conducen a una autorregulación de esta noción:

i) Las "mingas" son formas de cooperación de una comunidad (asociación o comuna) en tareas y obras de beneficio colectivo, como la apertura de pasos y caminos comunales, la apertura y limpieza de zanjas y acequias, la construcción de casas y chozas para reuniones de la comunidad, la colaboración para adecuar espacios para las escuelas y centros de alfabetización, etc. Esta es una participación obligada susceptible de sanciones. Para el efecto, el Presidente de la Asociación y el Cabildo (como denominan al Presidente del Cabildo en las Comunas), avisan con anticipación a la comunidad a través de cabezallas que se encargan de comunicar en sus barrios convocándoles para tal o cual tarea en un lugar determinado. En la comunidad de Pucará Grande, por ser la más numerosa, el procedimiento mencionado no resulta tan efectivo, y convocan llamando la atención de la comunidad con el redoblar de un gran tambor, denominado "caja", y el sonido de una flauta. Estos instrumentos identifican a los "mingueros" o a los encargados de convocar a las mingas.

ii) El "presta manos", que es el favor de vecinos y allegados para realizar tareas en beneficio de uno o más miembros de una comunidad, como es el levantamiento de una choza, la construcción de corrales, la siembra o cosecha de una pequeña parcela, etc. Esta participación no es susceptible de sanción sino de reconocimiento moral de la comunidad y es gratificada por el beneficiado ya sea con alimentación o licor, y, normalmente hay reciprocidad.

iii) Las "cuotas" son fondos colectivos para efectuar acciones de beneficio común, ya sea para realizar un cultivo demostrativo, construir una casa comunal, o la escuela, etc. Y las "multas" que es el sistema de sanciones

que se cobra a los miembros de la comunidad por sus faltas o incumplimiento. Tanto las cuotas como las multas se pueden cobrar en dinero, especie o trabajo. No es extraño que se tomen multas en semillas, abono o días de trabajo.

En el plano humano la noción comunitaria toma dimensiones admirables que van desde la solidaridad hasta la asunción colectiva de problemas particulares, como calamidades domésticas, hasta conflictos judiciales, que implican no sólo el apoyo moral, sino también el económico.

#### 4. La propiedad

Quizá correspondiendo al carácter de la organización, no existe la noción de propiedad privada, ni la necesidad evidenciada de tenerla. En la práctica, el suelo es de todos, el agua es de todos y la naturaleza es de todos. No existe un criterio de distribución de sus recursos de manera individual, más que equitativa. El "espacio disponible" es tan amplio que presenta densidades inconcebibles; y, por otra parte, los recursos son tan escasos; ninguno de los dos factores han provocado la noción privada de apropiación. En este sentido se nota, al momento, una adaptación natural a las circunstancias, dentro de las cuales se han generado respuestas.

Al interior de la comunidad existen individuos más trabajadores que otros; el que más trabaja, mayor beneficio tiene; sin embargo, todos tienen la misma libertad de ejecutar sus iniciativas en el territorio de la comunidad.

Existen casos de individuos que han aprovechado un pequeño espacio en cultivos y se han beneficiado individualmente. Cuando ha despertado el interés de otro miembro de la comunidad, éste le ha solicitado al primero que le permita sembrar en "un ladito", a lo cual no se puede negar. En el caso hipotético de que se provocara conflicto, el problema sería considerado por la comunidad, y su Presidente tomaría las medidas necesarias.

Queremos dejar aclarado que el hecho de que no se manifieste una necesidad de apropiación privada del espacio no implica que en las comunidades no exista un criterio racional de la distribución equitativa del mismo. Esta distribución equitativa toma características diferentes de acuerdo a las circunstancias.

Las asociaciones por estar ubicadas a mayor altitud, no tienen posibilidades de cultivo, por lo que no se puede decir que cada una tiene una parcela de tierra. En el sitio que hubieren escogido han construido su vivienda, y un corral para su rebaño. Los rebaños pastan en las faldas del Chimborazo y retornan a pernoctar, junto a las viviendas. Como se alimentan de pastos naturales no

existe la necesidad de distribuir el suelo cultivable para tal fin. Por naturaleza, cada indígena respeta el lugar en donde otro compañero está pastando sus rebaños, cada indígena tiene su "lugar conocido" hasta tal punto que los mismos animales conocen la ruta. El lugar de pastoreo no ha provocado, hasta el momento, conflictos internos.

Las comunas, están ubicadas en altitudes mayormente favorecidas, donde existen posibilidades de cultivos. Yatzaputzán y Tamboloma se abastecen de los escasos cultivos que pueden aprovechar y complementan su necesidad de subsistencia con pastoreo en pequeña escala y crianza de vacunos y otros animales. En tales circunstancias, se han concentrado viviendas en los lugares favorecidos y cada familia ha adoptado una pequeña parcela junto a la vivienda, en la que tienen huertos y corrales.

En Pucará Grande, se nota una mayor concentración. No sólo el adosamiento de viviendas, sino la integración de las mismas provocando la necesidad de abrir calles, accesos, caminos y a canalizar el agua hacia la viviendas, organizando un centro de referencia, es decir, el camino principal donde se localizan las tiendas, chicherías, centros comunales. Lógicamente éste es el sitio más cercano a la carretera.

En el caso de las comunas, se asigna de sus tierras pequeñas áreas para trabajo y usufructo de las "asociaciones". Esta constituye una variable de apropiación del suelo comunal. Las "asociaciones" muchas veces ponen linderos al área concedida, dándole un carácter de privacidad o exclusividad. Las asociaciones, en cambio, designan determinadas áreas para trabajo comunal en beneficio de todos sus miembros.

Como ya se ha explicado, en el caso de las "asociaciones" del piso superior no se puede establecer un criterio acerca de parcelas individuales, por lo tanto, la magnitud que es ocupada para este fin es tan pequeña que no cabe presentarla en porcentajes. En general, se puede decir que toda la tierra es comunal, incluyendo algunas áreas que, a partir de los dos últimos años, se han abierto para intentar cultivos demostrativos de ajos y pastos.

En el caso de las comunas del piso subsiguiente (medio), el suelo está distribuido de la siguiente manera:

- i) Parcelas individuales para vivienda y huertos familiares, cuya magnitud no se puede representar en porcentajes porque es menor al 1%.
- ii) Terreno para las "asociaciones" que son las áreas concedidas por el Cabildo para usufructo de un grupo determinado de miembros de la comuna.
- iii) Tierras de la comuna, que son las que corresponden a su jurisdicción pero que no han sido explotadas todavía.

En el caso de la comuna del piso inferior existe una característica diferente, a más de las anotadas en el piso medio, que es la existencia de propiedad privada de pequeñas parcelas fraccionadas por herencia, que fueron adquiridas por anteriores indígenas mediante compra a la Iglesia de Pilahuín.<sup>45/</sup>

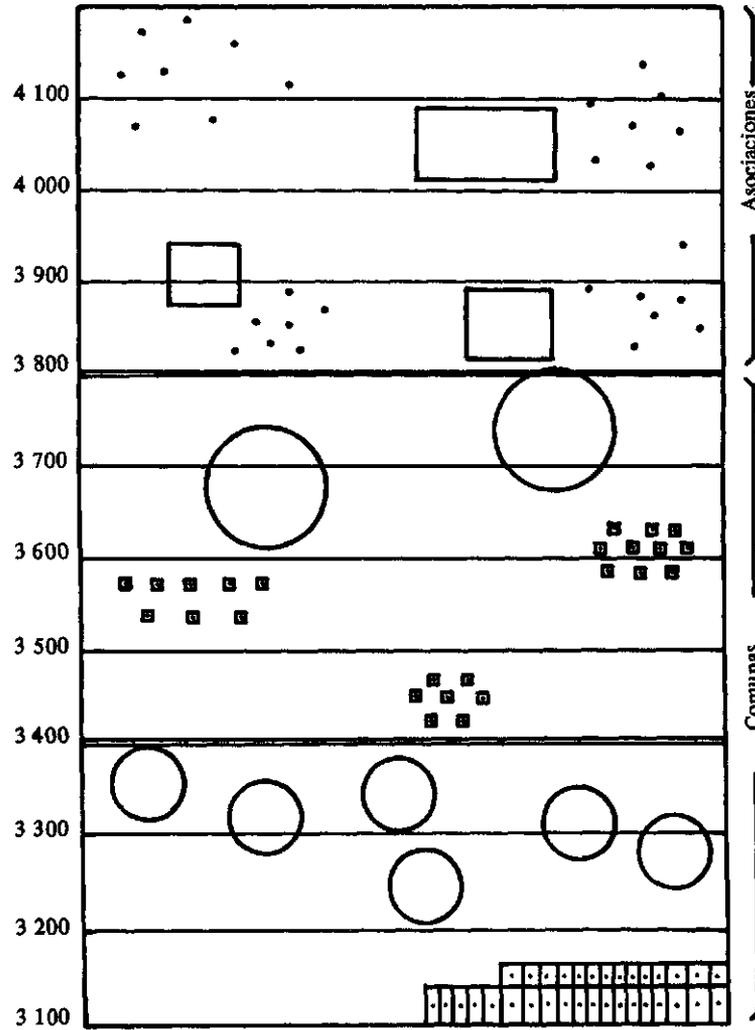
Las parcelas individuales tienen un promedio aproximado de un solar (equivalente a la quinta parte de una hectárea). Si bien son aprovechadas al máximo en cultivos, su producción es insuficiente. Por esta razón los indígenas han encontrado como una opción la asociación. En esta comunidad se conoce también de la asociación de propiedad privada que podría ser considerada como un fenómeno de integración del minifundio, a través del cual han logrado reconstruir un espacio que les permite trabajar colectivamente habiendo obtenido inclusive el reconocimiento jurídico ante el IERAC. Respecto de las "asociaciones" formadas al interior de comunas, este es el único sector que cuenta con propiedad comunitaria del suelo, las demás solamente ejercen el derecho al usufructo por concesión del Cabildo.

Como una característica muy peculiar del piso inferior, cabe también señalar la coexistencia de un "enclave" de blancos al interior de la comuna quienes poseen tierras en propiedad privada adquirida, igualmente, por compra a la Iglesia de Pilahuín. Se localizan tanto en el centro poblado como en la zona de cultivos de las "asociaciones". No obstante, los blancos constituyen un grupo independiente de la comuna, quizá por autosegregación, y se consideran parte de la jurisdicción parroquial. Igualmente existen indígenas cuyas propiedades se asientan en la jurisdicción parroquial, sin embargo, se consideran miembros de la comuna y comparten tanto sus hábitos, obligaciones y sus derechos, ejerciendo inclusive posiciones directivas en el Cabildo.

##### 5. La actividad productiva

El suelo ocupado por las asociaciones, es decir, entre 3 800 y 4 100 m snm, es seco, tiene muy poca disponibilidad hídrica, su temperatura promedio -reflejo de la fría temperatura ambiental- es de 8°C. Recibe muy frecuentes heladas y granizo, lo que elimina cualquier intento de cultivo a gran escala.

FORMA DE DISTRIBUCION DEL SUELO, POR PISOS



Fuente: Investigación de campo. CESA.

- Areas colectivas Asociaciones
- Areas asignadas "asociaciones"
- ▣ Parcelas individuales + vivienda
- ▤ Parcelas propiedad privada + vivienda
- Vivienda

Aquí se han aprovechado algunas laderas, pequeños nichos y hondonadas, sitios en donde el viento no arrecia ferozmente, para pequeños cultivos de ajo y pastos. Estos son intentos demostrativos y han sido posible sólo en las comunidades de La Esperanza y Cunucyacu, ubicadas a 3 800 m snm. En Rumipata, definitivamente no es posible ningún cultivo (4 100 msnm).

La única posibilidad de subsistencia que han encontrado las comunidades de este piso es la crianza de ovejas, por este motivo su actividad casi exclusiva es el pastoreo.

Las tierras del piso superior presentan amplios páramos y planicies de terreno seco cubierto de pajonales; las viviendas se encuentran tan dispersas unas de otras que da la impresión de que no estuviera habitado, además las chozas se confunden con el paisaje.

El agua que utilizan proviene de los deshielos del Chimborazo que va a formar principalmente el Río Colorado y el Río Blanco, cuyas aguas posteriormente integran el Río Ambato.

Existen escasos pastos naturales cerca de los primeros deshielos y en algunas planicies junto a los ríos ya mencionados.

El caso opuesto al de las asociaciones es la comuna del piso inferior, Pucará Grande, localizada a 3 200 m snm. Su actividad dominante es la agricultura.

Este piso presenta un panorama de pequeñas lomas verdes, con tierra húmeda, negra andina, y con gran cantidad de vertientes abundantes de agua. Tiene dos aspectos característicos, la parte inferior, cercana al centro poblado y a la carretera, está totalmente parcelada en pequeñas propiedades. El suelo está intensamente cultivado presentándose como hileras largas de sembríos familiares.

El espacio intermedio, entre 3 800 y 3 200 m snm, corresponde al ocupado por las comunidades Yatzaputzán y Tamboloma, piso que presenta una situación intermedia entre los dos pisos anteriormente mencionados. Su actividad es combinada. Cada familia realiza cultivos que no son suficientes; y, también se dedican a la crianza de animales. Su actividad tiene un poco de agricultura, y un poco de actividad pecuaria. Por las condiciones ecológicas de su entorno, es posible que a más de las ovejas se puedan criar bovinos.

En el conjunto del caso Pilahuín, encontramos dos constantes: la tendencia a la crianza de ovejas, que al parecer subsiste como una tradición heredada de la época colonial, actividad de gran importancia para los obrajes de San Idelfonso; y, por otra parte, una tendencia a cultivar el suelo, que subsiste como tradición natural de los indígenas.

El suelo constituye el espacio vital y la fuente de subsistencia directa del indígena.

El carácter de la actividad productiva de nuestro caso de estudio lo podríamos esquematizar de la siguiente manera:

Cuadro 5

COMPONENTES DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA PRINCIPAL POR PISOS ESTUDIADOS

	ALTITUD	COMUNIDAD	ACTIVIDAD PRODUCTIVA PRINCIPAL	COMPONENTES
Piso Superior	4.100	Rumipata	PASTOREO	OVEJAS, llamas
	3.800	La Esperanza		
	3.800	Cunucyacu		
Piso Medio	3.600	Yatzaputzán	Peq. prod. agrícola	Cereales, tubérculos, hortalizas
	3.400	Tamboloma	Peq. prod. pecuaria	ovinos, bovinos, porcinos
Piso Inferior	3.200	Pucará Grande	AGRICULTURA	CEREALES, TUBERCULOS, HORTALIZAS

FUENTE: Investigación de Campo, CESA, 1981

El carácter dominante de la actividad productiva de las comunidades, está determinando por las características bigeográficas del piso en el cual se encuentran, y éstas -a su vez- están directamente ligadas a la altitud.

Ahora vamos a especificar cada una de estas actividades, detalladamente.

a) El pastoreo

Es una actividad familiar, cada una posee un rebaño o "manada" de ovejas que mantiene y cuida desde hace muchos años. También se crían llamas que constituyen rebaños de muy pocas familias. Entre todas las comunidades no se podrá sumar un conjunto de 400 ejemplares. Cabe señalar que una comunidad, La Esperanza, ha incorporado ganado bovino con un promedio de tres o cuatro reses por familia.

El pastoreo concentra todo el esfuerzo y toda la energía familiar. El pastor diariamente sale con sus ovejas, a las 6 de la mañana y termina a las 19 horas; acompaña a sus ovejas durante todas esas horas en busca de pasto. Existe una gran participación familiar en este trabajo ya que cada miembro tiene asignado un turno. Cuando esto ya no es posible, y sólo en casos extremos, se paga un jornal de S/ 50.00 diarios para que otro pastor realice estas actividades. Generalmente se acude a la institución conocida como "presta manos".

Dentro del territorio, señalado de antemano por las asociaciones para respetar el derecho de cada comunero, no hay sitios definitivos para pastar el ganado ya que la productividad del pasto natural es muy reducida, y muchas veces se agota. El pasto que crece a esas alturas es más duro y retoña en más tiempo que en sitios más bajos. Se lo llama achicoria, paja, pajilla, tumbuso, trensilla, orejuela, etc.

Las ovejas son raquílicas, pequeñas y con muy poca lana, debido a la alimentación escasa, la misma que se devenga con las largas caminatas diarias. Han desarrollado, en compensación, dentadura muy fuerte que les ayuda a nutrirse del pasto disponible, no obstante se percibe una degeneración de la raza.

Se conoce que hace algún tiempo los indígenas tenían que trasladar su vivienda hacia los lugares en donde es posible el pastoreo, cada vez que se agotaban los recursos de su entorno.

La vida de los animales depende de los pastos naturales. Se han hecho intentos por cultivar pastos, pero esta posibilidad se ve limitada por la falta de agua o de infraestructura cuando ésta existe. Según la experiencia de los campesinos, requiere de riego diario que muchas veces puede anegar el cultivo, por esto prefieren realizarlo en laderas para que el agua pueda correr. El sentido de regar permanentemente durante tres o cuatro meses consiste en evitar que las heladas congelen las matas -hasta sus raíces. Esto explica por qué el agua tiene mayor temperatura que el ambiente y protege el pasto hasta que crezca lo suficiente como para no ser afectado.

En Cunucyacu, Tamboloma y Yatzaputzán se ha podido sembrar el "pasto azul", cuya semilla la adquieren en el mercado. Esta variedad requiere menos riego que el "ray grass" y ha crecido hasta 60 y 80 cm de alto, cuando se la considera lista para su aprovechamiento. Este crecimiento se logra luego de 5 meses de sembrado.

En La Esperanza se cultiva el "raygrass" transplantado en material vegetativo proveniente del mismo lugar, es decir, adaptado a la zona, siendo su duración de 7 a 8 años. La propagación se realiza con plántulas que se obsequian entre sí.46/

La experiencia de siembra con semilla es negativa ya que la duración del potrero es de sólo uno o dos años y además la producción de semillas se anula por las frecuentes heladas.

El aprovechamiento del potrero cuando hay humedad causada por lluvias es a los cuatro meses, y en el estiaje cada seis meses.

En cuanto al manejo de potreros naturales, puede afirmarse que no existe la aplicación de ninguna tecnología ya que los ovinos se sueltan para que deambulen en búsqueda de brotes de las diferentes plantas, de tal manera que no hay rotación de potreros sino rotación de ovinos, lo que da lugar a un sobrepastoreo que revierte negativamente en la degradación del suelo y en la economía de los pastores.

Es usual observar que los ovinos, en búsqueda del alimento, escarben el suelo para aprovechar los primeros brotes, antes de que emerjan a la superficie.

El pasto cultivado en cambio, se aprovecha de dos maneras:

i) Por corte, que se refiere al corte del pasto, con hoz, formando atados para trasladarlo hacia el corral.

ii) Por estaca o "soguelo" que consiste en atar el animal a una estaca de madera clavada en el piso, con una cuerda que le permita comer el pasto del área que el largo de la cuerda lo permita, este sistema se utiliza para racionalizar el consumo del pasto y evitar que los animales estropeen el cultivo de los retoños por el pisoteo.

Estos procedimientos se observan mayormente en La Esperanza, donde las familias poseen también ganado vacuno en pequeñas proporciones.

Según el censo agropecuario de 1974 existen en la provincia de Tungurahua 108 687 ovinos, concentrándose el 39.8% en la parroquia de Pilahuín, a la que pertenecen las comunidades estudiadas. Los ovinos constituyen la explotación pecuaria ganadera más importante de esta zona. La raza predominante es la criolla que está constituida por individuos genotípica y fenotípicamente adaptados a las condiciones del lugar, hecho que les permite subsistir en condiciones rigurosas de alimentación y clima.

Existen también algunos ovinos de raza Rambouillet y Corriedale en pequeñas cantidades que tienen tratamiento especial, alimentados en potreros de "ray grass" o pasto azul, que se cultivan en lotes de 100 a 200 m<sup>2</sup> de superficie.<sup>47/</sup>

Según su experiencia el cruce de razas es una tarea muy difícil porque no se pueden adaptar a las condiciones de altura. El primer factor negativo es que las nuevas especies no tienen la misma fortaleza en la dentadura y no pueden alimentarse del pasto natural.

Las pariciones se concentran en dos épocas del año, en forma natural, una de febrero a abril y otra de agosto a octubre.

Cada oveja da una sola cria (huahuallo) al año y se la mantiene hasta el segundo o tercer parto; a los tres o cuatro años se consideran aptas para la venta, además su dentadura está desgastada por los pastos duros.

Las crías son apartadas unos dos meses, para asegurar su supervivencia, luego se las reintegra al rebaño junto a ovinos jóvenes o adultos, machos y hembras.

La mortalidad de los recién nacidos constituye un porcentaje muy alto entre el 30 y 50%, debido a desnutrición, en esta época de su vida los corderos son presa fácil de los lobos lo que aumenta el porcentaje señalado de pérdidas.

Al nacimiento el único cuidado que realizan es el de acercarlos a la madre para que inicien la lactancia. No se desinfecta el ombligo, no se utilizan vacunas, antiparasitarios o suplementos nutritivos; tampoco se castra o descola, sin embargo, los campesinos están conscientes de los beneficios que estas prácticas proporcionan por haberlos ensayado alguna vez.

La crianza de ovinos está sometida a varios riesgos como las enfermedades, accidentes, extravíos y a ser presas de lobos.

Las enfermedades comunes de los animales son producidas por parásitos internos o externos.

Parasitosis internas: coscoja (fasciola hepática), septicemia.

Parasitosis externas: garrapatas (hematófagos), piojos, hongos, arístin (sarna sarcóptica).

El indígena tiene muy poco o ningún conocimiento acerca del tratamiento de las enfermedades de los animales, por lo que está obligado a correr el riesgo de que en un momento determinado su rebaño sea azotado por un "mal" y aniquile las ovejas por contagio.

El rebaño regresa a la noche a los corrales contruidos por cada una de las familias junto a las chozas. No son más que murallas de tierra, en "adobe" o "chambas", en forma circular, cavado del mismo sitio y apilado en forma de mampostería. Los perros son los guardianes nocturnos de los rebaños y se encargan de mantener a los lobos a distancia. Las ovejas pernoctan dentro del corral y se abrigan mutuamente. De la concentración del rebaño durante 12 horas diarias, en un espacio muy reducido (el corral) se obtiene bastante abono.

i) El abono. Las ovejas en sí no constituyen el producto exclusivo de la subsistencia familiar. Desde hace 15 años, se inició la recolección del abono animal, constituyéndose en una fuente permanente y complementaria del ingreso familiar.

La recolección del abono es una tarea continua. Cada pastor carga al hombro un costal en el que recoge el abono de los corrales y de las áreas en donde pasta su rebaño y lo acumula junto a la choza o cerca a la carretera hasta que pueda completar "una carrada" que es todo el abono que pueda caber en la caja de un camión, aproximadamente 9 m<sup>3</sup>, logrado con 80 ó 100 sacos de abono de un rebaño de 150 ovejas. Este volumen cuesta S/. 1 500 y se puede acumular -más o menos- en 4 semanas, dependiendo de la magnitud del rebaño de cada pastor y del "tiempo" (condiciones climáticas imperantes), es decir, si es verano o invierno. Cuando llueve, el abono se moja y se reduce el volumen, lo que perjudica la venta y dificulta la recolección. El abono de ovejas tiene una gran demanda y permanentemente los intermediarios recorren la zona comprando el abono a los pastores.

ii) La lana. Otra forma de aprovechar las ovejas es esquilando la lana una vez por año. A los ovinos criollos se los esquila alternativamente entre agosto y octubre; y, entre febrero y abril.

Toda la lana que se pueda obtener de una oveja se llama "vellón" y es vendida como tal, sin que medie ningún criterio de clasificación. También se aprovecha la lana de las llamas que es mucho más cara. El vellón de oveja cuesta S/. 15 a S/. 20, y llega a pesar aproximadamente medio kilo. El vellón de llama cuesta hasta S/. 40 y llega a pesar hasta un kilo.

Cuando las mujeres -especialmente- hilan los vellores de lana, trabajo que realizan paralelamente a sus tareas diarias, incluye un sobreprecio de S/. 5 por vellón. El hilado demora dos días.

La venta de la lana constituye una fuente de ingreso, aunque muy reducida por supuesto.

Mientras se cumple el período de crianza de las ovejas y están aptas para la venta, generan subproductos muy significativos para el indígena: el abono y la lana.

Cabe mencionar que cuando deciden vender una oveja, los indígenas le dan un mejor tratamiento, las dejan en el corral y las alimentan especialmente para que engorden y sean mejor pagadas en el mercado. Una oveja se vende aproximadamente en S/. 900.

b) Agricultura

Siguiendo el esquema planteado, la agricultura es la actividad característica del piso inferior, es decir, a los 3 200 m snm, correspondiente al piso inferior de nuestro estudio.

La agricultura es también una actividad familiar que se desarrolla en las pequeñas parcelas que tiene cada una.

Los cultivos más importantes de la zona por la superficie cultivada son -en orden de importancia- las papas, ocas, mellocos, habas, cebada, quinoa, ajo, cebolla y otros cultivos menores.

El cultivo de papa es el más importante. Es el que más se realiza tanto en las parcelas individuales como en los cultivos de las "asociaciones" de la comuna. Las variedades más comunes en la zona son la catalina, chola, ubilla, leona y santa rosa.

La actividad agrícola supone un período de permanente atención y dedicación del indígena desde la siembra hasta la cosecha.

El suelo se prepara manualmente, con el uso del asadón en las parcelas individuales; y, con tractor en los cultivos de las "asociaciones".

La tierra tiene buena humedad y la zona de parcelas individuales cuenta con acequias no revestidas que se han abierto desde hace muchos años.

Para la siembra, generalmente los indígenas se abastecen de semilla en el mercado de la ciudad de Ambato. Los tubérculos y las habas generan nueva semilla que es aprovechada para la siguiente siembra, hasta que se detiore y tengan que renovarla.

El cultivo característico de esta zona, en otros tiempos fue el ajo. Pucará Grande es una comunidad homóloga a la comunidad de los Chibuleos, tanto por sus hábitos, costumbres, indumentaria, como por su actividad productiva; además, están localizadas a la misma altitud.

Estas dos comunidades producían ajo casi exclusivamente y el comercio del mismo identificaba a los Chibuleos.

Existía un gran estímulo del mercado para la producción de ajo lo que acarrió el monocultivo permanente, lo que en un momento determinado causó el deterioro del suelo generado por la presencia de ácaros y nemátodos que aniquilaron completamente su producción, echando a perder toda una tradición agrícola, extinguiendo inclusive su semilla. En el centro poblado, los mestizos cuentan cómo el ajo era tan generalizado en el suelo de este piso que no extrañaba encontrarlo brotando naturalmente en quebradas y zonas no cultivadas, cual si se tratara de una planta silvestre. El ajo -dicen- era tan grande y tan desarrollado que tenía un solo bulbo.

Actualmente, los indígenas tienen que acudir a la semilla extranjera. Generalmente compran la variedad canadiense proveniente del Perú. Los indígenas conocen ahora que el cultivo de ajo no se puede realizar más de dos veces seguidas.

Esto ha reducido este cultivo y se ha optado por la rotación con el cultivo de papas y demás productos enunciados.

Para el cuidado de los cultivos en muy pocos casos se utilizan algunos fertilizantes y pesticidas, pero el indígena desconoce realmente el uso adecuado de los mismos. Por otra parte, el terreno cultivado en parcelas es tan pequeño que no se justifica una inversión de este tipo. Al modo de ver de los indígenas resulta muy caro.

Los fertilizantes y pesticidas, son utilizados solamente cuando se realizan cultivos de las "asociaciones" porque el gasto se reparte entre los integrantes del grupo de trabajo.

Los grupos de trabajo producen generalmente papas, cebada y pastos, porque según su decir, éstos son los cultivos que ofrecen mayor rendimiento económico.

Tanto la siembra como la cosecha son momentos del proceso agrícola de producción que requieren la participación del mayor número de personas. En el caso de los cultivos parcelarios, están a cargo de la familia.

Cuando se trata de los cultivos de las "asociaciones", trabajan todos los integrantes del grupo, lo que les permite contabilizar por cada día de trabajo "una raya", y en esa proporción recibir el reparto de las utilidades del grupo.<sup>48/</sup>

Luego de la primera cosecha, la familia de cada asociado tiene derecho a realizar la "chalada" que consiste en escarbar a mayor profundidad y rescatar sobrantes de los tubérculos. Este producto es para beneficio y consumo personal de la familia del asociado.

Dada la pequeñez de la parcela individual, el campesino utiliza el terreno al máximo, diversificando y asociando los cultivos, para no deteriorar la capa vegetal. En las parcelas individuales existen tres o más productos cultivados simultáneamente, papas, mellocos, habas y leguminosas. La consociación facilita la variedad para la alimentación diaria, y se da de manera empírica. El campesino practica también la rotación de cultivos.

Además de los productos señalados como principales, en el huerto familiar se han localizado cultivos de avena para forraje, nabos, plantas medicinales y aun flores.

c) Pequeña producción agrícola y pecuaria

Bajo esta denominación nos estamos refiriendo a la actividad productiva que desarrollan las comunidades del piso medio (Yatzaputzán y Tamboloma). Como ya se ha expresado, las posibilidades agrícolas de este piso son menores que las de Pucará Grande, pero en menor magnitud que el piso superior.

En las parcelas individuales se cultivan los mismos productos que en el piso inferior; así mismo, en "las asociaciones". La diferencia de esta actividad, está dada por la magnitud de la misma, lo que limita las posibilidades de dirigir un buen excedente al mercado. Hay interés en desarrollar esta actividad. En Yatzaputzán se realiza organizada por las comunidades vecinas.

Consideramos que la escasa producción agrícola de este piso, más que por las condiciones ecológicas, se debe a que las posibilidades de desarrollo individual son limitadas, mientras por otra parte, el trabajo "asociado" es muy restringido, si recordamos que en cada comuna existen conformadas solamente dos asociaciones.

La producción agrícola que se logra familiarmente sirve para el autoconsumo familiar. Algunas veces permite un excedente pequeño que puede ser llevado al mercado. En promedio se puede anotar que se puede obtener un excedente de 20 quintales de papas anualmente, lo que no resulta muy significativo para la subsistencia familiar. Su problema de ingreso se resuelve por otros canales que están determinados en el capítulo correspondiente. El ambiente, el mayor riego y las posibilidades de cultivar pastos permite que encontremos, en el piso medio, algunas especies de animales como ovinos, bovinos y porcinos.

Los ovinos de este piso se notan ser de mejor calidad, más grandes y con abundante lana. Los rebaños, sin embargo, son realmente pequeños. De los otros animales se tienen muy pocos por familia y su crianza es prácticamente doméstica. La crianza de animales es una actividad accesoria y complementaria a la insuficiencia de su producción agrícola, la que constituye su tendencia.

Los bovinos, por su elevado costo, implican mayores cuidados y mejor tipo de alimentación, por lo que se les mantiene en potreros -cuando es posible- de pasto azul, cultivados para el efecto. Esto ha determinado que la producción sea individual y no asociativa.

Los bovinos se crían fundamentalmente para la venta, no se puede hablar de producción lechera ya que, en el mejor de los casos, una vaca produce tres litros diarios, que se destinan más que nada al consumo familiar, como leche o como quesos. Muy escasas familias la venden pero a condición de sacrificar el autoconsumo. Se conoce de casos en que se cría ganado bravo para rodeo.

La crianza de porcinos es aún más pequeña y alcanza a un promedio de dos o tres animales por familia. Se crían junto a las viviendas en corrales y a veces son llevados a las sementeras de papas para que se alimenten de los últimos deshechos de estos tubérculos, luego de la cosecha. Los cerdos generalmente son alimentados con los deshechos de comidas y "polvillo" de cereales que compran en el mercado.

Cuadro 6  
PRODUCTOS POR CICLO DE CULTIVO, SEGUN RENDIMIENTO POR SEMILLA

CULTIVO	NOMBRE CIENTIFICO	CICLO	RENDIMIENTO
Papas	solanum tuberosum	8 meses	20 x 1
Ocas	oxalis tuberosa	12 meses	15 x 1
Mellocos	ullucus tuberosos	12 meses	15 x 1
Habas secas	vicia faba	10 meses	20 x 1
Habas tiernas	vicia faba	6 meses	20 x 1
Cebada dorada	ordeum vulgare	7 meses (piso inferior)	30 x 1
		8 meses (piso medio)	30 x 1
Mashua	tropaldum tuberosum	11 meses	15 x 1
Quinoa	chenopodium quinoa	11 meses	?
Ajo	Allium sativum	8 meses	4 x 1

FUENTE: Investigación de campo. CESA, Mayo - Agosto, 1981.

d) Técnicas de producción

En general, la técnica productiva es rudimentaria y empírica, se basa en los conocimientos adquiridos tradicionalmente y en aquellos que emanan de su propia experiencia.

En el plano agrícola, las pequeñas parcelas no posibilitan el desarrollo tecnológico; y, siendo una producción familiar, las herramientas utilizadas se restringen al azadón, para cavar la tierra; y, la hoz, para los cortes de hierbas y pasto. Para el cultivo del ajo, han adaptado una herramienta construida por ellos mismos que la denominan "llacho" o "uzo".

Solamente en el caso de los cultivos comunales se ha podido introducir el tractor de rueda, rentado por horas (a particulares, o al Ministerio de Agricultura).

En el piso superior, el uso del tractor es una necesidad imperativa porque el suelo es sumamente duro y el trabajo manual resulta extenuante para el indígena.

No se ha detectado el uso de implementos con tracción animal en ninguno de los pisos estudiados.

e) Otras actividades productivas del sector

Hasta aquí hemos descrito aquellas actividades productivas que son las que caracterizan a cada uno de los pisos estudiados, pero no queremos dejar de señalar otras actividades que, siendo productivas, no trascienden como para alterar la imagen general de los grupos, sin embargo, queremos dejarlas señaladas porque son importantes para la vida de los mismos, ya que constituyen fuentes marginales del ingreso o expectativas de producción.

En el piso superior, si bien la actividad productiva fundamental es el pastoreo de ovejas, encontramos que la comunidad de Cunucyacu ha iniciado experiencias en el cultivo especialmente de ajo y de pastos.

El cultivo de ajo ha tenido que ser adaptado a las condiciones del suelo; siendo un producto que se desarrolla en terreno seco, requiere de cierta humedad. Comúnmente una sementera de ajo es desyerbada para evitar la desnutrición de la planta; sin embargo, de la experiencia campesina resulta que, en los períodos secos, la hierba retiene agua con mayor facilidad y en este caso conviene mantenerla en la sementera; además estas hierbas tienen sus raíces a mayor profundidad que la planta de ajo y la competencia por nutrientes no es tan significativa.

Dada la necesidad de alimentar los rebaños, las comunidades de La Esperanza y Cunucyacu han realizado cultivos de pastos, cuya descripción consta en el capítulo correspondiente al pastoreo.

Se conoce también de que muy pocas familias de Cunucyacu tienen ganado bravo en un sitio denominado "Las Abras", entre los nevados Carihuairazo y Chimborazo, donde hay pastos naturales. Para los propietarios constituye un ingreso complementario, ya que para las fiestas vecinas lo alquilan para las corridas de toros criollos, a las que acuden en grupos para disfrutar también de la fiesta.

La Esperanza, ha logrado cultivar pastos ("ray grass") junto a las riveras del Río Colorado. La crianza de bovinos, en un promedio de cuatro animales por familia, se ha desarrollado llegando a la necesidad de distribuir para cada familia una parcela -junto a la rivera- para pastos en los que se puede alimentar a los bovinos. Hablamos del interés desarrollado porque también se ha abierto un potrero para conformar el ganado comunal, actualmente compuesto por unas 30 reses aproximadamente, con aporte de los socios tanto en reses, como en el cultivo de pastos.

La crianza de bovinos y porcinos se realiza también en el piso inferior de manera doméstica, junto a las viviendas en las mismas parcelas, por esta razón no se encuentra sino un promedio de un bovino y un porcino por

familia, tomando en cuenta que varias familias no tienen ninguno. Sin embargo, se conoce que inclusive se vende leche en el sector Las Cuatro Esquinas, que corresponde al centro poblado.

Queremos también indicar que las familias, de todos los pisos, realizan crianza doméstica de aves de corral y cuyes. Las aves de corral no se reproducen por efectos de la altura. Los indígenas compran las aves muy pequeñas y son protegidas por las mujeres con el calor de su seno hasta que puedan abrigarse solas y adaptarse al ambiente.

Como crianza doméstica también incorporamos a los perros que son animales de vigilancia muy importantes para la vida del indígena. En el caso de los pastores, los perros han sido amaestrados, tanto para la vigilancia nocturna de la amenaza de lobos y ladrones, como para ayudar a conducir el rebaño por el sendero conocido. Cada familia de pastores tiene por lo menos dos o tres perros.

Incluimos la crianza y mantenimiento de caballos, yeguas y burros, animales de carga que les sirven de locomoción interna hasta la carretera y algunas veces hasta las ferias. Cada familia cuenta con -por lo menos- un animal de carga en promedio.

i) Producción artesanal. En las comunidades de pastores, y en las demás comunidades, las mujeres hilan la lana de las ovejas y de las llamas. El hilado siendo una tarea femenina también es ejecutada por los pastores.

En el caso de la mujer, el hilado es una actividad adyacente, casi imperceptible que la mujer realiza mientras camina de un lugar a otro, mientras escucha las reuniones de la comunidad, mientras permanece en el hogar, etc.

Se proveen de un huso rústico elaborado por ellas mismas, con el que van formando la hebra de lana que se desprende del vellón de lana atado a una vara de madera.

El hilado del vellón aumenta el costo del mismo en S/. 5. Las mujeres tardan dos días en hilar un vellón de hilo grueso, y tres días en hilo delgado.

Las mujeres también tejen "shigras", bolsas de hilo de cabuya que sirven para llevar el "cucahui" (maíz tostado y harina de cebada tostada, para comer durante el pastoreo), o para llevar el dinero. Las shigras son muy vistosas y cada mujer se esmera en combinar colores vivos y en dar formas singulares. Las shigras se tejen para el uso familiar, no se venden. También tejen bufandas de fibras sintéticas con el mismo fin.

Existen muy pocos tejedores, los más notables se encuentran en el piso medio a quienes se les encomienda de manera muy especial la elaboración de ponchos o anacos, pero lo generalizado es que se mande a tejer en Ambato.

Para cualquier caso el indígena hila y acumula la lana que requiera para tal o cual prenda y la entrega al tejedor. En definitiva se puede decir que casi no existe producción artesanal.

ii) Recolección de leña. Las posibilidades forestales del área en estudio son muy limitadas, debido a las condiciones climáticas y al suelo.

Las especies nativas como la chuquiragua, el piquil, el yagual, el quishihuar, el eshenshe, y un sinnúmero de plantas más han sido utilizadas como material combustible para la cocción de los alimentos. Actualmente se ha despertado la inquietud por preservar estas plantas, ya que los medios de combustión se han ido agotando paulatinamente, hasta el punto de extinguirse, casi por completo.

La dificultad de abastecerse de leña está trascendiendo. La tarea culinaria de la mujer se torna muy sacrificada ya que tiene que realizar largas caminatas en busca de alguna planta que aún quede por las quebradas, para quemarla junto con la paja (estipa ichu), material que está obligada a usar. La dificultad de la paja está en que se consume con gran facilidad y no acumula calor, por lo que tiene que quemar grandes cantidades para lograr la ebullición del agua.

Se han realizado cultivos experimentales de pinos, que fracasaron en el piso superior, se desarrollan muy lentamente en el piso medio, y se encuentran algunos en el piso inferior, a más de eucaliptos.

En el piso medio se ha iniciado la sustitución de la leña por la cocina de gas, lo que resulta muy costoso para el indígena con las consecuentes dificultades de traslado y abastecimiento. Además, descompone la estructura tradicional de la vivienda en la que el fogón cumple un papel calefactor muy importante; se conoce que esta sustitución ha tornado la vivienda en un lugar muy frío.

En el piso inferior, se abastecen de leña comprándola por mulas. Adquieren, fundamentalmente leña de eucalipto, en grandes cantidades que les sirve de reserva para el uso diario. El consumo del eucalipto se alterna con especies nativas como el yagual, que aún pueden localizarse en "Las Abras", localizada en la unión de las vertientes del Chimborazo y del Carihuirazo.

f) Destino de la producción

Como ya se analizará más tarde, la producción agrícola o pecuaria de estos grupos no constituye la base única del ingreso familiar, pero se trata de la actividad más importante para el modo de ver de los indígenas del área.

Cuadro 7

DESTINO DE LA PRODUCCION DEL AREA INVESTIGADA POR PISOS  
Y COMUNIDADES

	COMUNIDADES	PRODUCTOS	DESTINO
Piso Superior	RUMIPATA	Ovinos - abono - lana	MERCADO MERCADO MERCADO / autoconsumo
	LA ESPERANZA	Porcinos bovinos - leche	Autoconsumo / mercado Mercado Autoconsumo
	CUNUCYACU	Aves y cuyes - huevos	Autoconsumo Autoconsumo
Piso Medio	YATZAPUTZAN	Ovinos Bovinos - leche	Mercado / autoconsumo Mercado Autoconsumo / mercado
	TAMBOLOMA	Porcinos Aves y cuyes Huevos Tubérculos Cereales Hortalizas	Mercado / autoconsumo Autoconsumo Autoconsumo Autoconsumo / mercado Producción familiar Producción asociativa Mercado
Piso Inferior	PUCARA	Ovinos Bovinos - leche Porcinos	Mercado / autoconsumo Mercado Autoconsumo / mercado Mercado / autoconsumo
	GRANDE	Aves de corral - huevos TUBERCULOS CEREALES HORTALIZAS	Autoconsumo Autoconsumo Autoconsumo Producción familiar PRODUCCION ASOCIATIVA MERCADO

Si bien su tendencia es llevar la producción al mercado, es notable que una buena parte es retenida para el autoconsumo. El caso típico es el piso medio, cuya actividad productiva es de escala menor por la escasez de la producción, ligada a sus reducidas posibilidades organizativas. El producto de su actividad abastece las necesidades familiares. Solamente en el caso de la producción de tubérculos y cereales, es posible un pequeño excedente que se lo lleva al mercado.

El producto del trabajo asociativo es el que mayores posibilidades tiene de llevarse al mercado y generar un ingreso de mayor importancia.

El modo común de realizar la venta de los productos es llevándolos a las ferias cercanas que se realizan permanentemente:

- Feria de Yatzaputzán (domingos)
- Feria de Llangahua (jueves)
- Feria de Ambato (lunes y viernes)
- Feria de Guaranda (sábados).

Los mismos productores acuden a las ferias con sus productos que son vendidos a intermediarios o a consumidores directos. En la feria es usual encontrar a intermediarios que prácticamente arrasan con los productos que llevan los indígenas imponiéndoles incluso el precio de venta; por esta actitud, se los conoce como "arranchadores".

Cada salida a la feria implica una expectativa en cuanto al precio de lo que van a vender. En la feria averiguan "a cómo ha salido" tal o cual producto, en relación a lo cual pueden establecer su propio precio. No existe una relación o cálculo del costo de producción. Realmente desconocen la magnitud de su ganancia.

La salida a las ferias implica grandes esfuerzos. Acarrear desde la comunidad, las "cargas" de productos o los "animales" que se han de vender, hasta la carretera, para conseguir transporte hacia el lugar deseado. El transporte les cuesta aproximadamente un dólar (S/ 30) por persona y, medio dólar (S/ 15) por cada carga o cada animal. Para compensar el gasto de pasajes, suelen sacar a cada feria los vellones de lana, especialmente los pastores.

Otra forma de realizar la venta es la que se realiza "en la casa" o "en la sementera".

El abono que producen los ovinos siempre es comprado por intermediarios provistos de transporte (volquetas, camiones) que recorren las comunidades -diariamente- y van comprándolo de casa en casa. Se conoce que los "aboneros" -como les llaman a estos intermediarios- son muy exigentes en cuanto a la calidad del abono que compran, no admiten mezcla con elementos extraños.

El abonero generalmente impone el precio porque adquiriéndolo en el sitio, no les deja otra alternativa a los pastores, sin embargo, se contrarresta con el acuerdo de todos los miembros de la asociación en fijar un mismo precio por "carrada", de esta manera el abonero se ve obligado a pagar un precio más o menos equitativo.

Otra venta en el sitio es la que se hace de las sementeras cultivadas a intermediarios que se encargan de cuidarlas y cosecharlas con sus propios recursos y peones; así como el transportar el producto hacia el mercado. Es común la compra de ajo "en sementera".

Se conoce también de formas intermediarias que realizan indígenas de la comunidad Rumipata, especialmente en el caso de animales. Quizá este fenómeno obedece a las escasas posibilidades que la altitud en la que está ubicada la comunidad le ofrece. Se refiere a la compra de animales flacos (ovinos y bovinos) en bajo costo para cuidarlos, engodarlos durante un corto lapso (dos meses, aproximadamente) y poder venderlo en mejor precio, lo que les deja un beneficio.

No se puede fijar la frecuencia con la que se realizan las ventas. Los pastores venden por lo menos un promedio de un animal por semana para adquirir sus bienes primarios de subsistencia. El abono se vende, en promedio, mensualmente, y la lana compensa los gastos de pasajes, cuando es posible.

Los agricultores, en cambio, solamente pueden realizar las ventas, una vez que se produzca la cosecha, de acuerdo con los períodos o ciclos señalados en el acápite correspondiente.

La otra variable del destino de la producción es el consumo familiar, notable como característica típica del piso medio. Esto no quita el hecho de que el sistema familiar de producción imponga la necesidad de abastecerse de sus mismos productos, destinando el excedente al mercado.

El autoconsumo de la producción es posible en el caso agrícola más que en el pecuario, por razones obvias; la producción de las pequeñas parcelas, estando destinadas al autoconsumo, se efectúan por asociación de cultivos, lo que permite a la familia indígena disponer de algunos productos para su alimentación. Es decir, tanto de papas, mellocos, ocas, habas; y algún cereal; y hortalizas de acuerdo al piso de que se trate.

En todos los pisos, se observa la crianza doméstica de aves y cuyes, destinados al consumo familiar. Aún más se conoce que en el piso superior se realiza caza de conejos. Las aves les proporcionan también huevos.

El mantenimiento de bovinos les proporciona leche muy escasa que consume la familia.

Sin embargo, quizá como indicador de necesidades extremas, se conoce de la venta de leche, quesos y huevos que se realiza sacrificando el consumo familiar.

## 6. El ingreso familiar

### a) Emigración laboral

La venta de la fuerza de trabajo de los hombres de las comunidades es un aspecto muy importante del ingreso familiar. Pese a las características autodefinidas por los indígenas como pastores o agricultores, la movilidad laboral hacia ciudades y haciendas es considerable.

No se puede afirmar, sin embargo, que se trata de una emigración total. Dadas las características productivas de cada uno de los pisos identificados en el presente estudio, la emigración tiene sus propios matices.

La emigración de los pastores del piso alto corresponde a aquellos que tienen rebaños pequeños que constituyen la mayoría. Dicen que "los que tienen más de doscientas ovejas ya no necesitan salir".<sup>49/</sup> Aquí, es notoria la emigración de los jóvenes y se sabe que el producto de la venta de su mano de obra se destina a la capitalización de algunos fondos que les permita ir constituyendo sus propios rebaños. En el piso medio, la emigración laboral es una necesidad vital -a diferencia de los demás pisos- ya que su actividad productiva le abastece solamente de determinados productos para el autoconsumo que no generan un excedente del cual puedan subsistir la familia. En el piso inferior, la emigración laboral y el comercio, son actividades características de los indígenas no asociados, en especial. Los indígenas no asociados tienen mayor necesidad de emigrar para obtener el ingreso familiar indispensable.

Las implicaciones de la actividad de los pastores, es decir, el diario quehacer para la crianza de las ovejas, limita las posibilidades de emigrar. Las salidas laborales de los pastores se realizan a costa de que la mujer se haga cargo de las tareas pastoriles del hombre.

Los agricultores en cambio aprovechan los lapsos entre la siembra y la cosecha para salir a trabajar.

Los pastores emigran eventualmente por períodos cortos, mientras los agricultores emigran por períodos mayormente prolongados, de manera usual.

Emigran a las haciendas cercanas de la sierra (Tisaleo, Mocha, Santo Domingo de los Colorados) donde realizan labores agrícolas. Asimismo, se dirigen hacia la costa (Ventanas, Echandía, Babahoyo) para trabajar en las plantaciones de café, cacao y cultivos de arroz. Perciben en promedio un jornal de S/. 75 (dos dólares y medio), además de alimentación.

En las ciudades se ubican como peones de la construcción, especialmente en Ambato, Latacunga y Quito. Perciben un jornal de S/. 90 (tres dólares) aproximadamente, sin alimentación ni alojamiento. En las ciudades pagan la "posada" o el alojamiento, compartiendo con otros emigrantes, resultando un costo aproximado de S/. 5 (veinte centavos de dólar) diarios, pernoctando en condiciones precarias y promiscuas.

La emigración implica grandes sacrificios. Los indígenas restringen al máximo sus egresos por alimentación y alojamiento, con el objeto de "ahorrar" y volver al hogar con dinero.

En conjunto se pueden promediar 90 días al año como período de emigración a través de salidas que duran hasta quince días consecutivos. Se calcula que este período les significaría un ingreso anual extra de S/. 8 100 (doscientos setenta dólares).

Los agricultores no asociados, en casos de extrema necesidad se ven obligados a salir el tiempo que consideren necesario.

b) El comercio

El comercio de productos agrícolas, fundamentalmente el ajo, y adicionalmente cebollas y papas, es una actividad complementaria típica del piso inferior, aunque se conoce de casos semejantes en el piso medio.

No se trata del comercio de los productos agrícolas que se producen en el área, sino al comercio de productos agrícolas provenientes de otras áreas de producción. En este caso, constituye una fuente significativa e importante del ingreso familiar de este piso.

Se dice que gran parte de los indígenas de Pucará Grande "trabajan dos días en la asociación y que el resto venden ajo". El ajo fue un producto típico de este piso y llegó a constituirse en una característica -inclusive cultural de los Chibuleos y Pucará, quienes además de producirlo, lo comercializaban. Al parecer, el comercio de ajo se ha ido constituyendo en parte de su tradición por lo que actualmente mantienen el comercio del ajo aunque no lo produzcan.

Para el efecto, salen a la feria de Ambato con anterioridad, para comprar el ajo a los vendedores mayoristas.

Se trata, entonces, de obtener el producto de los primeros intermediarios. Los indios Pucará y Chibuleos compran por quintales para clasificarlo y formar atados de diversos tamaños para venderlo en las ciudades. Las mujeres trabajan en las bodegas de la plaza los días de feria, clasificando el ajo, pelándolo y formando los atados para la venta.

El vendedor de ajo es característico y muy conocido, especialmente por la indumentaria que lleva. En las ciudades hay una predilección por comprar el ajo a los indios Chibuleos.

Actualmente, cada indígena tiene una ciudad y un sitio "conocido" a donde se traslada con el ajo en sacos, el mismo que lo vende ambulante en mercados y calles de todo el país.<sup>50/</sup> Retorna cuando se termina la venta para acudir a la próxima feria y repetir el ciclo.

Para los Pucará, ésta es una actividad muy importante que tiene gran peso en el ingreso familiar. Manifiestan que el comercio de ajo produce mejor rendimiento económico que el comercio de otro producto, además por su costo se lo traslada en cantidades pequeñas lo que no sería posible con otro producto que implica mayor volumen y peso.

Se conoce, inclusive, de algunos Pucará que compran sementeras de ajo, de la manera ya descrita como ventas en sitio. De esta manera se han ido convirtiendo en intermediarios cumpliendo un papel conocido en el Ecuador como la reventa de productos.

c) Composición del ingreso familiar

Antes de referirnos al ingreso familiar como tal, es imprescindible destacar que el factor de acumulación y reserva de la economía indígena no se constituye en dinero sino en especies.

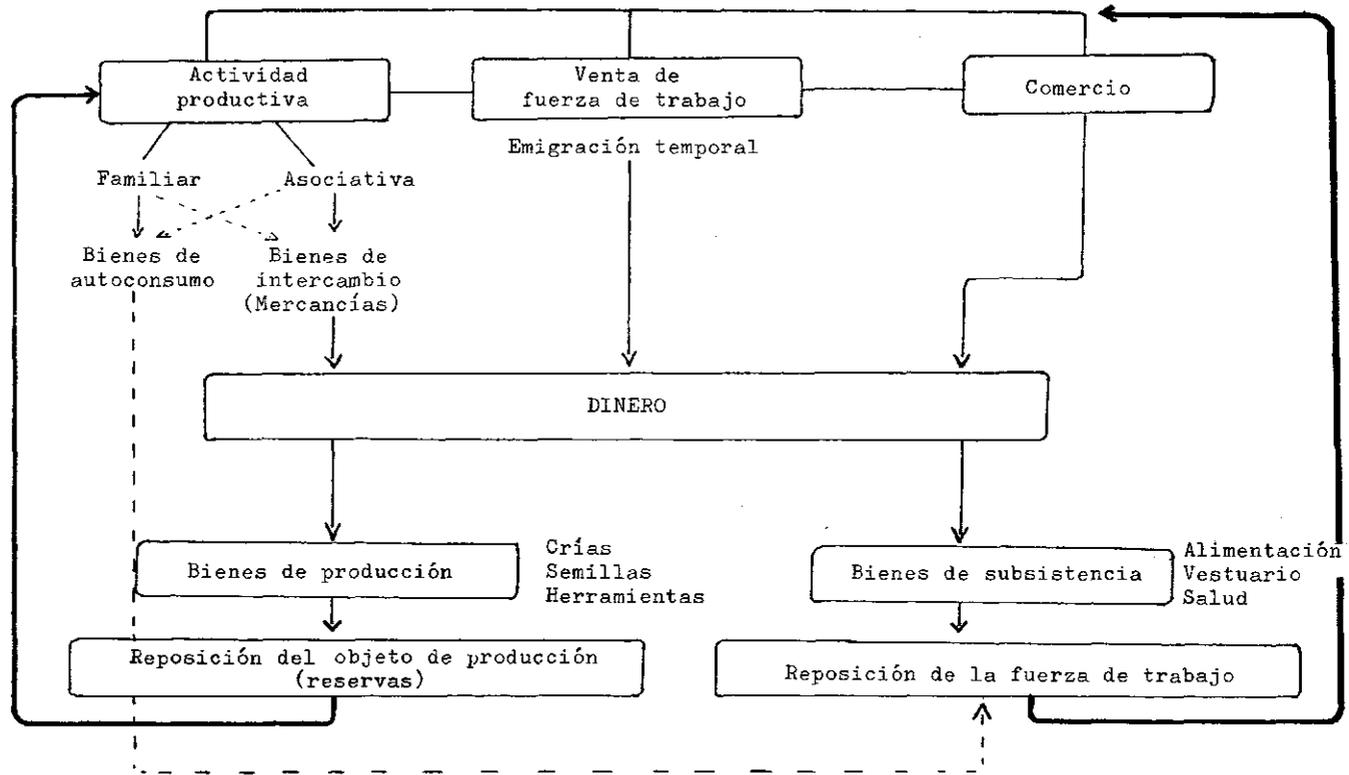
La forma más evidente es la crianza de animales, reserva con tendencia al crecimiento, que puede salvar situaciones emergentes en un momento determinado.

Para esta estructura, el dinero no es más que un elemento de intercambio que permite convertir el producto de su actividad en bienes primarios de subsistencia, para reponer las energías gastadas tanto en la actividad productiva como en la venta de su fuerza de trabajo; y, para reponer los objetos de producción, animales, semillas, herramientas que le permitirán iniciar un nuevo ciclo productivo.

Este es el criterio y la noción de racionalidad del funcionamiento de la estructura económica de las comunidades y de las familias, en particular. Hemos intentado realizar una proyección de casos familiares, calculando el ingreso en dinero pero se devenga con el gasto familiar, lo que impide su comprensión real.

En general, para toda el área estudiada, se podría decir que el ingreso se estructura de la manera graficada a continuación.

FUENTES PRINCIPALES DE INGRESO



Fuente: Investigación de campo. CESA.

d) El gasto familiar

Semanalmente se realizan las compras de víveres fundamentales para la alimentación de la familia. Hay casos que realizan compras al por mayor, especialmente de arroz y harina, y se reserva para largos períodos.

En lo que se refiere a los víveres cotidianos, la lista de productos comprados son: sal, grasas, arroz, maíz, morocho, cebada y papas (para el piso superior), fideo, avena, azúcar, panela, café, máchica, jabón, kerosene, pan y frutas (por esa ocasión, para los hijos). No compran usualmente carne, huevos ni leche. Cuando se mata o muere un animal de su crianza se guarda la carne para consumirla en el transcurso de algunos días subsiguientes, ya que el clima frío permite que la carne no se deteriore inmediatamente, además las conservan secada y ahumada.

En el caso de los pastores, llevan a la feria un animal para venderlo y financiar los víveres que se deben comprar; en el caso de los agricultores, sacan a vender sus productos o gastan lo que han acumulado por venta o por el trabajo exterior.

La alimentación es el egreso principal y consciente de las familias indígenas. Los otros egresos, causados por enfermedades, tragedias, necesidades productivas -como compra de herramientas, fertilizantes, pesticidas, vestuarios, educación- etc., se cubren en la medida en que surgen. Lo mismo sucede con las cuotas, pagos y aportes comunitarios.

e) El crédito

El trabajo asociativo es una práctica reciente en las comunidades del área. El financiamiento del mismo se ha realizado en base a créditos otorgados por instituciones promotoras en el sector.

El crédito ha abierto una expectativa en la producción a mayor escala, de forma asociativa y comunitaria.

Estos créditos están dirigidos a fomentar la actividad pecuaria y agrícola, fundamentalmente. La capacidad organizativa está demandando recurrir al crédito para vivienda cuya consecución se está tramitando.

La obtención del crédito se realiza a través de gestiones regulares que parten de una solicitud de la organización a la institución, quien verifica la extensión que se va a trabajar y la magnitud de las necesidades en semillas, fertilizantes, abonos, o el número de animales que se van a criar, datos con los cuales se establece el monto del crédito.

El crédito solicitado se entrega en dinero, el mismo que es dispuesto por la organización solicitante. Si bien el crédito es colectivo, se reparte equitativamente y a

criterio de la directiva de cada una de las organizaciones, entre los asociados, conservando siempre una parte para la producción comunitaria.

Igual que la organización administra el crédito, se encarga de la recuperación del mismo a través de su directiva y particularmente del tesorero.

El dinero correspondiente al crédito obtenido es controlado y manejado por el tesorero de cada organización. Se conoce de un solo caso que mantiene una cuenta de ahorros en un banco en donde ha depositado el crédito. Cuentan que los demás tesoreros guardan el dinero en un lugar muy seguro de su choza o lo entierran.

Los plazos otorgados a los diferentes créditos son los siguientes:

Crédito para ganadería	3 años
Crédito para agricultura	1 año
Crédito para pastos	2 años
Crédito para herramientas, bombas de fumigación	2 años

Anteriormente, para obtener un crédito, ante necesidades extremas, los indígenas acudían a la misma hacienda, debiendo pagar altos intereses.

Su fuente de reserva económica ha sido los animales, han acudido a la venta inmediata en casos de extrema necesidad. Quizá por esto se conoce de muy pocos "chulqueros" (prestamistas usurarios) que cobran altos intereses, detectados en el piso inferior.

## 7. Datos culturales

### a) Vivienda

Cada uno de los pisos tiene una característica de vivienda diferente.

El piso superior, por la actividad productiva que desarrolla no tiene un punto de referencia cohesionante y/o concentrador, sino algunos espacios donde se encuentran más cercanas las viviendas -pero a una distancia promedio de 1 km entre sí-, formando agrupaciones llamadas "barrios" que han sido asentados por desmembramientos de las mismas familias que se han ido localizando en las cercanías.

Para las viviendas, por el arrasador viento, se cavan hoyos (yata) en el piso, aprovechando pequeñas laderas y en dirección contraria al viento. Levantan o complementan los muros con barro en forma de tapias, sobre los que se construyen una estructura de madera que constituirá la cubierta de paja hasta el piso. A la distancia la choza se confunde con el paisaje de pajonales.

Una choza se construye en poco tiempo. Se acude a las mingas y se solicita a los amigos y vecinos que "pongan las manos".

Mientras los hombres cavan el espacio para la vivienda, construyen los muros de complemento, y forman la estructura para la cubierta, las mujeres cortan paja y la amontonan, con la cual tejen "huangos" de paja a manera de cuerda muy resistente con la que los hombres atan la estructura de la cubierta de la choza, capaz de soportar el peso humano.

A más de cubrir el exterior de la vivienda, la paja recubre el interior como aislante de la humedad del piso y como concentrador de calor.

El interior de la choza tiene un espacio aproximado de 12 m<sup>2</sup>, que se distribuye tanto para la cocina y el fogón, como para dormitorio y almacenamiento de víveres y leña. La cama se forma con troncos acumulados uno junto a otro, sobre los que se coloca paja y una estera. Junto a esta choza, generalmente consta otra llamada "faldiguera" que sirve como dormitorio de los hijos y almacén de los víveres adquiridos.

La cubierta de paja de las chozas se deteriora por el viento y la lluvia, por lo que es necesario renovarla cada cuatro años aproximadamente.

La choza se construye inmediatamente y en 48 horas está apta para alojar a una familia.

El pase de casa es motivo de celebración, bebida y comida a cargo del dueño de casa, lo que compensa la colaboración prestada.

La vivienda del piso medio, varía fundamentalmente. Aquí se encuentran chozas mucho más altas y ya no necesitan estar cavadas en el suelo. Las chozas actualmente están alternadas con viviendas de bloque y cemento armado con cubierta de zinc, levantadas en dos pisos, junto a la cual se mantiene la choza como cocina o como bodega. Este nuevo tipo de vivienda, ha sido introducido recientemente, alterando la funcionalidad de la habitación tradicional.

El piso inferior, mantiene -en general- la choza que emerge de la superficie. Es levantada con muros de barro (tapia), con estructura de madera. Estas chozas son mucho más altas y angulares, con puerta y una pequeña ventana. En este piso, las viviendas se encuentran bastante concentradas formando un pequeño centro poblado donde se ha ubicado un mínimo comercio (tiendas y cantinas). En este sitio se pueden notar pequeñas casitas con cubierta de teja, lo que no altera sustancialmente el entorno habitacional de la comunidad. En los accesos y calles que se han abierto, se pueden observar pequeñas construcciones de bloque de cemento de dos pisos con

cubierta de losa. Estos tipos de vivienda han sido relacionados con el status que identifica a los campesinos de mayores o menores recursos, según el caso. Este último tipo de vivienda, también corresponde a los "blancos" que habitan en la comunidad.

El "huasipichai" no es una costumbre usual en los indígenas, tal como se la conoce en otras áreas de la Sierra. Simplemente es una compensación a los esfuerzos de quienes colaboraron en su construcción.

b) Características étnicas

La población es considerada indígena, por las características físicas generales, como la estatura mediana (1.60 m), la piel bronceada oscura, el dialecto y otros rasgos culturales.

Aunque en la actual época no es muy fácil hablar de grupos indígenas puros, sin embargo, cabe que puntualicemos como notables de nuestro caso algunos elementos.

En el piso superior, los grupos indígenas responden a las características definitorias generales, sin embargo, el quichua no es su idioma fundamental actualmente. Se comunican solamente en castellano, lo hablan correctamente y con fluidez, con algunos rasgos notorios en la pronunciación de las vocales U, I. Entienten el quichua pero se comunican en castellano. El quichua lo hablan las mujeres.

Usan ropa de tipo urbano y no se puede decir que su indumentaria sea propiamente indígena ya que el único elemento que conservan los hombres es el poncho cuyas características proceden de las provincias vecinas. Calzan botas de caucho o de cuero. Muy pocos acostumbran el uso de "samarros" de cuero o de caucho.

Las mujeres conservan mayormente la indumentaria indígena, usan anaco o pollera prensada sujeta con una ancha "faja" en la cintura. Se cubren la espalda con varios mantos de distintos colores, sujetos en el pecho con el tradicional "tupu". Muy pocas mujeres usan collares o "huallacas" de coral y anillos de acero. Todas llevan "shigra". El cabello lo recogen hacia la espalda en un "huango" o trensa y cubren la cabeza con un sombrero igual al que usan los hombres. Calzan botas o zapatos de caucho o de plástico.

El dialecto y la heterogeneidad de la indumentaria nos hace pensar que, el grupo ubicado a mayor altitud, ha recibido mayor influencia de la provincia de Bolívar o proceden de ella, tal como lo dijimos antes, lo que se confirmaría por la coincidencia de los apellidos comunes: Chimborazo, Punina, Toalombo, etc.

En el piso medio el quichua es el idioma de comunicación entre ellos. No todos entienden el castellano (hablado generalmente por los jóvenes). No extraña que en las reuniones de la comunidad sea necesario que se vaya traduciendo el diálogo al quichua para la información y participación de los demás.

Se nota mayor tradicionalidad en la indumentaria que destaca el uso del color rojo, tanto en ponchos como en mantas.

El grupo del piso inferior, es sumamente peculiar, habla y entiende el quichua y el castellano por igual. Entre ellos se comunican en quichua. Todos usan una indumentaria uniforme que los identifica como grupo y la han venido usando tradicionalmente. Es la misma indumentaria del grupo vecino, los Chibuleos. Consiste en pantalón y camisa blancos, poncho rojo de listas blancas y azules; y sombrero abatanado de lana de borrego, con pequeñas alas dobladas hacia arriba.

En esta descripción no excluimos la convivencia de blancos al interior de los grupos indígenas del piso inferior, con una presencia diferenciada respecto de la comunidad.

Los blancos cultivan las parcelas de la misma manera que los indígenas, sin embargo, no pertenecen a la comuna. Jurisdiccionalmente forman parte del centro parroquial. Los blancos son propietarios de mayor cantidad de tierras y contratan algunos indígenas para el trabajo de sus cultivos. Además, han establecido pequeños comerciantes en la comuna.

c) Organización familiar

El núcleo familiar es realmente reducido, lo constituyen el padre, la madre y los hijos; muy ocasionalmente se conoce de parientes que conformen el núcleo, en estos casos se trata de parientes solitarios o padres ancianos.

En general, la actividad productiva es inherente a la familia, pero fundamentalmente tarea del hombre. Los hijos menores, colaboran los días de vacaciones escolares, y las mujeres, cuando han concluido sus quehaceres del hogar.

Los roles del hombre y la mujer se funden en la actividad productiva y en la participación comunitaria, sin embargo, se diferencian en el plano ideológico. La mujer está presente en las reuniones, pero no participa en el diálogo, salvo que sea viuda. Las mujeres que asisten a las reuniones se sientan en el piso en un solo grupo, mientras los hombres ocupan los asientos. Las mujeres se limitan a escuchar y a hilar la lana o a tejer las shigras. Generalmente están acompañadas de sus tiernos hijos a las espaldas, o los acomodan en sus faldas. Quien toma las decisiones, en este sentido, es el hombre, las mujeres simplemente acompañan. La actividad productiva que

comparten las mujeres, la consideran como una ayuda o apoyo, pero la tarea fundamental es la del hombre, ya se trate del pastoreo, de la siembra o de trabajos comunales y mingas.

Los matrimonios se producen en temprana edad, los hombres a los 18 años y las mujeres a los 16. Se afirma que los matrimonios se forman tempranamente por causa de la pobreza de la familia y ya llegada estas edades, los padres impulsan a los hijos al matrimonio.

Una vez que los hijos terminan la primaria, los padres se desentienden de los hijos. Es cuando los hijos deben trabajar y "buscar la vida". A los hijos varones los echan de la casa a los 14 años.<sup>51/</sup>

La mujer reemplaza al hombre en sus actividades productivas cuando éste sale a las ferias o cuando migra para trabajar. No se conoce de divorcios o separaciones.

El matrimonio, los nacimientos, bautizos y las defunciones, no son acontecimientos trascendentales para la comunidad. Son un acontecimiento más de la vida.

Se acostumbra que a la muerte de un adulto, luego del entierro, realizar "el lavatorio" consistente en el lavado de los bienes, ropa, etc., del muerto y el baño de sus parientes. Luego de esto, los parientes y amigos se reparten los bienes entre ellos.

d) Fiestas y celebraciones

No existe tradición cultural y por lo tanto no existen celebraciones de ninguna clase. Salvo las navidades y años nuevos, que son celebraciones propias de las urbes. Participan -algunos- de las celebraciones de otros pueblos a donde van, especialmente aquellos que crían ganado bravo. Se trasladan con el ganado acompañados por amigos o parientes, a veces las mujeres; permanecen los días de fiesta y regresan.

Dicen los indígenas que las celebraciones se fueron identificando con un alto consumo de licores que llevaban, por esa ruta, de contrabando; con una serie de consecuencias negativas, para las comunidades.

También se desconoce de la existencia de manifestaciones musicales. En el área de estudio no se conocen instrumentos musicales tradicionales. Muy excepcionalmente dos o tres individuos se han dedicado a la música, rasgan la guitarra e interpretan canciones que escuchan en la radio.

En el piso inferior existe la "caja" y la "flauta" pero son de uso de los "mingueros". Es una forma de convocar a la comunidad a reuniones o mingas, pero no son de uso musical.

e) Religión

Los indígenas del área se consideran católicos pero no practican la religión de manera habitual. Muy rara ocasión asisten a las celebraciones dominicales (misa). Acuden a la iglesia en caso de defunciones, fundamentalmente, bautizos, matrimonios, al centro poblado porque no cuentan con capillas locales.

Manifiestan gran animadversión con el cura párroco porque establece tarifas elevadas para la celebración de misas, para confesar y bendecir a los moribundos (santos óleos), para trasladarse de un lugar a otro, para realizar los matrimonios. Igualmente registramos abusos en la obligación de preparar parejas para el matrimonio obligándolos a servir en la casa parroquial, a las muchachas, y a labrar la tierra de la iglesia, a los varones, durante períodos entre dos a cuatro semanas.

Con estos y otros antecedentes, los indígenas expresan que el cura párroco no cumple con los deberes sacerdotales que está obligado, lo que les ha restringido la fe y la confianza.

Por otra parte, en las comunidades de los pisos inferior y medio, se conoce de penetraciones de grupos evangélicos y protestantes que han avanzado en organización de grupos indígenas, aunque reducidos, pero que han provocado una escisión en la comunidad.

En el piso inferior se conoce inclusive de la organización en "asociaciones" que, a diferencia de los demás no requieren de crédito agrícola como las demás.<sup>52/</sup> Llevan nombres alusivos a su posición religiosa como "Nueva Vida". Los indígenas que han sido aglutinados por grupos evangélicos se aislan del resto de la comunidad y se diferencian muchos de ellos porque usan sombrero de color verde.

### III. CONCLUSIONES

#### 1. El carácter de la economía campesina indígena

Los campesinos constituyen un grupo de pequeños propietarios o usufructuarios de la tierra que la aprovechan productivamente, usando básicamente su propia fuerza de trabajo.<sup>53/</sup>

Generalmente la actividad productiva de los campesinos se refiere a la pequeña y familiar explotación agropecuaria, es decir, pequeños cultivos y crianza de animales. En ecosistemas de altura, las condiciones ecológicas obligan a diferenciar la actividad productiva de acuerdo a las condiciones naturales de su medio ambiente, y de acuerdo con la magnitud del suelo disponible. De esta manera se diversifican pastores y agricultores, localizándose el pastoreo en los pisos de mayor altura, donde la agricultura no es posible.

La actividad productiva, sea agrícola o pecuaria, se dirige por un lado al autoabastecimiento de alimentos; y, por otro, al mercado, es decir, a convertirlos en mercancías para cambiarlos por dinero que les permite adquirir otras mercancías que no se pueden generar en su sistema productivo, como son los productos de pisos ecológicos bajos.

En cuanto se refiere a la producción para el autoconsumo, nos encontramos ante una economía natural primitiva, mientras que cuando se dirige al mercado, encontramos una economía mercantil simple, es decir, la relación: mercancía-dinero-mercancía. En el caso de nuestro estudio, se trata de un sistema combinado que subsiste de acuerdo a la situación y al momento histórico en que se desenvuelve.

La economía ecuatoriana es de carácter capitalista en un país considerado como subdesarrollado y, siendo el desarrollo capitalista en el agro el elemento que desarticuló la estructura tradicional, permite la existencia de un modo de producción secundario (mercantil simple) a su interior.

Por otra parte, se ha demostrado que la explotación de sus recursos es insuficiente para la subsistencia, por lo que el campesino indígena se ha visto forzado a emigrar en busca de un salario (agrícola o no), y/o a cumplir el papel de intermediario o comerciante.

En el caso de la búsqueda de un salario, ya sea de carácter complementario, pone al campesino, temporalmente, en condiciones de proletario.

De esta manera, resulta difícil definir al campesinado como una categoría de gente que explota la tierra, sino como un "grupo social ligado a un sistema peculiar".<sup>54/</sup>

Por las características anotadas, los campesinos en cuestión resultan ser objeto de explotación múltiple: en el precio que le impone el mercado a sus mercancías; en el precio que le impone el mercado a los productos que requiere (ya sean insumos o bienes subsistenciales); y en el jornal que le impone el mercado de trabajo. El sujeto de su explotación se encuentra diluido en el sistema económico nacional en su conjunto.

Cuadro 8

CARACTER DE LA ECONOMIA CAMPESINA		M. SIMPLE	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	INTERNAS:	Agricultura de subsistencia (familiar)	
		Agricultura comercial (asociativa)	
		Pastoreo comercial y crianza pecuaria (individual)	
	EXTERNAS:	-agrícolas (emigración temporal) individual	
		Jornaleros: (emigración temporal) individual	
		-no agrícolas (emigración temporal) individual	
RELACIONES COMERCIALES	Vendedor directo de su producción	Intermediario de productos tradicionales	
DIFERENCIACION SOCIAL POR LA PRODUCCION	Pastores organizados en Asociaciones	Agricultores organizados en "asociaciones"	Agricultores organizados en Comunas

La producción es típicamente familiar y en los ecosistemas de altura se encuentran además, manifestaciones de rescate de la producción comunitaria, ya sean motivadas por enfrentarse a situaciones mayormente apremiantes, por rezagos tradicionales, o por los requerimientos legales y estímulos del crédito asociativo, en los últimos años.

## 2. La acción de las instituciones y el Estado

El caso estudiado constituye una de las respuestas o efectos particulares del proceso de diferenciación social al interior de las economías campesinas; que corresponde a cada una de las formas como se articuló la hacienda tradicional con los indígenas de la Sierra.

La mayor parte de los estudios sobre el agro serrano se refieren a los efectos del sistema de huasipungo y las demás formas que este sistema arrastraba (como el caso de los "arrimados").

Los indígenas articulados a la hacienda a través de otras formas no recibieron los efectos de la Ley de Reforma Agraria, nuestro caso de estudio se refiere a ese grupo indígena donde se muestra un peculiar sistema de propiedad de la tierra.

El grupo humano estudiado ha desarrollado su propia estrategia de sobrevivencia campesina, forzando la agricultura en pisos ecológicamente inhóspitos, tendiendo a rescatar su condición de campesino y asegurar la relación con la tierra. La limitación del rendimiento productivo de su actividad le ha llevado a proyectarse hacia la asociación como una empresa campesina viable, lo que constituye un potencial humano muy importante en el sector.

La dispersión de la población es una de las características de las poblaciones rurales altas, más aún en ecosistemas de altura, donde existe una densidad sumamente baja. Este factor constituye un limitante real para que las acciones gubernamentales e institucionales puedan beneficiar a un conjunto significativo. Fundamentalmente las obras del orden infraestructural y servicios básicos.

Como una de las expectativas de desarrollo que se ha ido generando en el sector, es notable la producción asociada de familias indígenas. La explotación agrícola es mayormente susceptible de producción asociada, no así el pastoreo, donde se están intentando procedimientos de rebaños asociativos.

Los cultivos asociativos han permitido introducir tecnología externa especializándose en monocultivos, especialmente papas y cebada (motivados por la demanda en el mercado y corriendo el riesgo de desarrollar plagas).

Los cultivos asociativos se han visto estimulados por el acceso al crédito facilitado por instituciones como el Banco Nacional de Fomento y la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA), eliminando la explotación por capital usurero.

El crédito es el servicio más importante para las economías campesinas, lo que ha viabilizado las posibilidades de un mayor rendimiento en la producción y, por ende, en el ingreso familiar. Quizá este servicio se considera el mayormente efectivo por partir de un elemento concentrador, que es la producción colectiva y comunitaria, permitiendo una producción a mayor escala y mayormente organizada.

### 3. Recomendaciones para una política de desarrollo

La planificación de una política de desarrollo integral del sector debe tomar en cuenta la estructura bajo la cual se encuentra activada la sobrevivencia de economías campesinas de ecologías altas. Es decir, la estructura económica, la estructura organizativa, la estructura de apropiación del suelo, el proceso histórico vivido y los rasgos complementarios como la cultura y la infraestructura actual, con el objeto de orientar su desarrollo desde el punto de vista mucho más concreto.

Desde la óptica de un desarrollo en el área, la dispersión de la población constituye un elemento real que neutraliza los efectos y la influencia de los servicios que se pueden ofrecer al sector. El sistema de apropiación del suelo existente en el sector no impide la posibilidad de concentrar la población en un centro de habitación. Es más, el piso superior ya ha adelantado esta iniciativa y cuenta actualmente con proyectos de vivienda que no han podido, hasta el momento, ser financiados por institución alguna, debido a la ausencia de propiedad individual.

a) La recomendación fundamental consiste en orientar la concentración de la población, por comunidades (comunidades, asociaciones y grupos de trabajo), a través del apoyo financiero con el crédito para la construcción de viviendas concentradas.

Adicionalmente se recomienda la realización de un estudio arquitectónico de funcionalidad del espacio y de materiales de construcción, para poder proyectar un sistema de vivienda de acuerdo al entorno ecológico, productivo y cultural.

Cabe recalcar que la concentración poblacional reducirá los costos de obras infraestructurales, con una gran ampliación del área de influencia. Elevaría considerablemente la asistencia escolar y a los centros de alfabetización, tomando en cuenta que la educación es una necesidad sumamente importante para las comunidades indígenas. De esta manera, se podrá dotar al grupo humano de agua para el consumo humano.

No obstante, la concentración arquitectónica de la población deberá tomar en cuenta que puede provocar la emergencia de características comunes de explotación interna como, la tienda, la cantina, etc., que deberían estar provistas para ser controladas y administradas por la organización misma, el Cabildo o la Directiva.

b) Si las comunidades indígenas han sido capaces de encontrar sus propios mecanismos de sobrevivencia en altitudes ya descritas, es factible que, con asesoría técnica apropiada, y la gestión de las organizaciones, se vayan estableciendo las bases fundamentales para su desarrollo posterior.

La importancia de que se canalice este objetivo, consiste en concentrar la actividad productiva en su propio suelo, resolviendo para el futuro el incremento de fenómenos como la marginalidad y el subempleo.

El incremento de la capacidad productiva tiene un elemento potencial de base, muy importante, que es la capacidad organizativa e integradora de los pisos superior e inferior, fundamentalmente.

La tradición organizativa y el carácter comunitario que aún subsiste es un valor social del sector que debe ser canalizado hacia un objetivo de largo alcance que consistiría en desarrollar una fuerza socialmente capaz de autogestionar sus programas de desarrollo.

Finalmente, la capacidad productiva dependerá en gran parte de la continuidad del servicio crediticio y de su ampliación por parte de organismos e instituciones que se encuentran apoyando en este momento al sector; la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas y el Banco Nacional de Fomento, a través de su Fondo Conjunto.

Un estudio racional de la condición de suelos podrá orientar un uso racional del mismo de manera colectiva, es decir, la determinación de suelos que pueden ser aptos para pastos comunales, cultivos asociados, lo que facilitaría la implementación de riego con tecnología apropiada.

c) Recomendaciones complementarias

- Incorporar en la actividad de pastoreo la crianza de llamas con un programa de capacitación y asistencia técnica permanente, a fin de preservar la crianza de este animal característico de las zonas altas de los Andes.

La asistencia y capacitación deberá extenderse a la crianza de ovinos, para el mejoramiento de razas.

- Desarrollar un programa de reforestación de tierras. Al respecto, CESA viene estudiando y experimentando la reforestación con especies nativas, propias del lugar, que -en tal altitud- son quizá las mayormente factibles de desarrollo en el área.

- Es importante fomentar el interconocimiento e intercambio entre las comunidades de los tres pisos, que prácticamente demuestran una diferenciación social muy bien marcada, constituyéndose en sistemas cerrados que no posibilitan acceso ni intercambio entre sí, sino a través del mercado local en cada una de las ferias. Existen condiciones para establecer intercambio directo de productos entre pisos y comunidades sin tener que pasar por el mercado.

Si los pastores producen abono orgánico, éste puede ser insumido por los agricultores de las comunidades vecinas y pisos inferiores, ganando en productividad y sustituyendo a los fertilizantes químicos que actualmente utilizan, y -quizás- reduciendo considerablemente el costo de producción.

Igualmente, es posible mejorar los nutrientes para los rebaños con pasto que es factible cultivarlo en mejores condiciones en los pisos inferiores. Se trataría entonces de dinamizar un programa de intercambio productivo que resuelva concomitantemente el acceso a pisos ecológicos favorables.

Cabe destacar la potencialidad del piso intermedio (Yatzaputzán y Tamboloma) en donde existen condiciones para la crianza de ganado vacuno y especies mejoradas de ovinos, lo que hasta el momento no se produce, sino de manera individual y reducida.

- Finalmente, se recomienda desarrollar la capacidad artesanal, elemento potencial de ingreso, aunque transitorio, que consta en los programas de desarrollo de las comunidades apoyadas por CESA, como la formación de centros de producción artesanal, contando con la debida capacitación y asesoramiento técnico, tanto para la producción como para la comercialización.

#### Notas

1/ Ver más adelante los conflictos para traer el agua hasta la llanura arenosa y seca de Huachi. El control del agua es en los Andes tan importante como el control de la tierra.

2/ Considerar el páramo como un espacio vacío apto sólo para la reforestación releva, pues, de un análisis tal vez somero.

3/ Los Barkhanes (palabra turca) son dunas libres y móviles en forma de media luna, cuya convexidad está orientada frente al viento. Un campo de barkhanes es un conjunto de dunas de esta forma.

4/ De la palabra latina "ager" = campo. En el territorio controlado por un grupo humano, indica el espacio verdaderamente cultivado, frente a las zonas de vegetación natural o "saltus" como son el páramo o el matorral.

5/ Los geógrafos griegos hicieron de la determinación de los límites de la zona poblada por el hombre (Ecumene) una de sus mayores preocupaciones. Tenemos aquí en los Andes centrales uno de los más altos límites del mundo que habría que comparar con el límite asiático en el Himalaya y el límite africano en las faldas de los volcanes Kenya y Kilimandjaro.

6/ La agricultura en los andes ecuatorianos, Ramón y López, mimeo, Quito, CAAP, 1981.

7/ Idem, pp. 9.

8/ La agricultura ..., op. cit.

9/ Idem, pp. 10-11.

10/ Tomado de Reforma agraria y movimiento campesino indígena de la sierra, Fernando Velasco Abad, Ed. El Conejo, Quito, 1979, p. 39.

11/ Datos de población según el censo de 1974.

12/ Ver gráficos siguientes.

13/ Indicadores básicos, JUNAPLA, 1975.

14/ Indicadores básicos de la sierra central, JUNAPLA, Quito, 1981, p. 94.

15/ Los Pseudo Pantsaleos, Llacta Nº 14, Aquiles Pérez, Quito, 1962, pp. 214-216.

16/ La provincia de Tungurahua en 1828, Ed. Raza Latina, Ambato, 1928, pp. 12-16.

17/ Los pseudo pantsaleos, pp. 214-216.

18/ Idem, pp. 214-216.

19/ Idem, pp. 214-216.

20/ "Cacicasgos en Ambato", 1963, en Archivos de la Corte Suprema, citado en la obra ya mencionada de Aquiles Pérez.

21/ Jorge Juan y Antonio de Ulloa, Crónicas recopiladas por Segundo Moreno Yáñez en Sublevaciones indígenas en la audiencia de Quito, 1974, p. 371.

22/ Fichas de campo, CESA, 1981.

23/ Fichas de investigación de campo, CESA, 1981.

24/ Segundo Moreno Yáñez, op. cit., p. 372

25/ Federico Aguiló, "El hombre del Chimborazo y su mundo interior", Ed. CREA, Cuenca, p. 126.

26/ Segundo Moreno Yáñez, op. cit., p. 370.

27/ Segundo Moreno Yáñez, op. cit., p. 370.

28/ Notas didácticas de Historia Crítica del Ecuador, U.C. Quito, 1973, Alejandro Moreano M.

29/ El Desarrollo económico en la provincia de Tungurahua, Fausto Jordán Bucheli, Tesis de Grado de Economista, Quito, 1959.

- 30/ Idem.
- 31/ Archivo Dominicano de Quito, citado por el Padre José Vásconez y Andrade en Cronología de Nuestra Señora de la Elevación, Ed. Pío XII, Ambato 1969.
- 32/ Idem.
- 33/ Archivo Dominicano de Quito, op. cit. El censo consiste en la entrega de tierras de la Iglesia para provecho del párroco. Esta era una concesión de la comunidad a la Iglesia para incrementar sus beneficios.
- 34/ Ambato Colonial, Isaias Toro Ruiz, Tomo I, 1951, pp. 38-41.
- 35/ Archivo Dominicano de Quito, citado en Cronología de Nuestra Señora de la Elevación, José Vásconez y Andrade, Ed. Pío XII, Ambrato, 1969.
- 36/ Archivo Dominicano ... op. cit.
- 37/ Reforma Agraria y Movimiento Campesino Indígena de la Sierra, Fernando Velasco Abad, Quito, 1979, pp.36-43.
- 38/ Idem.
- 39/ Transcripción de entrevistas grabadas en el campo, CESA, 1981.
- 40/ Como es el caso de Llangahua Lindero. Fichas de Investigación de Campo, CESA, 1981.
- 41/ Comunas jurídicamente organizadas, Costales Alfredo y Piedad, Quito, 1969. pp. 67-89.
- 42/ Tenencia de la tierra en las comunidades legalmente constituidas, Jaramillo Byron.
- 43/ Tenencia de la tierra..., op. cit.
- 44/ El hombre del Chimborazo y su mundo interior, Federico Aguiló, Ed. CREA, Cuenca, 1978, pp. 135-137.
- 45/ Se conoce que en algún momento el Ministerio de Previsión Social y Trabajo realizó una adjudicación de tierras comunales para usufructo individual que a la larga no fue visible, no fue reconocida ni reclamada por la comunidad.
- 46/ Informe técnico del área, Dr. Eduardo Mayorga, dentro de Investigación de campo, CESA, 1981.
- 47/ Informe técnico, Dr. Mayorga.
- 48/ Parece ser una herencia del sistema de hacienda y sus obligaciones de las "doce rayas".
- 49/ Grabaciones de campo. Investigación CESA, agosto de 1981.
- 50/ Se conoce de la presencia del vendedor de ajo inclusive en las zonas fronterizas.
- 51/ Diagnóstico de Cunucyacu, FODERUMA, Dra. Margoth Sancho.
- 52/ Según informan los demás indígenas se supone que la misma Iglesia los subsidia.
- 53/ Diccionario de sociología marxista, Bartra Roger, Ed. Grijaldo, México, 1973, pp. 31-32.
- 54/ Bartra Roger, op. cit.

## ANEXO I

### EL PROCEDIMIENTO INVESTIGATIVO

La investigación se llevó adelante mediante la observación, participación realizada por el equipo de CESA, canalizado con diálogos mantenidos con los dirigentes de las organizaciones campesinas y entrevistas colectivas con las organizaciones.

La temática fue sintetizada en puntos básicos de discusión que, finalmente, fueron tratados con dirigentes de las organizaciones en un encuentro de tres días consecutivos, en el que se trató la problemática general de las organizaciones, en base a las estructuras fundamentales que describe el presente estudio.

La información fue recuestionada a los mismos informantes y constatada con otros informantes de la misma categoría.

Todas las entrevistas fueron grabadas y transcritas posteriormente, en base a cuyo texto, se desagregó la información de acuerdo al Código Temático de la Investigación que guiaba la recopilación de la información de campo.

La información de base dada por los indígenas y sus organizaciones fue complementada con los criterios, percepciones y -más que nada- con la experiencia de promotores de campo de CESA, FODERUMA y otras instituciones que trabajan en el área.

Como informantes adicionales se tomó en cuenta a las autoridades de la cabecera parroquial, mestizos y ancianos de cada organización.

Cada paso de la investigación fue conocido por el Comité Consultivo conformado para asesorar, orientar y evaluar el desarrollo mismo de la investigación.

## ANEXO II

### GLOSARIO

ANACO:	Pollera, falda de mujer indígena.
AZADON:	Herramienta manual, consistente en una tira de madera en cuya punta se sujeta un instrumento de hierro con filo cortante que sirve para remover la tierra y prepararla para la siembra.
ANEJO:	Componente menor de las parroquias rurales.
AGUATERO:	Encargado de transportar y proveer de agua a la hacienda.
A MEDIAS:	Expresión que significa compartir un producto por mitades.
ARRANCHAR:	Quitar, despojar, sorprender.
ARRANCHADORES:	Sujetos que "arranchan".
BAREQUE:	Barro apelmazado con paja que se junta a una estructura de madera para construir muros y paredes (tapias).
CANTON:	Componentes de la provincia.
CARRADA:	Volumen de capacidad de un carro, volqueta, camión.
CIUDAD:	Capital de la provincia.
COMUNA:	Componente menor de las parroquias.
CASERIO:	Componente menor de las parroquias.
CENTRO POBLADO:	Cabecera parroquial, en donde se centra la administración pública como es la jefatura política, la jefatura de registro civil, la iglesia, el mercado. Están asentados generalmente por población mestiza o criollos que son pequeños propietarios de pequeñas parcelas, donde han asentado sus viviendas y muchos de ellos han organizado sus pequeños negocios, tiendas de abarrotes, cantinas. Los mestizos de los centros poblados en parroquias rurales se diferencian claramente del resto de la población que generalmente es indígena.

CUCAHUI:	Reservas de comida para el camino.
CUENTAYO:	Cuidador del ganado y responsable de las pérdidas.
CUNUCYACU:	Significa agua caliente, porque existe en el sector una vertiente de agua de 35°C.
CUY:	Conejillo de indias.
CHAMBAS:	Recortes cuadrangulares de pedazos de tierra sembrados de yerbas.
CHICHERIA:	Lugar de expendio de la chicha, bebida tradicional elaborada con el fermento del maíz.
CHOZA:	Denominación indígena a la vivienda rudimentaria construida con barro y cubierta de paja.
CHALAR:	Escarbar residuos de tubérculos después de la cosecha.
DOCE RAYAS:	Forma adicional de pago de los arrendatarios por el usufructo de pastos en la hacienda, por la realización de cultivos, etc. Debido al analfabetismo y al primitivo desconocimiento del idioma catellano se contabilizaban 12 días de trabajo obligatorio de cada miembro adulto de la familia mediante rayas dibujadas en un tronco de árbol o en un cuaderno, dando lugar a múltiples abusos y engaños al indígena.
ENCHAMBADA:	Formada de chambas.
ESTACA:	Gran clavo de madera.
HUASICAMA:	Término quichua que significa cuidador de la casa.
HUASIPHICHAY:	Término quichua que significa "barrida de la casa". Se denomina de esta manera a la posesión real de la nueva casa o nueva choza que generalmente se construye con la colaboración de la comunidad. Es una fiesta de agradecimiento y bendición del nuevo hogar.
HUASIPUNGO:	Término quichua que significa "retazo de tierra, en el cual los granos o frutos apenas alcanzan a sobrevivir"(*). El huasipungo era una relación de trabajo establecida entre el terrateniente y el indígena, que consistía en la entrega de un pequeño pedazo de tierra al indígena para habitar y cultivar a cambio de trabajar para la hacienda con sus propias

(\*) El Quishihuar, Costales Alfredo y Piedad, p. 233, inédito, Quito, 1981.

	herramientas y con el concurso de su familia y parientes (conocidos como "arrimados") percibiendo baja remuneración en dinero.
HUAHUALLO:	Término quichua dado al crío de oveja, significa niño.
HUANGO:	Trenza o cuerda del cabello, de paja o de otras fibras.
LLACHO:	Pequeño azadón para deshembrar cultivos de ajo.
MAL:	Epidemia, peste.
MAYORAL:	Jefe de peones agrícolas.
MEDALLITAS:	Colgante en forma de pequeña moneda; forma irónica de describir un mínimo espacio de tierra o cultivos.
MULA:	Capacidad de carga del animal llamado mula, consistente en dos atados que cuelgan uno a cada lado del lomo del animal.
MITAYO:	Forma servil de relación colonial.
PASTOS:	Nutriente pecuario de cultivo, nombre común, nombre científico.
PÓLVILLO:	Harina de maíz compuesta para la alimentación y engorde de animales y aves.
PROVINCIA:	Primera división política del país.
PARROQUIA:	Componente del catón, de tipo urbano y rural.
PILAHUIN:	Significa collar de dibujar.
PONCHO:	Frazada con abertura central que se pone sobre los hombros para protegerse del frío.
PUCARA:	Sin traducción, según versiones indígenas significa "loma de reverencias".
RUMIPATA:	Significa andén de piedra.
SAMARROS:	Pantalones de piel de borrego o de caucho.
SOGUEO:	Derivado de soga (cuerda de cabuya).
SHIGRA:	Bolsas de hilo de cabuya tejida.
TAMBOLOMA:	Significa loma de hospedaje.
UZO:	Pequeña herramienta lograda de una rama en forma de azadón, que se usa como el llacho.
VELLON:	Todo el pelaje esquilado de un animal (oveja o llama).
VAQUERO:	Cuidador y ordeñador de vacas.
YANAPA:	Forma servil de usufructo de leña, agua y camino a cambio de trabajo.
YATZAPUTZAN:	Significa pesar, arrear.

### ANEXO III

#### BIBLIOGRAFIA

- Aguiló, Federico (1978), El hombre del Chimborazo y su mundo interior.
- Albornoz, Osvaldo (1971), Las luchas indígenas en el Ecuador, Guayaquil, Ed. Claridad.
- Bartra, Roger (1973), Breve diccionario de sociología marxista, Ed. Grijalbo, Colección 70.
- Bartra, Roger, Estructura agraria y clases sociales en México.
- Bengoa, José (1978), La hacienda latinoamericana, Ed. CIESE, Quito.
- Burgos, Hugo (1970), Las relaciones interétnicas en Riobamba, México, Instituto Indigenista Interamericano.
- Costales, Alfredo y Piedad (1971), Historia social del Ecuador, Quito, Casa de la Cultura Ecuatoriana.
- Costales S., Alfredo (1962), Comunas jurídicamente organizadas, Rev. Llacta, Nº 15.
- Costales y Jordán, Rev. Llacta, Nº 13, Instituto Ecuatoriano de Antropología y Geografía, Tungurahua.
- Cueva Jaramillo y Vera (1974), Nutrición y desarrollo en los Andes ecuatorianos.
- Delfus, Oliver, El reto del espacio andino, Instituto de Estudios Peruanos.
- Furche, Carlos (1979), Teoría de funcionamiento de las economías campesinas, Quito, mimeografiado.
- Garcés, Jorge, Libro rojo de la Ciudad de S.J. de Ambato.
- González Casanova, Pablo (1970), Sociología de la explotación, Segunda ed., México, Ed. Siglo XXI.
- Guerrero, Andrés (1977), Renta diferencial y vías de disolución de la hacienda precapitalista en el Ecuador, Caravelle, 28.
- Jaramillo, Byron, Tenencia de la tierra en las comunidades jurídicamente establecidas, Ed. IOA.
- Jordán, Fausto, El desarrollo económico de la provincia de Tungurahua, Tesis de grado.

- López Cordovez, Luis A (1960), Zonas agrícolas del Ecuador, Quito, JUNAPLA, 1960.
- Martínez, Luciano (1980), La descomposición del campesinado en la sierra ecuatoriana, Ed. Conejo.
- Moreno Yañez, Segundo, Sublevaciones indígenas en la audiencia de Quito.
- Murra, John (1975), Formaciones económicas y políticas del mundo andino, Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, Diagnóstico socio-económico del medio rural ecuatoriano, Quito.
- Pérez, Aquiles, Los Pseudo Pantzaleos, Rev. Llacta Nº 14, Instituto Ecuatoriano de Antropología y Geografía.
- Ramón Galo, López Marcelo (1980), La agricultura en los andes ecuatorianos, Centros de Arte y Acción Popular.
- Stavenhagen, Rodolfo (1969), Las clases sociales en las sociedades agrarias, México, Ed. Siglo XXI.
- Toro Ruíz, Isaías, Ambato en 400 años.
- Vasconez y Andrade (1979), Cronología de Nuestra Señora de la Elevación, relación del Archivo Dominicano de Quito.
- Velasco, Fernando (1979), Reforma agraria y movimiento campesino indígena de la Sierra, Quito, Ed. El Conejo.
- Velasco, Fernando (1975), Ecuador, pasado y presente, Quito, Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Central.
- Wolf, Erich (1976), Las luchas campesinas en el siglo XX, México, Ed. Siglo XXI.
- Varios autores (1980), Ecuador, cambios en el agroserrano, Quito, FLACSO/CEPLAES.
- La provincia de Tungurahua en 1928, Ed. Raza Latina, Ambato, 1928.
- Tercer Censo de Población, JUNAPLA, 1974.
- Primer Censo Agropecuario Nacional, 1954.
- Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas, Una experiencia en desarrollo rural.

#### Siglas

- IERAC: Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.
- CESA : Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas.

EL AREA ANDINA DE CHUQUISACA: UN ENFOQUE  
ALIMENTARIO Y NUTRICIONAL DE LA  
POBLACION CAMPESINA

Este estudio fue realizado por Manuel Pacheco, en calidad  
de consultor.

## Introducción

En muy pocas oportunidades, se ha mostrado la situación del campesino boliviano, poblador del área andina, a partir de las relaciones sectoriales que le acondicionan un estado alimentario y nutricional, que repercute directamente en su estado de salud, y en la posibilidad de una integración efectiva al cambio económico y social.

El presente estudio está orientado a mostrar una situación real de la población indígena, particularmente la más pobre del Departamento de Chuquisaca, en Bolivia, y que practica una agricultura de altura, localizada en distintos pisos altitudinales de las estribaciones cordilleranas andinas que cruzan de norte a sur, la parte central del país.

A través de una secuencia temática, se desarrolla con cierto detalle, las características geofisiográficas del medio donde habita, destacando particularmente los recursos de que dispone, y sus características poblacionales más importantes. Se exponen también los puntos más destacados de la agricultura, autoridad base de la economía campesina, el destino de su producción, y la estrategia que le permite generar sus ingresos familiares.

Como puntos centrales de análisis, se destacan la situación alimentaria y nutricional, dentro del enfoque multicausal, así como la actual estrategia alimentaria, que el campesino utiliza para hacer frente a la serie de factores causales que le están acondicionando en una situación de riesgo permanente. Este análisis está enriquecido por una comparación progresiva con otras situaciones de población rural que vive en pisos altitudinales diferentes (valles, trópico y subtrópico), pero en el mismo Departamento.

Concluye el estudio identificando por categorías, los obstáculos de la población andina, y para finalizar se hace un análisis somero de la experiencia vivida en función de políticas de gobierno aplicadas, para sugerir algunos lineamientos de política que podrían permitir la integración y el cambio.

Se ha utilizado preferentemente información y análisis preliminares realizados por una encuesta alimentaria y nutricional en el Departamento de Chuquisaca, y complementariamente se ha usado distinto material de apoyo relacionado con el tema, según la revisión bibliográfica que se adjunta en la parte final.

El mayor propósito de este trabajo, está dirigido a complementar un conocimiento más integral de la situación en que se desarrolla la vida del campesino, agricultor de una de las regiones más agrestes de Bolivia, de manera que las decisiones institucionales que permitan establecer caminos de acción en favor de este grupo humano postergado, puedan ser más efectivas e integradas a su propia realidad.

## I. PRESENTACION

Chuquisaca es uno de los nueve departamentos en que está dividida política y administrativamente Bolivia. Se encuentra ubicado en el centro sud del país, entre los 18º30 y 21º de latitud sur, y los 62º30 y 65º30 de longitud oeste. Tiene una extensión de 51 524 km<sup>2</sup>, ocupando el 4.7% del territorio nacional; y viven en él 376 576 habitantes que representan el 7.7% de la población boliviana. Tradicionalmente, el Departamento ha tenido una vocación agropecuaria. La mayoría de su población está ligada directamente a esta actividad primaria, la que contribuye a la oferta nacional con el 26% del maíz, el 29% del trigo, el 49% de las uvas, el 30% de las pomáceas, el 36% del maní, y últimamente con el 40% de la carne de cerdo.

La producción departamental de hidrocarburos representa el 24% de la producción nacional. Chuquisaca no tiene actividad industrial significativa. Sólo aporta el 5% de la también limitada producción industrial nacional.

El Departamento ocupa a nivel nacional el quinto lugar desde el punto de vista de la generación del producto bruto.

### 1. El Departamento de Chuquisaca

La ubicación del Departamento determina una múltiple y variada presencia de microclimas que se alternan escalonadamente desde los 4 000 a los 1 000 metros sobre el nivel del mar, en un descenso gradual con dirección norte sur y este y merced a la presencia de las últimas estribaciones de la Cordillera de los Andes que con su ramal oriental cruza la parte central de Bolivia.

No existe ninguna correspondencia entre la distribución de sus recursos naturales, y la división político-administrativa. Ello ocasiona toda clase de dificultades para realizar una aproximación efectiva de regionalizar el territorio departamental según su estructura geográfica.

Una gruesa aproximación permite, sin embargo, tipificar tres grandes áreas geocológicas, compatibles en cierta medida con la división político-administrativa: el área andina del noroccidente, el área de los valles centrales y el área tropical. Cada una de ellas presenta características peculiares de su actividad principal, la agricultura; por las notables variaciones del clima, como consecuencia de la altitud.

A partir de esta división, se analizarán las características generales del Departamento y según muestra el mapa 1.

a) El medio geográfico

La topografía del Departamento es completamente accidentada.

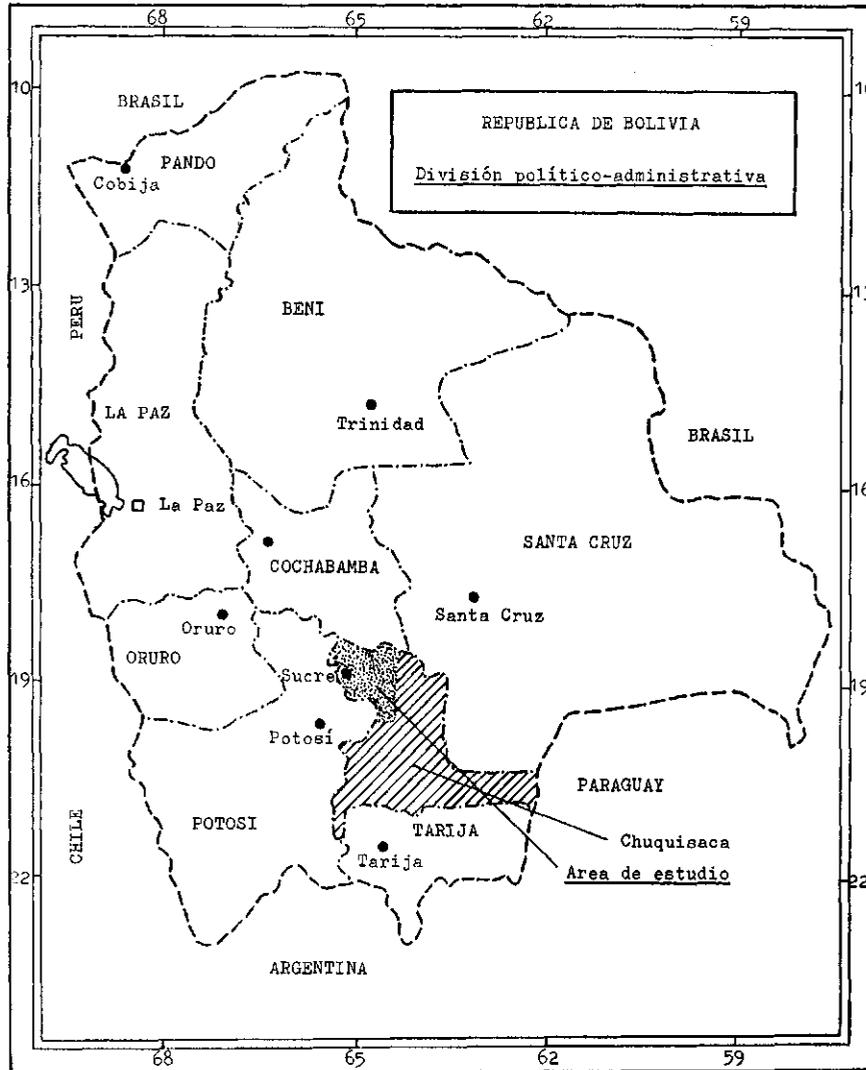
Los recursos hídricos están agrupados en dos grandes áreas, por el norte, todos los ríos pertenecen a la cuenca amazónica del país; mientras que por el centro y sur, los ríos están agrupados en el río Pilcomayo de la cuenca del Río de la Plata.

La temperatura promedio en el Departamento varía entre 7°C y 24°C; la precipitación pluvial concentrada entre los meses de noviembre a marzo (período lluvioso) oscila entre los 300 y 800 mm/año.

Según la clasificación de los pisos ecológicos se tiene:

i) Area Andina, caracterizada por una topografía completamente irregular y montañosa. Su altura oscila entre 2 500 a 4 000 metros sobre el nivel del mar. Los suelos son principalmente arcillo-arenosos con presencia de grava y arena, y su composición química muestra pobreza en fósforo y materia orgánica. La temperatura media fluctúa entre los 7°C y 15°C. Se puede estimar un régimen de lluvias de 300 a 700 mm anuales. La vegetación es escasa, la misma que acentuada en las mayores alturas, va poblándose progresivamente a medida que se baja hasta las cabeceras de valle, donde se observa una vegetación más abundante. Esto permite apreciar una subdivisión del Area en tres pisos altitudinales diferentes: la montaña o puna, con una altura promedio de 4 000 a 3 500 metros sobre el nivel del mar, con riguroso régimen de lluvia (300 mm/año) y temperaturas promedio bajas (10°C). La sub-puna, con altura promedio de 3 500 a 3 000 metros sobre el nivel del mar, 15°C de temperatura promedio, y 700 mm anual es de precipitación pluvial. Finalmente, las cabeceras de valle, con alturas promedio de 3 000 a 2 500 metros sobre el nivel del mar, temperatura de 17°C, y un régimen de lluvia de 800 mm/año.

Mapa 1



NOTA: EL HECHO DE QUE EN ESTE MAPA FIGUREN DETERMINADAS FRONTERAS NO SIGNIFICA QUE SEAN SANCIONADAS NI ACEPTADAS POR LAS NACIONES UNIDAS.

ii) Area Central o de los Valles, de topografía irregular, con climas templados y subtropicales. La altura fluctúa entre los 2 500 y 900 metros sobre el nivel del mar. Existen formaciones rocosas y los suelos son predominantemente arcillo-arenosos, con ausencia casi total de conglomerado; deficientes en fósforo, aunque sin mayores problemas de salinidad. La temperatura media fluctúa entre los 15°C y 19°C. El régimen de lluvias se ha estimado en 800 mm anuales. La vegetación del área está más difundida, hay presencia del monte bajo de tipo arbustivo.

iii) Area Oriental o del trópico y subtrópico, con topografía plana, presenta aún ligeras ondulaciones y serranías que forman reducidos microclimas pero con bastante humedad. En general el clima es cálido y semiseco. La altura varía entre 900 a 400 metros sobre el nivel del mar. Los suelos fluctúan desde textura arenosa hasta arcillosa. La composición química es aceptable, siendo el factor limitante la escasez de agua para irrigación. La temperatura media fluctúa entre los 19°C y 24°C. Esta área, forma parte de la región denominada Chaco, que se caracteriza por elevadas temperaturas, precipitación pluvial promedio de 800 mm anuales, y donde la vegetación es abundante, aunque del tipo de monte bajo.

b) El medio económico

La economía departamental está vinculada principalmente a la agricultura. Sin embargo, desde el punto de vista de la formación del producto geográfico, la mayor importancia corresponde a las actividades terciarias, principalmente el comercio. Distintos factores actúan negativamente impidiendo mejorar la eficiencia del sector agrícola. Existen deficiencias en el sistema de apoyo a la producción afectando directamente a la gran masa de pequeños agricultores, y obligándolos, progresivamente, a cambiar o a complementar sus actividades tradicionales por otras más rentables como el comercio, o migrar a los centros urbanos más importantes y ofrecer su mano de obra, en actividades marginales de evidente subocupación.

La actividad agrícola presenta claras diferenciaciones en la medida que se localiza en condiciones más apropiadas para la aplicación de tecnologías mejoradas. El Area Central o de Valles y las Areas Tropicales y Subtropicales tienen mayores potencialidades y ventajas comparativas evidentes. En términos generales es importante destacar que el desarrollo de la agricultura moderna se efectúa por medio de acciones aisladas o enclaves, y que sólo afectan áreas de influencia restringidas. Este tipo de esfuerzos no alcanzan evidentemente a la gran mayoría campesina.

La actividad extractiva está formada casi exclusivamente por la explotación petrolífera que en el Departamento es importante. Las minas y canteras son muy escasas y no tienen mayor significación, al igual que la actividad industrial, salvo el caso de cierta artesanía y orfebrería con evidente proyección a largo plazo.

c) El medio agrícola

Existe una clara diferenciación de la actividad agrícola que se desarrolla en cada una de las grandes áreas ecológicas.

En el Area de Trópico y subtrópico se produce principalmente maíz y frutales (cítricos, chirimoya, guayaba, paltas), también hortalizas, ají, maní y yuca. La ganadería está orientada desde el punto de vista comercial a la producción de carnes de cerdo y vacuno

En el Area de los Valles, la producción está más diversificada. Se produce fundamentalmente papa, maíz y cebada (cervecera); es importante la producción de toda la gama de hortalizas, tomate y cebolla. El rubro de frutas es significativo (cítricos, peras, manzanas, higos, membrillos, vid y duraznos), así como habas y arvejas. En las subáreas más altas se produce también trigo, así como en las más bajas se produce maní y variedades de ajíes. La ganadería no está orientada específicamente a la comercialización, sin embargo, provee de carnes de vacuno, porcino y aves.

En el Area Andina, la actividad agrícola se presenta aún diferenciada al menos en tres pisos altitudinales. En la subárea de montaña o puna, se produce básicamente trigo, papa y cebada; además papa lisa, oca, quínua y tarhui (lupino). En la subpuna, además de los cultivos anteriores, se producen habas y arvejas, un poco de hortalizas (lechugas, cebollas, zanahorias) y algunas frutas (manzanas y peras). Mientras tanto, en la subárea de cabecera de Valle, la diversificación incluye la producción del maíz.

d) El medio social

La población del Departamento está formada principalmente por grupos de origen quechua. La población está dispersa irregularmente según las grandes áreas ecológicas. En el Area Andina se concentra el 45.8% del total; en los Valles, el 40.6% y en el Llano, el 13.6%. En las tres áreas, el índice de ruralidad es alto, llegando a niveles del 90% en el caso del Area Central o de los Valles. (Cuadro 1.)

Los grandes grupos de edad según sexo están distribuidos en la siguiente forma: grupo de 0 a 5 años, 19.5% hombres y 18.1% mujeres; grupo de 6 a 14 años, 23.9% hombres, 21.6% mujeres; y grupo de 15 años adelante, 56.6% hombres y 60.3% mujeres.

Cuadro 1

CHUQUISACA: POBLACION URBANA Y RURAL POR  
GRANDES AREAS ECOLOGICAS, 1980

Area ecológica	Urbana		Rural		Total
	Absoluta	%	Absoluta	%	
Area Andina	70 539	38.4	112 957	61.6	183 496
Area Valles	8 249	5.8	133 834	94.2	142 083
Area Trópico	4 354	5.4	46 643	94.6	50 997
<u>Total</u>	<u>83 142</u>	<u>22.0</u>	<u>293 434</u>	<u>78.0</u>	<u>376 576</u>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, "Boletín demográfico Chuquisaca, 1980" y Proyección-cálculo según tasas oficiales de crecimiento, a partir del Censo de 1976.

El tamaño de la familia en el Area Andina es de 4.8 miembros; en los Valles de 4.6 y en el Llanos de 5.4 miembros. A nivel departamental se estima una composición familiar de 4.6 miembros, muy próxima al nivel nacional de 5 miembros.

Según el tamaño descrito, existen alrededor de 23 533 familias campesinas del Area Andina; 29 094 familias en el Area de Valles; y, 8 638 familias en el Area de Trópico, haciendo un total departamental de 61 265 familias localizadas en el área rural.

Aproximadamente el 78% de la población total es población activa. La ocupación de la población económicamente activa está concentrada en la agricultura (64.1%), industrias manufactureras (10.7%), servicios (11%), construcción (3.7%) entre las más importantes.

El nivel de desempleo oscila en torno al 5.6% pero es oportuno destacar que este indicador no muestra efectivamente la verdadera situación de la fuerza de trabajo, ya que no es posible medir la vigencia de un alto nivel de subempleo o desocupación disfrazada en el área rural, generada casi completamente por la rigurosa estacionalidad de las labores agropecuarias.

Desde el punto de vista de las categorías ocupacionales en el área rural, el 87% está constituido por no asalariados, y de estos, el 82% está dedicado a la agricultura. La gran mayoría de los no asalariados son los trabajadores por cuenta propia y los trabajadores familiares no remunerados, mientras que el grupo de empleador o patrón es relativamente pequeño. El

agricultor que trabaja su pequeña parcela, cooperado por su grupo familiar es en definitiva, el grupo más importante.

El 56% de la población económicamente activa departamental es analfabeta. Esta tasa es de 16% en el área urbana, mientras en el área rural asciende al 66%. En el medio rural el único nivel de instrucción importante es el básico y al que no toda la población tiene acceso. Como tampoco tiene acceso suficiente a los servicios de salud, destacando negativamente, por ejemplo, la tasa de mortalidad infantil en el Departamento (183‰) que es mayor a la nacional (151‰), como consecuencia de la poca cobertura de los servicios y su escasa capacidad de atención a las áreas dispersas donde está localizada la mayor parte de la población.

## II. EL AREA ANDINA DE CHUQUISACA

### 1. Localización y características generales

Según los términos propuestos y para facilitar el análisis del presente estudio, localizaremos lo que en adelante se llamará AREA ANDINA, como aquella región norte del Departamento de Chuquisaca, con límites interdepartamentales entre Potosí y Cochabamba y una superficie aproximada de 12 000 km<sup>2</sup> en la que se tomarán en cuenta las provincias de Oropeza, Yamparáez, Zudañez y parte de Azurduy. Aproximadamente, ocupa el 25% de la superficie departamental y es su área topográfica más accidentada, con alturas que oscilan entre los 4 000 y los 2 500 metros sobre el nivel del mar. Las cordilleras de Lique y Sopachuy determinan estas variaciones altitudinales, lo que acondiciona naturalmente el desarrollo de varios ecosistemas de altura que permiten distinto tipo de actividades productivas a una parte importante de la población departamental.

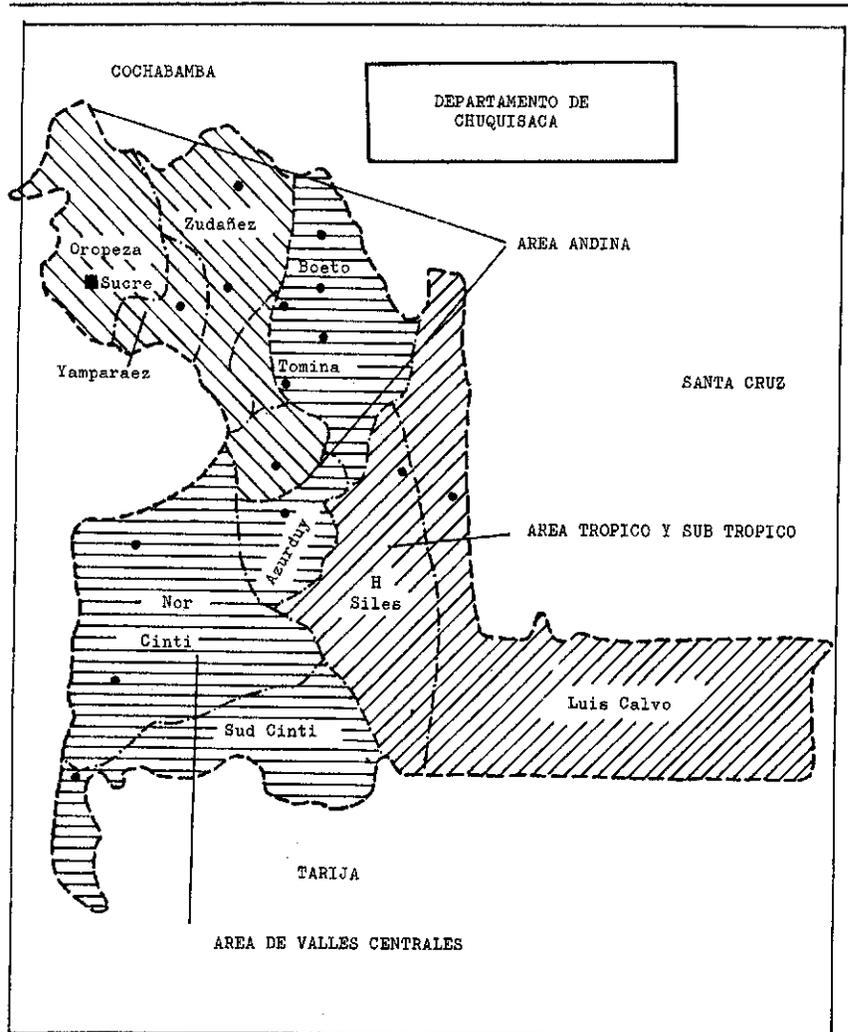
El mapa 2 ilustra la localización geográfica del Area Andina.

### 2. La tierra como recurso fundamental: disponibilidad de recursos y su distribución

La tierra constituye el factor limitante más severo al que está enfrentado el agricultor campesino del Area Andina. Según la información disponible 1/ y 2/ el 56.4% de la superficie cultivable departamental se encuentra diseminada en el Area, y el 34.7% del área cultivada; también, el 31.3% de las tierras con pasturas del Departamento se encuentran localizadas en el Area. (Cuadro 2.)

Es necesario anotar cierta contradicción en la información disponible, por cuanto no parece ser muy cierto que dos terceras partes de la superficie cultivable representan áreas susceptibles de ser incorporadas al proceso productivo. Según 3/ la rigurosidad del clima y la calidad de los suelos en el Area Andina, han obligado al campesino adoptar un sistema de manejo de suelos que como el "barbecho" consiste en dejar en

Mapa 2



Nota: El hecho de que en este mapa figuren determinadas fronteras no significa que sean sancionadas ni aceptadas por las Naciones Unidas.

Cuadro 2

CHUQUISACA: DISPONIBILIDAD DEL RECURSO TIERRA A NIVEL  
DEPARTAMENTAL Y DEL AREA ANDINA

(En hectáreas)

	Departa- mento	% res- pecto del total departa- mental	Area Andina	%
<u>Superficie total</u>	5 152 400	21.8	1 124 550	100.0
Superficie cultivable	330 858	56.4	186 474	16.6
Superficie cultivada	167 299	34.7	58 128	5.2
Superficie con pastos	926 087	31.3	289 870	25.8

**Fuente:** Adaptado de "Plan Regional y Diagnósis del Area de Chuquisaca",  
Corporación Regional de Desarrollo.

Debe indicarse como punto de referencia que la mayor parte de las tierras cultivadas son de secano. Existen superficies cultivadas bajo riego, pero de muy escasa significación cuantitativa en total 2 000 ha.

El sistema de tenencia de la tierra para los campesinos del Area Andina, está tipificado por varios mecanismos que han dado lugar a distintas formas de propiedad y uso. Según ACLO 4/ en una de sus investigaciones en el área, estableció que el 84% de una población entrevistada (11 081 jefes de familia de la Provincia Oropeza) manifestó ser propietarios de la tierra que trabaja, y de este grupo, el 65.5% declaró su propiedad merced a los trámites y disposiciones que fueron dictadas en el proceso de aplicación de la Ley de Reforma Agraria; el resto de los entrevistados informaron que su propiedad se debía a compra, herencia o alguna combinación entre los factores anotados. Complementando a lo anterior, el 7.9% del total de entrevistados indicaron no poseer tierras propias, y las que tenían eran prestadas, alquiladas o en "anticaético".5/ Finalmente, se detectó que el 2.8% era gente que no tenía tierras, y ello implicó que sólo podían alquilar su fuerza de trabajo.

El tamaño de la unidad de producción varía completamente según las características de la zona y sistema de aplicación de la Reforma Agraria.

Según el cuadro 3, del total de propiedades existentes en el Area, el 81% son pequeñas, el 16% medianas y el 3% grandes; pequeña propiedad con 0.1 a 5 has; mediana propiedad con 5.1 a 20 has y propiedad grande con más de 20 has. En el estudio efectuado por ACLO 6/ para un total de 1 919 familias propietarias de tierras, el 17.3% tienen un promedio de 0.89 has y el 32% sólo tiene 2.4 has por familia.

Cuadro 3

CHUQUISACA: PROPIEDADES RURALES POR TAMAÑO Y  
PROVINCIA EN EL AREA ANDINA

Provincias	Oropeza	Yamparaez	Zudañez	Azurduy	Total área
<u>Número total de predios</u>	<u>9 543</u>	<u>5 352</u>	<u>4 998</u>	<u>3 615</u>	<u>23 508</u>
Pequeña propiedad	7 921	4 528	3 948	2 689	19 086
Mediana propiedad	1 594	736	765	723	3 818
Gran propiedad	28	86	285	203	602

Fuente: Corporación Regional de Desarrollo, "Diagnóstico alimentario y nutricional de Chuquisaca".

### 3. La población y sus características

La población del Area Andina está formada por 183 496 habitantes que en conjunto representa el 48.7% de la población total del Departamento de Chuquisaca.

El crecimiento poblacional en las provincias de Oropeza y Yamparáez, superior al promedio departamental, muestra la clara influencia de la ciudad capital donde se concentra la mayor actividad económica y social del Departamento. El alejamiento de las provincias Zudañez y Azurduy está mostrando, por el contrario, sus bajas tasas de crecimiento poblacional.

Existe un elevado nivel de ruralidad en el Area (61.6%). El caso de Oropeza está influenciado por la presencia de la capital departamental, pero desglosando esa situación, el nivel de ruralidad se verifica muy alto. La "población objetivo", formada por 112 957 habitantes, representa aproximadamente el 30% de la población departamental y la que en definitiva es protagonista de todo el análisis desarrollado en el presente estudio.

La densidad demográfica para el Area Andina, se calcula en 1 105 hab/km<sup>2</sup>, que es la más alta en el Departamento de Chuquisaca. Las Areas de Valles y Trópico, tienen 5.57 y 3.37 hab/km<sup>2</sup>, respectivamente.

La composición de la fuerza de trabajo tiene para el Area Andina una connotación especial. Según la información departamental,<sup>7/</sup> el 78% de la población se encuentra en edad activa, y el 22% es población no activa. De la población activa, le corresponde a la PEA <sup>8/</sup> el 78% de la misma que el 92% está ocupada. La composición de esta ocupación está dada por el apoyo total de la familia campesina para la ejecución de todas las

actividades agrícolas, cuando niños y ancianos tienen obligaciones específicas que cumplir en tareas como el pastoreo de ganado, selección y distribución de productos, tareas domésticas y labores culturales livianas.

La población trabaja prácticamente desde la niñez hasta muy entrada la senectud. En términos globales, del total de la población sólo el 56% está ocupada; y aun cuando el nivel de ocupación sobrepasa el 90% de la PEA, esto no representa un nivel óptimo de utilización de la fuerza de trabajo; por el contrario, las características de explotación de la actividad más importante, como es la agricultura, permiten suponer la existencia de un alto nivel de subocupación y desocupación disfrazada.

Estimando que la agricultura es la única actividad importante en el Area, la categoría ocupacional tiene distintas características, y a nivel departamental, muestra una clara distinción entre asalariados, especialmente diferenciados para áreas urbana y rural. Siendo de nuestro interés la población rural, podría indicarse que del total de la PEA, el 87% son no asalariados, y de estos, el 82% están dedicados a las prácticas agrícolas.

Complementariamente a la agricultura, debe destacarse que existen actividades que apoyan los requerimientos de la familia del agricultor. La producción de artesanía principalmente de tejidos, constituye a veces una fuente adicional de ingresos a los generados por los excedentes de la producción de alimentos.

#### 4. La agricultura: base de la economía andina

A lo largo de la historia de Bolivia, el proceso de apropiación de los recursos naturales cambió la estructura propietaria, desplazando a las comunidades originales por su nueva forma de organización que consolidó un sistema de propiedad de la tierra con características hacendales. Este hecho obligó a las Comunidades Campesinas a un proceso de ocupación de tierras cada vez más pobres y con mayores limitaciones naturales, lo que influyó directamente a agudizar el proceso de empobrecimiento de los agricultores. Este proceso persistió incólume aproximadamente hasta principios de la década de 1950, cuando se produjeron en el país importantes cambios estructurales, la Reforma Agraria, entre ellos, que permitió reasignar la propiedad de la tierra a los descendientes de las comunidades campesinas originarias.

Actualmente, la explotación agrícola presenta dos modalidades. La primera, desarrollada en terrenos de ladera, sujetas a limitaciones de altura, clima, erosión y con signos de evidente subsistencia; concentra la mayor cantidad de la población del área y la disponibilidad de terrenos que se dedican a la agricultura. La segunda,

entre tanto, ocupa a una reducida parte de la población, escasa superficie utilizada, y la agricultura se desarrolla en los terrenos aluviales de las cabeceras de Valles y Valles Interandinos.

A pesar de las grandes limitaciones naturales propias del medio andino, la actividad agrícola continúa aún como la única que ha sido capaz de mantener una persistente vitalidad a una cultura indígena.

El rol de la agricultura del Area Andina está ligado directamente a la formación y operación de un modelo de desarrollo dominante "hacia afuera", iniciado a principios de la Epoca Colonial con el auge de la minería de la plata, y luego con la del estaño desde fines del siglo pasado y hasta nuestros días; y a la vigencia de un modelo paralelo "hacia adentro" donde ha tenido una dinámica propia.

La agricultura del Area Andina es denominada indistintamente tradicional y de subsistencia. Su significancia mayor radica en el rol que desempeña al proveer alimentos para la subsistencia de la población del Area y también el destino final de sus excedentes a la población del nivel departamental e interregional.

a) Principales rubros de producción

Los rubros de producción tienen importancia según donde estén localizadas las propiedades agrícolas de los campesinos en los distintos pisos altitudinales. Su magnitud y diversificación aumenta a medida que disminuye la altitud sobre el nivel del mar, y consiguientemente, se observa mejores condiciones de clima y suelos.

Según la información disponible <sup>9/</sup> se puede apreciar la existencia de cuatro productos fundamentales que le otorgan mayor utilidad y satisfacción al campesino, y son el trigo, la papa, la cebada y el maíz.

Complementariamente, hay otros rubros que por su magnitud y, principalmente porque los terrenos poseen una ventajosa situación climática, otorgan al campesino una fuente nutricional adicional y una ayuda importante para su economía: las habas y arvejas, las hortalizas, frutales, quínoa y tarhui <sup>10/</sup> pueden mencionarse como los rubros más significativos.

El cuadro 4 muestra el destino de la superficie utilizada, según la importancia de su uso por productos y en el marco departamental.

Al margen de lo que implicará analizar los coeficientes técnicos, principalmente los niveles de productividad, el cuadro 5 muestra la situación aproximada de los volúmenes de producción bruta en el Area.

Cuadro 4

CHUQUISACA: DESTINO DE LA SUPERFICIE UTILIZADA SEGUN  
CULTIVOS IMPORTANTES EN EL AREA ANDINA

(En hectáreas/1980)

Cultivos	Area Andina	Porcentaje	Porcentaje <u>a/</u>	Total departamento	Porcentaje
Trigo	17 199	29.6	63.5	27 065	16.2
Maíz	14 384	24.7	25.8	55 835	33.4
Cebada	10 619	18.3	37.7	28 177	16.8
Papa	9 218	15.8	30.3	30 402	18.2
Habas y arvejas	3 415	5.9	48.6	7 026	4.2
Hortalizas <u>b/</u>	1 785	3.0	43.9	4 062	2.4
Frutales <u>c/</u>	1 006	1.7	43.0	2 347	1.4
Otros <u>d/</u>	502	1.0	-	12 385	7.4
<b>Total</b>	<b>58 128</b>	<b>100.0</b>		<b>167 299</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Corporación Regional de Desarrollo, "Diagnóstico alimentario y nutricional de Chuquisaca". Sucre, Bolivia.

a/ Porcentaje de significación del Area Andina, en relación al nivel departamental.

b/ Se han considerado en este grupo: zanahoria, lechuga, cebolla, rábanos, repollo, tomate.

c/ Se toman en cuenta especies de pepita y de carozo = duraznos, manzanas, higos, peras, uvas.

d/ Areas destinadas a producir: Quñua, tarhui, ají, maní.

La importancia del Area Andina como productor de alimentos básicos se hace evidente, al comparar la columna de su nivel de significación respecto del total departamental. Mientras se evidencia una importancia del 65% en lo que a producción de trigo se refiere, en papa y cebada, alcanza a un tercio de la producción departamental, sabiendo que estos cultivos son de un desarrollo vegetativo de altura. El rol que desempeñan las condiciones rigurosas del clima y la calidad de los suelos está ocasionando un constante deterioro en los sistemas de producción.

Cuadro 5

CHUQUISACA: VOLUMEN DE PRODUCCION DE LOS CULTIVOS  
 MAS IMPORTANTES DEL AREA ANDINA

(En toneladas métricas) a/

Cultivos	Area Andina	Porcentaje b/	Total departamental
Papa	23 147	34.2	67 749
Trigo	11 984	65.0	18 463
Maíz	10 142	12.4	81 691
Cebada	8 322	31.7	26 285
Arvejas y habas	6 679	48.6	13 743
Frutales	5 940	26.6	22 312
Hortalizas	4 975	32.0	15 518

**Fuente:** Corporación Regional de Desarrollo, "Diagnóstico alimentario y nutricional", Sucre, Bolivia, Cap. II, "Producción de alimentos", p. 8a, 1980.

a/ Cálculo efectuado para el año agrícola 1979-1980.

b/ Nivel de significación respecto de total departamental.

La producción de los rubros más importantes está también sujeta al uso de dos posibles tecnologías: tecnología tradicional y tecnología mejorada. Este aspecto que será analizado en el capítulo de las características de la producción es importante en las posibilidades que tiene el agricultor.

b) Características del sistema de producción

La producción en el Área Andina está sujeta a la influencia decisiva de tres condicionantes básicos.

Primero, la cercanía de las unidades de producción a los mercados de consumo. Se observa una actividad intensa en todos los predios que se encuentran en el área de influencia de la ciudad de Sucre, al contrario de lo que sucede en predios que están apartados de la capital o capitales de provincia.

Segundo, el tamaño de la unidad de producción. Se ha mencionado que en el Área Andina la gran mayoría de las propiedades agrícolas por su extensión están clasificadas como "pequeña propiedad" 11/ dentro del rango de 0.2 a 5 has, esta situación influye definitivamente en la capacidad productiva de la tierra, determinando la opción del campesino de generar excedentes para la comercialización; lo cual constituye actualmente una barrera infranqueable que limita la producción.

Tercero, el destino de la producción. Generalmente, el destino de la producción está dado por tres componentes básicos: para el autoconsumo familiar; para semilla y por pérdidas eventuales postcosecha; y para la comercialización.

La tecnología. Es sin duda el mayor desafío que tiene que enfrentar permanentemente el agricultor del Area Andina. Ya se indicó que una de las características del sistema agrícola de altura es el uso de una tecnología tradicional, que puede sintetizarse en los siguientes puntos:

i) Las grandes limitantes de cantidad y calidad que representan los suelos y sus características físico-químicas no tienen para los agricultores ninguna posibilidad de manejo técnico adecuado. Los márgenes y niveles de fertilidad están dados solamente por la capacidad e interés del agricultor para mejorarlos por medio de la aplicación de abonos naturales (guano de animales) Solamente en los cultivos de papa, aproximadamente el 30% de los predios usan fertilizantes químicos, y por esta significación el rubro es muy importante, pues en otros rubros los márgenes de significación son mucho más pequeños, tal los casos del maíz (5%), la cebada (1%), y el trigo (5.3%).<sup>12/</sup>

ii) El uso de la maquinaria agrícola es obviamente escaso. Según informes del área, apenas el 1.6% de las fincas usan tractor, como consecuencia de que la utilización de la fuerza de tracción animal (yuntas de bueyes) es un factor de apoyo básico a la capacidad productiva del agricultor. Toda la ganadería vacuna en el área cumple este importante rol.<sup>13/</sup>

iii) El control fitosanitario es poco conocido. El mayor desarrollo tecnológico de la papa ha permitido que el 23% de los predios utilizan algún sistema de control de plagas y malezas. Otros casos menores se presentan en maíz (4%), cebada (3%) y trigo (4%).

iv) La utilización de semillas mejoradas ha sido, sin duda una de las secciones que mayor atención ha tenido de parte de las organizaciones de investigación especializada del Gobierno. Se han desarrollado investigaciones importantes en distintos rubros. El trigo ha sido uno de los que mayor atención ha concentrado aunque sin respuestas efectivas hasta la fecha. La papa ha tenido también atención preferente, pero con respuesta positiva, pues variedades como la sani imilla han revolucionado prácticamente la producción de las antiguas variedades tradicionales de escaso rendimiento. En el rubro de la cebada, el mejoramiento ha estado dirigido principalmente a especies cerveceras, obteniéndose resultados importantes desde el punto de vista comercial.

## 5. La ganadería: una actividad de apoyo a la economía campesina

Las características más notorias de esta actividad económica son lo tradicional y extensivo.

Por las características naturales del Area, se explica la mayor importancia relativa de la especie ovinos por su inestimable valor en la provisión de alimento y lana para ropa a la familia del campesino. Los caprinos cumplen casi idéntica función. El caso de los bovinos es particular, por cuanto el rol que cumplen estos animales principalmente es proveer de la fuerza de tracción requerida para las faenas agrícolas. Los porcinos y aves generalmente están destinados a la venta.

El sistema de producción pecuaria está caracterizado, por desarrollarse "a nivel doméstico", en pequeñas propiedades o en los campos de pastoreo, que casi en su generalidad son comunes. Los recursos forrajeros están constituidos, en las zonas de cabeceras de Valles, por gramíneas cortas que se desarrollan en la estación lluviosa, y algunos arbustos, principalmente leguminosas".

"Las partes altas (de la provincia) sólo presentan superficies semiáridas, con presencia de kehuiña, thola y gramíneas pequeñas ... y que son insuficientes como para esperar una adecuada carga animal. En todas estas zonas se nota un sobrepastoreo porque ningún comunario se preocupa por su conservación agravándose la situación año tras año..."<sup>14/</sup>

No existen praderas naturales propiamente dichas, sino solamente campos de pastoreo de uso común que están constituidos por las laderas de los cerros y todas aquellas zonas que no pueden ser cultivadas. Debe reiterarse la presencia de un sobrepastoreo exagerado, ya que la masa ganadera sobrepasa con mucho la capacidad de las tierras de pastoreo.

Respecto de la calidad de las especies, debe mencionarse que todas en general corresponden a ganado criollo o rústico y de baja productividad, no existiendo mejoramientos de raza ni de manejo, a excepción del reciente Proyecto en ejecución de CORDECH <sup>15/</sup> para el Fomento y Mejoramiento de ganado ovino en la región de Corralón Mayor.

## 6. Destino de la producción agropecuaria

La producción agropecuaria del Area Andina tiene varios destinos claramente identificados: autoconsumo, pérdidas postcosechas, semillas y venta. La variabilidad entre uno u otro destino final de la producción se debe a la diferenciación relativa de las condiciones naturales de las zonas productoras, y por la situación de hábitos y costumbres alimentarias que definen la dieta de la familia campesina.

### a) Autoconsumo

Siendo la población del Area productora de sus propios alimentos, al menos de la mayor parte de los requeridos, la práctica del autoconsumo es tradicional y especialmente fundamental para la economía y subsistencia de la familia campesina.

La tradición marca un comportamiento inviolable para el agricultor, quien sabe perfectamente que el sustento de su familia está en relación directa a la capacidad de producción que le permite utilizar todos sus recursos disponibles. Según la información procesada, existe una variabilidad importante sobre la cantidad y la tendencia de la producción de alimentos. El cuadro 6 mostrará comparativamente distintas situaciones, para lo que se han seleccionado los productos más importantes de la producción del Area Andina.

Desde el punto de vista del promedio de autoconsumo en el Area, puede indicarse que la tendencia está orientada a tres productos que se califican como los básicos en la dieta del agricultor: el trigo, la papa y el maíz; y con niveles que oscilan entre el 27% y el 35% de la producción total. Lo anterior, empero, supone una generalización muy gruesa, puesto que al disponer de un nivel de información más desagregada, la situación de la población en el Area es evidentemente distinta de una provincia a otra. El cuadro 6 permite hacer una aproximación que indica que la población de la Provincia Azurduy es la que presenta los niveles más elevados de autoconsumo; pues, en los mismos productos básicos sus niveles sobrepasan el 60% de la producción. En las tres provincias restantes (Oropeza, Yamparáez y Zudañez) la situación es relativamente similar en maíz y papa; pero no en trigo, cuando en Oropeza el nivel de autoconsumo es el triple al de las dos anteriores.

La evolución de este fenómeno durante el periodo 1973-74 a 1979-80, según la información del cuadro 6 en sus partes 1), 4) y 5), muestran para las provincias Yamparáez y Oropeza cambios muy significativos que permiten aproximar algunas hipótesis. En el caso de la provincia Yamparáez, el nivel de autoconsumo ha disminuido

Cuadro 6

CHUQUISACA: DESTINO DE LA PRODUCCION DE ALIMENTOS  
EN EL AREA ANDINA - AUTOCONSUMO  
(Porcentaje de la producción total)

Detalle	Trigo	Papa	Horta- lizas	Frutas	Maíz	Habas y Arvejas	Cebada
<u>Area Andina Chuquisaca a/</u>							
Provincia Oropeza	42.0	35.0	5.0	10.0	17.0	20.0	
Provincia Yamparáez	14.0	25.0	5.0	18.0	23.0	15.0	
Provincia Zudañez	14.0	25.0	10.0	12.0	23.0	20.0	
Provincia Azurduy	67.0	55.0	15.0	8.0	65.0	15.0	
<u>Promedio Area Andina Chuquisaca b/</u>							
	<u>27.4</u>	<u>35.0</u>	<u>8.8</u>	<u>12.0</u>	<u>32.0</u>	<u>17.0</u>	
<u>Promedio nacional c/</u>							
	<u>30.0</u>	<u>40.0</u>	<u>10.0</u>	<u>25.0</u>	<u>55.0</u>		<u>35.0</u>
<u>Investigación ACLO-1973 d/</u>							
	<u>50.0</u>	<u>51.0</u>	-	-	<u>49.0</u>		<u>89.0</u>
<u>Investigación ACLO-1975 e/</u>							
	<u>55.0</u>	<u>77.0</u>	<u>8.0</u>		<u>79.0</u>		

- Fuentes: a/ Corporación Regional de Desarrollo, "Diagnóstico alimentario y nutricional de Chuquisaca", versión preliminar, Sucre, Bolivia, 1980. Capítulo II, "Producción agropecuaria", p. 15 y ss.
- b/ Corporación Regional de Desarrollo, *op. cit.*, p. 15 y ss.
- c/ División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, "Bolivia: El desarrollo agrícola de la postreforma", mimeografiado, Santiago de Chile, 1980, p. 39.
- d/ ACLO, *op. cit.*, p. 419 y ss.
- e/ ACLO, "Estudio socio-económico de tres comunidades de la Provincia Yamparáez: Vila Vila, Sotomayor y Pampa Yampara", Sucre, Bolivia, 1974, mimeografiado, pp. 90, 174 y 260 y ss.

en más del 50% en el conjunto, pero por productos la situación de baja es: trigo, el 72%; papa, el 50% y maíz con 53%. En el caso de la provincia Oropeza, las disminuciones oscilaron en las siguientes proporciones: trigo, en 24%; papa, en 54% y maíz en 70%.

Esto puede explicarse, en principio, suponiendo que se ha presentado un cambio significativo en los hábitos alimentarios de la población campesina como consecuencia de un probable incremento en los ingresos del agricultor. Lo anterior podría ser válido, pero solamente bajo el supuesto de que la capacidad productiva de los predios haya permitido incrementar significativamente la producción. Lo anterior no se verifica, por cuanto el crecimiento de los niveles de producción, según información nacional, para el área, no sobrepasa el 2.2% anual, muy similar al crecimiento vegetativo de

la población; por tanto, lo que puede ser más real es el caso inverso al descrito, o sea que, no habiendo aumentado significativamente la producción, el agricultor ha tenido que sacrificar aun parte de la cantidad destinada a su subsistencia para poder generar ingresos adicionales comprometiendo la elevación de su nivel de empobrecimiento progresivo y constante deterioro de sus condiciones de salud.

Comparativamente y según la información del cuadro 6, pero sólo para el período 1973-74, el nivel de autoconsumo nacional, frente al caso del área es significativamente menor. Siguiendo el análisis anterior, la población del área en el Departamento respecto al total de la población andina nacional, presenta características especiales mostrando un nivel de marginamiento mayor en razón de vivir en áreas relativamente más pobres, y con un mayor aislamiento de la actividad económico-social nacional.

b) Comercialización: sus características

La parte de la producción que el agricultor puede destinar a la venta está sujeta a un mecanismo de comercialización que le afecta significativamente dada la irracionalidad de su operación. Este mecanismo está extendido en todo el país, afectando fundamentalmente al área tradicional de la agricultura nacional.

Dentro de los términos de la política existente de comercialización de productos alimenticios, ésta sólo regula algunos productos básicos como el azúcar y el arroz, todos los demás productos importantes, y según el área ecológica de su producción, están sujetos a la influencia y decisión de los mecanismos tradicionales de mercado, donde el rol desempeñado por la red de intermediarios es absolutamente decisiva para el flujo normal de alimentos desde las áreas de producción a los centros urbanos de consumo.

Según la información disponible, los productos que los agricultores campesinos disponen para comercialización está resumidos en el cuadro 7.

Se puede observar el volumen significativo de la producción que el agricultor destina para la venta. A excepción de la papa en todas las provincias, particularmente en Azurduy donde el destino es muy reducido (5%), en Oropeza sólo el 28% y menos del 50% en las dos provincias restantes, Yamparáez y Zudañez. Este aspecto incide directamente en la capacidad regional de abastecimiento de este importante producto, que para satisfacer la demanda interna debe abastecerse fuera del Departamento. El caso de los otros productos como el trigo, las hortalizas, la fruta, el maíz y las habas y arvejas, indican un margen mucho mayor, o sea, que el Área Andina es un

Cuadro 7

CHUQUISACA: DESTINO DE LA PRODUCCION DE ALIMENTOS  
EN EL AREA ANDINA - VENTA  
(Porcentaje de la producción total)

Detalle	Trigo	Papa	Horta- lizas	Frutas	Maíz	Habas y arvejas
<b>Area Andina</b>						
- Provincia Oropeza	44.0	28.0	85.0	73.0	68.0	75.0
- Provincia Yamparáñez	66.0	49.0	85.0	72.0	63.0	75.0
- Provincia Zudañez	66.0	49.0	75.0	83.0	63.0	65.0
- Provincia Azurduy	13.0	5.0	70.0	67.0	8.0	65.0

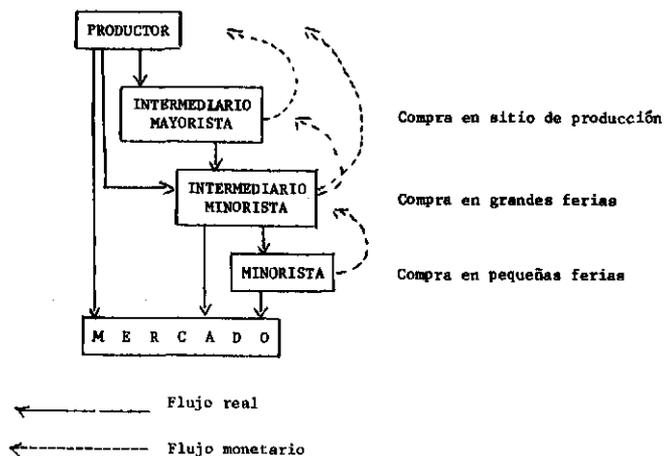
**Fuente:** Corporación Regional de Desarrollo, "Diagnóstico alimentario y nutricional de Chuquisaca", versión preliminar, Sucre, Bolivia, 1980, Cap. II, "Producción agropecuaria", p. 14a.

importante proveedor regional de alimentos en su mayor parte consumidos por el mercado más significativo del Departamento, su capital, Sucre.

El mecanismo más usual y simple de la comercialización regional de alimentos se resume en el gráfico siguiente.

Gráfico

CHUQUISACA: ESTRUCTURA BASICA DE LA COMERCIALIZACION  
DE ALIMENTOS EN EL AREA ANDINA



Esta estructura básica en algunas circunstancias puede tener variantes, sin embargo, no son significativas y, en consecuencia, el esquema interpreta la mayor parte del sistema de comercialización que puede generalizarse en los siguientes puntos importantes:

- la práctica del sistema de la venta de alimentos es la consecuencia de un proceso que ha evolucionado desde la forma más elemental de intercambio como es el trueque. A pesar del tiempo transcurrido, esta última forma de intercambio continúa aún vigente para cierto tipo de productos básicos, especialmente cuando se produce un intercambio interregional (Area Andina con Area de Valle o Subtrópico) y utilizando los sistemas de transporte más tradicionales (tropa de llamas y/o recuas de asnos);

- el productor, ya sea con intercambio de tipo monetario o en especies está supeditado sólo a tres posibilidades de hacerlo: directamente al mercado de la ciudad, al intermediario minorista, o al intermediario mayorista. Para cualquier caso, la vigencia de leyes o costumbres sociales absolutamente arraigadas en el medio, son las que definen en última instancia el mecanismo utilizado, pues las relaciones de parentesco o compadrazgo son fundamentales y por este medio fluye la mayor parte de la producción, la que origina a su vez la ejecución de eventos importantes en el área rural. El acceso directo al mercado por parte del productor se realiza en condiciones marginales, tanto por la calidad, como por la cantidad de productos;

- los eventos referidos son las llamadas ferias que tienen una importancia vital para la economía del agricultor. Estos eventos actúan como mecanismos de regulación del mercado regional de productos agrícolas y pecuarios, y permiten un intercambio de estos productos con aquellos que se producen en otras áreas, principalmente en el ramo de la ganadería. Las ferias son eventos que tienen relación con alguna festividad religiosa y según la importancia y tradición del lugar su prestigio puede ser local, regional e interdepartamental.

El sistema de comercialización practicado tiene incidencia directa en el beneficio e impacto en la economía del agricultor. Dado el mecanismo de fijación de precios se verifica una desincentivación notable en el proceso de la producción, cuando el productor recibe, en promedio, sólo alrededor del 35% del precio final de venta y que los intermediarios se apropian del 65% restante.<sup>16/</sup> La falta de una infraestructura e institucionalidad adecuada de mercadeo de alimentos afecta directamente a los agricultores del Area Andina y facilita el flujo de sus excedentes directamente a los intermediarios.

Otro de los factores que inciden en la fijación del precio de los productos alimenticios es la situación de estacionalidad que afecta a todos los productos, y consiguientemente afecta sus precios, característica que es perfectamente utilizada por los intermediarios, quienes manejan la situación por medio de actividades ilícitas y especulativas.

En resumen, el mecanismo operante para la comercialización y fijación del precio repercute negativamente en el proceso de la producción, al no existir una política efectiva que respalde a los productores, apoyando distinto tipo de acciones de asistencia, dadas las características por las que se desarrolla la producción de las economías campesinas.

c) La formación de la oferta de alimentos

La parte de la producción destinada a la venta representa, en última instancia, la oferta de alimentos que el Area Andina aporta a los requerimientos de consumo de la población de la región y el Departamento.

El flujo de los alimentos está distribuido durante estaciones marcadas en el año. Los productos estacionales como trigo, papa y maíz, dentro del grupo de los básicos, principalmente en el verano y otoño, las hortalizas, habas, arvejas y frutales, en regiones menos rigurosas, casi la mayor parte del año.

Puede indicarse que el mayor flujo de alimentos corresponde desde mediados de diciembre hasta abril en la época del otoño; mientras que la época de crisis que es la del invierno, durante mayo a agosto, y es cuando el agricultor si apenas llega al mercado con pocos alimentos de origen pecuario (pollos, huevos).

Esta oferta está dirigida a los principales centros urbanos del área, principalmente a la capital del Departamento, Sucre.

## 7. La generación de ingresos

La agricultura es la fuente básica de la generación de ingresos del campesino del Area Andina. Se sabe de las características de estacionalidad de la práctica agrícola, y esto necesariamente obliga al agricultor a ampliar las fuentes de generación de ingresos. Cuando él en una época del año debe migrar al próximo centro urbano o minero y emplear su mano de obra en actividades de transporte, albañilería, y a veces, comercio al detalle. Por su parte, de los otros miembros de la familia, las mujeres, se dedicarán complementando las labores del hogar, a la producción de objetos de artesanía para su propia subsistencia, y para su venta en la ciudad; y los niños, ocuparán todo su tiempo pastoreando el pequeño rebaño de ovejas y cabras.

La cuantificación monetaria de todo este esfuerzo laboral implica analizar por separado cada miembro familiar y la magnitud de su aporte que estará relacionado con factores reales distintos y en muchos casos subjetivos.

Cuando menos se hará un intento de cuantificación de los rendimientos de la actividad principal del grupo familiar, y del aporte personal del jefe de la familia.

La actividad agrícola del Area Andina, de acuerdo a sus características y considerando algunos indicadores en el uso de factores, mostrará la siguiente situación:

- El tamaño medio de las unidades de producción para el área se estima en 1.5 has por familia.
- La utilización de esta superficie estaría dada por una cédula básica de cultivo 17/ que considera que el 70% de la tierra está utilizada para producir papas y tubérculos menores (oca, isaño, papa lisa); el 20% de la tierra está destinado a trigo; 5% a cebada, y el restante 5% a otros cultivos menores (dependiendo la variedad de la rigurosidad de las condiciones climáticas).
- Según las características de la producción, costos y destino final, 18/ se puede efectuar un cálculo de los ingresos netos que obtiene el agricultor campesino con el siguiente resumen y para los tres productos más importantes:

Cuadro 8

CHUQUISACA: GENERACION DE INGRESOS PROMEDIOS POR UNIDAD FAMILIAR EN EL AREA ANDINA. 1981  
(ZONA DE PUNA)

Producto	Producción comercializada en el año agrícola			Ingreso familiar	
	Volu- men	Uni- dad	Precio unitario	\$b.	US\$
Papa	26	TM.	150	3 900	156
Trigo	6	TM.	200	1 200	48
Cebada	8	TM.	120	960	38
Otros a/	5	TM.	100	500	20
<u>Total unidad familiar</u>				<u>6 560</u>	<u>262 b/</u>
<u>Total per cápita</u>				<u>1 396</u>	<u>55.8</u>

Fuente: Adaptado de Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, "Proyecto de promoción a la producción y consumo del tarhui", Sucre, Bolivia, 1980, mimeografiado, p. 7.

a/ Se consideró en "otros" a: quínuva, tarhui (lupino), habas y arvejas.

b/ Al cambio oficial a diciembre de 1981: 1 US\$ = 25 pesos bolivianos.

El cuadro 8 muestra finalmente un ingreso per cápita de 55.8 dólares americanos, en condiciones de haber un año agrícola normal sin cambios climáticos significativos (heladas o sequías prolongadas). Además debe observarse que esta situación es válida para campesinos que tiene o mayor o igual a 1.5 has. Cuando el tamaño de la unidad de producción es inferior a 1.5 has, la situación se torna dramática, obligando al éxodo a la unidad familiar.

Complementariamente a lo anterior, se estima que normalmente el agricultor del Area Andina se desplaza a la ciudad o pueblo importante, o al centro minero más cercano, donde habitualmente ofrece su mano de obra según la vigencia del siguiente calendario de actividades agrícolas en su predio. Cuando sucede un desastre natural, habitualmente migra antes de la época de cosecha, aproximadamente por el mes de marzo, dejando a cargo de la mujer y los hijos todo el trabajo que pudiera existir en la parcela.

El cuadro 9 permite apreciar que el agricultor durante los meses de julio, agosto y septiembre está subocupado, preparando algún compromiso social, o algunas tareas de reparación de vivienda, cercados y otras actividades menores, y en consecuencia, debe migrar en busca de ingresos extraordinarios que pueden traducirse en una suma aproximada de \$b 4 500 durante los tres meses, equivalentes a US\$ 180, a los que deben restarse los gastos de manutención y vivienda que le disminuyen hasta el 50% de estos ingresos. El saldo, generalmente lo utiliza

Cuadro 9

CHUQUISACA: CALENDARIO AGRICOLA PARA EL AREA ANDINA

Cultivos	M e s e s											
	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
Papas	-----			C --	C					S ---	S	-----
Trigo	-----				C --	C						S-
Cebada	-----					C						S-
Otros	-----					C a/				S	-----	b/

**Fuente:** Corporación Regional de Desarrollo, "Proyecto de Fomento de la producción y utilización del tarhui", Sucre, Bolivia, 1979, mimeografiado, p. 21.

a/ Se consigna la época de la cosecha, durante los meses de abril, mayo y junio.

b/ Se consigna la época de siembra, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre.

para comprar alimentos indispensables (azúcar, arroz, fideos) que ya están incorporados a su dieta ordinaria; también utiliza en comprar algunas herramientas de labranza, y en casos hasta semillas, fertilizantes, pesticidas, dependiendo para ello de su nivel de acceso a los sistemas de apoyo y asistencia técnica.

Otros ingresos eventuales están dados por su capacidad de producir algunos rubros de ganadería, principalmente aves y cerdos. Se estima que los ovinos y caprinos son considerados reservas para casos de emergencia. El caso de la producción de artesanía de tejidos, principalmente de la región Yamparáez, tiene significación aun cuando han saturado el mercado principal del Departamento, y su proyección nacional es restringida; deberá pensarse en una tendencia de racionalidad para aprovechar las habilidades de los artesanos con sus vistosos y policromos productos de un telar completamente rústico.

Con el objeto de comparar algunas situaciones sobre la generación de ingresos por la población del Area Andina, según los diferentes pisos altitudinales, en 1977 ACLO,<sup>19</sup> ilustra el caso para un Area del Valle interandino con los siguientes resultados.

### III. LA SITUACION ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE LA POBLACION

#### 1. Características principales

"Tres son los problemas nutricionales que afectan a la población boliviana localizada en sus grandes áreas geoecológicas (altiplano, valles y trópico). La desnutrición proteínico-calórica, el bocio endémico y las anemias nutricionales. La desnutrición proteínico-calórica, afecta principalmente a niños menores de 6 años, siendo más evidente de los 2 a los 6 años, como consecuencia del hábito de la lactancia materna que se prolonga hasta los 24 meses, especialmente en el área rural. Las elevadas tasas de morbilidad y mortalidad, están relacionadas directamente con la desnutrición quien actúa como causa básica o asociada. La gravedad de este problema para los niños que sufren desnutrición y logran sobrevivir, se manifiesta en diversos grados de retardo en su crecimiento físico y en su desarrollo mental; desarrollo ocasionado por déficit nutricionales asociados a déficit psicológicos afectivos y sociales que son simultáneamente prevalentes en diversos grupos de la población urbano-marginal y rural del país."<sup>20/</sup>

"El bocio endémico afecta a toda la población en general. La gravedad de este problema carencial radica en las serias repercusiones que tiene sobre el desarrollo físico y mental de las personas. Este problema se encuentra estrechamente asociado con el cretinismo endémico, cuyos síntomas son personas con retardo mental y defectos en hablar, oír y caminar."<sup>21/</sup>

"Las anemias nutricionales, presentan una elevada prevalencia en grupos de madres embarazadas y en período de lactancia. Aunque se estima que conjuntamente la desnutrición, constituyen importantes factores en la disminución de la productividad de campesinos y obreros."<sup>22/</sup>

La población campesina del Area Andina de Chuquisaca, está afectada por la problemática alimentaria y nutricional del país, pues los factores determinantes de la misma tienen plena vigencia desde el punto de vista de lo que es el abastecimiento alimentario, la

demanda y consumo de alimentos y el aprovechamiento y absorción biológica de los mismos.

Hasta antes de 1980, la información disponible permitía identificar la existencia del problema general, aunque sin poder localizarlo ni cuantificar su magnitud. En 1968, el Ministerio de Salud, en una encuesta nacional, detectó para la población infantil menor de 6 años en el Area Andina de Chuquisaca una prevalencia del 32% de desnutridos del Grado I, 4% de Grado II y 3% de Grado III, 23/ aunque la prevalencia del problema es bastante serio, los datos no tenían un nivel de representatividad para toda el Area Andina y menos para el nivel departamental. Bajo la misma fuente de información, se estableció una prevalencia de bocio endémico que oscila en el 50% de la población rural departamental, no descartándose las prevalencias mayores de hasta 95% en algunas comunidades (Cerezal del Rosario); respecto de este problema carencial, posteriormente se ha ido verificando su prevalencia, ratificándose su magnitud y urgencia de tratamiento.

## 2. Verificación del problema alimentario y nutricional

La falta de un nivel de información adecuado que permitiera sustentar acciones dirigidas a resolver la problemática alimentaria y nutricional de la población departamental afectada, con el auspicio del PIA/PNAN 24/ y la participación del Ministerio de Planeamiento y Coordinación, la Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, la Unidad Sanitaria y Dirección Distrital de Educación, se convino en ejecutar un estudio que permitiera verificar la magnitud del problema, localizando al menos los grandes grupos afectados y una mínima relación de causalidad.

Definido el propósito de la investigación, se determinó realizar un diagnóstico, que considerando los puntos conflictivos de la cadena alimentaria, permitiera además cuantificar la magnitud del problema en uno de los grupos etáreos más vulnerables, debiendo para ello realizarse un estudio transversal 25/ en niños menores de cinco años, en razón a uno de los propósitos del estudio, los recursos disponibles y la recomendación nacional para verificar el problema en el grupo poblacional referido. El estudio fue respaldado principalmente por recopilación de información 26/ y la aplicación de una encuesta antropométrica 27/ por medio de una muestra representativa de la población objetivo.

La selección de la muestra, se basó considerando los principales pisos altitudinales del Departamento, los mismos que fueron agrupados en cuatro zonas con la siguiente composición provincial:

Zona I Oropesa, Zudañez y Yamparáez  
Zona II Belisario Boeto, Tomina y Norte de Azurduy  
Zona III Hernando Siles, Luis Calvo y Sur de Azurduy  
Zona IV Nor y Sud Cinti

También se consideraron los resultados encontrados en dos estudios previos, uno realizado en 1976 por Acción Cultural Loyola de Sucre, y el otro por el Instituto de Investigaciones Biológicas de la Universidad de San Francisco Javier de Sucre, en 1979 y dirigidos particularmente a la población del Area Andina.

Puede observarse que la Zona I, consideró prácticamente toda el Area Andina que ha sido seleccionada en el presente estudio.

El tamaño de la muestra considerando la población total y por estratos a nivel de cada zona, fue de 1 472 observaciones, las que distribuidas en encuestas, a nivel zonal, tuvo la siguiente asignación:28/

Zona I 278 encuestas  
Zona II 392 encuestas  
Zona III 398 encuestas  
Zona IV 400 encuestas

El trabajo se desarrolló en dos fases. La primera, de organización y ejecución del trabajo de campo entre enero y abril de 1980; y la segunda, de tabulación e interpretación de la información entre mayo a septiembre de 1980. Esta fase consideró además el procesamiento de toda la información en sus distintos capítulos a nivel de diagnóstico alimentario y nutricional.

### 3. Análisis de resultados

El Estudio Nutricional de la población objetivo fue descrito utilizando Indicadores Antropométricos Directos, estableciendo relaciones con base a las variables de peso, talla y edad.

La pérdida de talla ocasionada por la desnutrición, al parecer, ya no es recuperable cualquiera que fuera el desarrollo posterior del daño, y en esa medida permite detectar la desnutrición por comparación de la talla real encontrada en la medición con la talla esperada para la edad. El indicador talla/edad es considerado como un indicador histórico.29/

La pérdida de peso producida por la desnutrición, permite igual comparación, ya que a tiempo de realizarse ésta, existe un déficit de peso, el mismo que inclusive pudo haberse producido antes. El indicador peso/edad es considerado global, es decir que mide la desnutrición actual y al mismo tiempo la que hubiera acontecido antes.<sup>30/</sup>

Sin embargo, el organismo humano no juega un rol pasivo, sino ejercitando mecanismos de compensación, busca adecuarse a la situación adversa a la que es sometido; de manera que utiliza los nutrientes para mantener la actividad vital "sacrificando" peso y talla, y en esta medida, el indicador peso/talla con precindencia de la edad, es considerado más adecuado para medir la desnutrición proteínico-calórica real.

Desde el punto de vista de la efectividad en la información de los indicadores mencionados, y en función de las características de vida de la población del Area Andina, la encuesta muestra para una relación talla/edad lo siguiente:

Cuadro 10

CHUQUISACA: PREVALENCIA DE LA DESNUTRICION PROTEINICO-CALORICA  
EN EL AREA ANDINA. RELACION TALLA/EDAD.  
(Niños menores de 6 años)

Situación	Prevalencia (Porcentaje)	Población afectada	Población total = 22.478
- Normales	78%		
- <u>Desnutridos</u>	<u>22%</u>	<u>4 945</u>	
- Grado I	22%	4 945	
- Grado II			
- Grado III			

Fuente: Corporación Regional de Desarrollo, "Diagnóstico alimentario y nutricional de Chuquisaca", Sucre, Bolivia, 1980.

La prevalencia del 22% para el Area, muestra que el daño que está causando la desnutrición a la población infantil menor de seis años, es severo. Indica en términos generales que la afección por insuficiencia alimentaria es crónica, lo que estaría ocasionando un constante deterioro en la calidad de la población del Area.

Otro indicador que tiene características especiales respecto del estado nutricional, es la relación peso/edad cuyos resultados aparecen en el cuadro 11.

Cuadro 11

CHUQUISACA: PREVALENCIA DE LA DESNUTRICION PROTEINICO-CALORICA  
EN EL AREA ANDINA. RELACION PESO/EDAD.

(Niños menores de 6 años)

Situación	Prevalencia (Porcentaje)	Población afectada	Población total = 22 478
- <u>Sobre peso</u>	<u>4%</u>	<u>899</u>	
- <u>Normales</u>	<u>33%</u>	<u>7 418</u>	
- <u>Desnutridos</u>	<u>63%</u>	<u>14 161</u>	
- Grado I	44%	9 890	
- Grado II	14%	3 147	
- Grado III	5%	1 124	

Fuente: Corporación Regional de Desarrollo, "Diagnóstico alimentario y nutricional de Chuquisaca", Sucre, Bolivia, 1980.

La relación peso/edad, indicador estándar para seguir el crecimiento de grupos poblacionales, indica la situación presente con una prevalencia del 63%, por cierto muy grave, ya que está afectando aproximadamente a 14 161 niños. La importancia de este indicador radica en que además, puede mostrar la presencia de problemas asociados que estarían afectando el menor peso, tales como enfermedades típicas del Area, como el sarampión o las diarreas.

Finalmente, la relación peso/talla de acuerdo a la información disponible aparece en el cuadro 12. Este, según el indicador utilizado, explica una prevalencia de desnutrición del 21%, afectando aproximadamente a 4 720 niños, como consecuencia de una reciente ingestión baja de alimentos.

Todos los indicadores expuestos están relacionados directamente con deficiencias en la ingestión (consumo) de alimentos, aspecto que está relacionado a su vez con causas asociadas que tienen que ver entre otras, con el estado de salud, nivel de educación y condiciones de saneamiento básico, principalmente.

Cuadro 12

CHUQUISACA: PREVALENCIA DE LA DESNUTRICION PROTEINICO-CALORICA  
 EN EL AREA ANDINA. RELACION PESO/TALLA  
 (Niños menores de 6 años)

Situación	Prevalencia (Porcentaje)	Población afectada	Población total = 22.478
- Sobre peso	-	-	
- Normales	79%	17 757	
- Desnutridos	21%	4 720	
- Grado I	15%	3 371	
- Grado II	6%	1 349	
- Grado III	-	-	

Fuente: Corporación Regional de Desarrollo, "Diagnóstico alimentario y nutricional de Chuquisaca", Sucre, Bolivia, 1980.

El déficit en el consumo de nutrientes, de acuerdo a los resultados obtenidos por la encuesta, ratifican una investigación anterior <sup>31/</sup> que estableció la presencia de este déficit principalmente en calorías, proteínas de origen animal, calcio y vitamina A.

De acuerdo al tipo de alimentación, el cuadro 13 muestra los niveles de adecuación de los nutrientes más importantes.

Los porcentajes de adecuación y déficit importantes que muestra el cuadro 13, son lo suficientemente reveladores de la alta deficiencia de nutrientes que como las calorías, las proteínas de origen animal, el calcio y la vitamina A, están afectando el estado nutricional de la población del Area Andina, cuyos primeros parámetros han sido detectados con la encuesta antropométrica descrita ampliamente.

Resultan evidentes las deficiencias del consumo de calorías y proteínas de origen animal, pues este problema es característico de la población, particularmente del Area Andina nacional; sus efectos y consecuencias pueden interpretarse como muy graves si se analiza la consistencia de los resultados en los indicadores antropométricos utilizados y que describen el grado de deterioro bajo el problema complejo de la desnutrición calórico-proteínica. Mientras tanto, es sugestiva la carencia específica de calcio, en un nivel muy elevado (75%), y cuyos factores causales y consecuencias, probablemente merecerán un estudio especialmente dirigido a la problemática.

Cuadro 13

CHUQUISACA: CONSUMO Y ADECUACION DE NUTRIENTES  
EN LA POBLACION DEL AREA ANDINA

Nutrientes	Nivel de consumo	Recomendación diaria <u>a/</u>	Adecuación (Porcentaje)	Déficits importantes
Calorías	1 802.00	2 660.0	67.7	32.3
Proteínas vegetales	58.80	57.0	103.1	
Proteínas animales	3.27	29.0	11.3	88.7
Calcio	123.74	500.0	24.7	75.3
Hierro	19.63	7.0	280.4	
Vitamina A	415.28	1 000.0	41.5	58.5
Tiamina	1.97	1.1	179.0	
Riboflavina	4.63	1.4	330.7	
Niacina	19.89	17.6	113.0	
Acido ascórbico	99.96	40.0	250.0	

Fuente: Adaptado de ACLO, "Estudio socio-económico, Provincia Oropeza".

a/ Ministerio de Previsión y Salud Pública, "Recomendación diaria de calorías y nutrientes para la población boliviana revisión 1978", La Paz, Bolivia, junio de 1978, mimeografiado, p. 51, Tabla N<sup>o</sup> 2 (temperatura media anual de 10°C).

#### 4. Factores asociados al problema alimentario-nutricional

Se reconoce la existencia de una gran asociación entre el estado nutricional de la población, y sus condiciones de salud, educación y vivienda, principalmente. En el Area Andina de Chuquisaca, como en la mayor parte de las áreas rurales del país, estos servicios al ser deficientes, comprometen aún más la calidad de vida de la población, mostrando indicadores elevados de morbi-mortalidad, analfabetismo y servicios de saneamiento básico deficientes. A continuación se mostrará un breve diagnóstico de esta situación.

##### a) El estado de salud

El estado de salud de la población del Area es consecuencia del tipo y calidad de servicios de salud que dispone y utiliza; además de sus hábitos y costumbres y sobre todo de su estado nutricional.

Las limitaciones que plantea la disponibilidad de una infraestructura y servicios adecuados que afectan al estado de salud de la población, pueden medirse por medio de la cobertura que tienen estos servicios.

De acuerdo a la información disponible 32/ se indica que el 30% de la población de las provincias del Departamento se encuentran bajo la cobertura teórica de los

servicios de salud, frente a un 70% que no tiene acceso a los mismos.

La población correspondiente al área urbano-provincial está protegida bajo cobertura de los servicios de salud en un 70%, magnitud que es sin duda significativamente importante, pero que no cubre la población del Area Andina. Según la información disponible, el 66% de la población del Area se encuentra fuera de los servicios oficiales de salud del Gobierno y, ante esta situación, la recurrencia a la práctica de métodos y sistemas de curación tradicionales que se hacen efectivos, obligan ampliar la desventaja del poblador frente a las condiciones rigurosas del medio.<sup>33/</sup>

Como consecuencia de la calidad y cobertura de los servicios de salud, además de otras características sociales y de costumbres que inciden en el estado de salud de la población del Area Andina, se han determinado las principales causas de mortalidad y morbilidad infantil y que tienen extrema relación con el estado nutricional.

El cuadro 14 muestra que las principales causas de mortalidad y morbilidad detectadas, tienen una relación directa con el estado nutricional de la población. Están vinculadas fundamentalmente al medio y vivienda por la calidad de sus servicios de saneamiento básico.

Este último aspecto será expuesto en el capítulo correspondiente a vivienda.

Cuadro 14

CHUQUISACA: MORTALIDAD Y MORBILIDAD INFANTIL.  
PRINCIPALES CAUSAS EN EL AREA ANDINA  
1980

M o r t a l i d a d	M o r b i l i d a d
1. Avitaminosis y otras deficiencias intestinales	1. Influenza
2. Enfermedades víricas c/exantemas	2. Diarreas
3. Enfermedades infecciosas intestinales	3. Ascariosis
4. Neumonía	4. Tuberculosis pulmonar
5. Enfermedades del corazón	5. Bronquitis
6. Tuberculosis	
7. Otras enfermedades bacterianas	
8. Enfermedades mal definidas	

Fuente: Adaptado de ACLO, "Estudio socio-económico de la provincia Oropeza".

Finalmente, se mostrarán algunos de los indicadores de salud más importantes, para el país, el Departamento y el Area Andina. En resumen, son una fría muestra de la situación disminuida de la calidad de salud del poblador andino.

Cuadro 15

CHUQUISACA: COMPARACION DE LOS PRINCIPALES INDICADORES DE SALUD  
1980

	Area Andina	Departamento	Nacional
Tasa de mortalidad infantil	206 ‰	183 ‰	151 ‰
Tasa bruta de natalidad	40.4 ‰	50 ‰	45 ‰
Esperanza de vida al nacer	38 años	38.8 años	46.7 años
Tasa global de fecundidad	5.5 hijos	7.4 hijos	6.5 hijos
Tasa bruta de mortalidad	30.2 ‰	27.8 ‰	19 ‰

Fuente: Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, "Diagnóstico alimentario y nutricional de Chuquisaca", Sucre, Bolivia, 1980.

b) El estado de educación

Uno de los conflictos de las relaciones campo-ciudad, surge de la necesidad de medir el estado de educación de la población rural en términos y parámetros urbanos; medir por ejemplo, el nivel de analfabetismo, el de deserción escolar. Parece poco efectivo y real este procedimiento, previamente deberíamos considerar la existencia de una cultura propia con idioma, costumbres y tradición que aún se mantiene vigente en el Área Andina de Chuquisaca.

Parecer ser que el sistema educativo en vigencia, está actuando como agente perturbador, por la presencia, del problema del bilingüismo. Se estima que la educación en una lengua que no es la materna, dificulta notablemente el aprendizaje, principalmente en los primeros años; este hecho está reconocido como una de las causas del ausentismo y deserción escolar.

La información disponible <sup>34/</sup> revela que aún el 60.6% de la población del Área en edad escolar, se encuentra marginada del sistema formal educativo. A nivel departamental la tasa de analfabetismo alcanzó al 56%, la misma que desde el punto de vista de la macro localización espacial de la población, el 19% correspondería al sector urbano; mientras que a nivel rural la tasa sube bruscamente al 66%. Como detalle especial, este problema en el área rural afecta más a la población femenina.

c) El estado de la vivienda

La vivienda en el Área Andina, generalmente de propiedad de la familia, por sus características, difiere notablemente de la de los pueblos y del sector rural propiamente dicho. Por su importancia, pues alrededor

del 78% del total se encuentra en el sector rural, referiremos algunas características más importantes.

Son construcciones toscas, pues se ha detectado que corresponden exclusivamente a las características del medio, así como a la rigurosidad del clima, y los elementos que dispone el campesino para su construcción. No están dotadas de las mínimas condiciones, según el criterio urbano, de habitabilidad.

Cuadro 16

CHUQUISACA: ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA EN EL AREA ANDINA. 1980.

Servicio	Característica
Agua	88% se provee de agua en fuentes de curso abierto 10% se provee de pozo o noria 2% se provee por caño
Servicio higiénico	99% no dispone de ningún sistema de disposición de excretas 1% usa letrinas, pozos ciegos, etc.
Alumbrado	69% usa mechero rústico (a kerosone) 15% no tiene 9% utiliza vela

Fuente: Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, "Diagnóstico alimentario y nutricional", Sucre, Bolivia, 1980.

Las características anotadas son demasiado obvias para poder concluir en los siguientes aspectos:

- consumo de agua contaminada
- contaminación fecal del medio

5. La situación alimentaria y nutricional de la población interáreas (Andina, Valles, Trópico)

Se considera especialmente importante efectuar un análisis comparativo de la situación alimentaria y nutricional de la población departamental de Chuquisaca, desde el punto de vista de la prevalencia de la desnutrición proteínico-calórica en el mismo grupo etáreo de población vulnerable.

Para este fin, se ha seleccionado el indicador peso/edad como representativo, asumiéndose ser un indicador global que mide un nivel de desnutrición actual, y al mismo tiempo, la que hubiera acontecido antes. En el cuadro 17 se muestra una dosificación del problema por grandes áreas y nivel de prevalencia y significación.

Cuadro 17

CHUQUISACA: PREVALENCIA DE LA DESNUTRICION PROTEINICO-CALORICA POR GRANDES AREAS ECOLOGICAS. 1980.  
(Niños menores de seis años y según Peso/talla)

Estado nutricional	Área Andina		Área Valles		Área Trópico y Subtrópicos	
	Prevalencia (Porcentaje)	Población afectada	Prevalencia (Porcentaje)	Población afectada	Prevalencia (Porcentaje)	Población afectada
Sobre peso	4.0	899	12.0	3 009	19.0	1 662
Normales	33.0	7 418	43.0	10 783	49.0	4 285
<b>Desnutridos</b>	<b>63.0</b>	<b>14 161</b>	<b>45.0</b>	<b>11 285</b>	<b>31.0</b>	<b>2 711</b>
- Grado I	44.0	9 890	33.0	8 275	25.0	2 186
- Grado II	14.0	3 147	9.0	2 257	6.0	525
- Grado III	5.0	1 124	3.0	753	-	-

Fuente: Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, "Diagnóstico alimentaria y nutricional de Chuquisaca", Sucre, Bolivia, 1980.

El cuadro 17 permite efectuar algunas conclusiones importantes como:

- La población (en edad preescolar) del Area Andina se encuentra mayormente afectada por el problema de la desnutrición cuando su prevalencia asciende al 63%, frente a la situación en el Valle, con prevalencia del 45% y el Trópico y Subtrópico con 31%.

- Desde el punto de vista cuantitativo, se estima que el mayor daño, considerando los Grados II y III de desnutrición, está afectando a la población andina, con una prevalencia del 19% y daño efectivo en aproximadamente 4 271 niños. En los Valles, la prevalencia del mayor daño oscila en un 12%, y el daño efectivo está afectando a aproximadamente 3 010 niños. Mientras tanto en el Area del Trópico y Subtrópico, la prevalencia sólo asciende al 6%, afectando a 535 niños.

- No debe dejarse de mencionar el hecho de que se pueden identificar claramente la existencia de un grupo de aproximadamente 1 700 niños (Grado III de desnutrición) cuya gravedad es irreversible y de cuyo total el 70% corresponde al Area Andina.

Desde el punto de vista de la incidencia del problema, en función del grupo etéreo correspondiente, se puede señalar que según la fuente de información utilizada, 35/ la edad crítica a la cual afecta este problema, está alrededor de los dos primeros años de vida; el indicador apropiado para este fin es peso/talla; y de la muestra estudiada, más del 76% está en el grupo etéreo referido.

Los factores causales de este complejo problema nutricional, al igual que en el Area Andina, se deben principalmente a una deficiente ingesta de alimentos, y los alimentos consumidos están comprometidos particularmente por la calidad del sistema de saneamiento ambiental básico. Resulta evidente que la disponibilidad de alimentos para las Areas de Valle y Trópico es distinta, si la comparamos con la situación del Area Andina, aspecto que será analizado en el capítulo siguiente.

#### IV. LA ACTUAL ESTRATEGIA ALIMENTARIA DE LA POBLACION

##### 1. La estrategia alimentaria en el Area Andina

Los indicadores de salud y nutrición que se han determinado, señalan claramente la presencia de un problema alimentario que tiene, obviamente, repercusiones nutricionales, que en conjunto están afectando directamente la calidad de vida de la población del Area Andina, especialmente de sus grupos más vulnerables.

Por el desarrollo del capítulo anterior y precedentes, se desprende que son dos los grandes problemas a los que están enfrentados los pobladores campesinos del Arca.

i) Resulta evidente que uno de ellos es la escasa cantidad y calidad de alimentos consumidos, que se encuentra íntimamente vinculado a la presencia de agudos déficit en la disponibilidad de alimentos, lo que tiene que ver directamente con la capacidad y el sistema de producción utilizado por el agricultor.

ii) Otro de los grandes problemas, que por su naturaleza tiene una relación directa con el proceso de aprovechamiento y absorción de nutrientes de los alimentos consumidos, se refiere a las condiciones y calidad del medio en que vive.

Resulta evidente la existencia de una estrategia alimentaria que normalmente utiliza el campesino del Area Andina, la que le permite afrontar las grandes limitaciones a que está sujeto y que le impiden, directamente, poder mejorar su disponibilidad de alimentos.

Cuando se detectó el nivel de adecuación (véase el cuadro 13), el consumo de nutrientes aportado por una dieta ordinaria, presenta serios problemas de déficit, principalmente en cuanto a calorías, proteínas de origen animal, calcio y vitamina A. Un nutricionista acucioso al margen de lo que ya se ha señalado, puede demostrar los graves riesgos y consecuencias que esto implica en el estado nutricional de ciertos grupos poblacionales. Sin embargo, es indispensable mostrar las características más importantes de la estrategia alimentaria utilizada por el poblador del Area Andina, en los siguientes capítulos.

a) Disponibilidad y consumo de alimentos

La disponibilidad de alimentos para el poblador del Area Andina está dada fundamentalmente por aquella parte reservada al autoconsumo, cuando decide el destino de su producción. En el capítulo correspondiente, se destacó el volumen y características de esta parte de la producción, que en conclusión representa unos pocos productos importantes, como el trigo, la papa, el maíz y la cebada, los que están complementados en pequeña escala por quinua, tarhui (lupino), habas, arvejas, ocas.

Puede indicarse como una característica válida para toda el Area Andina, que la utilización de los alimentos a nivel de consumo, están marcados por dos grandes épocas durante el año. Una cuando el consumo de frutas tiernas y frescas, en el verano, y la otra, de frutos maduros y secos, que corresponden al invierno.<sup>36/</sup> Estas dos épocas marcan las características básicas en el consumo de alimentos; siendo la primera con dietas diversificadas y mejores en calidad y cantidad, que la segunda, que es definitivamente de características escasas y pobres.

De las conclusiones que se pueden obtener del nivel de adecuación expuesto en el cuadro 13, resalta impresionante, que en la dieta del campesino del Area Andina, no están incorporados ordinariamente, la leche y sus derivados,<sup>37/</sup> los huevos, las carnes en general, las frutas y las hortalizas; salvo excepciones en la época de cosecha. Generalmente las excepciones están dadas por los distintos pisos altitudinales, que permiten a los agricultores aprovechar mejor las ventajas naturales de sus terrenos diversificando la producción a medida que disminuye la altitud y las condiciones restrictivas del clima. Otro factor que influye en el cambio significativo de la dieta, aunque ocasionalmente, es la realización de las fiestas comunitarias o ceremonias, de tipo religioso; son oportunidades en las que el consumo de comidas especiales que incluyen además carnes de distinto tipo, así como hortalizas y frutas, es usual y difundido.

Es también importante señalar la trascendencia del consumo de productos deshidratados, especialmente en la época fría. Una práctica milenaria, constituye la preparación del chuño que es la papa helada y deshidratada, producto que es consumido prácticamente en cualquier época del año, y que tiene la virtud de conservarse indefinidamente y sin límite de tiempo. Otros productos deshidratados que son parte obligada de la dieta ordinaria del campesino, constituyen los mates <sup>38/</sup> que son cocinados casi diariamente, a veces son combinados con quinua cocida en grano, y tarhui (o lupino).

El campesino, acostumbra comer tres veces al día: el almuerzo, a la hora del desayuno urbano; al medio día una comida frugal llamada merienda; y por la tarde, al crepúsculo, la cena.

## V. LA INTEGRACION Y EL CAMBIO

La relación de todos los antecedentes y caracterizaciones expuestos en los capítulos anteriores, conllevan a establecer la existencia de un sinnúmero de limitaciones que acondicionan un cuadro de permanente riesgo a que está sujeta la población del Area Andina del Departamento de Chuquisaca.

El conjunto de limitaciones se aplica a toda la gama de la actividad económica y social del área y está referido principalmente: al medio geofisiográfico, al sistema económico y social; a la tradición cultural, y a los mecanismos de política nacional.

### 1. Limitaciones que acondicionan un cuadro de permanente riesgo

#### a) Limitaciones del medio geofisiográfico

El medio en el que se desarrolla la vida de la población del Area Andina de Chuquisaca es a todas luces hostil; hostilidad que se manifiesta principalmente por una frontera agrícola saturada; por frecuentes variaciones climáticas; por la disminución progresiva de la capacidad productiva de la tierra; y por la compleja e irregular topografía.

La saturación de la frontera agrícola implica la imposibilidad de su ampliación. Normalmente se observa la utilización de terrenos de ladera de montañas, con una alta gradiente que dificulta ordinariamente su proceso de explotación.

Las variaciones climáticas, y entre ellas las sequías, las heladas, el granizo y las lluvias eventuales, constituyen los factores limitantes más adversos a que tiene que enfrentarse el agricultor del Area. La influencia de estos sucesos afecta el nivel de producción y productividad de sus cultivos más importantes, provocándole pérdidas finales en sus ingresos que oscilan entre el 50% y el 100%. La prevención de estos fenómenos esta relacionada a la creencia y al mito, asociados con conceptos técnicos primarios, que en conjunto no tienen ningún poder de modificación.

La disminución progresiva de la capacidad productiva de las tierras en el Area Andina, está ocasionada por un sistema de manejo deficiente, y por la reducción de la superficie productiva como consecuencia de los procesos de erosión eólica o por escurrimiento del agua de las lluvias. El campesino no tiene ninguna capacidad técnica para un manejo, control y defensa de sus tierras de los agentes depredadores. La capacidad de producción se controla y estimula por un proceso de rotación de cultivos que en el Area se utiliza con el nombre de sistema de "barbecho" o sea, dejar en descanso parte de sus tierras, las que no vuelve a utilizar sino hasta después de 3 o 4 y hasta 6 años. Este método implica que en algunas zonas del Area, la superficie en barbecho llega hasta el 40% del total disponible; esto deja al agricultor en amplia desventaja sobre su potencial real.

Finalmente, la topografía agreste del medio, actúa directamente como una barrera que ha impedido o impide aun una rápida y eficaz comunicación con sus mercados de venta de productos, o con poblaciones de su medio, con quienes desarrolla plenamente sus relaciones de intercambio. La escasez y deficiencia de caminos estables durante todo el año es un freno que mantiene a las poblaciones comunitarias del Area en un permanente aislamiento.

b) Limitaciones del sistema económico-social

Las características del sistema económico y social al que pertenece el agricultor campesino tiene distinto tipo de connotaciones, que en la práctica no le han servido significativamente para promover su desarrollo. Por las diferencias culturales y una progresiva postergación de sus aspiraciones, el agricultor no ha tenido un acceso efectivo a los beneficios que debían proporcionarle los mecanismos operativos del sistema.

A partir de la promulgación de la Ley de Reforma Agraria (agosto, 1953), cuando las relaciones de propiedad de la tierra fueron cambiadas, el sistema de tenencia fue reestructurándose paulatinamente para dividirse la tierra en parcelas que cada vez se hacen más pequeñas, producto entre otros, del problema de la sucesión hereditaria. Esta excesiva parcelación, ha llegado a extremos perniciosos de subdividir la propiedad de la tierra en superficies tan pequeñas, que teniendo el denominativo de microfundios, hoy no satisfacen los requerimientos mínimos del campesino. Se ha calculado para el tamaño promedio de la propiedad agrícola en 1.5 ha, para toda el Area Andina, aunque la situación real por provincias, muestra a Oropeza con 1 ha; Yamparáez con 1.3 ha, y Zudañez con 1.7 ha. También el 30% del total de propiedades más pequeñas del Departamento, se encuentran en el Area.

También, el sistema establecido de apoyo para la producción (asistencia técnica, investigación, crédito, comercialización, etc.), no beneficia integralmente al campesino. Se observa que de todo el mecanismo establecido, una parte sustancial se dirige al apoyo de la actividad agrícola comercial, localizada preferentemente en los valles, el trópico y subtropical. Hay muy pocas excepciones, como es el caso de la papa, y la crianza de ovinos; en general, muy pocas acciones de fomento y extensión conoce el campesino del Area. Puede concluirse que el sistema económico y social imperante, no ofrece al campesino el nivel de apoyo y asistencia necesarios que le permita disminuir su riesgo por las limitaciones materiales del medio.

c) Las limitaciones de la tradición cultural

La población del Area Andina mantiene aún claros vestigios de sus orígenes culturales, desarrollados sobre la base de una férrea relación de sangre, idioma y religión.

El origen de la cultura andina en el Departamento se remonta, como un sistema organizado, al pueblo de los Charcas y los Yampara, en el época precolonial; luego formaron parte del Imperio Incaico integrados a la nación Colla, pobladora del territorio que hoy es Bolivia. Por más de cinco siglos, los pueblos oriundos del Area han mantenido al menos las bases de su organización comunitaria, sus hábitos y creencias y su idioma.

El proceso de aculturización de los últimos cuatro siglos ha logrado sólo una integración parcial del campesino a la actual vida nacional. Su carácter y comportamiento pasivo frente a la realidad, le ha significado una progresiva postergación socioeconómica que actualmente debe sobrellevar, pese al esfuerzo que desarrolla en el sistema regional de abastecimiento de alimentos.

d) Limitaciones dadas por las políticas nacionales

Otra limitante que afecta e incrementa la situación de riesgo permanente de la población del Area Andina, es el constituido por el impacto de las medidas de política, que directa e indirectamente influyen en su situación económica y social.

Uno de los problemas que más afecta la economía del campesino es el relativo a la disminución de la capacidad nacional para el abastecimiento de alimentos. Este problema generado progresivamente durante las últimas décadas, ha obligado la formulación de políticas de abastecimiento de alimentos básicos mediante la importación de los mismos, ya sea por compras directas o donaciones concretas (PMA, USAID).<sup>39/</sup> El caso del trigo es, sin duda, un ejemplo platético. Mientras el

fomento a la producción interna que no cubre la demanda nacional, está bajo la responsabilidad principal de los agricultores campesinos del Area del país, se realiza con cierto apoyo de las instituciones técnicas del Estado, los déficit son cubiertos con las importaciones. Como éstas ofrecen trigo de calidad industrializable, las industrias molineras no compran trigo de producción nacional, bajo el supuesto de su menor calidad. Este circuito desventajoso en términos cada vez más crecientes, está ocasionando un serio impacto a la situación económica y nutricional del campesino. Por una parte, le está obligando a una progresiva sustitución del cultivo de un importante rubro agrícola ya adaptado a la ecología del área; y por otra, le está obligando a cambiar parte de su patrón de consumo, donde el trigo constituía un componente nutricional básico.

En todo caso, las importaciones estuvieron orientadas a satisfacer prioritariamente la demanda de los sectores de mayor capacidad adquisitiva, sin atender las necesidades alimentarias de la mayoría de la población.

En todo este complejo problema están implícitas varias políticas instrumentales, como las de crédito, asistencia técnica, servicio de investigación, acopio y comercialización. Podría indicarse que todo el mecanismo de soporte a la producción y mercadeo está establecido, pero que no existe un uso efectivo en su operación. La coordinación entre etapas no es efectiva, y generalmente sucede que al final se verifica una capacidad instalada ociosa en la red de acopio, o que el poco trigo entregado para comercialización no sea demandado por la industria. Este cuadro negativo actúa directamente en la desincentivación de la producción y es la economía campesina quien recibe el impacto directo.

Será aclaratorio plantear un análisis sucinto de lo que implica para el agricultor del sistema de apoyo vigente, así como la disponibilidad de la infraestructura económica en el Area.

i) El sistema de apoyo. El sistema de apoyo a la producción (asistencia técnica, crédito, investigación, comercialización e infraestructura económica) como paquete indispensable que garantice al agricultor campesino márgenes razonables y atractivos de rentabilidad por su actividad agrícola, es insuficiente.

La investigación, con relativo éxito en el caso de la papa, no siempre ha estado de acuerdo a la realidad de los requerimientos del agricultor del Area Andina. No existe en el Area ningún centro experimental equipado que pudiera resolver problemas técnicos de los principales cultivos, y aun cuando así fuera, el siguiente paso que es la extensión, confronta serios problemas de cobertura

real. El Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA) no tiene la capacidad necesaria en personal y equipo capaz de llegar con un efectivo servicio de extensión a los agricultores del Area. La operabilidad del servicio está concentrada en la zona de los valles centrales y subtropical y por característica de cobertura asiste principalmente a los que viven cerca de los centros u oficinas del servicio. Complementariamente, la Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca está promoviendo acciones directas de asistencia, y para el Area Andina está organizando, por ejemplo, el Centro Experimental del Lupino (Tarhui) cuyo propósito es promover el cultivo, procesamiento, y consumo humano y/o animal de esta importante leguminosa.

El servicio de crédito para el Area supuestamente está bajo la responsabilidad de dos mecanismos claramente identificados. Uno de ellos, el Banco Agrícola de Bolivia, no asiste preferentemente al agricultor andino; además, las condiciones que le impone (garantías, plazos) son difíciles de cumplir. El otro, el Fondo de Refinanciamiento Agrícola (FRA), dirigido por el Banco Central de Bolivia, da acceso de preferencia a agricultores con orientación comercial. Existe otro mecanismo de financiamiento en el área rural, ligado al de la comercialización. Este consiste en la venta de la producción a intermediarios aún antes de haberla sembrado, con lo que se crea un vínculo de dependencia desventajoso para el productor y, lógicamente, para el consumidor.

Las características del sistema de financiamiento se resumen en el cuadro 18.

ii) Infraestructura económica. Como parte del sistema de apoyo a la producción, la infraestructura económica ha desempeñado un rol importante en el desarrollo agrícola del Area Andina departamental.

El sistema de comunicaciones y transporte, desde el punto de vista del interés departamental, es inadecuado e insuficiente. Esta característica se aplica perfectamente al Area Andina.

El servicio de energía dispuesto para el Area Andina está prácticamente reducido al mínimo servicio. La energía eléctrica sólo cubre las necesidades de las poblaciones urbanas, en nuestro caso, a la capital del Departamento. Las poblaciones urbanas menores sólo tienen servicio parcial, para uso doméstico y alumbrado público.

En resumen, al Area Andina de altura estos servicios llegan muy parcialmente así como otros mecanismos de ayuda desde el punto de vista de la infraestructura económica.

Cuadro 18

CHUQUISACA: TIPOS Y CARACTERISTICAS DE CREDITO  
EN EL AREA ANDINA

Crédito	Monto (dólares)	Tasa de interés anual
Banco Agrícola de Bolivia, crédito para pequeños agricultores	hasta 4.000	13%
Fondo de Refinanciamiento Agrícola, Programa de refinanciamiento	hasta 8.000	14%

Concepto	Plazo
- para agricultura, siembra hasta cosecha	1 año
- campo abierto, habilitación de tierras, nivelación, cercos, despiedre, etc.	3-4 años
- vivienda y almacenamiento -casa, galpones, almacenes, etc.	6 años
- maquinaria -adquisición de activos fijos	8 años

Fuente: Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, "Proyecto de fomento a la producción y utilización del Tarhui", p. 27 y ss.

iii) Relaciones intersectoriales de la agricultura.  
La evolución socioeconómica del Area Andina está ligada indefectiblemente al proceso de desarrollo de la región con todos sus componentes sectoriales. La vigencia de una sociedad minero-agraria condicionó a un rol secundario a la actividad agrícola del Area Andina, correspondiéndole ser un abastecedor de alimentos, proveedor de mano de obra barata y canalizador de los excedentes económicos de la fuerza de trabajo campesina. Esta función se ha desarrollado estrictamente en lo que significa uso del espacio económico regional, integrando áreas limítrofes especialmente de los Departamentos de Chuquisaca y Potosí.

Esta configuración se ha mantenido casi constante a través del tiempo. Las relaciones de intercambio han permanecido vigentes, aun después del cambio estructural de la década de los cincuenta, por consiguiente, el Area Andina en su rol de proveer alimentos y mano de obra es particularmente importante. La existencia de la ruta troncal Sucre-Uncía (en el Departamento de Potosí) explica suficientemente la vigencia aún mayor de las relaciones agrícola-mineras; aun hoy, cuando esta ruta interconecta hacia el sudeste de Chuquisaca, sus nuevas áreas de producción de alimentos en los pisos ecológicos del

subtrópico y trópico, se extiende aún más el interés departamental, para facilitar y mejorar los tramos entre Muyupampa-Sucre-Uncía. Este hecho reforzará aún más las relaciones de intercambio, proyectándose un importante flujo de productos alimenticios de los distintos pisos ecológicos de Chuquisaca (donde el Área Andina permanecerá con su rol histórico), que irá a cubrir toda el área minera del norte de Potosí con sus importantes centros de explotación como Catavi y Siglo XX, así como los centros mineros del Departamento de Oruro, como Huanumi, Santa Fe, Morococala, etc., y el mercado nacional en general.

## 2. Caracterización y experiencia de las políticas aplicadas

La evolución de la situación actual económica y social de los pobladores del Área Andina será analizada a partir de la época de la reforma agraria.

La experiencia campesina sobre su propio desarrollo parece no ser muy significativa, si se considera que ha transcurrido más de un cuarto de siglo. El primer impulso que dió el proceso de la reforma fue diluyéndose paulatinamente en las décadas del sesenta y setenta, por el desarrollo de los acontecimientos políticos y sociales del país. Al margen de lo que ha significado el fortalecimiento de la movilización social en la población rural, pocos beneficios directos han recibido los agricultores del Área Andina que merezcan una atención especial.

Durante los últimos años, el interés del Gobierno por mejorar la calidad de vida de la población campesina, especialmente del Área Andina se ha manifestado en distintos frentes de acción. Además, es preciso destacar que complementariamente han habido acciones voluntarias de cooperación y orientación técnica, principalmente de organizaciones religiosas.

Uno de los principales esfuerzos ha sido, sin duda, la preservación y el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias campesinas. Por medio de un mecanismo operativo se ha llegado a la misma comunidad para apoyar actividades multisectoriales, según sean sus necesidades más evidentes. La filosofía fundamental aplicada fue el sistema de autoayuda, captando un importante apoyo y participación comunitaria.

Resulta evidente que la ejecución de una política de propósito multisectorial requiere de un sistema operativo con un complejo apoyo técnico y financiero, lo que al no suceder, sólo posibilitó la excesiva dispersión del esfuerzo, diseminando muy pocas y pequeñas acciones que no han resuelto la problemática comunitaria. A esto debe

agregarse una serie de acciones institucionales paralelas que sin una base sólida de coordinación, promueven trabajos que a veces duplican lastimosamente el esfuerzo nacional.

Todo este fenómeno es aplicable tanto al sector productivo como a sectores sociales. Según informes procesados en el nivel central <sup>40/</sup> la multiplicación de instituciones y agencias nacionales que trabajan en el sector rural (principalmente el Area Andina) es alarmante. Aproximadamente <sup>43</sup> agencias nacionales trabajan con el apoyo técnico y financiero de 27 agencias externas. La situación es compleja cuando se trata de acciones específicas como proyectos de riego, cooperativas, forestación, piscicultura e infraestructura educacional, donde hasta once agencias nacionales y seis bi o multilaterales están involucradas. Otra característica importante de la acción es que el financiamiento de todas las actividades en el área rural fundamentalmente provienen de donaciones y créditos externos. El esfuerzo propio y nacional es relativamente pequeño.

Se nota en el Area Andina de Chuquisaca, dentro de la complejidad observada, una serie de actividades que ejecuta ACLO <sup>41/</sup> en distintos campos, principalmente en educación y promoción y organización social (alfabetización por radio, educación interpersonal, capacitación y orientación de adultos, etc.), que tiende a facilitar al campesino y su familia un mejor aprovechamiento de sus recursos disponibles. También son importantes las acciones a nivel de comunidades que desarrolla la Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, dentro de la filosofía del Desarrollo Rural Integrado, bajo el auspicio y apoyo del UNICEF. También ha iniciado una política de promoción a la producción y consumo de alimentos autóctonos tradicionales o nuevos, pero que tengan como característica un bajo costo y un valor nutricional (Proyecto Lupino, Proyecto Piscicultura Rural y Proyecto Ovinos).

#### Notas

<sup>1/</sup> Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, "Plan regional y diagnóstico del área", 1976, mimeografiado, p. 6. Parte segunda.

<sup>2/</sup> Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, "Diagnóstico alimentario y nutricional del Departamento", 1980, Versión preliminar, p. 7a, capítulo II, Producción agropecuaria.

<sup>3/</sup> Aurelio Miranda P., "Fomento de la producción y utilización del tarhui", 1979, mimeografiado, pp. 19 y ss. Sucre, Bolivia.

4/ Acción Cultural Loyola, ACLO, "Estudio socio-económico provincia Oropeza", 1975, Tomo II, pp. 314 y ss. Sucre, Bolivia.

5/ Forma usual que se practica en Bolivia para el arriendo de bienes inmuebles o terrenos que implica cancelar una fuerte garantía prendaria, generalmente en dinero, a cambio de cancelar alquileres mensuales, y por tiempo fijo pactado en 1 o 2 años. En el área rural, este tiempo y la garantía son más flexibles.

6/ Acción Cultural Loyola, *op. cit.*, p. 330.

7/ INE, Instituto Nacional de Estadísticas, "Boletín demográfico de Chuquisaca", mimeografiado, 1980, La Paz, Bolivia.

8/ PEA, Población Económicamente Activa.

9/ Dr. Carlos Quintana C., Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, "Diagnóstico alimentario y nutricional", versión preliminar, Sucre, Bolivia, 1981, Capítulo II, "Producción agropecuaria", pp. 7 a 55.

10/ Nombre designado en el Area al lupino amargo, variedad mutábilis.

11/ Clasificación dada por la Ley de Reforma Agraria en Bolivia, y ejecutada por sus oficinas correspondientes.

12/ Corporación Regional de Desarrollo, "Proyecto de Fomento a la Producción y el Consumo de Lupino", mimeografiado, Sucre, Bolivia, 1980, p. 15.

13/ La información proporcionada por la Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, en su Proyecto Lupino, respecto a la utilización de maquinaria agrícola en el Área Andina, se refiere principalmente al uso del tractor e implementos para actividades culturales, sólo para el cultivo de la papa (preparación de terrenos, aporque, cosecha) y para muy escasas unidades de producción, del tipo medianas y/o grandes, localizadas generalmente en cabeceras de valles.

14/ ACLO, "Estudio socio-económico, provincia Oropeza", mimeografiado, Sucre, Bolivia, 1975, Tomo II, pp. 409 y ss.

15/ CORDECH, sigla utilizada para denominar a la Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca.

16/ Ministerio de Planeamiento y Coordinación, "Informe Nº 2 del Programa de Desarrollo Rural Integrado", La Paz, Bolivia, 1981, mimeografiado, p. 38.

17/ Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca y UNICEF, "Proyecto de promoción de fomento del tarhui", Ing. Aurelio Miranda, Sucre, Bolivia, 1979, mimeografiado, p. 36.

18/ Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, "Proyecto de promoción a la producción y el consumo de lupino", Sucre, Bolivia, 1980, mimeografiado, p. 7.

19/ El estudio está referido a una zona con características ecológicas y sistema de producción diferentes al régimen de puna descrito en el cuadro 8. Los precios han sido reactualizados a 1981.

20/ Ministerio de Planeamiento y Coordinación, "Plan nacional de alimentación y nutrición, 1980", La Paz, Bolivia, mayor de 1980, mimeografiado, pp. 1 y ss.

21/ Ibid., pp. 2 y 3.

22/ Ibid., p. 4.

23/ Según la Oficina Panamericana de la Salud, el nivel de desnutrición está medido en: Leve: Grado I, Moderado: Grado II, Severo: Grado III. Los dos primeros niveles pueden ser objeto de atención y rehabilitación conveniente; el tercer nivel es prácticamente irreversible.

24/ Proyecto Interagencial de Promoción y Políticas Nacionales de Alimentación y Nutrición del Sistema de las Naciones Unidas (UNICEF, FAO, CEPAL, OPS/OMS, UNESCO).

25/ Organización Mundial de la Salud, "Evaluación del estado nutricional de la comunidad", D.B. Jelliffe, Ginebra, 1968, pp. 148 y ss., "Tipo de estudio recomendado para medir prevalencia en grupos poblacionales seleccionados".

26/ Se recopiló toda la información disponible para establecer los principales indicadores de producción agropecuaria, aspectos de demografía y población, condiciones de salud, educación, vivienda, etc., que han sido utilizadas en el presente trabajo. Se consigna la encuesta antropométrica, por considerarse uno de los puntos de referencia más importantes del estudio de diagnóstico.

27/ Se midió peso y talla respecto de la edad de los niños del grupo etáreo seleccionado.

28/ Corporación Regional de Desarrollo, "Encuesta alimentaria y nutricional de Chuquisaca", versión preliminar, Sucre, Bolivia, 1980, Capítulo IV, p. 1. Sobre una población total de 22 478 niños del grupo etáreo seleccionado, la muestra representó el 5.6% del universo.

29/ Corporación Regional de Desarrollo, "Diagnóstico ...", op. cit., p. 2, Capítulo IV.

30/ Ibid.

31/ ACLO, Acción Cultural Loyola, "Investigación nutricional, Provincia Oropeza", Editorial Romva, Sucre, Bolivia, 1976, pp. 230 y ss.

32/ Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, op. cit., p. 5, cap. 8.

33/ En la investigación de ACLO, se muestra que en casos de recurrencia por problemas de enfermedad, la población estudiada de la Provincia de Oropeza, indicó en un 49% que acuden al curandero; el 8% efectúa una automedicación y sólo el 34% acude al puesto de salud o al médico más cercano.

34/ Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, "Diagnóstico ...", op. cit., Cap. I, "Características poblacionales", pp. 6 y ss.

35/ Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, op. cit., Cap. 4, p. 10.

36/ ACLO, "Estudio ...", op. cit., pp. 125 y ss.

37/ En época de verano, suelen producir una especie de queso ligero, hecho con leche de cabra u oveja, el que es consumido con mote de maíz.

38/ Son granos secos de maíz, haba, arveja y trigo, que se rehidratan y se cuecen a fuego lento y por espacio de varias horas.

39/ PMA, Programa Mundial de Alimentos de FAO, USAID, Agencia Internacional para el Desarrollo del Gobierno de Estados Unidos.

40/ Ministerio de Planeamiento y Coordinación, La Paz, Bolivia.

41/ Acción Cultural Loyola, Programa Multiactivo de la Orden de los Jesuitas que trabaja preferentemente en el Area Andina de los Departamentos de Chuquisaca, Potosí y Tarija.

#### BIBLIOGRAFIA

- Acción Cultural Loyola (ACLO), Estudio socioeconómico Provincia Oropeza, Ed. ROMVA, 1975, Sucre, Bolivia, tomo I y II.
- Acción Cultural Loyola (ACLO), Sondeo cultural y socioeconómico de tres comunidades de la provincia de Yamparáez: Vila Vila, Pampa Yampara, Sotomayor; mimeografiado, 2a edición, 1973, Sucre, Bolivia.
- Acción Cultural Loyola (ACLO), Zona Río Chico, Informe socioeconómico, mimeografiado, 1977, Sucre, Bolivia.
- Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca, Diagnóstico alimentario y nutricional de la población de Chuquisaca, versión preliminar, mimeografiado, Sucre, Bolivia, 1980
- Harris, Olivia y Javier Albó, Monteras y guardatopes, campesinos y mineros en el norte de Posotí, mimeografiado, CIPCA, 1976, La Paz, Bolivia.
- Jelliffe, D.B., Evaluación del estado nutricional de la comunidad, Organización Mundial de la Salud, (OMS), 1978, Ginebra.
- Ministerio de Planeamiento y Coordinación, Dirección de Alimentación y Nutrición, Plan nacional de alimentación y nutrición, (1980), mimeografiado, 1980, La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Previsión Social y Salud Pública, Recomendación diaria de calorías y proteínas para la población boliviana, revisión 1978, mimeografiado, junio, 1978, La Paz, Bolivia.
- PIA/PNAN, Transcripción de Noticiero de Nutrición, Vol. 10, Nº 2, FAO, Esquef, Lidia de, "Hábitos alimentarios del campesino del altiplano boliviano", 1972.

ESTUDIOS DE CASOS: PROGRAMAS DE DESARROLLO

EXPERIENCIAS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL  
INTEGRAL SILVO-AGROPECUARIO DE  
CAJAMARCA - PERU

Este estudio fue realizado por la Universidad Nacional  
Técnica de Cajamarca (UNTC), Perú, en calidad de con-  
sultora.

## Introducción

Desde hace mucho tiempo tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados y en vías de desarrollo, existe una permanente preocupación acerca de la disminución notable de los recursos naturales renovables que permitan la vida del hombre, garantizando su supervivencia.

En el caso de las zonas montañosas del mundo, como en la región natural de la Sierra del Perú, la disminución de la producción agrícola está poniendo en grave peligro la vida del hombre de la presente generación, vislumbrándose pocas posibilidades para las generaciones futuras.

La baja producción de alimentos se debe principalmente, además de la deficiente estructura socioeconómica en que crecen estas poblaciones, al empobrecimiento cada vez más grave del suelo agrícola, a la disminución creciente de la disponibilidad de agua y a la inadecuada utilización del suelo a que se ve obligado el campesino, el que transforma en áreas agrícolas, terrenos que deberían estar vedados para esta actividad y más bien deberían protegerse con plantaciones permanentes, evitando que dichos terrenos queden totalmente desnudos o se deslicen hacia las zonas bajas convertidas en huaicos <sup>1/</sup> donde producen desolación y muerte, agravando más la situación socioeconómica existente.

Todas estas condiciones unidas a la deficiente tecnología, pone al campesino de la Sierra y dentro de ellos al de la región de Cajamarca en un espiral de decrecimiento económico y social que atenta gravemente contra su existencia.

El espiral de decrecimiento es producido por un incremento notable de la población campesina (tasa mayor al 3% anual), un grave estado de desnutrición y salud y viviendo de un suelo cada vez menos fructífero, ahondando así su desesperanza.

Esta grave y preocupante situación a nivel mundial, debe ser afrontada por todas las instituciones, pues en la medida que el mal se adugice, pocas posibilidades quedarían para las generaciones futuras. Es este el reto que deben afrontar los técnicos, profesionales en general, los políticos, planificadores y todo ciudadano consciente que quiera verdaderamente el desarrollo de estas regiones del mundo.

## I. ASPECTOS GENERALES

### 1. Marco conceptual del programa en general

Conceptual, técnica y prácticamente el Programa Silvo-Agropecuario busca una interrelación permanente entre la recuperación, uso y conservación de los recursos naturales renovables y el desarrollo integral del medio rural. En este sentido el enfoque inicial sectorialista es sustituido dentro del programa por actividades y acciones multidisciplinarias y multisectoriales, que consideran el estudio del clima, los recursos naturales renovables en su conjunto (agua, suelo, vegetación, etc.), y en función de las necesidades de la población, mediante la implementación de servicios generales y comunitarios; todo ello enmarcado en una regeneración, uso y conservación de los ecosistemas frágiles de altura, cuyos suelos fueron degradados drásticamente a través de los años. Si incorporamos a estas consideraciones la participación comunitaria debidamente organizada, interrelacionaremos en la práctica, los aspectos biofísicos, socioeconómicos e institucionales a través del Programa Silvo-Agropecuario planteado y en proceso de ejecución como una real alternativa en beneficio de áreas densamente pobladas en ecosistemas frágiles de altura, no sólo del Perú, sino de todos los países cuya parte de sus territorios presentan características similares.

Entre los ecosistemas de altura con asentamientos humanos en el Perú destaca el área de Cajamarca -ámbito de análisis de este trabajo-, por su significativa densidad poblacional y su tendencia récord de crecimiento, características que agudizan la pobreza y las migraciones hacia las ciudades.

Los esfuerzos para afrontar los problemas descritos bajo la concepción y modelo del Programa Silvo-Agropecuario, se vienen tratando en Cajamarca desde hace aproximadamente 15 años. En croquis 1 se muestran los avances más importantes de los proyectos o centros de desarrollo.

Los proyectos mencionados se orientan a la regeneración del ecosistema degradado por usos y manejos indebidos de los recursos naturales, buscando un quilibrio entre la comunidad biológica y la comunidad humana que la

habita y hace uso de ella. En este sentido, las acciones realizadas para llevar a cabo la implementación del Parque Forestal Aylambo, así como para poner en marcha y ejecutar el Proyecto Pariamarca 2/ constituyen experiencias exitosas aún no culminadas en la recuperación biológica (establecimiento del poncho verde) 3/ y en la organización social de comunidades rurales respectivamente y cuyo análisis detallado se desarrollará más adelante.

Para enfocar la problemática y definir políticas de desarrollo microrregional para las áreas de tratamiento, se determinó como estrategia el "Modelo de Desarrollo al Interior" 4/ basado en la utilización máxima de los recursos locales disponibles, en la motivación social a partir de centros demostrativos y de animación concebidos y avanzados bajo el mismo enfoque, así como en base a programas de capacitación técnico-económica desescolarizada para el desarrollo social y finalmente el uso de tecnologías apropiadas a la realidad local y no dependientes, tomando como base material la recuperación bioecológica a través de la implementación de proyectos silvo-agropecuarios.

Se prevé alcanzar los objetivos de la estrategia citada en el largo plazo, esto es en un ciclo de 18 años, sin excluir los logros parciales correspondientes a 2 fases de 9 años y períodos de 3 años (el ciclo de 18 años debe cumplirse para cada área de trabajo).

Asimismo, se considera que transcurridos los plazos programados, los logros según los indicadores objetivos permitirán alcanzar niveles de calidad de vida comparables a los de un poblador de ingreso medio de ciudades de países desarrollados, así como lograr un desarrollo industrial con capacidad de exportación después de abastecer el mercado interno y abastecer a nivel regional los requerimientos alimentarios.

## 2. Definición del área de influencia del programa silvo-agropecuario

El Programa de Desarrollo Rural Integral Silvo-Agropecuario se ejecuta en el Departamento de Cajamarca ubicado al N.E. del Perú (Croquis 2). Políticamente se divide en 11 provincias, una de las cuales lleva el mismo nombre del Departamento, así como uno de los distritos políticos en que se subdivide dicha provincia y la Capital del Departamento, ubicada en dicho distrito (Croquis 2).

El área actual de influencia directa del Programa y en el que opera el Servicio Silvo-Agropecuario (SESA) de la Universidad Nacional Técnica de Cajamarca, alcanza aproximadamente a 10 mil hectáreas y comprende las siguientes áreas específicas de trabajo: Parque Forestal

de Aylambo, Paríamarca, Cumbemayo, Kiritimayo, Chamis, Bellavista, Chinchimarca, Yanamango, Agocucho San Ramón y otros que se indican en el Croquis 1, con especificación general de su nivel de desarrollo.

Para definir el área actual de influencia del Programa, así como la delimitación de cada zona específica, se tomaron en cuenta los siguientes criterios, entre otros:

- a) La accesibilidad al área, por la distancia y/o facilidades de transporte en cualquier época del año.
- b) Las características socioeconómicas, geomorfológicas y sistemas de uso de los recursos agua y suelo, deben ser significativamente representativas y con necesidades urgentes de realizar medidas correctivas.
- c) La cantidad, calidad y oportunidad de los recursos disponibles necesarios para poner en marcha el programa, definirá la magnitud del área de influencia y la estrategia de priorización de las acciones.<sup>5/</sup>
- d) Conocimiento preliminar de aptitudes de la población campesina para participar en el desarrollo del Programa.

### 3. Alcances y limitaciones encontradas en el desarrollo del estudio

La información socioeconómica disponible para el Departamento y la microrregión de Cajamarca, es menos completa y confiable que la existente sobre aspectos físicos (en especial sobre suelos y bosques). En el aspecto demográfico y económico, se dispone para estas áreas de datos tomados del último censo de población (julio 1981) sobre población total, urbana, rural y económicamente activa, nivel educativo, grado de escolaridad y nivel de salubridad; capacidad de uso actual y potencial de los suelos; infraestructura física y social; producción agrícola en áreas de riego y de secano; reforma agraria (afectaciones y adjudicaciones); balance de oferta y demanda de productos alimenticios; y estructura de la inversión pública. Además, para el Departamento de Cajamarca se dispone de estimaciones sobre PBI.

En cuanto se refiere a la información del área de influencia directa del Programa Silvo-Agropecuario, es por lo general incompleta y dispersa, aspecto que constituye una de las principales limitaciones encontradas para el desarrollo del estudio a un nivel de detalle y precisión más deseable.

A fin de solucionar por lo menos parcialmente esta deficiencia, el Servicio Silvo-Agropecuario de la Universidad Nacional Técnica de Cajamarca (UNTC) realizó a fines de 1978 una encuesta socioeconómica que cubrió cerca del 50% de las unidades familiares en el área de influencia de este programa que para dicho año abarcaba aproximadamente

alrededor de 5 000 ha. Esta encuesta permitió recabar información en hogares sobre: composición familiar, condición educativa y de salubridad del núcleo familiar, ocupación del jefe de familia, tipo y calidad de vivienda, tenencia y uso de la tierra, cultivos, pastos y bosques, herramientas de trabajo, fuentes de abastecimiento de agua para usos domésticos y agropecuarios, presencia y uso de terrenos comunales, inventario de vacunos, ovinos, caprinos, porcinos, aves de corral, conejos, cuyes y colmenares, dinámica y producción pecuaria, animales de trabajo, producción artesanal, empleo, ingresos y su distribución, créditos y capacidad de ahorro, afiliación o ausencia de participación en asociaciones productivas, sociales, políticas o religiosas, fuentes de obtención de noticias, participación en el programa alimentario a través de la modalidad inversión-trabajo y otras.

Teniendo en cuenta que el estudio socioeconómico debe abarcar ahora un área mayor, en razón que el ámbito de influencia directa alcanza a 10 000 ha, y que sus resultados se consideran imprescindibles para la planificación y para realizar estudios de evaluación del programa, el Servicio Silvo-Agropecuario (SESA) de la UNTC creyó conveniente y necesario disponer, en enero del presente año, la inmediata realización de una nueva encuesta socioeconómica a fin de que sus resultados dieran más fundamento y actualización al presente estudio de caso.

Esta encuesta que acaba de ser concluida y cuya información está siendo procesada, comprende siete formularios 6/ que permitirán conocer lo siguiente:

- ficha familiar, aplicable a todos los que vivan en una vivienda;
- ficha de trabajo, aplicable a todos los presentes que declaren trabajar según la ficha anterior;
- uso y tenencia de la tierra, con indicación de la condición legal (adjudicatario, arrendatario, re-adjudicatario, ocupante precario por compra, ocupante precario invasor, en tierras del Estado, cooperativa, comunidad);
- cultivos anuales, aplicables a todos los que contestaron en el formulario anterior (uso y tenencia), ser conductores de tierras;
- cultivos permanentes igualmente aplicable a todos los que contestaron el formulario anterior (uso y tenencia), ser conductores de tierras;
- crédito y asistencia técnica;
- participación y opinión sobre organizaciones, aplicable al jefe de familia.

Los resultados de esta encuesta serán expuestos en un seminario a realizarse próximamente en Quito, Ecuador, sobre este y otros estudios de caso semejantes en países de latinoamérica.

En lo que a metodología y análisis se refiere, se espera disponer de cuadros y gráficos que faciliten la interpretación y posterior difusión de enfoques conceptuales y de procedimiento. En este sentido, consideramos que el aporte de este trabajo al conocimiento de la situación actual de ecosistemas de altura en proceso de rehabilitación para el asentamiento humano así como el conocimiento del rol de las entidades normativas y ejecutivas frente a este problema constituye una contribución efectiva, más aún teniendo en cuenta los logros exitosos alcanzados en Aylambo, Pariamarca y otros principalmente.

## II. SITUACION ACTUAL Y TENDENCIAS EN LOS ECOSISTEMAS DE ALTURA DE CAJAMARCA

La zona de Cajamarca está ubicada en la sierra norte del Perú, entre los paralelos 6 y 8 de latitud sur y entre los meridianos 77 y 79 de longitud oeste, <sup>2/</sup> con alturas sobre el nivel del mar que varían predominantemente entre los 2000 y 3500 metros sobre el nivel del mar, con precipitaciones pluviales que varían en el montano bajo (yunga) entre 500 y 600 mm; en el montano (quechua) entre 600 y 800 mm y en el páramo (jalca) entre los 800 y 1200 mm; y con temperaturas medias que varían alrededor de los 20°C en el montano bajo, 14°C en el montano y 10°C en el páramo. Con este clima regional en Cajamarca puede desarrollarse una vegetación de tipo bosque o de pradera, con recursos que significarán en el mediano y largo plazo uno de los pilares principales para el despegue de la economía del poblador rural, teniendo en cuenta que los bosques pueden dejar beneficios en plazos relativamente cortos de 18 a 20 años, y las praderas de 3 a 6 años. Esta posibilidad concreta cambiará totalmente la fisiografía de la región convirtiendo extensas zonas semidesérticas en ecosistemas integrados que harán posible la continuidad de la vida en esta región, mediante la rehabilitación, aprovechamiento racional y conservación de los recursos naturales renovables. El Programa de Desarrollo Rural Integral Silvo-Agropecuario, ha definido para ello un enfoque integral y una estrategia para desarrollar ecosistemas de altura con problemas de supervivencia, mediante la ejecución de un ciclo evolutivo de 18 años que se presenta en el Gráfico 2 y cuadro 3.8/

El medio físico en el área de influencia del Programa se caracteriza por una moderada a severa degradación de la vegetación y de los suelos y por una marcada escasez de recursos hídricos para usos agrícola, industrial y doméstico. La ciudad de Cajamarca, que tiene actualmente unos 60 000 habitantes se abastece de agua principalmente a través de los escasos recursos que descienden de las cuencas de San Lucas, Balconcillo y Urubamba.

En términos generales el paisaje del área de influencia del Programa está constituido por terrenos elevados con relieves que varían desde colinas hasta fuertemente ondulados y cuyas alturas fluctúan entre 2 600 y 3 700 m.s.n.m.; la precipitación anual varía entre 500 mm en las partes más bajas a 1 000 mm en las de mayor altura; la temperatura media anual varía del 18°C a 08°C según la altitud.

Los suelos de las áreas de mayor altitud, generalmente de origen cretácico, son poco profundos, pedregosos e inestables en muchos lugares; en un porcentaje significativo del área los suelos han sido completamente degradados por acción del hombre, constituyendo su regeneración un reto, por lo lento y difícil de rescatar el ecosistema.

Como consecuencia de la ausencia de cobertura vegetal y por ello a la reducida capacidad de retención de agua de los suelos desnudos y endurecidos, la humedad derivada de la escasa precipitación no contribuye a la alteración de las rocas y a la formación *in situ* de nuevos suelos y como consecuencia no contribuye a incrementar el escaso caudal de la red hidrológica. El proceso evolutivo actual del área tiende a acentuarse mientras no sea posible la retención de la humedad del suelo, requiriéndose para ello volver a cubrir las laderas, cobertura vegetal que básicamente será de carácter boscoso y de pastura.

#### 1. Los recursos naturales renovables en áreas de ladera

##### a) Recurso suelo

Según la capacidad de uso de la tierra, la Oficina Nacional de Evaluación de los Recursos Naturales (ONERN) estima que de las 128.5 millones de hectáreas que representan la superficie total del Perú, sólo el 2.7% (3.5 millones de hectáreas) corresponde a suelos comprendidos en las clases agropecuarias I a IV y el 13.0% (16.6 millones de hectáreas) a la clase VI, aptas unas y otras en general para cultivos y ganadería; el 45.6% (58.5 millones de hectáreas) categoriza como suelos de clase VII, o sea marginales para cultivos y aptos sólo para pastoreo extensivo y bosques; y finalmente el 38.7% (49.8 millones de hectáreas) corresponde a suelos de clase VIII, que no son aptos para fines agropecuarios ni forestales.

De otro lado se estima que al presente sólo 3.16 millones de hectáreas (2.5%) de la superficie total del país, se encuentra bajo cultivo, correspondiendo 2.0 millones de hectáreas a secano y 1.16 millones de hectáreas a cultivos bajo riego. Debe anotarse que un alto porcentaje de cultivos en secano se realizan en suelos no aptos para dicho fin, careciendo en general de

asistencia técnica para el adecuado manejo y conservación de los recursos agua y suelo. La mayor área cultivada sobre los 3.6 millones de hectáreas totales se encuentra localizada en la Sierra, con 1.8 millones de hectáreas (57.0%). En la región de la Costa se cultivan exclusivamente bajo riego 0.77 millones de ha (24.3%); y en la región natural de la Selva se cultivan 0.59 millones de ha (18.7%).<sup>9/</sup>

La erosión, no sólo en el área actual de influencia directa del Programa Silvo-Agropecuario, sino casi como una característica general en la microrregión de Cajamarca, es en grado severo, caracterizado por cárcabas y deslizamientos de tierras, problemas que avanzan con los sistemas de riego, construcción de infraestructura vial e inclusive el desarrollo agropecuario por las tecnologías empleadas. Sin embargo, estas formas de erosión se encuentran limitadas a combinaciones específicas de estructura geológica, clima, suelos, pendientes y mal uso de las tierras. Igualmente la erosión laminar está ampliamente extendida en el área, constituyendo un grave problema potencial por cuanto pasa desapercibida en las etapas iniciales; pero al ir avanzando lentamente, en pocos años puede perderse la totalidad de la capa superficial, con las pérdidas consiguientes de materia orgánica y nutrientes naturales del suelo; además la disminución en la capacidad de retención de la humedad en condiciones climáticas donde las precipitaciones son menos que abundantes durante parte del año, es mucho más grave. La erosión laminar está incidiendo en la disminución o mantenimiento de bajos rendimientos de los cultivos que se estima cubren alrededor del 80% de las tierras arables.

b) Recurso agua

Para esquematizar la problemática del recurso agua en el área de influencia del Programa, debemos analizar el "Ciclo Hidrológico de las Montañas". Los abundantes manantiales y arroyos que existieron en las laderas -comentados por los viejos campesinos que aún habitan en el área-, han desaparecido y la escasa agua que brota y corre por ellos es significativamente menor a las necesidades del agricultor, su familia y sus crianzas, no permitiéndole satisfacer sus mínimas necesidades; en los meses más secos generalmente entre junio y septiembre prácticamente desaparecen, obligando a desplazamientos humanos desde las laderas hacia las zonas bajas en busca de agua.

La escasez del recurso agua en las situaciones actuales, se debe a la desaparición de la cobertura vegetal que a manera de esponja, captaba y retenía el agua de la lluvia, para luego drenarla lentamente durante el

año. La esponja natural que cubría y que debería seguir cubriendo los terrenos que han sido inadecuadamente roturados para la agricultura o sobrepastoreados, son la causa del desequilibrio hidrológico que actualmente sufren no sólo el poblador de la sierra (zonas de alta montaña), sino también el poblador de la costa peruana, pues se observa que los ríos tanto en la sierra como en la costa, son abundantes torrenceras de agua y barro solamente en la época de lluvias, permaneciendo prácticamente secos cuando las lluvias cesan. De los 53 ríos principales que descienden de la Cordillera de los Andes al Océano Pacífico, en épocas de estiaje sólo 8 de ellos mantienen caudal permanente.

Para devolver a las laderas de alta montaña el ciclo hidrológico que tenían hace décadas, será necesario afrontar de inmediato el reto, regenerando en la forma más eficiente y con carácter de urgencia la esponja destruida volviendo a recubrir de verde las laderas desprovistas de vegetación. Es precisamente con esta finalidad que se encuentran en ejecución la implementación de parques forestales que actúan como centros demostrativos en el área del Programa localizados en Aylambo, Cumbemayo, Quiritimayo, Bellavista, y San Ramón entre otros, que al permitir la cobertura verde por la instalación en franjas de árboles, praderas y huertos logran recoger el agua de lluvia en esponjas naturales que ceden lentamente el recurso o manantiales o arroyos limpios y permanentes para el uso del hombre, animales y plantas.

c) Recurso forestal y de praderas

En general el campesino que vive en las laderas de la Sierra del Perú dispone actualmente de mínimas posibilidades de subsistencia, más aún teniendo en cuenta que gran parte de estas áreas se encuentran en los grados más avanzados de degradación de sus suelos y donde el poblador rural persistentemente se aferra a una agricultura intensiva de secano en suelos de vocación silvopecuarios (60% del área) obteniendo cada vez menor productividad en sus cultivos tradicionales.

Se ha hecho referencia a que las condiciones climatológicas generales del área permiten el desarrollo de vegetación tipo bosques o pradera, recursos que en corto plazo se constituirían en las principales fuentes económicas que sustentarían la supervivencia del hombre en estas áreas.

Las posibilidades de cubrir el área básicamente con recursos forestales y de praderas permitirán cubrir de verde las laderas actualmente desprovistas de vegetación, restituyendo así la esponja natural que una vez regenerada y consolidada proporcionará el agua suficiente para una agricultura altamente tecnificada y eficiente

garantizando cubrir las necesidades alimenticias y generales para la supervivencia del hombre, deteniendo la degradación de los suelos y recuperando aquellos actualmente erosionados en sus diferentes grados a fin de lograr de esta forma una producción silvo-agropecuaria óptima y sostenida.

En este sentido es precisamente el establecimiento del "poncho verde" o cobertura vegetal del suelo con forestales y praderas que captan energía solar y genere microclimas adecuados para la vida productiva, permitiendo el aprovechamiento, conservación y desarrollo de los recursos naturales, repercutiendo en el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Para este efecto el SESA, trabaja con CICAFOR, centro encargado de recolectar y poner a disposición del Programa todas las especies compatibles con el hábitat de Cajamarca. A la actualidad se han identificado 380 especies de coníferas y alrededor de 120 de latifoliados. Las coníferas forman bosques y por sus hojas caducas facilitan el desarrollo de la fauna silvestre y el crecimiento de otras especies herbáceas y arbustivas. Actualmente están en desarrollo plantaciones de pino radiata, pino pinea, pinos pinaster, pino medio, pino pseudostrabus, alacamite michoane; también existen plantaciones de eucaliptus y otras especies nativas como el aliso, los fresnos, el polycarpus sp, poliletes sp, burleye incaico, narangillo y romerillo que aunque no son de alta producción de madera su calidad permite el uso artesanal.

La producción forrajera persigue combinar especies nativas como festucas, brisas, trifolium indígena, entre otros. Aunque actualmente la ganadería es la actividad más importante en Cajamarca, constituye a la vez el factor de erosión más significativo por la excesiva carga animal que soporta el suelo.

## 2. Problemática de la sobrevivencia campesina

Como resultado del deterioro de los suelos debido a la intensa acción del hombre y animales; la cobertura vegetal es muy escasa. El trabajo de los campesinos en laderas desnudas, mediante la implantación de cultivos o actividades ganaderas con sobrepastoreo, posibilitan en mucho de los casos mínimas condiciones de subsistencia, contribuyendo además a agravar los problemas de degradación de los suelos.

Por las razones mencionadas, las condiciones sociales, culturales y económicas existentes en el área de influencia del Programa son poco favorables; sus características principales son:

- Alta densidad poblacional que ejerce marcada presión sobre las escasas y degradadas tierras de cultivo;

la densidad poblacional en promedio es 3.3 habitante/ha, con extremos que varían de 1.72 habitantes/ha a 7.51 habitante/ha. Debe tenerse en cuenta que aproximadamente el 75.5% de la población es rural y el 24.5%, urbana.

- La estructura social es caracterizada por marcadas desigualdades, ya que la pirámide estructural del poder político, económico y social se ha concentrado permanentemente en un grupo reducido de la población, y la preponderancia de la pequeña propiedad ha limitado los alcances del proceso de reforma agraria.

- Los niveles de educación, salubridad, nutrición, vestuario y vivienda y en general la calidad de vida se consideran bajos. Se estima que un 70% de la población en edad escolar carece actualmente de atención educativa y que el índice de analfabetismo de la población adulta es alto. Los servicios de salud son igualmente escasos y deficientes en locales inadecuados y sin personal profesional; estos servicios disponen sólo de una enfermera no siempre graduada. Refiriéndose a las condiciones nutricionales, de vivienda y vestuario del común de la población en el área de influencia del Programa Silvo-Agropecuario, el Ing. Pablo Sánchez resume la situación al expresar lo siguiente: "Los pobladores campesinos que viven en las desnudas laderas de la sierra y que se aferran tercamente a ellas, disponen apenas de mínimas posibilidades de subsistencia; compiten entre ellos y sus animales por las escasas hierbas de la montaña, hasta llegar al extremo de arrancarlas de raíz para hacer fuego y cocer sus alimentos o emplearlas como un último recurso para la alimentación de sus ovinos y caprinos, principalmente estos últimos, lo cual constituye un síntoma de las etapas más avanzadas de la degradación de las pasturas, pues donde ya no puede vivir el vacuno ni el ovino medra el caprino, que consume las hierbas secas o los tallos muertos. Este campesino que puede subsistir gracias a la maravillosa capacidad de conversión de los alimentos más pobres y más escasos, vive en chozas generalmente compuestas de una sola habitación, pues sus pertenencias son tan escasas que su familia y sus animales pueden departir en un área cubierta de 9 a 12 metros cuadrados; la ropa que visten muchas veces crece junto con ellos y casi siempre son parte de la ropa de cama. Estas viviendas, que son la expresión más saltante de la realidad socioeconómica del campesino, de su grado de explotación y su miseria, se encuentran además muy alejadas unas de otras, apareciendo como verdaderos hongos en la ladera. Hasta allí fueron confinados los campesinos por el hacendado o gamonal, que casi siempre consideró un peligro que ellos vivieran reunidos, pues parece que la consigna hubiera sido dispersar para reinar".<sup>10/</sup>

- Como consecuencia de lo anterior es notorio entonces la insuficiencia de servicios básicos (vías de acceso, agua potable y alcantarillado, sistema de riego y avenamiento, etc.), servicios sociales generales y comunitarios (escuelas, puestos de salud, centros sociales y deportivos, etc.), servicios comerciales y otros (tambores o tiendas de acopio y distribución, farmacia, etc.), y/o servicios institucionales (servicios de culto, seguridad, presencia física de entidades de desarrollo que actúen concertadamente, etc.).

- Los niveles de desempleo y subempleo son elevados determinando por consiguiente un bajo nivel salarial y en general bajos ingresos totales de la familia.

- Consecuencia de las elevadas tasas de desempleo y subempleo, así como de otras características anotadas, son igualmente constantes y elevadas las migraciones internas hacia la ciudad de Cajamarca y de esta ciudad hacia la Costa.

- La estructura productiva de base eminentemente agropecuaria, absorbe el 82% de la mano de obra. La actividad agropecuaria que se desarrolla en el área dentro de un marco incierto de factores naturales como sequías y heladas, con bajos niveles de productividad, se caracteriza además, por el inadecuado uso de los recursos agua y suelo, la continuidad en el uso de tecnologías primitivas inapropiadas de producción, el insuficiente e inexistente servicio de asistencia técnica y crediticia; la presencia de sistemas rudimentarios de comercialización de la producción, que generan precios desfavorables para los productores y relaciones desiguales de intercambio; la falta de organización de los productores minifundarios; y una muy reducida o ninguna capacidad de acumulación de capital por parte de los pequeños agricultores.

Sin embargo, la actividad agropecuaria en los predios de mayor extensión que se encuentran principalmente en las partes bajas del valle, generan importantes excedentes de producción, principalmente en papa, maíz, carne y leche que abastecen los principales centros urbanos de la región y de Lima metropolitana.

- La producción minera es escasa y desarticulada con reducida demanda de mano de obra. En la región, aunque no necesariamente circunscrita en su totalidad a la influencia del Programa Silvo-Agropecuario, la producción minero-metálica se exporta como concentrado para su procesamiento principalmente a la región de la Costa (Trujillo, Chiclayo o Chimbote); en cambio la producción no metálica tiene poca importancia limitándose básicamente, a la producción de materiales de construcción para uso local o arcillas para la artesanía.

- El desarrollo industrial es incipiente, estando representado fundamentalmente por la actividad de carácter artesanal. El 72.7% de las empresas industriales ocupan menos de 5 trabajadores cada una, no disponiendo de energía eléctrica suficiente para su mayor desarrollo.

- La actividad comercial depende básicamente de la Costa; a ésta se envían productos alimenticios y algunos minerales, importándose de ella insumos técnicos y productos manufacturados.

- El proceso de desarrollo económico se considera incipiente, ya que además de la dependencia comercial anotada, depende en alto grado del financiamiento extra departamental y/o a través de financiamiento externo generalmente no reembolsable.

### III. DESCRIPCION DEL PROGRAMA Y SU EVOLUCION

El Programa Silvo-Agropecuario comprende actualmente una superficie aproximada de 10 000 ha, limitadas por la quebrada El Gavilán al Este y por la Laguna Chamis al Oeste. En su parte más accidental comprende las cuencas de San Lucas, Balconcillo y Urubamba que cubren aproximadamente 5 300 ha, las que constituyen el área de reciente incorporación a las actividades del Programa. Los resultados hasta ahora obtenidos y los que se consoliden en el ciclo económico-productivo de 18 años, constituirán la base sobre la que dicho programa debe extender sus acciones hasta cubrir las cuencas Cajamarca-Condebamba-Crisnejas, cuyo sistema hidrográfico comprende la "microrregión de Cajamarca".

Las acciones hasta ahora desarrolladas están orientadas y evolucionando positivamente al establecimiento de un modelo de Comunidad Silvo-Agropecuaria que puede definirse como "un sistema de generación y aprovechamiento de los recursos naturales de las laderas de la sierra en función del hombre y concebido en base a un equilibrio dinámico entre la comunidad humana y la comunidad biológica que la sustenta".

En este sentido es de remarcar la proyección de la UNTC, proyectada al campo para investigar y ejecutar acciones concretas. Es la UNTC quien lidera el desarrollo del Programa Silvo-Agropecuario, con participación de otras instituciones.

#### 1. Fines, objetivos y metas propuestas

Los fines propuestos son:

- Contribuir al desarrollo integral de la "microrregión de Cajamarca" aplicando el modelo silvo-agropecuario en el área rural.
- Plantear, planificar y asesorar el establecimiento de la comunidad silvo-agropecuaria como medio de desarrollo de la población rural.
- Investigar y aplicar tecnologías apropiadas y no dependientes que faciliten la regeneración y el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales en beneficio de la población rural del área.

Entre los objetivos para una primera etapa del programa están los siguientes:

- Lograr la rehabilitación y recuperación de los recursos naturales en un área de 10 000 ha que constituye el actual ámbito de influencia directa del Programa Silvo-Agropecuario, con proyección a la microrregión de Cajamarca.

- Impulsar la consolidación en el ámbito de la zona de los 8 Centros de Animación siguientes: Yanamango, Pariamarca, Aylambo y Shudal, La Paccha, Chinchimarca, Cumbemayo, Bellavista y Quíritimayo y La Shicuana-Ronquillo-Chamis.

- Ascender a la categoría de Centro de Animación de las Comunidades Silvo-Agropecuarias los Centros Demostrativos de: Chotén, Parque Forestal de Cumbemayo, Quíritimayo y Bellavista.

Los grupos campesinos de Urubamba, los Eucaliptus, Corisorgona y La Shicuana-Ronquillo-Chamis deberán iniciarse como Centros Demostrativos para convertirse posteriormente en Centros de Animación.

## 2. Metas para actividades productivas específicas

### a) Forestación

La cubierta forestal natural existente en tiempos remotos ha venido desapareciendo hasta destruirse totalmente en la actualidad (ver cuadro 1 de evolución del uso del suelo); sin embargo, las características del uso ecológico de la región de Cajamarca en general y del ámbito de influencia del Programa en particular, permiten el desarrollo predominante de bosques en vista de la preponderante vocación forestal de los suelos, registrada en el orden del 60% de toda el área, sobre la cual se plantea en el largo plazo establecer 170 000 ha de bosques.

Como es conocido la presencia de estos bosques modificará favorablemente las condiciones de clima y permitirá dotar de ingresos a base de leña, piezas maderables de construcción e insumos para la industria del papel, entre otros.

Con esta finalidad, el Programa y el SESA, están trabajando en coordinación con el CICAFOR, que es el más importante del Perú y cuya misión es rescatar especies compatibles con diferentes hábitat; como consecuencia de esta coordinación estamos trayendo a Cajamarca e implantando especies que tienen procedencia similar en cuanto a condiciones climáticas y de altitud a los de nuestra microrregión; como resultado se han reunido hasta la fecha 380 especies de coníferas y alrededor de 120 especies de latifoliados, y otras de eucaliptos.11/

b) Agricultura

La comunidad silvo-agropecuaria considera como otra de las actividades económicas la agricultura intensiva y así la viene desarrollando, pero solamente localizada en los terrenos de probada vocación agrícola, es decir, en aquellos en los cuales el cultivo intensivo no entrañe peligro de erosión o de grave desequilibrio del ecosistema biológico. Consideramos que el suelo agrícola debe reunir como condición principal la disponibilidad de agua y clima adecuado; sólo así será posible orientar la construcción de obras de infraestructura de conservación y manejo de suelos.

El área agrícola en la región natural de la sierra norte, alcanza solamente al 26% de su superficie potencialmente aprovechable, por lo que debe ser celosamente cuidada no sólo en cuanto al uso de áreas de vocación agrícola, si no a las tecnologías a emplearse en ellas, de lo contrario se estará agudizando la situación actualmente existente en cuanto a conservación de suelos y a la supervivencia del hombre en estas áreas.

Por las experiencias alcanzadas, el área cultivada bajo agricultura intensiva, puede fácilmente incrementar en más de 10 veces la producción actual garantizando la provisión de alimentos para cubrir la demanda regional. Para ello, como se expresó anteriormente, resultará indispensable la utilización exclusiva de suelos con aptitud agrícola y la utilización de tecnologías apropiadas en las diferentes fases del ciclo vegetativo de los cultivos a desarrollarse.<sup>12/</sup>

Otra posibilidad concreta que permitirá el desarrollo de ciertas áreas de la sierra es la fruticultura, actividad que ha sido casi totalmente descuidada; sin embargo, en la zona existen grandes posibilidades para el establecimiento de huertos frutícolas, cuyos mercados serían tanto interno como externo.

Como parte del programa tendiente a consolidar la comunidad silvo-agropecuaria, se considera el establecimiento de huertos industriales en áreas de vocación frutícola previamente delimitados, con perspectiva de alcanzar elevados rendimientos. En la actualidad los suelos del área con esta aptitud de uso y con características inmejorables de clima, son desaprovechadas o explotados inadecuadamente como agricultura marginal de cultivos anuales, según estudios preliminares agrometeorológicos, todos los valles serranos tienen un cinturón de suelos de inmejorables condiciones frutícolas y están ubicados en la intersección de los fondos de los valles con las laderas, lugares que muestran clima uniforme, ausencia de heladas, buenas condiciones de humedad y características inmejorables de suelo para frutales.<sup>13/</sup>

c) Ganadería

Actualmente en la zona de Cajamarca la ganadería es la actividad económica más importante, aun teniendo en cuenta que el recurso forrajero es cada vez menor debido al mal manejo de las praderas, principalmente por sobrepastoreo.

Con el establecimiento de las praderas regeneradas y las praderas silvo-pecuarias, se estima que fácilmente en períodos de 3 a 6 años, se puede incrementar por lo menos 10 veces el capital ganadero actual; sin embargo, esto será posible sólo en la medida que podamos evitar que se siga roturando para la agricultura, suelos de vocación netamente forrajera. La actividad ganadera con estas perspectivas podrá cubrir el crecimiento normal de las necesidades de la población, más aún considerando que el desarrollo forrajero y pecuario se basará en la combinación de especies nativas para incrementar hasta en 20 veces la soportabilidad animal actual del área de pasturas.<sup>14/</sup>

### 3. Marco institucional

a) Marco institucional del sector público participante en el programa

La problemática planteada en anteriores capítulos hace referencia a las restricciones vinculadas con los aspectos biofísicos, sociales y económicos; además es indispensable analizar la actual estructura institucional-organizacional, teniendo en cuenta que en el área interviene diversidad de entidades públicas, cuya coordinación y concertación, a pesar de los esfuerzos y voluntades de cada una de ellas, no se ha llegado a establecer todavía mecanismos de concertación y coordinación cuyo alcance debiera ser la uniformidad de políticas y estrategias de trabajo y que permitieran lograr un adecuado efecto multiplicador en las acciones del Programa Silvo-Agropecuario.

Este Programa conducido básicamente por la UNTC cuenta con 5 unidades operativas, cuyas acciones y funciones principales son las siguientes:<sup>15/</sup>

i) Unidad de infraestructura:

- Estudios y diseños técnicos para la habilitación y acondicionamiento territorial (camino, terrazas, infraestructura de agua, etc.).
- Planificación de las aldeas rurales.
- Construcción de edificaciones y obras rurales.

ii) Unidad de forestales:

- Investigación y evaluación forestal.
- Establecimiento y manejo de bosques productores-protectores.

- Establecimiento de plantaciones forestales industriales.
- Apoyo y asesoramiento a las labores de extensión forestal.
- Coordinación con el Ministerio de Agricultura y el CICAFOR (Centro de Investigación y Capacitación Forestal) para el desarrollo forestal en el ámbito del departamento de Cajamarca.
- iii) Unidad de praderas:
  - Investigación de especies forrajeras.
  - Establecimiento y manejo de praderas en terrazas.
  - Investigación y manejo de cultivos andinos (chocho, mashua, coyo, olluco y oca principalmente).
  - Establecimiento y conducción de pequeñas granjas de animales menores (cuyes, conejos, etc.).
- iv) Unidad de promoción social (comunidades rurales):
  - Organización comunitaria.
  - Educación desescolarizada.
  - Elaboración de estudios socioeconómicos.
  - Dirección y supervisión de:
    - . taller - Escuela de Cermámica de Aylambo
    - . taller de Orfebrería de Lucmacucho, y
    - . taller de tejidos de Pariamarca
- v) Unidad de huertos y jardines:
  - Investigación y extensión de huertos familiares, escolares y comunales.
  - Establecimiento de viveros en los Centros de Animación, en los que se producen además de plantaciones de frutales, plantas ornamentales y semillas de hortalizas.

Como se presenta en el gráfico 2 al establecerse el Programa de Desarrollo de Cajamarca (PRODESCA) como instancia coordinadora en el Distrito de Cajamarca; asume la coordinación y evaluación de 14 proyectos establecidos, uno de los cuales conduce al Servicio Silvo-Agropecuario (SESA); a través de este Programa de Desarrollo se logra la mejor connotación de acciones multisectoriales. En el cuadro 4 se presenta muy someramente la evolución de la participación institucional en el Programa Rural Integral Silvo-Agropecuario, a partir de la década de los años 60 y hasta 1979.

Finalmente, cabe especial atención la creación de la "Asociación para Desarrollo Rural de Cajamarca" (ASPADERUC), entidad autónoma de derecho privado, constituida bajo la forma de una asociación civil, sin fines de lucro, al margen de toda ideología política y credo religioso y que se rige por sus propios estatutos; se fundó en mayo de 1978; está vigente hasta la fecha, y tiene por objeto y como fin trabajar por el desarrollo

rural de Cajamarca, mediante el apoyo de proyectos de mejoramiento social, económico, cultural y de infraestructura que estén destinados a elevar los niveles de vida del campesino de la región.

Los objetivos de ASPADERUC son:

- Apoyar el desarrollo integral del medio rural, en armonía con los patrones culturales y los intereses regionales y nacionales, contribuyendo al desarrollo del país.

- Capacitar a la población rural y a técnicos en las tareas que demanden el establecimiento del modelo de comunidad silvo-agropecuaria.

- Ejecutar directamente proyectos demostrativos en el medio rural, de desarrollo integral.

- Realizar estudios e investigaciones de carácter social o técnico que permitan aprovechar mejor los recursos sociales y económicos del área.

- Ejecutar tareas de acción social incentivando a los grupos de base, para el logro de una nueva comunidad rural de tipo silvo-agropecuaria.

Entre sus facultades se indica que puede solicitar y recibir financiaciones de entidades públicas y/o privadas, nacionales y/o internacionales que permitan el desarrollo de proyectos para el cumplimiento de sus fines y objetivos, sin perseguir, en ninguno de los casos, ningún tipo de lucro personal.<sup>16/</sup>

b) Marco institucional de la autogestión campesina

El marco institucional para la autogestión campesina se inició a través de los Centros de Animación, tomando forma en la práctica a través de la organización y conducción de las aldeas rurales, las escuelas azules, los talleres artesanales, postas sanitarias, tambos comunales, sistema de apoyo en herramientas y otros.

Para garantizar no sólo la priorización de ejecución de obras y/o servicios, sino también para su implementación, operación, mantenimiento y conservación permanentes, resulta indispensable la organización comunitaria dentro de un marco institucional perfectamente definido.

En los cuadros 2 y 5 se detallan las organizaciones que actúan para hacer realidad este marco institucional.

Teniendo en cuenta la proyección del Programa al horizonte año 2000 y aún mucho más allá, se prevé que la propia práctica de participación y organización permitirá establecer los reajustes y/o modificaciones para garantizar autogestión permanente y sostenida.

Se estima que al momento de haberse desarrollado aldeas rurales en toda una microrregión, cada una de ellas con sus servicios generales y comunitarios específicos; se estarán igualmente interconectando dichos centros

mediante caminos vecinales que confluyan a centros de asentamiento rurbanizados mayores, los que habrán de disponer de servicios generales y comunitarios en niveles mayores a los que posee cada aldea rural. Por tanto, el marco institucional en ese nivel de confluencia de aldeas rurales en toda una microrregión y entre microrregiones, se establecerá a través de las representaciones de cada uno de estos niveles, a fin de constituir igualmente asambleas, comités de desarrollo, y comités específicos que tengan que atender la implementación de obras y/o servicios comunes a todas ellas. En la práctica este esquema se hará realidad sólo en la medida en que se vaya logrando el equilibrio entre la comunidad biológica y la comunidad humana, por la rehabilitación, uso racional y conservación de los recursos naturales renovables y la capacitación y atención de los servicios elementales que permita mejorar la calidad de vida de la comunidad humana.17/

#### 4. Estrategia del desarrollo rural integral del Programa Silvo-Agropecuario: el modelo del Programa Silvo-Agropecuario

Ratificando la posición del Programa respecto a su enfoque del desarrollo en áreas rurales con alta densidad demográfica, está basado en el "Modelo de Desarrollo al Interior", el que persigue alcanzar en el largo plazo y por etapas, niveles socioeconómicos, técnicos y culturales similares a los existentes en áreas urbanas desarrolladas (ver imagen objetivo de gráfico 1), a través de estrategias de desarrollo basadas en la motivación mediante la organización de centros de animación, en el uso de tecnologías de producción principalmente autogeneradas y no dependientes, en la capacitación técnico-económica por método desescolarizado orientado al desarrollo social, en el uso máximo y en lo posible exclusivo de los recursos naturales y humanos disponibles en el área y finalmente tomando como base material la generación productiva de ecosistemas de altura rehabilitados así como la organización comunal difundida con participación efectiva y permanente.

El Programa Silvo-Agropecuario se plantea actualmente con una estrategia que determina dos etapas: la primera etapa que se viene desarrollando en una extensión de 10 000 ha y comprende dos aspectos básicos:

- i) organización y cooperación institucional a través de la determinación de las actividades indirectas; y
- ii) ejecución de un desarrollo integrado de las sub-cuencas, que abarca los aspectos físicos y socioeconómicos a través de las actividades directas.18/

La primera etapa, requerirá tanto para organización y cooperación institucional, como para planificación y ejecución de los trabajos específicos, la suscripción de convenios y/o acuerdos entre las diferentes instituciones participantes en acciones de desarrollo rural y conservación de aguas y suelos; asimismo requerirá la suscripción de acuerdos con otros sectores (educación, salud, etc.) para posibilitar la mejor implementación de los servicios básicos indispensables para mejorar la calidad del poblador rural del área.

La segunda etapa a largo plazo se desarrollará rescatando los resultados de la primera etapa y abarcará el conjunto de las cuencas Cajamarca-Condebamba-Crisnejas. Para la ejecución de esta segunda etapa como la actividad indirecta más importante se plantea la formulación del Plan de Desarrollo de esta área, a mediano plazo. La ejecución de dicho plan se plantea con un horizonte al año 2000, en el que según el ciclo de desarrollo del programa silvo-pastoril estaría alcanzando niveles de desarrollo entre el 75 y 50% de avance para las áreas cuya ejecución se iniciaría a partir de 1985 y 1990, respectivamente, teniendo en cuenta la duración del ciclo de 18 años.

La estrategia para esta segunda etapa consistirá básicamente en la coordinación y concertación institucional en el nivel nacional, que posibilitaría la provisión de personal técnico para la formulación del plan, programas y proyectos específicos. Por su lado, la cooperación horizontal y apoyo financiero internacional, comprendería tanto la fase de estudio, como la fase de ejecución. En cuanto a la cooperación horizontal cabe mencionar que en la actualidad la Dirección General de Aguas, Suelos e Irrigaciones del Ministerio de Agricultura es organismo integrante de la Red Latinoamericana de Areas Demostrativas de Cuencas Hidrográficas,<sup>19/</sup> cuya partida de nacimiento se dió en la Mesa Redonda de Consultores convocada por FAO y realizada en Cali, Colombia en octubre de 1980, dispone en la actualidad de apoyo financiero de este organismo internacional para dar inicio al Programa de Cooperación Horizontal en el año 1982.

El Programa Silvo-Agropecuario de dimensión multi-sectorial se inicia con la motivación comunal y el establecimiento del "poncho verde" o fajas de árboles, para concluir el ciclo de 18 años con proyección a la industrialización y al aprovechamiento energético de fuentes no tradicionales como son las plantas de biogas, plantas de energía solar, eólica, etc., pasando en este proceso con el establecimiento de praderas, la instalación de huertos, la crianza intensiva de ovinos entre otros y la explotación de peces en manantiales.

Los parques forestales desarrollados en Cajamarca constituyen la concreción efectiva del primer paso de este modelo y dentro de estos el Parque Forestal de Aylambo reviste especial mención por su rol demostrativo y motivador para el desarrollo del resto de las áreas.

El Parque Forestal de Aylambo, 20/ dirigido técnicamente por la UNTC, iniciado en 1967 y situado a 4 km de la ciudad de Cajamarca, constituye un Centro demostrativo de aprovechamiento integral de la ladera peruana. El Parque ocupa una extensión de 14.0 ha con terreno quebrado y altitudes que varían entre 2 750 y 2 900 m.s.n.m, su temperatura media anual es de 13°C (mínimas 7.8°C y máximas de 19.3°C) y la precipitación anual en promedio alcanza a 570 mm.

El área que ocupa actualmente el Parque Forestal Aylambo, fue antes de la iniciación de este Programa un terreno totalmente eriazo, habiéndose logrado regenerar los suelos y el ciclo hidrológico, mediante la ejecución de una serie de obras de ordenación técnica a través de medidas conservacionistas: mecánico-estructurales, forestales-agrostológicas y agronómico-culturales (construcción de sistemas de captación y distribución de aguas, construcción de terrazas, forestación, etc.). La presencia de la vegetación está representada en la actualidad por una plantación de 3.5 ha de eucaliptos glóbulos, un arboretum de 6.0 ha con pinos, cipreces y otras especies forestales, áreas de pastos, zonas destinadas a huertos de frutales y hortalizas así como pequeñas piscigranjas, crías de animales menores, apicultura, etc.

Paralelamente al desarrollo de la comunidad biológica (medidas conservacionistas) se atendieron problemas de tipo social, orientados al desarrollo de la comunidad humana en el entendido enfoque que los recursos naturales existentes y los que se generen como consecuencia de los objetivos y estrategias del Programa Silvo-Agropecuario deben estar al servicio del hombre; en este sentido, se diseñó y construyó un modelo de aldea rural acondicionada al medio, dotada de vías de acceso, de sistemas de agua potable, escuela, centro comunal, taller artesanal, tambo, etc., donde cabe resaltarse como aspecto primordial la participación de la comunidad, la que en la actualidad además de constituir un parque demostrativo, fiel reflejo de los logros parciales del Programa Silvo-Agropecuario, constituye también una escuela permanente de aprendizaje para las comunidades vecinas y en general para el ámbito que comprende actualmente dicho Programa, así como para las etapas sucesivas en la microrregión de Cajamarca y para otras zonas del país.

a) Recuperación, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales renovables

De todos los recursos susceptibles de regenerarse, el forestal será el de mayor significación económica y social para las laderas de alta montaña; porque no existe actividad agrícola que pueda competir con los bosques en el aprovechamiento de terrenos marginales con las peores condiciones de vida para otros vegetales, especialmente de cultivos convencionales.

Según se muestra en el gráfico 1 y en el cuadro 3, el bosque proporcionará a mediano y largo plazo los excedentes económicos que se requieren para el desarrollo integral de la región, teniendo en cuenta que los demás recursos no serán suficientes para mejorar satisfactoriamente la calidad de vida, ya que cuanto más podrían mantener al hombre en un nivel de subsistencia. Debemos considerar seriamente que el Perú no es un país agrícola, principalmente si analizamos las condiciones de la región natural de la sierra, prueba de ello son el alto grado de erosión de los suelos, los cada vez más bajos y pobres rendimientos de los cultivos y los síntomas de hambre que azotan a la población que radica en dichas áreas.

b) Organización comunitaria y educación para el desarrollo

El desarrollo al interior descrito anteriormente que persigue un alcance final de ecodesarrollo se hará realidad como una alternativa concreta en la medida que las instituciones públicas reduzcan su presencia en la planificación organizacional y de asesoramiento en los diferentes aspectos que contempla el Programa Silvo-Agropecuario y estos sean asumidos progresivamente por la población rural debidamente organizada; se entiende que este proceso con resultados concretos para rescatar los ecosistemas de altura degradados, constituye un reto por un lado frente al universo total que es la región natural de la sierra peruana cuya vocación productiva que refleja la potencialidad del uso del suelo es de 60% para producción silvo-pecuaria, 26% para producción agrícola y 14% para usos diferentes; y por otro lado frente al reto que significa la promoción comunitaria para lograr su plena participación y en definitiva autogestión permanente. Por estas razones la estrategia de desarrollo incluye tanto la organización de la población de base en centros de animación a través de comités de desarrollo como la educación desescolarizada mediante las escuelas azules y los talleres artesanales.

Los centros de animación son espacios geográficos localizados y limitados estratégicamente como centros de relativa concentración rural (rurbanos), con un medio ambiente y problemática socioeconómica similar, donde se

ubicar las escuelas azules, talleres artesanales, huertos demostrativos, posta médica, servicios de agua potable y tambo comunal, destinándose además un área para la construcción de nuevas viviendas con fines de reubicación adecuada y progresiva de la población actualmente dispersa.

i) Las aldeas rurales. El desarrollo de los asentamientos "rurbanos" sobre base económica silvo-agropecuaria, lo constituyen las aldeas rurales, diseñadas con criterio de integración biofísica-humana y destinadas a concentrar progresivamente la dispersa población rural, tendiendo a que en el futuro los pobladores puedan desenvolver una vida comunitaria y mejorar su calidad de vida disfrutando de los servicios mínimos requeridos.

En estas aldeas rurales se desenvuelven los centros de animación a través de los comités de desarrollo, se ejecutan la educación desescolarizada a través de las escuelas azules y talleres artesanales; se implementan otros servicios comunitarios; se comienzan a desarrollar, diseñar y construir viviendas adecuadas, adaptadas al medio, a las necesidades de la familia campesina y al abastecimiento de los materiales de construcción. Dentro de la vivienda rural se está desarrollando una tecnología que en el futuro será de uso común, tendiente a la utilización óptima y adecuada de las energías no convencionales tanto en los procesos productivos como en la infraestructura y la comodidad habitacional. En este aspecto destacan como alcances concretos, las fuentes energéticas del biogas por el reciclaje al ecosistema a partir del abono orgánico y el ahorro del consumo de leña en la cocción de los alimentos por fuentes de captación de energía solar.

ii) La escuela azul. Denominada así por el color azul claro de sus paredes exteriores, constituyen un complejo educativo que además de contar con infraestructura necesaria para la educación convencional, está convenientemente equipada para propiciar y desarrollar una educación para el trabajo, es decir, que en dichos centros se imparte aprendizaje de técnicas aprovechables en la agricultura, ganadería y artesanía principalmente; en este sentido la escuela azul constituye el núcleo central alrededor del cual debe ir promoviéndose el desarrollo y transformación mental de la comunidad para su gradual participación; por esta razón, la niñez y la juventud campesina tienen mayor importancia, por constituir base indispensable como agentes ejecutivos del desarrollo.

Las características principales de la escuela azul son:

- Formación integral del campesino, orientándolo hacia un encuentro con su propio medio y no en función de la ciudad.

- Capacitación para el trabajo rural.
- Cada escuela debe ser un esquema viviente de la proyección que se desea alcanzar y que tienda a la formación de la comunidad silvo-agropecuaria.
- Se desarrollará un espíritu crítico que permita al mismo tiempo aprovechar los recursos del que dispone la comunidad o a generarlos si es que fueran escasos.
- Despertar y apoyar el amor a la naturaleza, principalmente a los árboles y a las plantas en general que permiten la vida del hombre en dichas regiones.

iii) Los talleres artesanales. Son servicios de educación desescolarizada que cumplen una función de adiestramiento en la producción artesanal para la transformación secundaria y otra función como generadora de fuentes de trabajo; en ellos se propicia el desarrollo de tecnologías con utilización de los recursos naturales locales. En este sentido se ha intensificado notablemente la producción de cerámica en talleres de Aylambo, orfebrería en talleres de Lucmacucho y de tejidos y carpintería en los de Pariamarca. En estos talleres se capacitan niños y jóvenes de ambos sexos para convertirlos en artesanos calificados mediante el aprovechamiento adecuado de los recursos básicos de la región asegurando una actividad económica, rescatando un patrimonio cultural-artesanal tradicionalmente desarrollado en la región de Cajamarca desde hace siglos.

iv) Posta sanitaria. Los sendos servicios de cada aldea rural constituyen una de las mayores innovaciones sociales en la zona, más aún teniendo en cuenta que los agricultores de zonas deprimidas han vivido secularmente ajenos a programas de salud, higiene y nutrición.

v) Los tambos comunales. Son pequeños centros de comercialización dimensionados de acuerdo a las necesidades de cada centro de animación para facilitar a los agricultores en el acopio y venta de sus productos y por otra parte para adquirir otro tipo de artículos cuyo abastecimiento les obligaría a desplazarse a la ciudad, cubriendo en algunos casos grandes distancias. Dentro de las prioridades de trabajo, al iniciarse la organización de un centro de animación en una aldea rural, uno de los primeros servicios que se implementan es el tambo comunal que sirve de centro de acopio de la producción local y posibilita la adquisición de artículos de primera necesidad. Los tambos comunales administrados por el Subcomité de Comercialización, elige anualmente al tambero junto con el cual se realiza la administración de este servicio. Con la finalidad de asegurar un funcionamiento eficiente se brinda vivienda al tambero y su familia en un área vecina al tambo.

vi) El sistema de herramientas y apoyo alimentario

Teniendo en cuenta que las áreas donde opera el Programa Silvo-Agropecuario son de propiedad minifundaria y por tanto deprimidas, el nivel de ingreso no permite la capitalización y en muchos de los casos tampoco proporcionarles la adecuada y mínima dieta alimentaria. Con esta finalidad, el Programa Silvo-Agropecuario atiende un programa de apoyo alimentario, a través de la creación en cada Centro de Animación de un Banco de Herramientas para el trabajo.

El apoyo alimentario consiste en canalizar a los agricultores alimentos donados por el Programa Mundial de Alimentos, entre otros, y que son distribuidos por la modalidad de inversión-trabajo; esta modalidad permite el empleo de la mano de obra de los beneficiarios en las obras de infraestructura social y en las propias acciones de los fundos de los agricultores; las raciones son balanceadas y en cantidad suficiente para su familia. El Banco de Herramientas, viene implementando en las diferentes aldeas rurales a través principalmente de donaciones, la asistencia técnica para los diferentes trabajos que se ejecutan no sólo en las aldeas rurales, sino en el área de influencia directa del Programa y que es proporcionada por los especialistas del Servicio Silvo-Agropecuario de la UNTC, así como de diversas instituciones como la Región Agraria de Cajamarca, entre otras.

c) Ciclo evolutivo de 18 años del Programa Silvo-Agropecuario

El Programa de Desarrollo Rural Integral Silvo-Agropecuario, plantea el ciclo evolutivo de 18 años, comprendido en 2 fases de 9 años cada una y a su vez en 3 periodos de 3 años cada fase. En el gráfico 1 se presenta el enfoque integral para el desarrollo de áreas con problemas de supervivencia en ecosistemas de altura; plantea sobre la base de la situación actual y la determinación de sus principales problemas, una estrategia de desarrollo bajo un modelo que se implementará al interior del sistema y que permita lograr el equilibrio entre la comunidad biológica y la comunidad humana; la imagen objetivo de este enfoque integral, plantea alcanzar en este ciclo evolutivo de 18 años, el equilibrio entre la comunidad biológica a través de los recursos restituidos y generados por el agua, suelo, flora y fauna; y la comunidad humana a través de sus demandas satisfechas con servicios de salud, recreación, vivienda, educación, etc., por trabajos producidos por las comunidades en actividades agropecuarias, forestales, artesanales, industriales, turismo y otros.

En el cuadro 3 se presenta en forma detallada las actividades gerenciales-institucionales y las actividades técnicas que deben ejecutarse en cada uno de los 6 periodos correspondientes a las 2 fases del ciclo de los 18 años.

IV. INSTRUMENTALES Y ACCIONES: AREAS DEMOSTRATIVAS  
Y DE DESARROLLO

1. Áreas demostrativas: el Parque Forestal de  
Aylambo 21/

a) Descripción y objetivos perseguidos

El Parque Forestal de Aylambo, constituye en la actualidad un centro demostrativo del aprovechamiento integral de la ladera en los valles interandinos del Perú, encuadrado dentro del Programa Silvo-Agropecuario que proponemos como base del desarrollo integral de la región andina; experiencia que puede ser rescatada para otras áreas de la región andina de Latinoamérica.

Este Parque es el resultado de un proceso de investigación aplicada al desarrollo rural, planificado e iniciado en 1967 por la Universidad Nacional Técnica de Cajamarca y apoyada posteriormente por otros organismos como, el Organismo de Desarrollo del Departamento de Cajamarca (en la actualidad Corporación de Desarrollo), por el Programa de Desarrollo de Cajamarca, la Región Agraria IX, la Dirección General Forestal y de Fauna, la Cooperación Belga y otros.

Constituye además uno de los 12 Centros Demostrativos que se están estableciendo en diferentes zonas representativas de los diferentes niveles altitudinales y ubicados en el ámbito de los valles de Cajamarca, San Marcos y Cajabamba.

El Parque Forestal de Aylambo, está situado a 4.0 km de la ciudad de Cajamarca, y tiene una altitud que va de 2 750 a 2 900 m.s.n.m, y una temperatura media de 13°C, con una mínima de 7.79°C, y máxima de 19.25°C, con una precipitación pluvial anual de 571 mm.

Los objetivos que se persiguen con el Programa Silvo-Agropecuario y que se reflejan con el establecimiento de este Parque son los siguientes:

i) Generar recursos que permitan el desarrollo económico y social de la población campesina que se debate en la miseria.

ii) Establecer un sistema ecológicamente equilibrado entre la comunidad biológica y la comunidad humana que asegure la vida de las generaciones futuras, aprovechando

en forma maximizada los escasos recursos naturales renovables existentes, así como aquellos que habrán de recuperarse.

iii) Establecer asentamientos humanos (aldeas rurales) en el campo, capaces de generar su propio desarrollo, evitando así la migración masiva hacia los centros urbanos, principalmente de la costa, originando el grave problema social que sufre actualmente el Perú.

iv) Determinar experimentalmente las diferentes especies de árboles forestales, frutales así como de especies forrajeras que en el más corto plazo nos permitan el desarrollo industrial de la madera y de la ganadería.

v) Regenerar el ciclo hidrológico, permitiendo un adecuado y permanente aprovisionamiento de agua tanto para el riego de la sierra como el de la costa, controlando el proceso erosivo y evitando las inundaciones y deslizamientos de tierra que anualmente destruyen pueblos y vías de comunicación.

b) Infraestructura e inversiones

En la actualidad el Parque dispone de los siguientes servicios:

i) Una carretera afirmada de 1 km que permite el acceso al Parque, siendo por sus características el tipo de carretera que recomendamos construir en las laderas de la sierra.

ii) Sistemas de captación y distribución de agua potable, mediante el aprovechamiento de manantiales y galerías filtrantes, asegurando el abastecimiento de agua potable de las familias campesinas.

iii) Sistemas de agua de riego, que permiten el regadío de huertos de hortalizas y frutales y que aprovechan el excedente del agua potable y de galerías filtrantes de las zonas bajas.

iv) Una casa comunal y dos casas modelo de vivienda rural.

v) Un taller de alfarería con horno tipo convencional.

vi) Una pequeña piscigranja, que permite ensayos de explotación piscícola.

vii) Un sistema de terrazas silvo-agropecuarias, para la instalación de huertos, así como de pastos cultivados.

viii) Praderas naturales adecuadamente manejadas con muros de contención a curvas de nivel, las que permitirán incrementar el recurso ganadero, elevando por lo menos 10 veces la actual capacidad de pastoreo que es de un ovino por 10 ha en este tipo de tierras.

El Parque ocupa un área de 14.0 ha, fue originalmente un terreno totalmente erizado. Los suelos de este Parque al iniciar los trabajos, constituían un área de ladera seca, caracterizada por una pendiente pronunciada,

sujeta a una constante erosión provocada por el agua de lluvia en los meses de invierno, así como por el viento en la estación seca, habiendo desaparecido casi totalmente el suelo agrícola.

De acuerdo a la clasificación internacional, estos suelos pertenecen a clase 7 y 8 de textura franco arenosa, con abundante piedra y con un pH de 5.5 a 6.8.

El área originalmente disponía de agua de riego solamente en parte media de la ladera proveniente de un pequeño manantial que desaparecía en los meses de sequía. Actualmente el Parque dispone de más de 5 litros por segundo que están en incremento y que permite el abastecimiento de agua normal en el Parque.

Dentro de las 14 ha, en la zona alta se han plantado 5 600 plantas de eucaliptos glóbulos a una distancia de 2 a 3 metros, abarcando una extensión de 3.5 ha, con un prendimiento del 85% y que constituye un ensayo experimental modelo para este tipo de suelos.

En la zona intermedia se ha establecido la Pradera Silvo-Agropecuaria cuyo elemento fundamental lo constituyen las terrazas con pequeños muros de contención trazados a curvas de nivel para el control de la erosión.

En estas praderas se han establecido ensayos de regeneración de pastos, habiéndose observado algunos resultados como son el aumento de la población vegetal de 15 a 40%, la regeneración de plantas forrajeras nativas como el *Andropogon* sp, *Paspalum*, *Calamagrostis*, etc., así como la adaptación de una especie introducida para estas condiciones el *Eragrostis* cúrvula, *Festuca* ovina. Este sistema de manejo de pastos naturales favorece el establecimiento de las plantaciones forestales, observándose gran desarrollo de los pinos sembrados en un lado del muro construido.

Se han realizado evaluaciones que han determinado una soportabilidad de la pradera de 1.5 unidades animal por ha al año. Estas praderas serán utilizadas fundamentalmente por vacunos y ovinos para carne.

En la zona inmediatamente inferior a las praderas silvo- agropecuarias, se ha establecido un arboretum en un área aproximada de 6 ha con las especies:

Pinus radiata	1 500 plantas
Cupresus	1 648 "
Otras especies de eucalyptus	927 "
Otras especies forestales	950 "
	<hr/>
Total	5 075

En la zona baja alrededor de la aldea, utilizando el agua de las represas y mediante el sistema de terrazas a nivel, se ha dedicado un área aproximada de una hectárea y media a la producción de frutales y hortalizas. Estos huertos tienen frutales de diferentes especies, así como una de ellas dedicada a parcelas demostrativas de alfalfa.

Dentro de los huertos frutales, mientras crecen los plantones se realiza el cultivo de hortalizas, aprovechando los espacios intermedios.

Habiéndose regenerado la esponja natural, se ha logrado aumentar la cantidad de agua de los manantiales, lo que convenientemente almacenado en pequeñas represas, permite el abastecimiento de agua de los huertos y jardines, así como en el uso humano para las familias que actualmente viven en el Parque Forestal, con una población actual de 16 personas.

El Parque Forestal también desarrolla otras actividades mediante las siguientes formas de trabajo:

i) Piscicultura. El estanque de agua para uso agrícola, con una extensión de 300 m<sup>2</sup>, es usado al mismo tiempo para la cría de algunas especies de peces adaptados para estas condiciones, las cuales en su primera etapa se autoalimentan. En el futuro mediante una alimentación adicional se aumentará la receptividad de la laguna, para cuyo fin se están realizando las investigaciones pertinentes.

ii) Animales menores. Las diferentes especies forrajeras como alfalfa, trébol, avena-vicia, así como la retama, son utilizadas en la alimentación de conejos y cuyes, en las pequeñas granjas modelo.

iii) Apicultura. En el Parque se han instalado 8 colmenares, los mismos que están creando una fuente de trabajo y un importante recurso, ya que proporcionan de 3 a 5 litros de miel por año y por colmena.

c) Acciones de investigación

i) Investigación forestal. En el Parque se realizan los siguientes ensayos:

- Comparativo de 8 variedades de Eucalyptus
- Comparativo de 6 variedades de Pinus
- Instalación de un arboretum con 48 especies forestales (exóticos y naturales)
- Ensayos de siembra directa con Pinos
- Campo demostrativo de Eucalyptus (5 ha)
- Campo demostrativo de Cupresus (1/2 ha)
- Campo demostrativo de Pinos (1 há)
- Tres comparativos de 9 especies de Pinus y Eucalyptus
- Un comparativo de 10 especies de Pinus y Eucalyptus
- Ensayos de plantaciones de Pinus a raíz desnuda

ii) Investigación en praderas

- Manejo de suelos de pradera natural con el Sistema Silvo-Agropecuario
- Ensayo de regeneración natural en un área de 2 ha
- Jardines de especies forrajeras exóticas y naturales
- Introducción de tuna forrajera
- Determinación de capacidad receptiva
- Formación de herbario de la flora de Aylambo

iii) Investigación en horti-fruticultura

- Parcelas demostrativas de ajos
- Parcelas demostrativas de hortalizas
- Instalación de plántones de frutales

d) Escuela taller de alfarería

Se ha implementado, debido a que esta actividad constituye una de las más importantes en la población campesina de la zona de influencia de Aylambo.

Este taller opera como un centro de capacitación artesanal para los alfareros de la zona; allí aprenden cómo mejorar la tecnología e incrementar la producción a fin de obtener mayores ingresos económicos por la reducción de costos y el incremento de dicha producción. En el mismo servicio de esta escuela-taller se ha organizado la comercialización directa de los productos artesanales eliminando los intermediarios; ésta es una de las maneras de hacer frente a la precaria situación económica de los alfareros, constituidos casi exclusivamente por campesinos minifundistas. Existen posibilidades de iniciar la comercialización de estos productos a mercados como Lima e incluso para la exportación.

Como conclusión se puede afirmar que las familias instaladas en el Parque Forestal de Aylambo desarrollan sus actividades económicas principalmente a través de las siguientes líneas de trabajo: artesanía, horticultura, fruticultura, pequeñas granjas rurales, etc., respondiendo de esta manera positivamente al planteamiento general para el desarrollo integral de la región rural de Cajamarca, a través del establecimiento de las comunidades silvo-agropecuarias.

Además el Parque Forestal de Aylambo, constituye la condensación a nivel experimental de los objetivos, estrategias y alcances establecidos para el desarrollo de las comunidades silvo-agropecuarias, ya que está orientado básicamente en función de satisfacer las necesidades de la población de la zona, en base al conocimiento y tecnologías de cómo recuperar y devolver el poder productivo a las laderas de nuestras serranías.

2. Areas de desarrollo: Centro de Desarrollo  
Rural Integral Silvo-Agropecuario  
de Pariamarca

El Centro de Desarrollo Rural Integral Silvo-Agropecuario de Pariamarca, se orienta en base a las experiencias obtenidas en el Parque Forestal de Aylambo; si bien su inicio estuvo previsto para el año 1973, las acciones prácticamente comienzan 2 años después, por lo que a 1979 se había avanzado las metas previstas para los 3 primeros años del ciclo de 18 años.

En términos generales la tenencia de la tierra en el área de Pariamarca, está caracterizada por el minifundio, determinando la ocupación de sus pobladores solamente en la temporada de siembras y cosechas, razón por la cual existe un alto índice de migración temporal a Cajamarca o a la región de la costa en busca de trabajo; otras características que es necesario hacer resaltar para el área de Pariamarca es la alta tasa de analfabetismo existente; y en cuanto a las tasas de producción agropecuaria se pueden considerar a 1975 como muy bajas, debido a la degradación de los suelos, uso tradicional de métodos de labranza, utilización de semillas no mejoradas, inexistencia de créditos para la producción agropecuaria, falta de infraestructura de comunicación y oferta desorganizada para la comercialización de los productos agropecuarios.

Pariamarca se encuentra a una distancia de 10 km de Cajamarca, ubicada en la ladera sur-occidental del valle de Cajamarca, abarcando una extensión aproximada de 1 200 ha con una población de aproximadamente 2 300 personas, su altura sobre el nivel del mar varía entre los 2 700 y 3 300 ms. El área está dominada por una vegetación espinosa compuesta por matorrales, cactus y pencas, que sirven al mismo tiempo como cercos de las propiedades, constituyendo además fuente importante de provisiones de alimento y de leña, aunque compitiendo por el recurso agua con los sembríos.

a) Objetivos, recursos y actividades

Los objetivos perseguidos son:

- Desarrollar integralmente el área de Pariamarca bajo la concepción modelo, estrategias y metodologías del Programa Silvo-Agropecuario, a fin de conseguir el más racional aprovechamiento y conservación de los recursos naturales renovables en beneficio de su comunidad y garantizando producción óptima y sostenida.

- Organizar a la población dentro de su esquema espacial, consolidando la autogestión permanente a través de una estructura comunitaria que se irá consolidando durante el ciclo evolutivo de los 18 años.

- Mejorar la calidad de vida del poblador rural del área.

En relación a los recursos naturales, económicos y sociales:

En cuanto al aspecto climático se ha instalado una estación meteorológica, cuya información está permitiendo evaluar el clima del área, con incidencia especial al estudio del recurso hídrico.

La zona de Paríamarca cuenta con estudios de suelo a nivel semidetallado, que están permitiendo en la actualidad la zonificación de cultivos; está previsto la realización de estudios detallados de suelo y de fertilidad, cuyos resultados permitirán el aprovechamiento maximizado de este recurso.

Los suelos presentan las siguientes aptitudes de uso:

Un 30% tiene aptitud forestal, 35% para pasturas y 10 a 15% para la agricultura. Un estudio semidetallado de suelos en 1974, realizado sobre 112 115 ha en Cajabamba estableció que el 60% tenía vocación forestal y forrajera, 26% vocación agrícola y 14% irrecuperables.<sup>22/</sup>

Se está realizando en la actualidad prospección minera, principalmente en cuanto se refiere a recursos no metálicos debido a la necesidad de su aprovechamiento inmediato.

En cuanto al recurso forestal, las metas inmediatas previstas para el área de Paríamarca son cubrir un mínimo de 800 ha con bosques industriales y de protección, estimándose una producción por hectárea de 25 a 30 metros cúbicos de madera por año. De un proyecto piloto de reforestación realizado en los años 60 aún quedan algunas plantaciones de eucaliptos.

Los terrenos de aptitud forestal se consideran que son apropiados para eucaliptos, pinos, cipreses, y casuarinas, cuyo período de maduración es coincidente con el ciclo evolutivo de los 18 años.

La actividad central de la economía actual y proyectada, y principalmente dirigida a la ocupación de la mano de obra, estará constituida por las actividades agrícolas y pecuaria;<sup>23/</sup> en este último rubro deberán adquirir especial importancia la cría de animales menores con tecnologías aplicadas al medio (crianza de conejos, cuyes y otros).

En cuanto a los cultivos agrícolas, los de mayor importancia e incidencia económica y para la alimentación directa, está constituida por la cebada, trigo, maíz, papas, ollucos, legumbres y ajos, este último como el cultivo de mayor preferencia comercial.

En cuanto a la producción agrícola en Paríamarca como en todo el área, deberá ser concentrada solamente a aquellas con microclimas adecuados, es decir áreas en cuyos ámbitos las variaciones climáticas sean mínimas y dispongan de agua, por la escasez del recurso hídrico se iniciarán sistemas de riego de tecnología avanzada, adecuándolas al medio; en la actualidad con apoyo de la Dirección General de Aguas, Suelos e Irrigaciones, se está diseñando una hectárea de riego por goteo para frutales.

Una actividad económica, importante y con futuro promisorio, la constituyen las actividades artesanales, principalmente en sus líneas de: cerámica (alfarería utilitaria), textilera y la fabricación de objetos de mimbre.

Otro recurso de aprovechamiento proyectado será el turismo, pues la zona cuenta con restos arqueológicos de importancia y un agradable paisaje, constituyendo algunos lugares como miradores hacia el valle de Cajamarca; cuenta con fuentes de aguas termales y el hermoso balneario en los "Baños del Inca".

b) Organización de la población

Para la organización de la población en el caso de Paríamarca, como en los otros centros, se inicia organizando todo el espacio, en lo que denominamos "Unidades de Acción" o "Centros de Animación". A través de ellos se irradiará las experiencias de los Centros Demostrativos como el de Aylambo.

Los Centros de Animación están constituidos por un núcleo, que en principio para el caso de Paríamarca se inició con una escuela desescolarizada, donde además de enseñar a leer y escribir, se enseña al agricultor toda la estrategia a través de las diferentes actividades: artesanales, de producción agropecuaria, construcción de terrazas, plantaciones forestales de protección y/o producción, etc.

A través de la organización, la población debe adquirir la capacidad de generar los recursos que necesita para vivir; esta es la función primordial que debe cumplir el Centro de Animación, cuyo tamaño es variable (400 a 600 há); sin embargo, Paríamarca se desarrolla aproximadamente sobre 1 200 ha.

Esta área de 400 a 600 ha es la primera que se comienza a consolidar y que en la práctica tiene irradiación sobre un área mayor. Está previsto y así esperamos lograrlo, que después de cada uno de estos Centros de Desarrollo hayan culminado el ciclo de los 18 años, estarán unidos por carreteras y centros de servicios generales y comunitarios comunes para todos ellos.

La organización de la población se inicia a través de la demostración de lo práctico ya realizado; para dar inicio al Centro de Paríamarca, como en los otros casos, Aylambo constituyó la mejor forma de motivación, ya que se les detalló minuciosamente, que a pesar de que 12 años atrás era una ladera desnuda y erosionada, ahora se encontraba vestida de verde y proporcionando producción forestal, agrícola intensiva en terrazas, pecuaria a través de las praderas entre fajas de árboles, crianza de animales menores, desarrollo de la artesanía, etc., todo ello gracias a haber devuelto a la ladera su poder de retención del agua de lluvia. En Aylambo se puede apreciar que aun en años de sequía, la esponja natural sigue drenando agua que es almacenada en pequeños reservorios.

Una vez motivada la población del nuevo centro a desarrollarse y de haber determinado con ellos los trabajos más urgentes en su localidad, se inicia la organización comunitaria para los trabajos propiamente dichos. No es tarea fácil, pero hemos demostrado que no es imposible lograrlo.

En el cuadro 2,24/ se detallan los niveles de la organización comunitaria, a través de la Asamblea, Comité de Desarrollo, Comité Ejecutivo, Comité y Asociaciones Comunales Permanentes o Subcomités específicos y Comités Comunales ad-hoc; se detallan para cada uno de ellos sus integrantes, funciones y periodicidad de reuniones y/o trabajos.

En el cuadro 5,25/ se especifican cuales son los Subcomités específicos (vial, educativo, comercialización, de salud, agrícola y forestal, desarrollo pecuario, artesanal y de riego y represas), detallando igualmente los integrantes de cada uno de ellos, sus funciones y las metas alcanzadas a la fecha en el Centro de Desarrollo de Paríamarca.

c) Escuela-taller

En Paríamarca al igual que en Aylambo, existe una escuela-taller donde los niños, jóvenes y agricultores mayores aprenden las técnicas más elementales para la producción de artesanía de arcilla, tejidos y artículos de mimbre. En cuanto a la cerámica de arcilla cabe mencionar que su práctica en Cajamarca se remonta a más de 2 000 años de antigüedad; con referencia a la llegada de los españoles al Perú aproximadamente 800 años antes alcanzó su gran florecimiento; entre 500 a 400 años antes, la cerámica es más deficiente en calidad de materiales pero mejorada en la forma; 150 a 100 años antes, la cerámica es ya de inferior calidad, decayendo posteriormente aún mucho más debido a que se le da importancia al trabajo de artículos orientados al uso utilitario de la guerra de los incas. Los talleres artesanales del Programa

Silvo-Agropecuario, tienen entonces como objetivo rescatar lo más importante de nuestro pasado sobre todo las formas, que estimamos haber llegado ya a dominarlas y que conocemos en estas escuelas-taller todo lo mejor desarrollado previo a la cultura pre-inca; por tanto estamos iniciando una nueva etapa mejorando la calidad a través del vidriado y posteriormente pretendemos llegar a la elaboración de artículos de porcelana.

Para el desarrollo de la cerámica la región de Cajamarca dispone de toda clase de materiales desde las arcillas simples, a las arcillas resistentes, refractarias o caolines, feldespatos y otros. Las arcillas son de diferentes colores y a la fecha se tienen ya ubicadas canteras de estos materiales en todo el área; en este aspecto el área por su constitución geológica que es la de cretácico superior, es una de las más ricas en arcillas de todo tipo.

El adiestramiento en estas escuelas-taller, sea que se trate de cerámica, tejidos u otros artículos, no tiene como requisito, tiempo de estudios ni se otorgan certificados al concluir la capacitación; lo que se persigue es que el alumno (niño, joven o adulto) cuando deja la escuela-taller haya dominado toda la técnica del trabajo, a fin de que le represente una real posibilidad de ingresos económicos, ya que lo que interesa no es que posean un certificado sino el conocimiento total del arte aprendido y que lo apliquen en la misma área, asociándose si es posible entre varios para hacerse acreedores a créditos del Banco Industrial, u otras fuentes y poder iniciar una actividad no sólo para producir artículos utilitarios locales, sino que tengan una relación directa con el turismo nacional y extranjero.

d) Investigación específica Proyecto de Biogas

El biogas constituye una investigación aplicada, a la fecha ya probada en Cajamarca como una de las actividades generadoras de energía de las más compatibles con nuestra realidad ecológica, ya que Cajamarca tiene un área significativa para la producción ganadera, y justamente uno de los recursos más importantes para la generación de gas a través de los digestores es el estiércol, que se está utilizando mezclado con otros desechos agrícolas; la utilización de todos estos desechos, agregará a la zona un recurso insospechado a través de la producción de gas. Para dar una idea de su factibilidad a nivel comunitario y aun en propiedades pequeñas, el estiércol de 3 vacunos cada 3 días genera gas a través de un digestor pequeño familiar, permitiendo atender las necesidades más elementales como la preparación de tres comidas al día (cocinas de gas con quemadores de arcilla preparados en los talleres artesanales del Centro de Aylambo) y 4 a 5 horas de luz artificial por día. Es

fácil imaginar cuánta energía se podrá en el futuro generar durante un año con el incremento significativo de las praderas que actualmente se encuentran desprovistas de vegetación; este recurso permitirá reemplazar y cubrir las necesidades energéticas que actualmente se utilizan con deficiencia a través del petróleo, kerosene y gasolina.

El costo actual de cada digestor familiar se estima aproximadamente entre 500 y 600 dólares americanos. El financiamiento para su instalación masiva, tendría tres alternativas:

i) Las zonas donde la regeneración de las praderas se realice en tiempo relativamente corto, permitirán el desarrollo de una ganadería intensiva haciéndose rentable en el tercer período, es decir, a los 9 años de iniciado el ciclo, momento en el que el agricultor estará en condiciones de financiar el íntegro del costo de su digestor e instalaciones conexas (cocinas de gas y lámparas para alumbrado, etc.).

ii) En las zonas que por las características de sus suelos, deben ser implementadas con forestación y/o cultivos agrícolas intensivos, la alternativa plantea cubrir con financiamiento, parte o la totalidad de los materiales; estos recursos financieros se tratará de gestionar a través de fondos no reembolsables, hasta que los agricultores adquieran capacidad de pago para asumir préstamos con esta finalidad.

iii) En áreas con recursos renovables más limitados, en las escuelas y/o centros de uso comunal, el Programa tendrá que generar recursos a través de otras fuentes o gestionar cooperación no reembolsable.

En cualquiera de las 3 alternativas antes mencionadas, la mano de obra será siempre aportada por la comunidad.

#### Notas

1/ El término huaico en el Perú, es sinónimo de alud.

2/ Se menciona solamente Aylambo y Pariamarca, porque se describen estos con mayor detalle en el capítulo IV de este trabajo; el primero como experiencia de área demostrativa y el segundo como área comunitaria en desarrollo.

3/ Poncho verde: se alude a cubrir nuevamente de verde las laderas degradadas por la erosión y sin vegetación. Versión grabada de conversación Ing. Pablo Sánchez e Ing. Jorge Yáñez B.

4/ Ver gráfico 1.

5/ El área de influencia de un centro de animación, abarca en términos generales, entre 400 y 600 ha.

6/ Los formularios se refieren a encuesta socioeconómica, ficha de trabajo, uso y tenencia de la tierra,

cultivos anuales, cultivos permanentes, crédito y asistencia técnica y participación y opinión sobre organizaciones.

7/ Croquis 2.

8/ Esquemáticos por J. Yáñez, del contenido de una versión grabada de análisis y discusión del tema entre Ing. Pablo Sánchez e Ing. Jorge Yáñez, así como de otros documentos mencionados en la Bibliografía. Febrero, 1982.

9/ Cuadro 1 que grafica sucintamente la evolución histórica del uso del suelo en la Sierra del Perú.

10/ Pablo Sánchez Z. "Las comunidades silvo agropecuarias en Cajamarca", Cajamarca, Agosto 1976, p. 3.

11/ Fuente: versión grabada de análisis de la situación y perspectivas entre Ing. P. Sánchez e Ing. J. Yáñez B.

12/ Ibid.

13/ Ibid.

14/ Ibid.

15/ Gráfico 2.

16/ La información sobre ASPADERUC proviene de los Estatutos de esta Asociación.

17/ Versión grabada de análisis y alcances del Programa, entre Ing. Pablo Sánchez e Ing. Jorge Yáñez.

18/ Ver cuadro 3.

19/ Ordenación de Cuencas Hidrográficas de alta montaña con elevada presión demográfica.

20/ Se desarrolla con mayor detalle en el capítulo IV-1 como una real experiencia de área demostrativa.

21/ Para este estudio de caso, se presenta la experiencia del Parque Forestal de Aylambo, como área demostrativa, por su razón de ser y por constituir el área de mayor adelanto alcanzado en los objetivos del Programa Silvo-Agropecuario; no significando que sea la única área demostrativa en desarrollo actual, ni que en el futuro no se plantee desarrollar otros Centros Demostrativos.

22/ Centro de Investigación y Capacitación Forestal (CICAFOR), Universidad Nacional Técnica de Cajamarca.

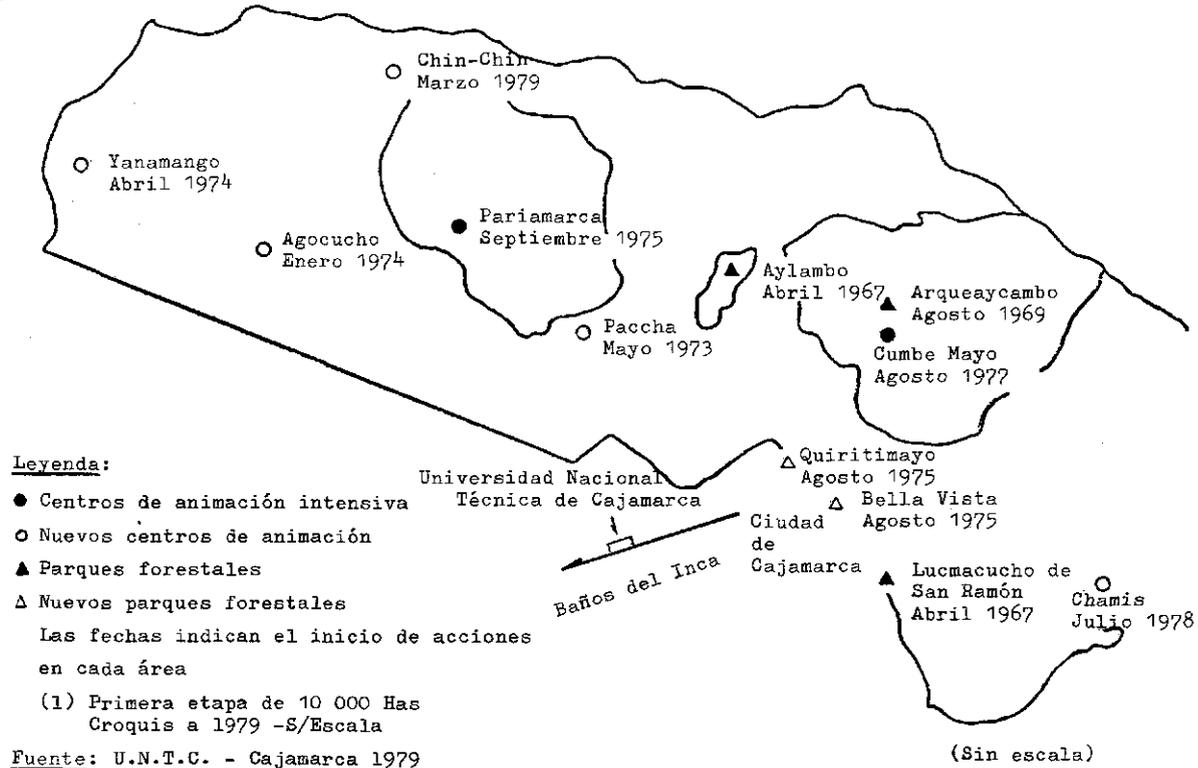
23/ Ovinos y cerdos principalmente.

24/ Preparados y compatibilizados por J. Yáñez y A. Nuñez, de versión grabada de análisis e intercambio de ideas con P. Sánchez; apoyado por otra información que se indica en la Bibliografía utilizada.

25/ Ibidem.

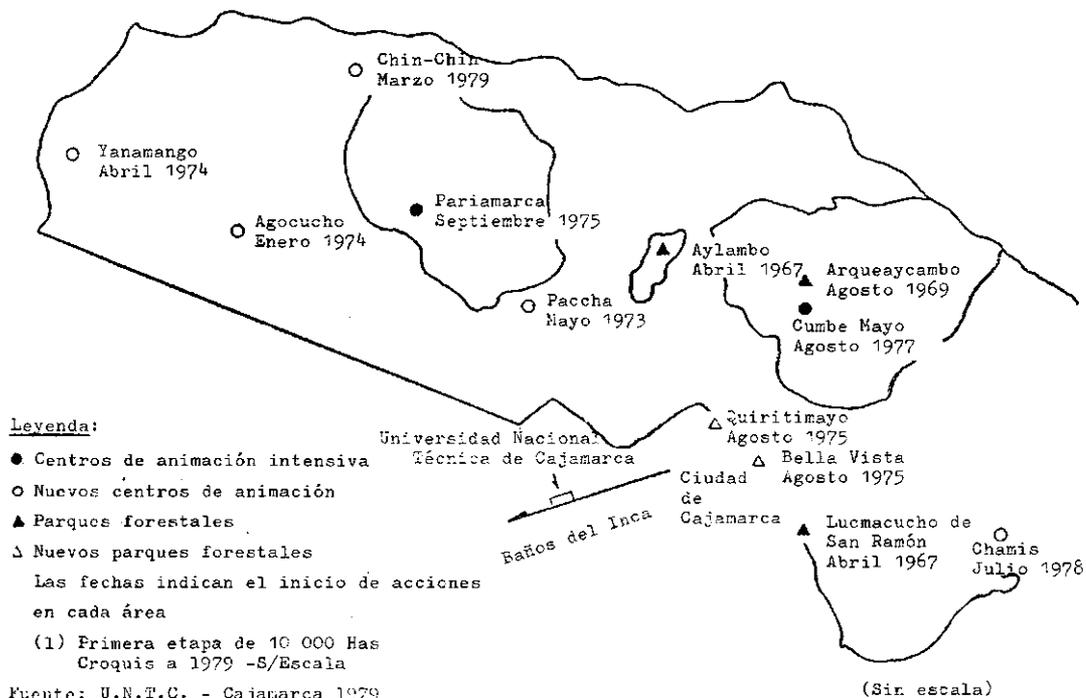
Croquis 1

AMBITO DE ACCION DEL PROGRAMA SILVO AGROPECUARIO (1)



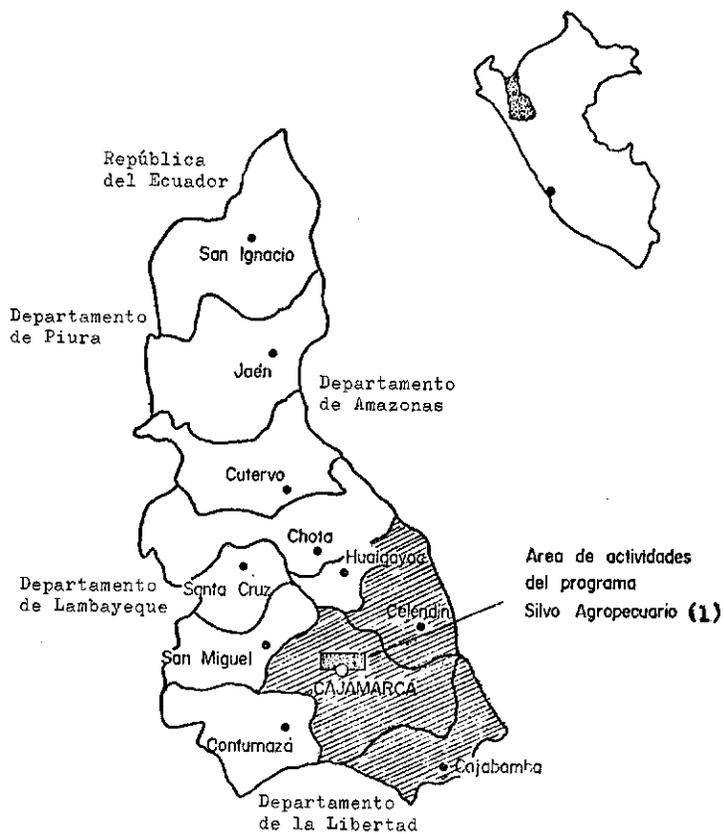
Croquis 1

AMBITO DE ACCION DEL PROGRAMA SILVO AGROPECUARIO (1)



Croquis 2

PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA Y  
AREAS DE INFLUENCIA ACTUAL DEL PROGRAMA  
SILVO AGROPECUARIO (1)



(1) Primera etapa de 10,000 ha.

 Microrregión de Cajamarca.

NOTA: EL HECHO DE QUE EN ESTE MAPA FIGUREN DETERMINADAS FRONTERAS NO SIGNIFICA QUE SEAN SANCIONADAS NI ACEPTADAS POR LAS NACIONES UNIDAS.

Cuadro 1

EVOLUCION HISTORICA DEL USO DEL SUELO EN LA SIERRA DEL PERU <sup>a/</sup>

Epocas	Características del uso del suelo
Epoca Preincaica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bosque seco rico en especies xerofíticas, semixerofíticas y cactus (entre 2 500 a 3 200 msnm)</li> <li>- Bosque húmedo con especies alnus, podo carpus, weinmannia y otras de las lauraceas (entre 3 200 y 3 400 msnm)</li> <li>- Proliferación de especies Baccharis, Buddeleia, Ber beris, Polylepis, Escallonia, Genoxys y Oropanax (entre 3 400 y 3 900 msnm)</li> <li>- Páramo ecuatorial dominado por pasto del tipo Stepa-ichu y otras especies con grupos de árboles Bromeliaceas como Pourenttia gigantea, arbustos bajos como Senec y Chuquiragua, entre otros (entre 3 900 y 5 000 msnm)</li> <li>- Tundra alpina a más de 5 000 msnm</li> </ul>
Epoca incaica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praderas para llamas, vicuñas y alpacas</li> <li>- Agricultura intensiva en terrazas</li> </ul>
Epoca de invasión española	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agricultura en terrazas comienza a decaer</li> <li>- Pastura de vacunos, ovinos, caprinos, caballares</li> <li>- Deforestación para apoyo a la explotación minera</li> </ul>
Año 1803. Estudios de Humboldt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agricultura intensiva con desaparición de terrazas</li> <li>- Praderas con sobrepastoreo</li> <li>- Otros suelos aptos para papas y cereales</li> </ul>
Año 1830 en adelante hasta 1910	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agricultura arable iniciada en valles</li> <li>- Roturación de suelo en laderas</li> <li>- Aradura intensiva en cimas de cuencas por deforestación</li> </ul>
Situación actual a partir de 1910	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso agrícola inadecuado</li> <li>- Sobrepastoreo</li> <li>- Agudización de la deforestación</li> <li>- inicio de reforestación aislada y en áreas reducidas</li> <li>- Areas piloto silvo-agropecuarias: Aylambo, Pariamarca y otras.</li> </ul>

<sup>a/</sup> Resumen de varias fuentes por J. Yáñez B. y J. Rojas D.

Cuadro 2

ORGANIZACION COMUNITARIA <sup>a/</sup>

Organización	Integrantes	Funciones	Periodicidad de reunión y/o trabajo
1) Asamblea	Conformada por todos los representantes visibles de la comunidad: - Autoridades (Juez de Paz, Teniente Gobernador, Teniente Alcalde Agente Municipal, etc.). - Presidente de Instituciones (Comités de Regantes, Clubs Deportivos, etc.). - Mayordomo y el Procurador de la fiesta patronal. - Presidentes de los Sub-comités especiales (permanentes).	- Designar a los miembros del Comité de Desarrollo. - Elegir a los miembros de la Junta Directiva de los Comités de Desarrollo. - Elegir a los miembros del Comité Ejecutivo (duración 2 años). - Elegir a los miembros de los Sub-comités permanentes. - Aprobar los planes de trabajo, propuestas por el Comité de Desarrollo y para uno de los Sub-comités Específicos. - Fiscalizar la labor de los Comités específicos.	- Reuniones anuales.
2) Comité de Desarrollo	- Presidente - Vice-Presidente - Tesorero - Secretario - Asesor del SESA	- Proponer a los miembros de su Junta Directiva para aprobación por la Asamblea. - Proponer a la Asamblea, los planes de trabajo anuales. - Proponer las acciones y/o trabajos enmarcados en el plan de trabajo aprobado.	- Funciona por 2 años y se reúnen según requerimientos.
3) Comité Ejecutivo	- Presidente - Vice-Presidente - Secretario - Tesorero	- Ejecutar las acciones y/o trabajos aprobados por la Junta Directiva del Comité de Desarrollo, a través de 8 Sub-comités Específicos.	- Funciona 2 años y se reúnen según requerimientos.

<sup>a/</sup> Véase cuadro 5.

Cuadro 2 (conclusión)

ORGANIZACION COMUNITARIA a/

Organización	Integrantes	Funciones	Periodicidad de reunión y/o trabajo
4) Comités y Asociaciones Comunes Perma- nentes: (Sub-comi- tés especí- ficos) <u>b/</u>	- Presidente de la Junta de Regantes. - Presidente del Comité de Agua Potable. - Presidente del Comité de Deportes. - Presidente de la Asociación de Padres de Familia. - Mayordomo de la Fiesta Patronal. - Conservadora de la Iglesia.	- Ejecución de las acciones y trabajos programados para cada período anual.	- Según requeri- mientos.
5) Comités Comunales ad-hoc (Dura- ción tempo- ral según dure el pro- yecto a eje- cutarse)	- Presidente - Otros miembros según necesi- dades.	- Ejecutar proyectos espe- cíficos.	- Según las nece- sidades y la programación de acciones.

Fuente: Resumido de conversación, análisis e intercambio de ideas; versión grabada por Pablo Sánchez y Jorge Yáñez, febrero 1982, y otras fuentes que se indican en las referencias.

b/ Véase cuadro 5.

Cuadro 3

CICLO EVOLUTIVO DE 18 AÑOS DEL PROGRAMA SILVO-AGROPECUARIO <sup>a/</sup>

Fases	Periodos en años	Actividades generales	
		Gerenciales-institucionales o de acción indirecta	Técnicas o de acción directa
1	1-3	a) Organización comunal y educación desescolarizada con fines prácticos. - Determinación de necesidades de la comunidad. - Motivación a dirigentes y miembros de la comunidad, incluye visitas al parque forestal de Aylambo (Taller y Escuela de Artesanía). - Organización del Comité de Desarrollo. - Elección de la Junta Directiva del Comité de Desarrollo, del Comité Ejecutivo y de 8 Subcomités de apoyo. Estos últimos con los comités ad-hoc dirigen todos los proyectos de desarrollo comunal. b) Determinación del plan de trabajo a desarrollarse. c) Capacitación informal para las actividades a ejecutarse.	a) Preparación del área territorial para la ejecución de los trabajos de desarrollo. <sup>b/</sup> - Construcción de caminos o trochas carrozables, para el transporte de maquinaria, equipos y otros. - Construcción de un almacén para herramientas y materiales del servicio. b) Implantación del huerto escolar (verduras, árboles frutales y flores). c) Iniciación de plantaciones forestales (Franjas a lo largo de las zanjas de absorción). d) Iniciación de ejecución de canales de desviación, canales de laderas y otras medidas mecánicoestructural que coadyuven a la retención e infiltración del agua de lluvia.
	4-6	a) Intensificación del adiestramiento y motivación para construcción, plantaciones forestales y agrícolas; así como en artesanía (cerámica, tejidos, fundición de bronce, carpintería y sastrería).	a) Construcción de la infraestructura básica. - Construcción o mejoramiento de caminos, senderos y puentes. - Mantenimiento de canales de riego y de absorción. - Iniciación de proyectos de mejoramiento, implementación de infraestructura menor de riego y agua potable.

<sup>a/</sup> Resumido de conversación, análisis e intercambio de ideas; versión grabada por Pablo Sánchez y Jorge Yáñez, febrero 1982, y otras fuentes que se indican en las referencias.

<sup>b/</sup> Constituye el inicio de unidad de acción o centro de animación.

Cuadro 3 (continuación)

CICLO EVOLUTIVO DE 18 AÑOS DEL PROGRAMA SILVO-AGROPECUARIO a/

Fases	Períodos en años	Actividades generales	
		Gerenciales-institucionales o de acción indirecta	Técnicas o de acción directa
		b) Gestionar ayuda financiera para mano de obra, materiales y personal técnico que demande este período, que es el más costoso, por la construcción de obras.	b) Construcción de otras obras. - Se terminan los tanques y reservorios para agua potable. - Construcción de terrazas para huertos. - Construcción o remodelación de la escuela azul. - Se instala el tambo comunal. - Se instala el taller y escuela de artesanía. - Se inicia la crianza piscícola. - Construcción de corrales y pesebres para la crianza de animales en propiedades de particulares. - Instalación de un albergue (Hostal para promover el turismo).
			c) Inicio del mantenimiento de la infraestructura y de los proyectos que han sido terminados. d) Inicio de las plantaciones forestales en áreas para esta aptitud. e) Inicio de los trabajos agropecuarios (agricultura intensiva) en terrazas e implantación de pasturas.
1	7-9	a) Continúa el adiestramiento intensivo para el desarrollo o ejecución de acciones agropecuarias, forestales, artesanales y de infraestructura. - La promoción y adiestramiento forestal tenderá a la ubicación de instalación de bosques comunales, aún manteniendo la propiedad particular de la tierra.	a) Funcionamiento total de la escuela azul, el taller artesanal y el huerto escolar. b) Funcionamiento consolidado del Tambo Comunal. Efectúa compra de productos a los miembros de la comunidad a un precio fijado, y venta de artículos de primera necesidad adquiridos en la ciudad; los excedentes obtenidos serán usados para fines comunales y mejoramiento de este servicio.

Cuadro 3 (continuación)

CICLO EVOLUTIVO DE 18 AÑOS DEL PROGRAMA SILVO-AGROPECUARIO s/

Fases	Períodos en años	Actividades generales	
		Gerenciales-institucionales o de acción indirecta	Técnicas o de acción directa
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La capacitación adquirida a través de los huertos escolares será difundida en toda la comunidad.</li> <li>- Capacitación a los miembros de la comunidad en lo relativo al manejo de los pastos y en la elaboración de "Comport".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Se mejora la infraestructura.</li> <li>- Se ha instalado agua potable en todas las casas; e</li> <li>- Inicia la instalación de pozos sépticos.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Se establecen modelos de crianzas para animales.</li> <li>c) Se inician acciones promocionales para el turismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Se establece el manejo forestal (raleo para su utilización como leña).</li> <li>e) Se funda un banco de semillas.</li> <li>f) Se continúa la construcción de terrazas para agricultura intensiva.</li> <li>g) La construcción de las aldeas se realiza en base a la disponibilidad de agua (rurbanización)</li> <li>h) Se da inicio a proyectos de energía no convencionales (Por ejem: energía solar, biogas, etc.).</li> <li>i) Se intensifica la instalación de infraestructura turística.</li> </ul>
2	10-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Planificación de escuelas artesanales más especializadas.</li> <li>b) Se efectúan estudios de mercados y costos de producción por la intensificación de la producción.</li> <li>c) Planificación y difusión de enseñanza vespertina (por uso de luz eléctrica) mediante proyecto de biogas principalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se intensifica el manejo forestal a medida que la primera etapa de crecimiento de los árboles permite obtener leña.</li> <li>b) Uso más eficiente del agua disponible en el área.</li> <li>c) Instalación de un teléfono público y electricidad en las viviendas (proyecto biogas).</li> <li>d) Se mejora el nivel de las actividades y la calidad de los productos artesanales.</li> <li>e) Se continúa la construcción de viviendas en áreas rurbanizadas, para consolidar las aldeas rurales.</li> </ul>

Cuadro 3 (conclusión)

## CICLO EVOLUTIVO DE 18 AÑOS DEL PROGRAMA SILVO-AGROPECUARIO a/

Fases	Períodos en años	Actividades generales	
		Gerenciales-institucionales o de acción indirecta	Técnicas o de acción directa
	13-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se continúan los estudios de mercado y costos de operación.</li> <li>b) Se realizan estudios relativos a maximizar el uso de los recursos existentes y aquéllos generados por el sistema.</li> <li>c) Los estudios que se refieren al uso de la madera con fines industriales (por ejemplo papel, industria de la construcción, etc.) son de mucha importancia, así como los estudios para la industrialización de la carne y leche, por lo que se le otorga especial importancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se continúa con el manejo forestal.</li> <li>b) Se continúa ejerciendo el constante acondicionamiento de la tierra y de las viviendas.</li> <li>c) Instalación de fábricas semiindustriales o artesanales (talleres de artesanía, talleres de carpintería, talleres de tejidos, talleres para la transformación del hueso, talleres para la extracción de aceites esenciales, etc.).</li> </ul>
	16-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Apoyar y asesorar a la consolidación de la organización comunitaria para asegurar después de los 18 años, contar con un sistema perfectamente integrado de desarrollo de la zona, asegurando el equilibrio entre la comunidad biológica rehabilitada y la comunidad humana que de ella ha de disfrutar, consolidando e incrementando el mejoramiento de la calidad de vida adquirida hasta ese momento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Instalación de fábricas y de la infraestructura necesaria para la explotación de la madera y subproductos.</li> <li>b) Instalación de centros de energía hidráulica.</li> <li>c) Desarrollo de las industrias artesanales en relación con el mercado local y exterior, y con el nivel de tecnología apropiada y no dependiente lograda en la comunidad.</li> </ul>

Cuadro 4

EVOLUCION DE LA PARTICIPACION INSTITUCIONAL EN EL PROGRAMA  
RURAL INTEGRAL SILVO AGROPECUARIO

Institución	Decada años 60	Año 1974	Año 1973	Año 1979
Universidad Técnica de Cajamarca	Construcción de Vivero Experimental de Especies Forestales. Inicio Modelo del Programa Forestal de Aylambo			
Cooperación Técnica Internacional Belga	Estudios de Evaluación de Suelos y Aguas en la Sierra de Cajamarca			
Universidad Nacional Agraria La Molina - Lima		Bases para el Proyecto de Plantaciones Forestales con fines industriales		
Oficina de Desarrollo del Norte (ORDEN)			Diagnóstico de Problemas de Desarrollo en Cajamarca	
Programa de Desarrollo de Cajamarca (PRODESCA)				Estudio Específico del Area de Cajamarca
Comité de Desarrollo de Cajamarca (CODEC)				Formulación de 14 Proyectos de Desarrollo incluyendo SESA <sup>a/</sup>

<sup>a/</sup> SESA: Programa del Servicio Silvoagropecuario de la UNTC que inició sus acciones hace 15 años.

Cuadro 5

COMITES Y ASOCIACIONES COMUNALES PERMANENTES O SUBCOMITES ESPECIFICOS:  
FUNCIONES Y LOGROS EN PARIAMARCA

Subcomités específicos	Integrantes	Funciones	Metas alcanzadas a la fecha
1. Vial	- Presidente - Vicepresidente - Secretario	- Elaboración del programa de actividad vial. (Construcción, ampliación, mejoramiento y mantenimiento de carreteras o de caminos peatonales).	- 12 km de carreteras en Pariamarca. - 10 km de caminos pectorales en Pariamarca.
2. Educativo		- Determinación del programa de acciones de la actividad educativa. i) Construcción de escuelas azules; ii) Capacitación de la comunidad.	- 1 escuela azul con 12 aulas, con servicios de agua y desagüe, jardines y huerto escolar en Pariamarca.
3. Comercialización		- Delimitar los programas de trabajo de la actividad de comercialización. - Promover el acopio, comercialización y/o transformación primaria de los productos agropecuarios. - Construcción y puesta en funcionamiento de los Tambos Comunales.	- Construcción y puesta en funcionamiento del Tambo Comunal de Pariamarca. - Construcción (dirección) de los Tambos Comunales de Shimba y Agopampa.
4. De salud	- Presidente - Vicepresidente - Secretario - Tesorero	- Velar por la salud de la comunidad.	- Campañas de vacunaciones. - Servicios de primeros auxilios. - Evacuación de enfermos al Hospital de Cajamarca.
5. Agrícola y forestal	- Presidente - Vicepresidente - Secretario - Tesorero	- Promoción agrícola y forestal mediante tecnologías apropiadas.	- Instalación del Parque Forestal de Pariamarca. - Instalación de huertos escolares (frutícolas, cultivos andinos, horticolas y ornamentales).

Cuadro 5 (conclusión)

COMITES Y ASOCIACIONES COMUNALES PERMANENTES O SUBCOMITES ESPECIFICOS:  
FUNCIONES Y LOGROS EN PARIAMARCA

Subcomités específicos	Integrantes	Funciones	Metas alcanzadas a la fecha
6. De desarrollo pecuario	- Presidente - Vicepresidente - Secretario	- Promover la actividad pecuaria (psigranjas, cuyes, conejos, aves, cerdos, etc.) - Mejoramiento de las praderas (soportabilidad actual 1 ovino/10 ha; previsto al futuro en 3 ovinos/ha).	- Construcción de pesebres y corrales para crianza de animales menores en parcelas de particulares.
7. Artesanal	- Presidente - Vicepresidente - Tesorero - Secretario	- Promover la actividad artesanal mediante tecnologías apropiadas (capacitación y adiestramiento en esta actividad)	- Construcción del taller artesanal (cerámica, tejidos y fundición de bronce) en Pariamarca.
8. De riego y representas	- Presidente - Secretario - Tesorero	- Construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura de captación, conducción y distribución del agua de riego. - Construcción y mantenimiento de terrazas.	- Construcción de tanques y terrazas para huertos. - Instalación, mejoramiento y mantenimiento de canales.

Fuente: Resumido de conversación, análisis e intercambio de ideas; versión grabada por Pablo Sánchez y Jorge Yáñez B., febrero 1982, y otras fuentes que se indican en las referencias.

Gráfico 1

**PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL SILVO AGROPECUARIO  
ENFOQUE INTEGRAL PARA EL DESARROLLO DE AREAS CON PROBLEMAS DE  
SUPERVIVENCIA EN ECOSISTEMAS DE ALTURA**

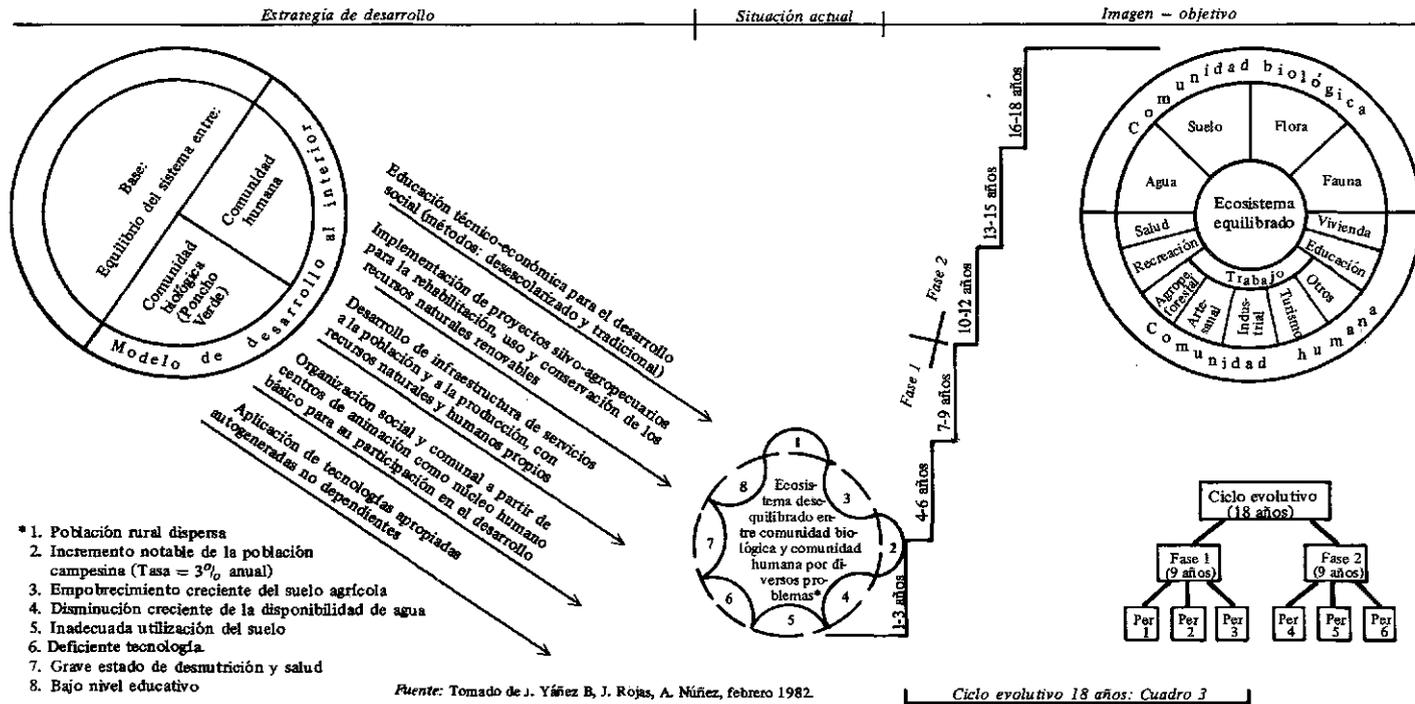
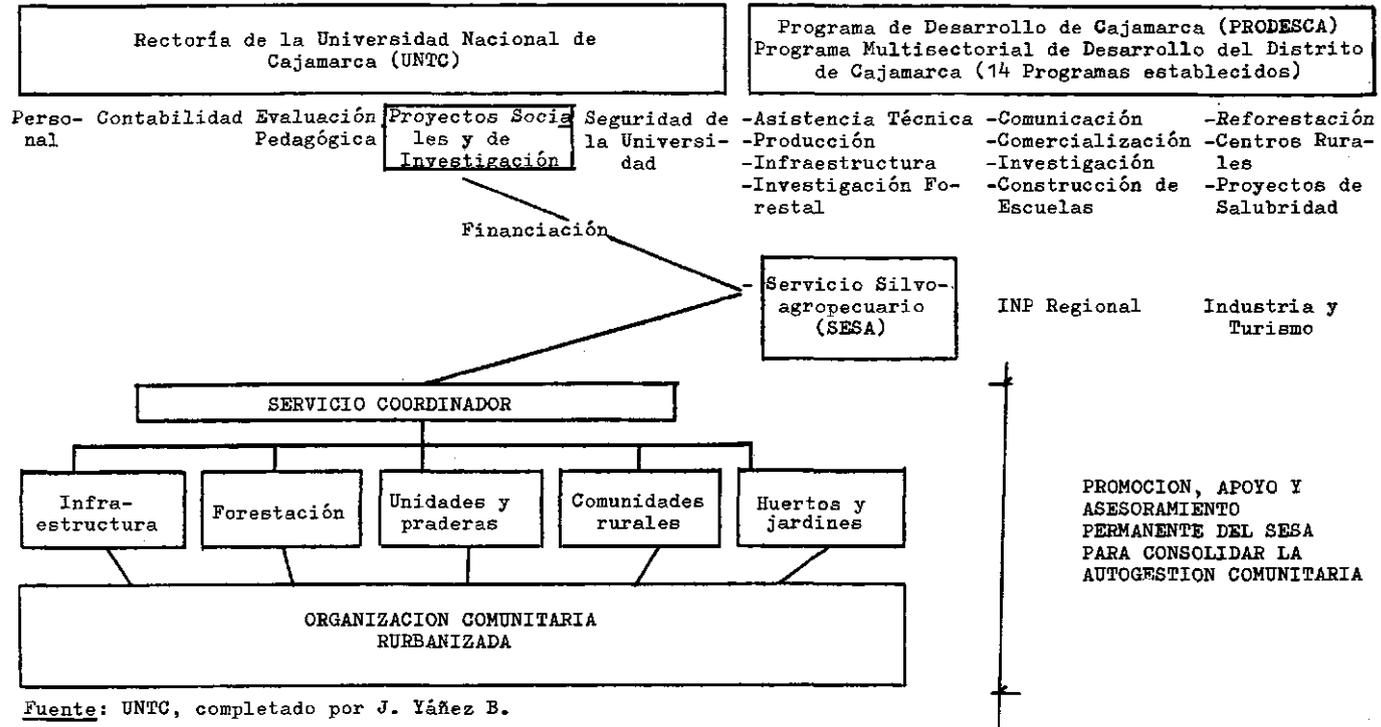


Gráfico 2

RELACION DEL SERVICIO SILVOAGROPECUARIO CON LA UNTC, EL PRODESCA Y  
EL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL SILVOAGROPECUARIO  
DE CAJAMARCA (1979)



Fuente: UNTC, completado por J. Yáñez B.

## BIBLIOGRAFIA

- Asociación para el Desarrollo Rural de Cajamarca, "Estatutos", mayo de 1978.
- Bormann, F.H., Likens, G.E., y Eaton, J.J., 1969, Biotic Regulation of Particulate and Solution Losses from Forest Ecosystem, *Bioscience*, 19(7): 600-610.
- El reto del espacio andino Perú, Problema 20, Editorial I.E.P.
- Flores Ochoa, J. "Pastores de Puna", Editorial IEP.
- Hardin, G. (ed.), 1969, Population, Evolution and Birth Control: A Collage of Controversial Ideas, San Francisco, W.H. Freeman.
- John; V. Murra, Formaciones económicas y políticas del mundo andino, Editorial I.E.P.
- La reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos de Perú, Problema 12, Editorial IEP.
- Memorias del Servicio Silvo-Agropecuario de la UNTC, Cajamarca; años 1975 a 1980.
- Nerlave S y Carrino C., "Informe sobre desenvolvimiento del Programa Silvo-Agropecuario de Cajamarca", Agosto de 1979.
- Odum. Eugene, P. 169, Strategie of Ecosystem Development Science. 164:262 - 270.
- Pease Franklin, G.V., Del Tawantinsuyo y la historia del Perú, Editorial I.E.P.
- Posada F.A., Memoria de una misión FAO "Investigación socioeconómica y administrativa y desarrollo de cuencas hidrográficas en la zona peruana de Cajamarca", noviembre de 1979.
- Sánchez, P., "Las comunidades silvo-agropecuarias en Cajamarca"; Curso Séptimo Americano sobre Planificación y Manejo de Cuencas: CIDIBJ-Venezuela; DGASI, Ministerio de Agricultura-Perú; Cajamarca, agosto de 1980
- Sánchez, P y Yáñez B.J., "Versión grabada sobre antecedentes, situación actual, perspectivas e intercambio de ideas sobre Programa de Desarrollo Rural Integral Silvo-Agropecuario", Febrero, 1982.

- Sunkel, O. y Gligo, N., Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina, selección de O. Sunkel, Serie de Lectura N° 36.
- Sutton B. y Hamon, P., "Fundamentos de ecología", Editorial Limusa.
- Yáñez, B.L., "Los recursos naturales renovables en el Perú, problemática para su aprovechamiento y conservación", Curso Latinoamericano sobre Planificación y Manejo de Cuencas, Cajamarca, agosto de 1980.
- Wright, Ch., Informe de misión FAO, "Investigaciones sobre cuencas piloto en Perú", octubre/noviembre, 1978.

PLAN DE DESARROLLO DE LA MICRORREGION  
CALCA-URUBAMBA

Este estudio fue realizado como una contribución del  
Convenio CENCIRA/Holanda del Perú.

## Introducción

El Convenio CENCIRA-Holanda, a inicio de sus actividades, esbozó un método de trabajo que incorporaba como parte sustancial el conocimiento de la realidad de las microregiones donde opera. Este conocimiento debía desembocar en un diagnóstico socio-económico de las organizaciones rurales con el objeto de orientar la metodología y la dirección de sus actividades de capacitación e inversión.

Para este fin se inició a fines de 1979, un proceso de investigación que formaba parte de las actividades del CENCICAP (Centro de Capacitación e Investigación Campesina Participante) Calca-Urubamba y que fue realizado por un equipo contratado, bajo el asesoramiento y la dirección de tres personas destacadas por el Convenio CENCIRA-Holanda especialmente para esto. El trabajo de campo duró unos 10 meses y en el curso de los ocho meses siguientes se publicaron una serie de documentos que presentan los resultados de la investigación. Esos documentos contienen:

Un diagnóstico de cada una de las 8 comunidades donde se trabajó, un fotodocumental sobre seis de esas comunidades, un diagnóstico general de la microrregión, un análisis sobre la incorporación de nuevas prácticas técnico-productivas en comuneros de la Provincia de Calca, una evaluación del proceso de investigación realizado, una estrategia de capacitación para el CENCICAP Calca-Urubamba, y finalmente una propuesta de plan de desarrollo. Este último documento que aquí presentamos pretende ofrecer una visión global de lo que es y debería ser el desarrollo de la microrregión y, por lo tanto, no concierne exclusivamente las acciones que puede realizar el CENCICAP. La responsabilidad del Convenio CENCIRA-Holanda y del CENCICAP en la puesta en marcha del plan de desarrollo, es limitada geográficamente así por los recursos humanos y financieros de los cuales dispone, lo que no impide que estas instituciones tengan el deber de realizar indispensables tareas de coordinación y de difusión de los trabajos que ellas han propiciado.

En la microrregión de Calca-Urubamba, la necesidad de un plan de desarrollo integral se hace evidente si se pretende reorientar las tendencias de desarrollo que

actualmente se observan en la zona. Dejado solamente a las iniciativas privadas y a las fuerzas del mercado, el desarrollo implicaría probablemente en el futuro una mayor desarticulación de la microrregión, una mayor marginación de los sectores campesinos más pobres y una orientación de la infraestructura productiva casi exclusiva hacia el turismo, con todos los sesgos que esto representa. Además es necesario armonizar los esfuerzos de las múltiples instituciones tanto públicas como privadas, que están de alguna u otra manera comprometidas con el desarrollo de la microrregión, proponiendo pautas que pueden servir de referencia común en el porvenir.

Este plan de desarrollo debe ser considerado solamente como una propuesta inicial, pues nuestra concepción de la planificación rural implica que el actor, implementador y beneficiario del plan de desarrollo sea el campesino de la zona. Por lo tanto, este plan tendría poca validez y aplicabilidad si las propuestas que contiene no son discutidas, criticadas y reformuladas por las organizaciones campesinas. En este sentido, el plan no propone un listado de proyectos a ser ejecutados, sino unas pautas a ser discutidas conjuntamente por las instituciones promotoras de acciones de desarrollo y las organizaciones campesinas que son, en fin de cuenta, las más interesadas en promover un verdadero desarrollo de la microrregión.

Este documento se basa en los diagnósticos realizados en la microrregión y es prácticamente una conclusión de éstos. Está además estrechamente vinculado con la propuesta que formulamos sobre una estrategia de capacitación, pues las tareas de capacitación son inseparables de la organización de la población y de la realización de proyectos de inversión.

Los diferentes grupos sociales dentro de la microrregión enfrentan limitaciones diferentes y en consecuencia, las prioridades serán también distintas. Cada uno de estos grupos (empresas asociativas, pequeños propietarios, comunidades de alturas y de piso de valle) debe ser objeto de un tratamiento distinto a la vez que se insista sobre las acciones unificadoras de los distintos tipos de agricultores que componen el mosaico microrregional. Esto implica también que se llegue a una mejor coordinación entre las instituciones que realizan capacitación o implementan proyectos de desarrollo, pero también a una mejor división del trabajo en base a criterios geográficos y sociales.

El plan de desarrollo contiene en primer lugar, una síntesis del diagnóstico de la microrregión, luego un resumen de las principales contradicciones o cuellos de botella que impiden, frenan o sesgan el desarrollo de la

zona, y finalmente, el plan de desarrollo propiamente dicho que insiste sobre lo que debe ser una estrategia y objetivos de desarrollo para la microrregión y propone una metodología para la formulación, la implementación, ejecución y evaluación del plan de desarrollo. Se ha incorporado al plan una parte sustancial sobre las principales características socioeconómicas de la zona a fin de basar las propuestas que hacemos sobre un análisis de la realidad actual y de su evolución. Se espera de esta manera presentar un documento que forme un todo coherente, aunque este análisis sea necesariamente muy superficial. Para mayores detalles habrá que consultar los respectivos diagnósticos generales y de las comunidades así que los estudios sobre las empresas asociativas realizados por otras personas o instituciones. Las principales contradicciones que presentamos en este documento tienen por objeto enfocar la problemática general de la zona sobre solamente algunos cuellos de botella que a nuestro juicio son claves para el desarrollo. En la formulación del plan, proponemos acciones prioritarias en función de los diferentes grupos sociales existentes, indicando además cuáles son los grupos que deberían ser prioritarios. Esto, por supuesto, no implica que aquí se haya mencionado todas las acciones posibles, ni que se quiera excluir uno u otro grupo de agricultores, sino que se pretende solamente establecer prioridades en el tiempo y el espacio. No utilizamos la clásica distinción entre acciones a realizar en el corto, mediano y largo plazo, pues este tipo de división corresponde poco a la metodología que proponemos y, en planificación rural el corto plazo no es relevante, mientras el largo plazo no es manejable. Sin embargo, el horizonte de las acciones de desarrollo no puede ser menor a cinco años. Tampoco hemos realizado estudios de costos de acciones, proyectos y programas: por falta de tiempo y porque pensamos que esto rebasa los límites de esta propuesta inicial.

Finalmente, queremos subrayar los evidentes: la puesta en marcha de cualquier plan de desarrollo depende del esfuerzo conjunto que realizan las organizaciones campesinas y las instituciones financiadoras o propiciadoras del desarrollo. Sin la participación de los campesinos, sin el esfuerzo de organización que ésta representa y sin un verdadero compromiso institucional, es poco lo que se hará.

## I. MARCO DE REFERENCIA

### 1. Geografía y ecología

La microrregión de Calca-Urubamba está constituida por diez distritos de las provincias de Calca y Urubamba, Departamento del Cusco. Del sureste al noroeste: San Salvador, Pisac, Taray, Coya, Lamay y Calca en la provincia de Calca; Huayllabamba, Yucay, Urubamba y Ollantaytambo en la provincia de Urubamba. Esta área está localizada en el cauce medio del valle formado por el río Vilcanota, generalmente conocido como "Valle Sagrado de los Incas". Altitudinalmente, el piso de valle se extiende desde los 2 700 m.s.n.m. (Chilca, al noroeste del distrito de Ollantaytambo) hasta los 3 100 m (San Salvador), lo que constituye el llano aluvial del río Vilcanota. Las laderas y partes altas de la microrregión, situadas en ambos márgenes del río, llegan a alturas superando los 5 000 m, principalmente en la cadena de cumbres y nevados del margen derecho del Vilcanota.

Esta geografía determina la existencia de dos zonas bien diferenciadas:

El piso de valle que tiene una longitud aproximada de 80 km. Es una zona de clima moderado, rodeada de laderas empinadas y que cuenta con grandes posibilidades de riego a partir del mismo río Vilcanota o de las numerosas lagunas, riachuelos, manantiales que se forman por el deshielo de los nevados. En la actualidad este potencial es poco aprovechado, salvo en los lugares donde los incas edificaron una impresionante obra de infraestructura consistente en andenerías y sistemas de riego para el cultivo del maíz. El ancho del piso de valle varía entre menos de uno y cuatro km y en muchos lugares los desbordes y variaciones del cauce del río Vilcanota provocan pérdidas de tierras irrigables. Esta zona tiene buenas posibilidades de desarrollo agropecuario y se ve relativamente privilegiada en cuanto a comunicaciones y acceso a servicios.

Las quebradas laterales y punas (denominadas partes altas o alturas de la microrregión) están constituidas por la parte superior de la cuenca de los ríos y riachuelos que desembocan en el río Vilcanota. Corresponden a

los pisos ecológicos Suní y Puna, es decir, con un clima frío a muy frío. La mayor parte de esta zona está constituida por tierras de secano y pastos naturales y hay una apreciable extensión cubierta de nevados y roquedales. Sus terrenos de fuertes pendientes o alturas lo hacen en general muy riesgoso para la agricultura y su potencial lo constituye principalmente los pastos naturales y algunas zonas muy aptas para el cultivo de la papa. Es una región también aislada en cuanto a servicios y comunicaciones, lo que explica en buena parte, lo tradicional de la agricultura y ganadería que se practican.

Existen dos estaciones marcadas que determinan en gran medida el ciclo agrícola de la zona: el verano o estación de lluvias entre octubre y abril y el invierno o época de estío de mayo a septiembre. El volumen anual de precipitaciones varía entre unos 300 y 800 mm oscilando el promedio entre los 450 y 500 mm. Algo más del 90% del total de lluvias se precipita durante el verano y un 10% o menos durante el invierno. Esta concentración de las lluvias que son a menudo torrenciales, es el mayor causante del fuerte proceso de erosión de las tierras que se observa principalmente en las laderas y provoca un notable empobrecimiento de los suelos que ya no son protegidos por andenes y barreras arbustivas naturales. En el piso de valle las lluvias provocan desbordes y cambio de cauce del río Vilcanota con las consecuentes pérdidas de cultivos y tierras. Todo indica que estos fenómenos se están empeorando rápidamente de una parte porque están desapareciendo las condiciones ecológicas que regulaban la intensidad de las precipitaciones y de otra parte porque los suelos están cada vez más desnudos y expuestos a la acción erosiva.

La microrregión cubre una superficie total de 207 000 ha, está ubicada al noroeste del Cusco y directamente vinculada a la capital del Departamento por una pista asfaltada de unos 35 km entre Cusco y Pisac. La casi totalidad del piso de valle está recorrido por la carretera asfaltada que une Pisac a Ollantaytambo y existen ramales laterales entre Huambutío, San Salvador y Pisac, entre Pisac y Paucartambo (pasando por Colquepata) entre Calca y el valle de Lares, Urubamba e Izcuchaca y Chincheros, Ollantaytambo y el valle de la Convención, (pasando por el Abra de Málaga). Además el ferrocarril de Cusco a Quillabamba llega a la microrregión por la quebrada de Pachar, cerca de Ollantaytambo, para posteriormente seguir el curso del río Vilcanota. Notamos finalmente que todas las capitales de distrito están ubicadas en el piso de valle, a lo largo del eje que corre en dirección general sureste-noroeste, de San Salvador hasta Chilca.

La misma ubicación de la microrregión la conecta directamente con las provincias de Quispicanchis, Paucartambo, Cusco, Anta y la Convención, y constituye una zona de tránsito obligatorio entre el Cusco y los ricos valles tropicales de la Convención y Lares.

## 2. Evolución histórica

Previo a la Reforma Agraria de 1969 (Ley 17 716), existían en la microrregión 92 haciendas cubriendo una superficie total de 137 941 ha, es decir, las dos terceras partes de la superficie total de la zona. Estas haciendas eran extremadamente heterogéneas, tanto por su extensión (la más pequeña tenía 20 ha y la más grande 27 000), como por su ubicación: algunas eran exclusivamente de piso de valle, otras solamente de puna, pero la mayoría cubría dos o tres pisos ecológicos: piso de valle, quebrada y puna. También se diferenciaban por su grado de tecnificación, tipos de cultivos y crianzas, conducción, utilización de mano de obra, etc. Generalmente las haciendas de piso de valle eran las más pequeñas y desarrolladas, algunas de ellas constituyendo ya verdaderas empresas capitalistas, mientras aquéllas de alturas conservaban fuertes rasgos feudales, siendo mayormente haciendas "productoras de renta" en base a la explotación del trabajo servil.

A partir de los años cincuenta, el sistema de hacienda en la microrregión conoció una evolución significativa hacia formas más "modernas" de explotación, debido a los siguientes factores:

a) La apertura a la colonización de los valles de Lares y la Convención en la década de los treinta, lo que provocó una cierta "liberación" de la mano de obra y obligó a los hacendados del Valle Sagrado a buscar nuevos mecanismos para retener mano de obra campesina en las haciendas.

b) La apertura del mercado internacional a la venta del maíz blanco a partir de la década de los cincuenta. Esto significó una posibilidad de acumulación para los hacendados que podían cultivar este producto e intensificó la agricultura de riego del piso de valle.

c) El desarrollo del mercado urbano del Cusco permitió que aumentara la agricultura comercial destinada a este mercado.

d) Los movimientos sindicalistas campesinos de 1962 a 1965 aceleraron la modernización de las haciendas por la disminución de algunas formas serviles de explotación. Poco a poco el pago en dinero se fue generalizando y aumentó la importancia de los trabajadores eventuales (jornaleros) en detrimento de los feudatarios.

Es así que la Reforma Agraria se dio (a partir de 1972) cuando muchas haciendas habían alcanzado un nivel significativo de desarrollo y predominaba ya un sistema de explotación de mediana extensión, fundamentalmente orientada hacia el mercado, bastante mecanizado y reposando sobre la contratación de jornaleros asalariados a menudo asociado con formas semiserviles de trabajo. Existían evidentemente haciendas todavía muy tradicionales, feudales e ineficientes, pero éstas ya no eran la mayoría y prácticamente se limitaban a las alturas donde nunca se desarrolló una ganadería extensiva a gran escala.

El área no cubierta por las haciendas era ocupada principalmente por comunidades en las quebradas y alturas, y pequeños agricultores y comunidades en el piso de valle. Tradicionalmente las comunidades reconocidas eran pocas <sup>1/</sup> pero todas, de alguna u otra manera, integraban el "sistema de hacienda". Las relaciones se daban por trabajo, normalmente obligatorio, aun cuando la comunidad no colindaba con la hacienda. De esta manera las comunidades constituían una suerte de reserva de mano de obra para las haciendas que cubrían así a bajo costo sus requerimientos de trabajo durante las épocas de punta del ciclo agrícola. Pero estas formas de explotación servil tenían también su corolario en la organización de la producción y en el intercambio. El trabajo en las haciendas del piso de valle representaba la posibilidad de conseguir el maíz necesario a la subsistencia de la familia campesina y tenía tanto más importancia ya que no se cultiva en las alturas.

Asimismo, los intercambios se daban también en productos (papa, lana o animales contra maíz) o a veces los campesinos de las alturas recibían pequeñas parcelas dentro de la hacienda, contra trabajo o productos. De esta manera, la hacienda que había reemplazado el sistema andino de organización basado en la subsistencia gracias a cultivos policíclicos en varios pisos ecológicos complementarios o en el intercambio entre éstos, por una agricultura de monocultivo comercial, no destruyó completamente el sistema original, permitiendo que subsista un cierto sistema de complementariedad e intercambio entre pisos ecológicos basado en la obligación del trabajo gratuito en la hacienda.

Por las mismas razones que provocan la modernización de las haciendas, las comunidades se desligan paulatinamente de éstas y cambian el destino del excedente de mano de obra comunal, sus formas de contratación, los patrones de cultivo, el sistema de intercambio, en breve buena parte de la organización de la vida campesina. Muestras de este desligamiento son el número de comunidades reconocidas que pasan a ser 50 en el año 1970, la importancia

cada vez mayor del trabajo asalariado aparte de la microrregión, la introducción en las comunidades de cultivos exclusivamente comerciales como la cebada cervecera y la organización de sindicatos campesinos que intentan reducir las relaciones serviles con las haciendas para reemplazarlas por relaciones contractuales de trabajo. Todo este proceso se da además dentro de un cuadro de progresiva penetración del capitalismo comercial, proceso que por haberse iniciado durante el siglo pasado, conoce, sin embargo, una muy rápida aceleración en la segunda mitad del siglo XX.

Una de las principales manifestaciones de esta evolución es la paulatina constitución de un mercado libre de fuerza de trabajo. Como lo dijimos, esto se traduce en una importancia cada vez mayor del trabajo asalariado en las haciendas, pero también en una independización de los feudatarios quienes en unos casos se convierten en arrendatarios, en otros logran comprar su parcela o simplemente quedan en posesión de éstas sin contraparte en trabajo. Esto, por supuesto, no significa que había desaparecido el trabajo servil antes de la Reforma Agraria, sino que su importancia había ya disminuido significativamente.

La Reforma Agraria se realizó entre 1972 y 1976 bajo una fuerte presión campesina (y gracias a ésta) y afectó la totalidad de las haciendas de la microrregión, dejando a algunos pocos propietarios el mínimo inafectable. Las 26 haciendas más desarrolladas o con mejores recursos se convirtieron en 14 cooperativas agrarias de producción, mientras las otras fueron transformadas en grupos campesinos, parceladas o adjudicadas a comunidades campesinas (llamadas a veces "empresas comunales" según la terminología de la Reforma Agraria). Una transformación tan radical de la tenencia de la tierra reorientó en unos casos el desarrollo agropecuario de los fundos afectados y en otros aceleró la tendencia ya observada durante las décadas anteriores.

En el área adjudicada a cooperativas y grupos campesinos, se da un alto al proceso de desarrollo capitalista empresarial. La reforma no convirtió haciendas en empresas, sino empresas en algo no muy bien definido que a pesar de llamarse empresas asociativas tiene muy poco de empresarial pero, sí, fuertes rasgos asociativos. Muy pocas cooperativas o grupos campesinos se consolidaron como tal y la tendencia observada es hacia un redimensionamiento en unos casos y en otros hacia una paulatina expansión de la pequeña y mediana propiedad dentro del área adjudicada. Es probable que las organizaciones asociativas creadas por la Reforma Agraria habrán constituido en su mayoría una suerte de transición entre

haciendas empresas y pequeñas y medianas propiedades practicando una agricultura y ganadería intensiva. Ahora es evidente que en caso de darse, este camino puede tomar varios rumbos y que no todos implican una definitiva desaparición de las formas asociativas de organización, pero no es menos evidente que la velocidad de esta evolución dependerá en buena parte de la política que implementará el sector agrario. Al respecto cabe indicar que lo más probable es que esta política acelere este proceso, por lo menos si se interpreta en este sentido la nueva ley de promoción y desarrollo agropecuario y la constatación cada vez más resaltada (y por otra parte, ampliamente probada) que la pequeña y mediana propiedad agrícola es la forma de organización más eficiente (tecnológicamente hablando) en el campo dentro de un marco de desarrollo económico capitalista. La Reforma Agraria no ha provocado en la microrregión una disminución significativa de la acumulación de capital. Más bien la ha acelerado en unos casos a través de una rápida tecnificación de las empresas asociativas (CAPs). Pero la inversión que así se ha dado no ha sido maximizadora de beneficios como lo sería en cualquier empresa capitalista, sino maximizadora de servicios o minimizadora de tiempo de trabajo. En otras palabras, el desarrollo de estas cooperativas ha sido guiado no por la lógica del capital, sino por aquélla del trabajo cuyo interés es la disminución del esfuerzo y el mayor acceso a servicios. Finalmente, cabe remarcar que en este sector reformado, la desaparición de las haciendas provocó también un cambio en los mecanismos de dominación social, creando una suerte de vacío que muy bien puede ser llenado, a plazo, por una nueva pequeña burguesía agraria basada en la pequeña o mediana propiedad.

En el área no reformada (marginamente o no beneficiaria de la Reforma Agraria), se da una aceleración del proceso descrito anteriormente. Con la desaparición de las haciendas desaparecen, además de las formas antisociales de trabajo, lo que quedaba de los intercambios en productos y trabajo entre pisos ecológicos, pues las empresas asociativas tendieron a eliminar estos mecanismos, éstos limitan ahora a relaciones con algunos propietarios del piso de valle. La aceleración de la monetarización de la economía campesina en las comunidades conduce a éstas a depender cada vez más de los productos mercantiles y de la venta de fuerza de trabajo. Estas características se ven reforzadas por el aumento de la presión demográfica sobre recursos cada vez más pobres y escasos hasta convertir ciertas comunidades de alturas en verdaderos pueblos dormitorio. Ahora, estas comunidades ya no son reservas de mano de obra para las haciendas del piso de valle, sino para los valles tropicales de la Convención y Lares, y los mercados urbanos del país.

### 3. Características socioeconómicas actuales

#### a) Población, empleo y repartición de la tierra

La población estimada de la microrregión era de 50 711 habitantes 2/ en 1980, que se distribuye en 17 749 personas (el 35%) en el área urbana (en las diez capitales de distrito) y 32 962 personas (el 65%) en el área rural. Entre 1961 y 1972, la tasa promedio de crecimiento de la población de la microrregión, ha sido solamente de 0.73% anual, lo que se traduce en un fuerte proceso de migraciones definitivas que podemos estimar en un 2% anual de la población total, suponiendo que la tasa de crecimiento vegetativo de la población es de aproximadamente 28% anual.

El censo de población de 1972 indica que el 80% de la PEA de las provincias de Calca y Urubamba está ocupada en la agricultura o ganadería, el 20% restante se está repartiendo, por orden de importancia, entre los servicios (6%), la industria manufacturera (5%), el comercio (4%) y otras actividades (5%). Comparando los censos de 1961 y 1972, se concluye que la PEA agrícola ha crecido más que la PEA total, es decir, que no solamente la agricultura es el único sector que absorbió mano de obra, sino que tuvo además que compensar la disminución total de la PEA ocupada en otras ramas de actividad. La tasa de crecimiento de la PEA agrícola fue de 1.59% anual en el período intercensal, mientras la ocupación disminuía en los otros sectores económicos de las provincias de Calca y Urubamba.

La actividad agropecuaria es claramente el único sector económico relevante en la microrregión (especialmente en términos de empleo) y justifica que se limite el análisis a los problemas y contradicciones que presenta.

Esta población agrícola suele ser repartida por tipo de organización o tenencia de la tierra, distinguiéndose entre un sector "reformado" compuesto por las empresas asociativas establecidas por la Reforma Agraria (CAPS y grupos campesinos) y un sector no reformado que agrupa las comunidades campesinas así que los pequeños y medianos productores individuales. En realidad, muchas comunidades de la microrregión fueron adjudicatarias de la Reforma Agraria y en 10 de ellas 3/ se intentó constituir empresas comunales a fin de explotar colectivamente las tierras recibidas. Como este intento fracasó en la mayoría de los casos, no hemos incluido estas comunidades en el sector reformado.

Utilizando la información del censo de 1972 y del Ministerio de Agricultura, se estima que la distribución actual de la tierra, por tipo de organización es como se indica en el cuadro 1.

Cuadro 1

DISTRIBUCION DE LA TIERRA POR TIPO DE TENENCIA  
EN LA MICRORREGION DE CALCA-URUBAMBA

	Número de familias		Superficie total (ha)		Super. total estand. (ha)		(Ha) estándar por familia
CAP	1,475	17%	34,509	17%	2,498	24%	1.69
Grupos Campes.	577	6%	21,982	11%	1,274	12%	2.21
Comunidades	4,645	50%	69,648	34%	4,552	43%	0.98
Peq. y medianos propietarios	2,534	27%	3,644	2%	2,019	19%	0.80
Estado	---	--	77,417	36%	166	2%	---
Total	9,231	100%	207,200	100%	10,509	100%	1.14

Fuente: Diagnóstico de la microrregión de Calca-Urubamba. Convenio Cencira-Holanda, 1981.

Existen en la microrregión 14 CAPs, 12 grupos campesinos y 54 comunidades campesinas reconocidas. El cuadro 1 muestra que los comuneros y pequeños propietarios son los sectores más pobres en cuanto a posesión de tierras y tienen, en promedio, menos de una ha estandarizada por familia. Dentro de estos sectores existen todavía grandes diferencias de una comunidad a la otra y de un agricultor al otro, pues unos pocos medianos propietarios tienen hasta 30 ha de riego en el piso de valle mientras la mayoría de los pequeños agricultores dispone de menos de media ha. De igual manera, algunas comunidades disponen de extensiones significativas de tierras de cultivo o pastos naturales (por ejemplo, en el distrito de Ollantaytambo), mientras en otras zonas (Pisac, Coya, Lamay...) los recursos son tan escasos que la agricultura y la ganadería apenas pueden satisfacer las necesidades alimenticias de las familias.

De las 54 comunidades, solamente 7 están ubicadas en la provincia de Urubamba, y las otras 47 en la provincia de Calca. Mientras 21 comunidades tienen tierras en el piso de valle, 33 de ellas pueden ser consideradas como comunidades de alturas, según se aprecia en el cuadro 2.

Cuadro 2

UBICACION DE LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE LA  
MICRORREGION DE CALCA-URUBAMBA

		Provincias		total
		Calca	Urubamba	
Piso ecológico	Piso de valle	15	6	21
	Alturas	32	1	33
Total		47	7	53

Fuente: Diagnóstico de la microrregión de Calca-Urubamba.  
Convenio Cencira-Holanda, 1981.

Las comunidades de alturas son en general las más pobres y se concentran casi exclusivamente en la provincia de Calca y mayormente en los distritos de Pisac, Taray y Lamay. Sobre un total de 4 645 familias comuneras, se estima que un 34% (1 590 familias) vive en el piso de valle y un 66% (3 055 familias) en las quebradas o alturas.

Las 14 cooperativas se reparten igualmente entre las dos provincias y todas salvo dos (Chahuaytire y Yanahuaylla) tienen tierras en el piso de valle donde su producción principal es el maíz blanco. Los 12 grupos campesinos están mayormente ubicados en el piso de valle, siete de ellos en la provincia de Urubamba y los otros cinco en Calca. La casi totalidad de los pequeños y medianos propietarios tienen sus tierras en el piso de valle, las cuales son generalmente con riego.

A esta división de la población campesina por tipo de tenencia y piso ecológico, habría que agregar una otra por "quebrada" o distrito. El único punto de encuentro entre agricultores de arriba y abajo o de empresas y comunidades o parceleros, es el mercado semanal que se da en la capital distrital o provincial. En este sentido, la microrregión está dividida en por lo menos cinco "subzonas" correspondiendo a los cinco principales mercados (Ollantaytambo, Urubamba, Calca, Pisac y San Salvador), cada una de las cuales representando el centro de una zona de influencia que abarca varios pisos ecológicos y diferentes tipos de tenencia de la tierra. La

microrregión está dividida así por una serie de cortes transversales que se sobreponen a las divisiones ya mencionadas y hacen más difícil todavía cualquier esfuerzo de integración de los campesinos de la zona.

b) Utilización de los recursos, producción y productividad

La misma topografía de la microrregión hace que las tierras de cultivo sean sumamente escasas: representan el 6.7% de la superficie total. El área cultivada está prácticamente limitada al piso del valle del río Vilcanota, al fondo de algunos valles laterales y unas pocas laderas de pendiente suave generalmente formadas por tierras aluviales. El rápido proceso de erosión que experimenta la zona provocó la pérdida, en las faldas de los cerros, de importantes superficies de tierras tradicionalmente utilizadas para una agricultura rotativa en base a cereales (trigo y cebada). Las partes más altas de la microrregión las cubren pastos naturales de pobre calidad, roquedales y nevados. Las grandes potencialidades hidrográficas son poco aprovechadas y aunque no exista ningún estudio serio al respecto, se estima que el mejoramiento y la ampliación de la infraestructura de riego podría casi duplicar la extensión de tierras actualmente regadas. Las otras posibles maneras de ampliar la frontera agrícola son por el encausamiento del río Vilcanota entre San Salvador y Pisac, entre Taray y Coya, Urubamba y Yanahuara, de una parte, y de otra por la preservación de los suelos en proceso de desaparición vía forestaciones y construcción o conservación de andenes.

El uso actual de la tierra se muestra en el cuadro 3 siendo muy difícil estimar su uso potencial por falta de un estudio de suelos al nivel microrregional.

El cuadro 4 presenta la repartición de los cultivos en 1972 según el censo agropecuario y sobre una superficie cultivada de cerca de 7 000 ha. Es muy probable que este patrón de cultivos haya cambiado en ocho años, pero es difícil estimar este cambio.

Este cuadro no incluye 93 ha de frutales censadas en 1972. Los frutales constituyen un recurso importante del piso de valle pero en general son objeto de pocos cuidados lo que hace que las enfermedades se propaguen rápidamente (arañita roja) y que las frutas ofrecidas en los mercados de la zona y en el Cusco sean de mala calidad. Vemos que tan solo el maíz y la papa ocupan el 69% de la superficie censada, siendo tradicionalmente los cultivos dominantes en la microrregión, el primero en el piso de valle y el segundo en las alturas. Ahora, tanto el patrón de cultivos como la tecnología empleada y los rendimientos varían mucho en función del piso ecológico: mientras en el piso de valle existe una clara tendencia

Cuadro 3

## USO ACTUAL DE LAS TIERRAS EN LA MICRORREGION DE CALCA-URUBAMBA

	Hectáreas	Porcentajes
Tierras de cultivo con riego	5,066	2
Tierras de cultivo en seco	8,976	4
Pastos naturales	119,334	58
Bosques	1,224	1
Otros tipos de tierra	72,600	35
Total	207,200	100

Fuente: Diagnóstico de Calca-Urubamba. Convenio Cencira-Holanda, 1981.

Cuadro 4

SUPERFICIE CULTIVADA POR PRODUCTO, RENDIMIENTOS Y PRODUCCION  
TOTAL EN 1972 EN LA MICRORREGION DE CALCA-URUBAMBA

	Superficie cultivada		Rendimientos	Producción
	(ha)	%	tm/(ha) a/	Total tma/
Maíz	3,092	44	3.00	9,276
Papa	1,663	25	9.00	14,967
Cebada	901	13	2.00	1,802
Trigo	451	6	2.00	902
Habas	383	5	1.80	689
Cultivos de alturas b/	225	3		
Forrajes c/	143	2		
Hortalizas d/	69	1		
Otros e/	53	1		
Total	6,980	100		

Fuente: Diagnóstico de la microrregión de Calca-Urubamba.

a/ estimados; b/ oca, quinua, mashua, olluco; c/ avena, cebada, chala, alfalfa; d/ betarragas, calabaza, cebolla, col, coliflor, lechugas; e/ tomates, zanahorias, zapallo, arveja, frijol, tarwi.

al monocultivo, se practica desde tiempos atrás una agricultura comercial, el uso de fertilizantes químicos, pesticidas y maquinaria se ha generalizado, en cambio en las alturas la agricultura es más diversificada, mayormente de seco, principalmente orientada hacia el autoconsumo y con medios (herramientas y abonos) tradicionales. Estas diferencias, unidas a distintas calidades de tierra y disponibilidades de agua, hacen que los rendimientos de maíz en el piso de valle superen frecuentemente las 4 TM por ha y pueden llegar hasta las 8 TM, mientras en las partes más altas (entre 3 000 y 3 600 m) llegan difícilmente a las 2.5 TM/ha. De la misma manera, los rendimientos en papa pasan fácilmente

las 15 TM/ha en el piso de valle pero raras veces alcanzan las 10 TM en las alturas. En breve, coexisten en la microrregión dos tipos de agricultura correspondiendo a dos tipos de racionalidad económica, aunque las diferencias entre las dos no coincidan siempre exactamente con los pisos ecológicos. En las partes altas de la zona el mayor riesgo se compensa en parte, por una diversificación de la producción que aprovecha, en la medida de lo posible, las diferentes alturas y micro-clima existentes, y las ventas se limitan a menudo a unos pocos productos de mayor aceptación o seguridad en el mercado (papas, maíz para chicha, cebada....). Por la importancia del autoconsumo y la poca utilización de insumos, está más protegida contra la evolución desfavorable de los precios relativos. En el piso de valle, la agricultura es predominantemente comercial, y por lo tanto, más sensible a los precios de los factores y productos.

El mismo razonamiento se puede aplicar a la ganadería que constituye a menudo una fuente permanente de ingresos monetarios en el piso de valle, mientras en las alturas o para los muy pequeños propietarios, representa una fuente de reserva destinada a gastos excepcionales. Aquí también se encuentran fuertes diferencias entre razas, tipo de manejo y producción en función del piso ecológico y de los recursos de los cuales disponen los productores. La microrregión de Calca-Urubamba es mucho más agrícola que ganadera, aunque la gran mayoría de los productores se dedican también a esta última actividad. En una muestra de 7 comunidades totalizando 598 familias, los promedios de ganado por familia son de 2.95 vacunos, 4.37 ovinos y 1.65 porcinos, existiendo también, pero en menor proporción, cabras, burros, caballos y algunas llamas. A medida que aumenta la altura de la comunidad, aumenta la importancia de los ovinos y disminuye la de los vacunos; existen unas pocas comunidades de puna que son predominantemente ganaderas, productoras de lana y carne de ovinos. Los manejos son casi siempre deficientes, siendo generalizadas las enfermedades y parasitosis en los animales.

En el piso de valle, la ganadería se desarrolla mayormente en base al ganado vacuno y la producción de leche o queso para el mercado. La alimentación del ganado proviene de pastos cultivados, concentrado, residuos de la agricultura. Los rebaños familiares llegan a 6 o 7 vacunos, a menudo mejorados y el nivel técnico alcanzado puede ser considerado como bueno, dado la escasez de pastos. Hay que subrayar que la distribución de los ganados es sumamente desigual (mucho más que la tierra) y que la ganadería constituye a menudo la primera fuente de ingresos de los campesinos ricos.

c) Ingresos y mano de obra

El grado de minifundización alcanzado en la microregión hace que los ingresos monetarios provenientes de la actividad agropecuaria no sean en general suficientes para cubrir las necesidades de las familias campesinas. Es sumamente difícil medir el ingreso familiar en el campo, pero en base al trabajo de campo realizado en 7 comunidades de la microrregión por un equipo de investigación del Convenio CENCIRA-Holanda 4/ y costos de producción estimados por los técnicos de la granja de Yucay, conjuntamente con los campesinos, es posible a título ilustrativo, avanzar algunas hipótesis.

La investigación realizada entre noviembre de 1979 y julio de 1980 cubrió 7 comunidades totalizando 597 familias y 992 ha de cultivo, ubicadas en todos los pisos ecológicos de la microrregión. De esta superficie, un tercio está dedicado al cultivo de maíz, otro tercio a la papa y el restante a otros cultivos. En promedio, una familia comunera de la muestra, cultiva 0.55 ha de maíz y 0.54 ha de papa. Suponiendo que la mitad de la cosecha de cada uno de estos dos productos sea destinada a la venta y que sean además los únicos productos vendidos, 5/ se parte de una producción comercializada proveniente de 1/4 ha de maíz y 1/4 ha de papas. Ahora, toman do los costos de producción estimados y precios de los productos para la campaña 1980-81 se deduce que con una tecnología baja y rendimientos esperados de 8 242 kg/ha para la papa y 2 717 kg/ha para el maíz, y precios promedios de S/. 66.75 y S/. 140 por kg respectivamente, el ingreso agrícola monetario neto sería de S/. 77 000 por año y por familia. Se trata evidentemente de un ingreso agrícola máximo pues todas las hipótesis hechas son exageradamente optimistas, pero muestran que de ninguna manera una familia de 5 personas trabajando 1.66 ha puede vivir de la agricultura.

Aun si suponemos que las otras actividades (ganadería, artesanía, comercio, etc.) dan un ingreso similar, el total alcanzaría difícilmente a cubrir los gastos indispensables en alimentos comprados, servicios, insumos comprados y otros bienes industriales. Por lo tanto, la mayoría de las familias comuneras tiene que vender su fuerza de trabajo temporalmente para complementar su ingreso monetario.

En el piso de valle, utilizando una tecnología media y con un rendimiento de 4 000 kg/ha de maíz blanco, se puede esperar un ingreso neto 6/ de S/. 112 000 para una media hectárea 7/ suponiendo que ésta es la superficie cultivada en maíz blanco por un minifundista disponiendo de 0.8 ha con riego en el piso de valle. En este caso el ingreso monetario agrícola es mayor, pero

debe también ser complementado por ingresos no agrícolas y venta de fuerza de trabajo, aunque sea en una proporción más reducida que en el caso de los comuneros sin acceso a tierras de piso de valle.

Para muchas familias campesinas, el mercado de fuerza de trabajo es entonces, de vital importancia y significa migraciones temporales entre uno y cuatro meses en los valles tropicales de la Convención y Lares y en segundo lugar, al mismo piso de valle, por períodos más cortos, donde trabajan principalmente en las labores culturales y cosecha del maíz blanco. La duración de esas migraciones es función inversa de la edad del migrante.

Finalmente, recordamos la importancia de las migraciones definitivas que absorben todo el crecimiento natural de la población y se dirige principalmente a la costa y secundariamente al Cusco y otras ciudades de la Sierra.

d) Intercambio

Como ya se señaló, el sistema de intercambio está articulado en base a unos cinco centros de mercado diseminados a lo largo del piso de valle: San Salvador, Pisac, Calca, Urubamba, Ollantaytambo. Los mercados de Calca y Urubamba son los más importantes y el de Pisac es también mercado artesanal al cual desde más de 20 años las principales tiendas de souvenirs del Cusco, vienen a ofrecer sus productos, conjuntamente con las artesanías locales (cerámicas). Estos centros son tanto acopiadores como distribuidores de productos y canalizan la mayor parte del excedente comercializado de los pequeños agricultores, tanto de las alturas como del piso de valle. A su vez estos mercados dependen del Cusco que es casi siempre el destino (final o transitorio) de los productos de la microrregión,<sup>8/</sup> y el origen de los bienes industriales comprados. El transporte se realiza por la pista asfaltada que une directamente entre sí esos mercados y con el Cusco. Los tiempos son aproximadamente de 50 minutos entre Cusco y Pisac, una hora y media hasta Calca, dos horas hasta Urubamba y dos horas y media hasta Ollantaytambo. Los precios son evidentemente relacionados a la distancia entre el lugar de venta (o compra) y el Cusco, y la mayor parte de las compras se realizan en los mismos mercados, mientras las ventas al por mayor se hacen normalmente en el lugar de producción. Los campesinos ricos, medianos propietarios y empresas asociativas, están más directamente vinculados con el mercado del Cusco y no transitan obligatoriamente por los mercados locales.

Las cantidades comercializadas a nivel de la microrregión y el destino de los productos se muestran en el cuadro 5. Se puede apreciar que la mayor parte de la producción de la microrregión está destinada al mercado

Cuadro 5

## DESTINO DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE LA MICRORREGION DE CALCA-URUBAMBA EN 1979

Producto	Unidad	Intrarregional					Extrarregional					Total
		Cusco	Sicuani	Quillabamba	Otros a/	Subtotal	Arequipa	Puno Juliyaca	Costa	Otros b/	Subtotal	
Maíz	kg	835,235	347,600	21,320	83,400	1 287,555	148,375	255,490	1 015,830	38,270	1 462,565	2 740,120
Blanco	%	30.4	12.6	0.8	3.0	46.8	5.4	9.3	37.1	1.4	53.2	100
Maíz amarillo y chamincc	kg	141,770	33,900	640	41,880	218,190	25,640	15,860	-	-	41,500	259,690
	%	54.6	13.1	0.2	16.1	84.0	9.9	6.1	-	-	1.6	100
Choclos	Unid.	946,100	227,000	4,040	-	1 177,140	1,600	565,750	47,000	28,000	542,350	1 719,490
	%	55.0	13.2	0.2	-	68.4	0.1	27.2	2.7	1.6	31.6	100
Papas	kg	293,795	73,250	356,097	64,000	787,142	1,120	12,400	-	-	13,520	800,660
	%	36.7	9.1	44.5	8.0	98.3	0.1	1.6	-	-	1.7	100
Cebada	kg	148,210	4,400	1,300	500	154,410	4,600	550	-	-	5,150	159,560
	%	92.9	2.8	0.8	0.3	96.8	2.9	0.3	-	-	3.2	100
Trigo	kg	33,050	10,500	-	-	43,550	48,600	-	24,300	-	72,900	116,450
	%	28.4	9.0	-	-	37.4	41.7	-	20.9	-	62.6	100
Repollos	Unid.	305,220	66,300	70,900	5,250	447,670	400	6,850	-	-	7,250	454,920
	%	67.1	14.6	15.6	1.1	98.4	0.1	1.5	-	-	1.6	100

Fuente: Convenio Cencira-Holanda: Diagnóstico de la Microrregión de Calca-Urubamba, 1981.

a/ Otros intrazonal: Espinar, Anta, Valle de Lares.

b/ Otros extrazonal: Huancayo, Moquegua, Tacna.

regional, con la excepción del trigo que se destina en gran parte a los molinos de Arequipa (Nicolini) y el maíz blanco que se exporta al extranjero vía Cusco, Arequipa y Lima, aunque el cuadro no distingue entre destinos nacionales o internacionales para este producto. Vemos también que Quillabamba absorbe casi la mitad (44.5%) de la producción comercializada de papas de la microrregión y parte apreciable (15.6%) de aquella de repollos.

e) Servicios

La educación es el servicio más generalizado en la microrregión. El sistema escolar totaliza 14 332 alumnos inscritos y 451 docentes repartidos en 118 centros educativos. Las escuelas primarias representan el 75% de los CE, el 66% de los docentes, el 75% de los alumnos y son el único servicio educativo escolarizado ofrecido en las áreas rurales.

La educación escolarizada se caracteriza por un alto grado de crecimiento <sup>9/</sup> y por cubrir la casi totalidad del área microrregional. Pero a pesar de esto, la zona sufre los habituales problemas de las áreas rurales del Sur del Perú, es decir:

i) una alta tasa de analfabetismo que se estima en un 40% en el área urbana (en las 10 capitales distritales) y 70% en las áreas rurales.

ii) Un sesgo hacia las áreas urbanas que concentran la totalidad de la población teniendo un nivel de instrucción por encima de la primaria por lo que todos los CE son posprimarios.

iii) Una notoria falta de interés por parte de los campesinos en la educación escolarizada, lo que se traduce en altos índices de inasistencia a la escuela y de abandonos, y se debe en parte, a la mala adaptación del contenido de la enseñanza a la realidad del campo.

iv) La poca importancia dada a la educación de las niñas y mujeres en las áreas rurales.

La educación escolarizada es todavía el método más seguro para realizar una integración forzada a la cultura dominante y para los campesinos su importancia proviene de que es un paso obligatorio para ascender en la escala social.

En cuanto a salud, existen dos centros de salud (uno en Calca y el otro en Urubamba) atendidos por un médico, un odontólogo, dos enfermeras y nueve sanitarios, y ocho centros bases (ex puestos sanitarios) atendidos por un total de seis sanitarios. En total existe un médico y una enfermera para cada 26 000 habitantes.<sup>10/</sup> El servicio SECIGRA permitía emplear 8 graduandos <sup>11/</sup> pero dejó prácticamente de funcionar en 1980. La atención sanitaria en el medio rural es casi nula y es particularmente deficiente en medicina preventiva, así en la

atención y preparación de las mujeres embarazadas y lactantes, y en programas de capacitación en nutrición.

Finalmente, notamos que 6 capitales de distrito están conectadas al sistema de distribución de luz eléctrica de Electroperú (central de Machupicchu); dos (Pisac y Ollantaytambo) tienen un motor instalado por el Plan Copesco a pesar de contar con instalaciones hidroeléctricas propias, y dos (Taray y San Salvador) no disponen de luz eléctrica. Todas las centrales hidroeléctricas que funcionaban en la microrregión (en Ollantaytambo, Urubamba, Calca y Pisac) han sido poco a poco abandonadas, con la excepción de aquélla de Pisac que da luz eléctrica (pero insuficientemente) durante 4 horas al día. En breve, los inmensos recursos hidroeléctricos de la zona serán totalmente desaprovechados.

f) Organización

La tendencia natural de los agricultores es de organizarse en torno a una comunidad de intereses y objetivos precisos de lucha. Es así que los mayores movimientos campesinos se dieron entre 1962 y 1965 con la formación de sindicatos en la mayor parte de las haciendas y comunidades de la zona, y posteriormente en 1970, cuando los campesinos tuvieron que organizarse de nuevo para exigir la aplicación de la Reforma Agraria. Los sindicatos fueron reemplazados por las Ligas Agrarias reconocidas por el gobierno, pero éstas decayeron rápidamente y hoy en día ninguna funciona. Las condiciones geográficas y sociales en la microrregión hacen que los últimos intentos organizativos se dan en función del tipo de tenencia de la tierra y, por lo tanto, en función de los intereses particulares de cada "grupo" de campesinos. Existen ahora tres tipos de organizaciones: una asociación de Pequeños y Medianos Agricultores, que se organizó en torno a la comercialización del maíz blanco en 1977, pero que no logró consolidarse y que está ahora casi inactiva; la Central de Empresas Campesinas del Valle Sagrado de los Incas, que reemplazó a la FARTAC en su intento de comercializar directamente el maíz sin pasar por las habituales compañías exportadoras; y finalmente, la reciente formada Federación Unificada de Campesinos que todavía no ha logrado enraizarse en el campesinado de la zona. La Central de Empresas representa fundamentalmente al sector reformado (las CAPs) e intenta consolidarse a través de la ejecución de pequeños proyectos que benefician directamente a sus socios. En este sentido constituye más una organización de carácter económico cuya finalidad es la unificación y la consolidación de las empresas socias. La FUC tiene un carácter netamente gremial y aspira a representar a la mayoría de los campesinos de la microrregión y, en particular, a las comunidades campesinas.

La historia de estas organizaciones y de aquellas que las han precedido ilustra las dificultades reales que existen en unificar un campesinado dividido social y geográficamente, y cuyos intereses comunes no son evidentes. Mientras unos sienten de manera aguda el problema de la falta de tierra (pero sin mayores posibilidades concretas de expandir su frontera agrícola), otros son más sensibles al problema de los precios o del crédito agrícola. Además, la división de la microrregión en una sucesión de valles laterales o mercados distritales, hace que existen muy pocas comunicaciones horizontales entre campesinos. La Central de Empresas Campesinas puede consolidarse pues representa un sector que comparte claros intereses comunes, aunque no le faltan contradicciones internas, pero el mayor problema estriba en los pequeños agricultores y en las comunidades campesinas que todavía no han intentado organizarse distritalmente.

#### 4. Principales contradicciones y cuellos de botella

Los principales cuellos de botella que frenan, dificultan o sesgan el desarrollo de la microrregión pueden ser agrupados en tres tipos principales de problemas, que son:

- i) problemas estructurales: tienen que ver con el tipo de desarrollo que se ha dado hasta ahora en la microrregión y la orientación que puede tomar en el futuro, de seguir las tendencias actuales;
- ii) problemas derivados de la geografía particular de la zona y que afectan tanto la organización de la población como la utilización de los recursos físicos y humanos;
- iii) problemas ligados a la falta de un proyecto coherente de desarrollo agrario a nivel nacional (coherente con las aspiraciones de las mayorías campesinas), lo que impide que un plan de desarrollo microrregional se enmarque dentro de una estrategia nacional. Como lo veremos, esto puede afectar la suerte de las cooperativas en caso de no ser capaces de resolver sus contradicciones internas.

Ahora, veamos uno por uno los cuellos de botella, siguiendo el orden descrito.

- a) La microrregión es casi exclusivamente productora de materias primas y el comercio se controla desde afuera

En lugar de diversificarse, la producción de la microrregión tiende a especializarse en la producción de maíz, de papas y accesoriamente en productos de la ganadería. Muestras de este proceso son en primer lugar, la proporción creciente de la PEA ocupada en la actividad

agropecuaria y, en segundo lugar, la desaparición de las pocas industrias transformadoras que existían como son los molinos y las pequeñas centrales hidroeléctricas. Este fenómeno no se debe solamente a la ventaja comparativa existente en la producción del maíz blanco, sino en la falta completa de una política de desarrollo integral de la zona. Las consecuencias de esto son las migraciones definitivas que "evacuan" algo como el 2% anual de la población, pues la agricultura y la ganadería no tienen y difícilmente tendrán la capacidad de absorber el crecimiento vegetativo de la población, y además, la economía microrregional se vuelve cada vez más frágil pues depende de unos pocos productos y en particular, del maíz blanco cuyo mercado de exportación es sumamente restringido y muy variable pues existen varios productos de sustitución a su uso actual en el exterior (garbanzo americano, etc.). Notamos que en cuanto a productos agropecuarios se refiere, existen posibilidades de diversificación de la producción,<sup>12/</sup> pero que esta diversificación nunca se dará mientras los precios relativos de los productos posibles sigan dando ventajas al maíz blanco. El problema radica en que cuando cambien estos precios, la reconversión será muy dolorosa para la mayor parte de los productores del piso de valle quienes necesitarán un tiempo de adaptación a otros cultivos o crianzas. Se puede reducir este costo fomentando cultivos experimentales alternativos y creando así experiencias adquiridas en su manejo. En cuanto a industrias transformadoras de productos agropecuarios, se puede citar la transformación de carnes (chasería, embutidos...) que tiene la gran ventaja de haberse experimentado durante varios años con éxito en la Granja Escuela de Yucay y que es ahora objeto de un proyecto en plena ejecución por parte de la Central de Empresas Campesinas. Este tipo de transformación absorbe relativamente poca mano de obra, pero puede fácilmente triplicarse el valor agregado a la producción de porcinos en pie. Otro efecto es el de promover centros de engorde o pequeñas crianzas de cerdos que pueden ser desarrollados tanto en el piso de valle como en las comunidades de las partes altas. Otras posibles transformaciones son las de la leche (queso, mantequilla) que ya existen pero que pueden ser aumentadas y mejoradas, y la producción de aceite en base, por ejemplo, al girasol o a la colza. Estos dos cultivos ya han sido probados con éxito en el piso de valle pero no abarcaron la etapa de transformación en aceite, por falta de recursos. Mención aparte merece la transformación del tarwi que es también un proyecto que existe "en cartera" en la Central de Empresas.

También existen varios proyectos de transformación de maíz para uso interno o externo, pero que todavía no han sido realmente probados. Finalmente, notamos que un desarrollo de la fruticultura puede también inducir procesos de transformación (mermeladas, frutas enlatadas...). En la rama de los productos transformados no agropecuarios, el turismo provocó un desarrollo importante de la artesanía de cerámicas, pero circunscritos a Pisac y sus comunidades vecinas. Existen algunos esfuerzos aislados de desarrollo ... de producción de ponchos y mantas en Cuyo Chico (Pisac), Ccachin y Choquecancha (Lares) y Ollantaytambo, pero sin mucho éxito, debido principalmente a la estrechez del mercado. Sin embargo, tenemos la impresión que todavía las posibilidades artesanales no han sido totalmente agotadas. En breve, no faltan ni las ideas ni los recursos, pues la microrregión ofrece ciertas ventajas (climas, combinación de pisos ecológicos, cercanía al Cusco, etc.) que pocas otras zonas pueden tener. Lo que sí hace falta son los recursos financieros y humanos necesarios para desarrollar a escala proyectos que siempre implican un cierto riesgo. Para esto existe el fondo de inversiones (Fondo Rotativo) del Proyecto CENCIRA-Holanda, fondo que merece ser dinamizado y aumentado a fin de tener efectos multiplicadores. No hemos citado sino una pequeña parte de los proyectos que existen (a nivel de idea o prefactibilidad) en la microrregión sobre transformación de productos locales, pero no todos implican inversiones mínimas, posibilidades de reproducción y mercados seguros. De ahí la importancia de contar con fuentes de financiación que pueden asumir riesgos y un buen servicio de asesoramiento técnico.

Los problemas de la comercialización son fundamentalmente los mismos que en otras partes de la Sierra <sup>13/</sup> pero en la microrregión cobraron singular importancia luego del boom del maíz blanco de 1976 a 79 y los ensayos de comercialización directa que fueron provocados por los aumentos de precios y las ganancias extraordinarias que lograron realizar los comerciantes exportadores. Este problema particular (porque ligado a las variaciones del precio internacional del maíz) demostró que el proceso de comercialización escapaba totalmente al control de los productores de la microrregión y que de esta manera una proporción apreciable del valor agregado generado en la zona, escapa al ámbito microrregional. Las alternativas al sistema actual no son evidentes, más que todo cuando el Estado decide no intervenir en el proceso de comercialización, dejándolo al libre juego de las fuerzas de mercado que en este caso no es nada competitivo. Para el maíz blanco, está en ejecución un proyecto de acopio y almacenamiento que realiza la Central de Empresas.

Este proyecto puede significar una mejor regulación de los precios y una mayor competencia entre compradores, pero de ninguna manera implica una garantía de precios mínimos, pues éstos seguirán fijados en el Japón, España o Estados Unidos. En general, el problema de la comercialización es mayormente aquel de la organización de los productores, y por lo tanto, debe ser abordado a pequeña escala y con ciertas garantías de éxito a fin de servir de ejemplo a imitar. Este tema está tratado con mayores detalles en la "Estrategia de capacitación".

b) Desarrollo desigual entre alturas y piso de valle

Desde la época de las haciendas, la tendencia del desarrollo de la microrregión es hacia una concentración del progreso económico y social en el piso de valle y una marginación cada vez mayor de las poblaciones que viven en las partes altas. Describiendo las principales características de la microrregión, hemos citado varios rasgos que diferencian los dos principales pisos ecológicos de la zona y cómo esto afecta a las familias campesinas. Resumimos brevemente estos rasgos, recordando que las alturas albergan entre 30 y 40% de las familias campesinas de la microrregión (unas 3 000 familias).

i) Los recursos naturales de las partes altas (tierras y aguas principalmente) son más escasos, de pobre calidad y más sujetos a la erosión.

ii) La tecnología utilizada es más primitiva en las alturas, pero la actividad agropecuaria es también más diversificada. Los rendimientos por ha son mucho menores, tanto por la calidad y topología del suelo que por el tipo de insumos utilizados.

iii) La racionalidad económica de las familias campesinas de las partes altas puede ser definida mayormente como de autosuficiencia (el objetivo de la producción es de llenar la despensa), mientras es más mercantil en el piso de valle.

iv) Los ingresos por familia son menores, aunque sean probablemente de orígenes más diversificados que en el piso de valle.

v) En las partes altas los campesinos dependen más de la venta de su fuerza de trabajo, es decir, que acuden más y por más tiempo a los mercados de trabajo dentro y fuera de la microrregión.

vi) Estas familias tienen en general poco acceso a los servicios de educación, salud, asistencia técnica, capacitación, luz, agua, etc. Los índices de analfabetismo y mortalidad infantil son mayores.

vii) Son menos integrados social, cultural y económicamente a los valores y economía dominantes.

viii) Casi toda la población de las partes altas viven en comunidades campesinas. Por lo tanto, las formas de

organización social y de la producción son mixtas, familiares y comunales, aunque las primeras sean evidentemente dominante.

Ahora, lo importante no es tanto que existe una diferenciación en función del piso ecológico, sino que las brechas existentes tienden a acentuarse cada vez más, en un verdadero proceso de marginación y pauperización de las poblaciones de las alturas. De seguir esta tendencia, es probable que las tierras de las partes altas sean poco a poco abandonadas, sea por su empobrecimiento (erosión) o por una acentuación de las migraciones definitivas. Las consecuencias sociales y económicas de este proceso son evidentes y más todavía cuando ya existe un déficit en la producción de alimentos y que los otros sectores de la economía tienen una limitada capacidad de absorber los excedentes de población provenientes del campo. De esto se deriva que las acciones de desarrollo (capacitación e inversiones) deben ser dirigidas en primera instancia hacia las poblaciones que más la necesitan, en decir, hacia las comunidades de las partes altas de la microrregión.

c) Desarrollo del piso de valle en función del turismo

Además de estar restringido al piso de valle, el desarrollo de la microrregión se concentra cada vez más en el turismo, para lo cual se construyen obras de infraestructura costosas y a veces sustuarias cuyos efectos sobre el empleo y el ingreso en la zona son mínimos. El costo total de los proyectos del Plan COPESCO para el desarrollo turístico del Valle Sagrado supera los seis mil millones de soles, de los cuales un poco más de la mitad se destina a la construcción de la carretera Cusco-Chinchero-Urubamba,<sup>14/</sup> y que en un 64% está directamente financiado por el tesoro público y el restante a través de préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo. En comparación, el programa de inversiones del ORDESO en las provincias de Calca y Urubamba contempla un gasto total de 560 millones de soles a partir de 1981, mayormente destinado a mejorar carreteras. En comparación también, hay 5 millones de soles presupuestados para las defensas riverañas del río Vilcanota en 1981, cantidades casi insignificantes para los programas de riego, forestación y conservación de suelos. Las prioridades presupuestarias indican claramente hacia donde apuntan las inversiones del sector público en la zona y demuestran además que los beneficios de estas inversiones conciernen poco a los campesinos de la microrregión y menos aún a los campesinos más pobres. En breve, el turismo absorberá algo como el 80% de las transferencias totales (inversión, más gastos corrientes) del gobierno central a la

microrregión, otro 10% está destinado a mejorar carreteras locales y el restante 10% para financiar servicios indispensables (educación, salud, etc.) o realizar una u otra inversión productiva.

Un alcalde distrital describe los flujos turísticos que atraviesan la microrregión como dándose "dentro de un tubo transparente para que los turistas no puedan ver a nosotros, a nuestra pobreza folklórica, a nuestras ruinas y paisajes, pero herméticamente cerrado para que no podamos sacar ningún beneficio de este turismo". Aunque exagerada, esta opinión refleja bien la situación del turismo que deja en manos de empresas estatales o privadas no regionales lo poco que gasta durante el recorrido del circuito del Valle Sagrado. Las inversiones realizadas seguramente van a aumentar los flujos turísticos, pero los beneficios que recibirá la población seguirán siendo marginales, salvo que se decida que parte de los ingresos del turismo, deben ser transferidos a la microrregión o que se logre reorientar algunas inversiones hacia obras de infraestructura o mejoramiento de servicios en las áreas rurales.

El desarrollo del turismo, tal como se está dando, constituye un verdadero cuello de botella para la microrregión, de una parte porque absorbe recursos financieros que si utilizados de otra manera podrían significar un beneficio real para la mayoría de los habitantes de la zona 15/ y de otra parte, porque estas inversiones sirven mayormente para aumentar los atractivos turísticos del Valle Sagrado y las comodidades de turistas "entubados" más no a provocar un efecto multiplicador dentro de la misma región. Se trata típicamente de una "economía de enclave", es decir, un proyecto aislado cuyo fin es de explotar los recursos de la zona pero cuyos efectos sobre el ingreso y el empleo de sus habitantes es insignificante.

Los proyectos turísticos que ejecutan COPESCO son a menudo criticados por los habitantes (o en el mejor de los casos, vistos con indiferencia), pero no se percibe claramente alternativas aunque a veces las autoridades de la zona mencionan que se debería exigir un canon turístico.16/ También se dice que por lo menos parte del precio de las entradas a los monumentos debería ser transferido a los consejos, pues ellos son los dueños de las ruinas (en realidad pertenecen legalmente al Estado pues son monumentos históricos). Algunas personas perciben también que el turismo está teniendo efectos perversos sobre la población (desorganización, robos, pasividad, servilismo...), pero todos estos problemas todavía no han provocado una reacción organizada de la población en defensa de sus intereses.

d) Desarticulación geográfica de la microrregión

La microrregión está dividida vertical y horizontalmente por distintos pisos ecológicos y valles laterales que conforman una suerte de mosaico geográfico articulado por la pista que corre paralelamente al río Vilcanota en el piso de valle. A estas divisiones geográficas y humanas hay que añadir una otra que se sobrepone a las primeras y que divide los campesinos de la zona entre medianos productores, pequeños agricultores del piso de valle, socios de empresas asociativas y comuneros. Ya se ha mencionado las principales características de estas divisiones y los problemas que implican para las comunicaciones tanto verticales como horizontales entre campesinos. Todo parece indicar que si es cierto que el mejoramiento de las comunicaciones en el piso de valle ha facilitado una cierta comunicación "horizontal" en este piso ecológico, sin embargo, las relaciones "verticales" han ido desarticulándose a medida que se reducía la necesidad de una complementariedad entre pisos ecológicos. Esto tiene como efecto aislar a los diferentes grupos que componen el mosaico microrregional, dificultar la percepción de los problemas comunes al campesinado y, por lo tanto, reducir las posibilidades de organización e integración de la población. Frente a esto, es evidente que el problema de la organización debe ser pensado a pequeña escala, es decir, en el nivel en el cual se dan actualmente las relaciones entre agricultores que a menudo se limitan a una cuenca lateral a un distrito o a una determinada forma de organización de la producción. La ampliación de las formas organizativas es siempre un proceso lento, pero que puede en cierta medida ser acelerado a través de proyectos integradores. Por ejemplo, los proyectos ejecutados por la Central de Empresas Campesinas pueden integrar el grupo de cooperativas y unas empresas comunales o grupos campesinos, si estos proyectos significan beneficios comunes a todas las empresas socias y si implican una responsabilidad colectiva en las tomas de decisión y manejo de los proyectos. De igual manera, se pueden impulsar proyectos que abarcan varias comunidades o grupos de agricultores. Ejemplos de esos proyectos de comercialización, administración intercomunal de un fondo rotativo, etc. Lo que sí exigen esos proyectos "integradores" es un fuerte apoyo inicial para enseñar el manejo de un proyecto que rebasa los límites familiares o comunales a los cuales están acostumbrados los campesinos.

e) Mal uso y deterioro de los recursos existentes

Un conocimiento aún superficial de la zona muestra a suficiencia que el único recurso realmente abundante de la microrregión: las aguas, está en muchos casos tan

mal utilizado, que a menudo se ha convertido en un recurso artificialmente escaso. Muestras de esto son el mal estado de los canales y reservorios, la desaparición de buena parte de la infraestructura incaica para riego, la escasa utilización de las aguas del río Vilcanota, etc. Parece también que hay una pérdida de conocimientos sobre el uso del riego, pues se estima que casi la mitad de los agricultores que disponen de agua de riego, sacan una sola cosecha al año cuando es técnicamente factible sacar dos. El problema es fundamentalmente financiero, pues aunque todos los proyectos posibles de riego sean pequeños, rebasan las capacidades de los agricultores o de los gobiernos locales. En la microrregión no existe ningún proyecto de riego a nivel de prefactibilidad, por la sencilla razón que no existe un estudio exhaustivo de los recursos y posibilidades hidrológicas de la zona. Los otros usos posibles del agua son la generación de energía eléctrica y la piscicultura. Hemos visto que en el caso de la energía hubo un verdadero retroceso en comparación con la situación de hace 20 o 30 años. No existe granja piscícola en la microrregión y la pesca de truchas en el río Vilcanota y algunos afluentes se hace de manera tan indiscriminada que esos peces hubieran desaparecido desde mucho tiempo si no fueran periódicamente sembrados de nuevo por la Ministerio de Pesquería.

La situación de las tierras es mucho más dramática pues es un recurso difícilmente renovable y su destrucción por la erosión tiene efectos directos sobre la producción y las condiciones de vida de los campesinos. Tampoco existe un estudio técnico al respecto pero los efectos de la erosión se constatan en la mayor parte de las laderas que bordean el valle. Muestras de este proceso son la disminución de los rendimientos en las tierras de secano, la disminución del tiempo de descanso de los laymís, la disminución de la calidad de los pastos naturales, la desaparición de las especies arbustivas naturales y la destrucción de los andenes (especialmente visibles en el margen izquierdo del río Vilcanota, en Pisac y Ollantaytambo). Esta situación ilustra una pérdida de control de la población sobre sus recursos, proceso que empezó probablemente con la destrucción del incanato, pero que tiende a seguir una progresión geométrica y, por lo tanto, se vuelve cada vez más agudo. Esta erosión se debe evidentemente a la sobreexplotación y el mal manejo de los suelos cuyas modalidades son "... la utilización indiscriminada de las tierras de protección, la tala de bosques, el mal trazado de los surcos, la falta de barreras vivas, el sobrepastoreo, el mal uso del riego y la inadecuación de las rotaciones".17/

Este mal manejo tiene a su vez causas que remontan en parte a la ruptura de la cultura nativa sobre conservación de recursos, al desarrollo del capitalismo comercial que impone variedades o especies y tecnologías poco adaptadas a las condiciones físicas de los Andes, y al crecimiento de la población humana.<sup>18/</sup> Un ejemplo claro de esto, en el caso de la microrregión, es la evolución de la ganadería; cuando las llamas y alpacas fueron desplazadas por ovinos y vacunos en las laderas y partes altas de la zona, debido a la necesidad de producir lana, leche y carnes para el mercado del Cusco, los pastos naturales empezaron a empobrecerse pues los ovinos destruyen hasta las raíces de las hierbas más valiosas, mientras el pisoteo de los vacunos derrumba andenes, aseQUIAS y afecta el sistema de drenaje del suelo. La disminución de la calidad de los pastos, unido a un aumento de la población ganadera, provocó rápidamente el sobrepastoreo y la consecuente destrucción del frágil equilibrio ecológico que había permitido que durante siglos se conserven y mejoren los suelos aun con fuertes pendientes. Ahora, en muchas laderas los animales ya no encuentran comida suficiente pues solamente subsisten arbustos espinosos o raquíuticos y hierbas poco comestibles. Entonces, los vacunos y ovinos están siendo a su vez desplazados, pero por cabras que comen indistintamente lo poco que queda y dejan los suelos pelados y definitivamente erosionados.

El problema de la erosión es complejo pues sus causas son complejas, pero es posible luchar contra la tendencia descrita a través de forestaciones masivas, difusión de técnicas de conservación de suelos y refacción o construcción de andenerías. Si no se hace nada y de seguir la tendencia actual, las consecuencias serán aquéllas descritas en el punto b): abandono de tierras y migraciones definitivas.

El otro fenómeno erosivo que se da en la microrregión es el causado por los desbordes y cambios de cauces del río Vilcanota y algunos de sus afluentes. La mayor parte del recorrido del río está encausado natural o artificialmente (por obras realizadas en el Incanato), pero hay unos 20 km que no lo están y es ahí donde se podría recuperar extensiones significativas de tierras para el cultivo y evitar la pérdida de tierras actualmente cultivables pero que por encontrarse en un meandro están continuamente sujetas a la acción erosiva del río. Una primera estimación realizada por el equipo de investigación y la dirección de catastro rural del Ministerio de Agricultura (Lima) arroja como resultado que con obras de defensas riverañías que regularicen el curso del río en tramos que se suman en 20.2 km entre San Salvador y Ollantaytambo, se podría ganar unas 600 ha de tierra

de cultivo. De ser regadas, estas tierras podrían dar un ingreso bruto de aproximadamente 300 millones de soles (S/. 500 000 por ha) al año, a precios de 1981, y significar un empleo permanente para más de 200 familias campesinas. No disponemos de costos para estas obras, pero hay que tener en cuenta que solamente en el mes de febrero de 1981 se perdieron 76 ha de cultivo en los distritos de San Salvador, Pisac, Taray, Coya y Lamay, por inundaciones causadas por los desbordamientos del río Vilcanota o descargas de ríos laterales. Los daños estimados por defensa civil ascienden a los 25.3 millones de soles.

Es evidente pues, que este tipo de inversión debería recibir la atención prioritaria del Estado y que sus beneficios para la población son infinitamente superiores a, por ejemplo, el centro vacacional de Urubamba que habrá costado unos 680 millones de soles y que está exclusivamente destinado a satisfacer un turismo de lujo.

f) Falta de un proyecto de desarrollo agrario

La Reforma Agraria había propuesto implementar un proyecto coherente de desarrollo agrario, basado en la constitución de los PIARs (Proyecto Integral de Asentamiento Rural) y cuyo núcleo o "foco de desarrollo" lo debía constituir el sector reformado: CAPs, SAIS, grupos campesinos y empresas comunales. Por múltiples razones, este proyecto fracasó y la Reforma se limitó a una distribución de tierras con sus respectivos efectos sobre los mecanismos de explotación y dominación socioeconómicos que prevalecían en el sistema de haciendas, pero sin lograr imponer una verdadera alternativa de desarrollo que signifique una reducción de la pobreza en el campo y mayores posibilidades de acumulación y de redistribución del ingreso. Sin embargo, el proyecto original tenía por lo menos la gran virtud de pensar el desarrollo rural en función de microrregiones, es decir, que defendía la idea que los recursos de una microrregión debían ser utilizados de manera integral <sup>19/</sup> y no solamente que se debía incrementar la explotación de aquellos recursos que tenían una real o supuesta ventaja comparativa.

Fracasado este proyecto, no se presentaron alternativas, a parte de aquella que consiste en dejar la orientación del desarrollo regional y microrregional a "las libres fuerzas del mercado", lo que en el caso de Calca-Urubamba significaría una expansión de esta economía de enclave que es el turismo y la ruina de aquellos pequeños o medianos agricultores del piso de valle que no lograrían ser competitivos en un mercado que impone costos de producción que aumentan sin relación al aumento de los precios de los productos agropecuarios de la zona. Pero el primer sector a ser arruinado sería el de las cooperativas que son obligadas a funcionar con costos más

elevados que los demás agricultores, por tener mayores costos administrativos, por pagar más beneficios sociales, más impuestos, por no disponer de capital de trabajo propio y depender casi totalmente del Banco Agrario.<sup>20/</sup> En el contexto actual, ser una empresa agropecuaria asociativa, representa una serie de desventajas que se tornan fatales cuando las condiciones del mercado son adversas. En este caso se puede romper el frágil equilibrio económico logrado y la empresa debe ser intervenida, liquidada o reestructurada según el caso. En esta perspectiva las contradicciones y problemas internos a las empresas, que son descritos en más detalle en el documento sobre estrategia de la capacitación, cobran singular importancia pues de no ser resueltos en un plazo relativamente corto, provocarían la desaparición de las empresas más débiles económicamente o en las cuales las contradicciones internas se presentan con más fuerza.

Hoy por hoy y a pesar de todas sus debilidades, las empresas asociativas representan una estructura organizativa que permite realizar acciones de capacitación y desarrollo que no tendrían la misma eficiencia ni los mismos efectos en una estructura estrictamente minifundiaria. Además poseen una estructura centralizadora propia que cuenta con los recursos humanos y financieros necesarios para realizar estas acciones.

La falta de un proyecto de desarrollo agrario coherente (coherente con las aspiraciones de las mayorías campesinas) es un importante cuello de botella pues de una parte los recursos humanos y financieros del sector público no están organizados en función de un objetivo preciso y claramente definido, y de otra, significaría que la mayor parte de los esfuerzos de desarrollo agrario se dejarán a la iniciativa privada o de la cooperación internacional, lo que no garantiza que los montos invertidos sean suficientes, ni que las acciones realizadas sean coordinadas o coherentes entre ellas, ni que apunten todas a resolver los problemas prioritarios de los sectores más necesitados de la población.

En otras palabras, se plantea el problema de la organización y ejecución de un plan de desarrollo micro-regional. Este papel debe normalmente ser asumido por el sector público que une para esto todos los recursos nacionales o internacionales disponibles a fin de canalizarlos en una misma dirección. Ahora, si este sector abandona el terreno de la planificación del desarrollo, es probable que surjan una gran variedad de iniciativas particulares que por excelentes que sean, tendrán siempre el defecto de ser aisladas, a veces, contradictorias y necesariamente poco eficientes.

## II. PLAN DE DESARROLLO

### 1. Estrategia de desarrollo

a) Las principales tendencias observadas son hacia un desarrollo dependiente, desigual y sesgado de la micro-región (ver punto b) del capítulo I). La estrategia que planteamos consiste en tratar de corregir estas tendencias por:

i) una mayor autonomía de la microrregión, lo que implica una mayor diversificación de su economía, un mejor control sobre la comercialización y una organización autónoma de la población campesina. La diversificación de la economía microrregional debe traducirse de una parte por una ampliación de la variedad de productos cultivados y, en particular, por una menor dependencia del maíz blanco, y por otra parte, por un mayor valor agregado a los productos por pequeñas industrias de transformación primaria.

ii) El peso mayor de las acciones de desarrollo se dirigirá hacia los grupos más marginados, es decir, las comunidades de alturas. Además se priorizarán los programas que tienen un efecto integrador entre los diferentes sectores campesinos y pisos ecológicos.

iii) Se propondrán medidas a fin de explotar racionalmente los recursos turísticos en beneficio de las mayorías campesinas y evitar que se desarrolle una economía de enclave que poco contribuye al desarrollo microrregional.

b) Ningún sector del campesinado puede ser excluido de los beneficios de un verdadero plan microrregional, y por otra parte, cada sector tiene limitaciones propias que implican que las propuestas de desarrollo deben ser diferenciadas. Planificar el desarrollo rural significa fundamentalmente priorizar acciones en función de un objetivo claro y en este sentido, los principales criterios de priorización serán:

i) que las acciones de desarrollo beneficien en primera instancia a los sectores más pobres;

ii) que tengan un efecto integrador, es decir, que creen complementariedades económicas y sociales;

iii) que tengan un efecto multiplicador, es decir, que puedan ser reproducibles a bajo costo en otras comunidades u organizaciones campesinas y que influyan sobre el conjunto de las actividades campesinas;

iv) que promuevan o refuerzen la organización de la población, es decir, que las acciones de desarrollo deben crear una necesidad de organización.

c) Un plan de desarrollo difícilmente se podrá llevar adelante si no existe la voluntad y los recursos necesarios. Esto plantea dos problemas:

i) la infraestructura institucional implementadora del plan debería ser el sector público, en coordinación con las instituciones privadas y organizaciones presentes en la microrregión. En caso de no existir este compromiso (por falta de voluntad o recursos), habrá que rediseñar lo que se puede hacer con lo que se tiene. En particular, podría ser necesario coordinar acciones entre un número reducido de instituciones disponiendo de recursos financieros y humanos autónomos, a fin de trabajar en función de una estrategia común;

ii) La participación campesina debe cruzar todos los pasos metodológicos de formulación, implementación, ejecución y control del plan de desarrollo. En caso de no darse o de ser restringido a su ejecución, el plan no dejará de ser un planteamiento más pensado en gabinete y con pocos efectos sobre la realidad microrregional.

Esto implica que los métodos de participación sean seriamente pensados y realmente aplicados en el terreno, ya que la experiencia muestra que la palabra participación sirve a menudo para encubrir acciones burocráticas o paternalistas.

d) El planteamiento central consiste en:

i) priorizar las acciones dirigidas hacia las comunidades y, en particular, hacia las alturas;

ii) realizar programas integrales de desarrollo, partiendo de que las actividades rurales no pueden ser desagregadas en función de la organización burocrática del sector público, sino que cada actividad (agricultura, ganadería, comercio, artesanía, alimentación, salud, migración, etc.) está directamente relacionada con las demás. En este sentido, los programas de desarrollo deben abarcar los aspectos sociales, económicos, políticos y culturales de la vida campesina, empezando por aquellas actividades priorizadas por la población y a partir de ahí entrando poco a poco en acciones complementarias. En las comunidades hay que evitar la realización de acciones paralelas, desligadas entre ellas que corresponden a una división del trabajo que no existe en el campo y que crean dudas y confusiones en el campesinado. Realizar acciones integrales no significa hacer todo a

la vez, sino vincular estrechamente entre ellas las diversas actividades que se propone realizar en un determinado sector de la población campesina;

iii) reforzar la organización autónoma de la población campesina a fin de aumentar su capacidad de defensa y asegurar que las acciones de desarrollo puedan en el futuro ser organizadas por la misma población en base a los recursos microrregionales. La implementación de proyectos de desarrollo que tienen un fuerte componente externo en técnicos y recursos financieros, provocan generalmente una dependencia de los beneficiarios con respecto a las instituciones propiciadoras. Esta dependencia puede ser disminuida cuando existe una organización campesina capaz de canalizar y controlar estos recursos, y con el tiempo debe ser anulada cuando la población organizada asuma ella misma las acciones de desarrollo.

## 2. Objetivos del plan

a) El objetivo más general del plan es de sentar las condiciones para una acumulación de capital dentro de la microrregión, aumentando la capacidad y la diversidad productiva así como los ingresos rurales, y evitando que el proceso de desarrollo desemboque en una mayor concentración del ingreso.

b) Más precisamente, este objetivo implica:

i) una mayor y mejor utilización de los recursos existentes. Dado que el 80% de la población de la microrregión vive principalmente de la agricultura y ganadería, lo primero es asegurar las condiciones de reproducción de la agricultura y, en particular, evitar que siga el proceso de deterioro de los suelos. Si no se logra por lo menos frenar esta tendencia, es probable que en los lugares más afectados por la erosión (especialmente en las alturas), las otras acciones de desarrollo tendrán apenas un efecto compensatorio;

ii) un aumento y diversificación de la producción en las áreas rurales, y su transformación primaria cuando es posible hacerlo. Los dos primeros objetivos que implican, entre otros, obras de infraestructura productiva, tienen un efecto directo sobre el empleo. Hay que subrayar que las migraciones y el empobrecimiento de los suelos son dos fenómenos íntimamente ligados y que no se puede pretender solucionar el primero sin mejorar la base productiva para la agricultura y la ganadería;

iii) una consolidación de las organizaciones campesinas, pues pensamos que es una condición indispensable a un desarrollo autónomo de la microrregión.

c) No se menciona dentro de los objetivos una redistribución de la tierra en favor de uno u otro sector campesino, pues en la microrregión no existe, salvo contadas excepciones, flagrantes desigualdades que deben ser resueltas por un proceso de redistribución de la tierra. Los campesinos más pobres viven en general en comunidades de alturas que no colindan con grandes latifundios (una excepción podría ser la CAP Chahuaytire y las comunidades colindantes) y a pesar de una falta evidente de tierras, las posibilidades de aumentar la superficie de la comunidad son prácticamente nulas. Por lo tanto, a nivel microrregional, son pocos los recursos que podrían ser redistribuidos en favor de los sectores campesinos más pobres.

### 3. Formulación del plan

La metodología que se plantea es la de planificar, ejecutar y evaluar las acciones con participación de los campesinos. Este plan de desarrollo constituye una propuesta inicial muy general (P1) cuyo destino será discutido, criticado y precisado por las organizaciones campesinas que harán una contrapropuesta (P'1) que puede abarcar tanto la totalidad de la microrregión como un sector determinado de la población o un área geográfica precisa. La síntesis de las propuestas y contrapropuestas viene a ser un plan 2 (P2) que luego será implementado, ejecutado y evaluado conjuntamente por las organizaciones comprometidas en su realización. En breve, la secuencia es la siguiente: P1 → P-1 → P2 → implementación → ejecución → evaluación. Esta secuencia debe contemplar plazos de 4 a 5 años como mínimo, lo que significa que no estamos considerando acciones a corto plazo, sino escalonadas en el mediano y largo plazo. Las formulaciones de la planes P'1 y P2 deben ser adecuadamente preparadas, es decir, discutidas con la población de manera que el P2 no sea simplemente la síntesis de las ideas de algunos funcionarios y líderes campesinos, sino que refleje realmente las aspiraciones de las mayorías. Para esto es imprescindible un trabajo educativo que presente claramente los alcances, límites y alternativas de cada acción propuesta. Los aciertos y errores de la experiencia inicial de planificación rural realizada en la Pampa de Anta en 1979 por el PRODERM y el CENCICAP Anta deben ser tomados en cuenta al momento de iniciar un trabajo similar en la microrregión de Calca-Urubamba.

a) Lineamientos

Las acciones de desarrollo que proponemos se definen en función de las conclusiones del diagnóstico (Ver punto 4) y de la estrategia descrita. Por razones pedagógicas, presentamos estas acciones, primeramente en función del sector del cual se les puede hacer depender, es decir, por tipo de actividad. En este sentido hablaremos de políticas o acciones sectoriales. Luego nos referiremos a los grupos beneficiarios.

Los sectores considerados son:

Tierra y aguas  
Agricultura  
Ganadería  
Industrias de transformación primaria  
Comercialización  
Servicios  
Consumo

Mención aparte merece el turismo que plantea problemas un poco particulares.

Los posibles grupos beneficiarios son:

Comunidades de las alturas  
Medianos, pequeños agricultores y comunidades del

piso de valle

Empresas asociativas del piso de valle.

Esta distinción es un tanto arbitraria pues tiende a agrupar dentro de un mismo grupo sectores campesinos muy distintos y de otra parte, no considera específicamente grupos como las empresas asociativas de alturas. Responde más bien a un deseo de simplificación y a la presentación de un esquema que combina las formas de organización con el piso ecológico. Luego veremos como las acciones pueden cruzar el mosaico organizacional y geográfico de la microrregión, es decir, como pueden ser integradoras. Recordamos que las políticas sectoriales y las acciones que se describen a continuación no son exhaustivas. Representan solamente una primera clasificación y priorización en función de los objetivos mencionados.

b) Políticas sectoriales

Suelos y aguas: un programa integral de conservación de suelos debe darse de arriba hacia abajo, es decir, reconstituir en primer lugar las tierras de protección de las partes altas así como las barreras vivas que eran formadas por especies arbustivas nativas, seguir por programas masivos de reforestación en las laderas erosionadas y tierras marginales que no tienen actualmente vocación agrícola, y terminar por el mejoramiento de los sistemas de riego en las partes bajas y terrenos de pendiente suave.

Este programa implica obras de infraestructura en conservación o construcción de andenes y pequeños proyectos de riego.

Implica proyectos de forestación que incluyen no solamente eucaliptos, sino también arbustos de crecimiento rápido y de buena capacidad de retención de suelos. Se debe pensar que los campesinos necesitan madera para construcción de casas y leña para combustible. Se estima que el consumo anual de leña de una familia representa la tala de por lo menos 30 eucaliptos de 10 años, lo que significa que cada familia debería disponer de por lo menos 300 árboles de distintas edades, solamente para satisfacer las necesidades de combustibles. Cuando este recurso no existe en cantidad suficiente se da un proceso de deforestación que elimina rápidamente hasta los pequeños arbustos en las alturas. Implica también un cambio en el manejo ganadero (rotación de pastos) y en las especies ganaderas (reemplazo de ovinos por alpacas), así que en algunas técnicas agrícolas como la dirección de los surcos que a menudo se hacen en favor de la pendiente. Si no se logra realizar un programa integral en conservación de suelos, los mismos efectos se pueden reproducir después de poco tiempo.

En cuanto a riego, lo más lógico sería utilizar las aguas del río Vilcanota para irrigar las partes bajas, dejando las lagunas y riachuelos para el riego de las tierras de quebradas o partes más altas. Notamos la interdependencia que existe entre el clima y la conservación de suelos: una adecuada cobertura vegetal no solamente retiene las tierras, sino que regulariza también la intensidad de las lluvias, la humedad y la temperatura ambiental, es decir, todos los factores que condicionan el uso agrícola de las tierras.

En el piso de valle, se puede ganar unas 600 ha de cultivo por el encauzamiento del río Vilcanota y defensas ribereñas de algunos afluentes que suelen desbordar en épocas de fuertes lluvias. El objetivo, entonces, es doble: aumentar la frontera agrícola y defender las tierras actualmente cultivadas. Como ya se mencionó, el efecto de este tipo de proyecto es inmediato y significativo sobre la producción de la zona y la mano de obra.

Por falta de estudios, no existen proyectos desarrollados sobre pequeñas irrigaciones y defensas ribereñas (salvo en el tramo del río entre Taray y Lamay), pero a nivel de ideas mencionaremos los siguientes proyectos:

- Canal de riego utilizando las aguas del Vilnacota para irrigar la pampa de Pisac antes y después del pueblo, en el margen derecho del río;

- Canal de riego para regar la pampa de Taray, hasta Lamay o Coya en el margen izquierdo del río. Utilizaría también las aguas del Vilcanota;

- Rehabilitación del canal de riego de la ex-hacienda Ayñan (frente a Coya, en el margen izquierdo) que podría irrigar a partir de las aguas del río Vilcanota, tierra perteneciendo a las comunidades de Makay y Saccllo y a la CAP Huchuy Ccosco;

- Construcción, toma de agua y canal de riego en Huayllabamba: proyecto existente en el Ministerio de Agricultura, costo aproximado S/. 3 millones;

- Refacción de reservorios en la CAP Yanahuaylla y la comunidad de Parcco. Existe un proyecto idéntico en la comunidad de Ampay y se podría construir reservorios en varias otras comunidades;

- Mejoramiento de los canales de riego de Calca (a partir del río Ccochoc);

- Construcción de una represa en Chicón para mejorar todo el sistema de riego de Urubamba. Costo aproximado: S/. 30 millones;

- En cuanto a defensas ribereñas del río Vilcanota, se puede encauzar el río en cuatro tramos distintos que totalizan 20.2 km: entre San Salvador y Pisac, entre Taray y Coya, entre Coya y Calca, entre las salineras de Maras y Yanahuara.

Las defensas ribereñas y recuperación de tierras de cultivo están ligadas a la forma como se explota la arena del río, ya que la saca indiscriminada que se da actualmente facilita grandemente los desbordes y cambios de cauce del río. La saca de arena debe ser racionalizada y solamente autorizada en los sitios donde no puede provocar mayores daños.

Agricultura: los programas de desarrollo agrícola deben ser adaptados a determinados pisos ecológicos, a la tecnología y racionalidad de los sectores campesinos ahí asentados. En las comunidades de alturas o quebradas, el acento debe ser puesto sobre la diversificación de los cultivos en función de las necesidades alimenticias de la familia. En este sentido, el desarrollo agrícola es inseparable de un programa de nutrición. Un ejemplo de esto es la promoción de los llamados cultivos andinos y de los huertos familiares, escolares, o comunales. Sobre lo primero existe un proyecto realizado por el programa de agronomía de la UNSAAC en las comunidades de Pisac y en cuanto al segundo, (huertos) hay una experiencia desarrollada por el SEAR en comunicaciones de Calca (Accha baja y Pampallacta baja) y de Ollantaytambo. Ambos proyectos deben ser evaluados en el terreno a fin de aprender de los trabajos ya realizados. A la vez,

esos cultivos se complementarían con especies comerciales, de preferencia aquellas que pueden ser transformadas en la misma microrregión, como son el tarwi y la colza, y por semilleros de papa que pueden ser implementados en algunas alturas (por ejemplo, en Chahuaytire, Amparaes, Ollantaytambo) para satisfacer la demanda del piso de valle y del mercado extrazonal. Sobre lo último existen también experiencias realizadas por la Agencia Agraria de Calca (Ministerio de Agricultura) y hay que notar que existe un déficit constante de semillas de papas de buena calidad, de tal suerte que para esto el problema mayor no es de mercado, sino técnico.

En el piso de valle es preciso promover cultivos experimentales que puedan constituir una alternativa parcial al monocultivo del maíz, y de preferencia que sean también transformables en la microrregión: girasol, colza, frutales, pastos cultivados, etc.

Para esto se puede aprovechar de la infraestructura de las cooperativas de uno u otro mediano propietario y de la experiencia acumulada por la granja de Yucay.

Ganadería: en las alturas, la crianza de alpacas debe ser promovida en reemplazo de los ovinos, proyecto directamente ligado a los programas de conservación de suelos y pastos. También se puede desarrollar la crianza de animales menores (alimentación) y de chanchos como materia prima para las industrias de transformación de carnes en la microrregión. Este último proyecto está vinculado a las chasinerías de la Granja de Yucay y de la Central de Empresas (en construcción).

En animales menores, la tendencia debe ser hacia el mejoramiento y la diversificación de especies. Existen varios proyectos en otras microrregiones (Puno, Anta...) de mejoramiento de cuyes en comunidades y en Calca-Urubamba hay criaderos de cuyes mejorados, de tal suerte que no faltan condiciones para este tipo de proyecto. Por otra parte, la Granja Escuela de Yucay cría conejos de castilla para carne (raza californiana) a fin de difundir esta crianza en las comunidades, lo que significa que existe una infraestructura y experiencia adquirida que pueden ser aprovechadas para ser reproducidas en mayor escala.

En el piso de valle, existen múltiples posibilidades de desarrollo de una ganadería comercial, cuyos productos serían transformados en la misma microrregión: centros de engorde, establos lecheros, granjas porcinas. Varias cooperativas tienen en cartera proyectos de este tipo, algunos de los cuales serán financiados a través de la Central de Empresas (granjas porcinas). Por otra parte, la Central está ya construyendo un centro de engorde que debe incentivar la ganadería en sus empresas

socias. El mayor problema de estos proyectos será en el mercado, ya que la actual política de liberación de importaciones tiende a promover el consumo de carnes y leche importadas, lo que obligaría a los productores de la microrregión a reducir al máximo sus costos y trabajar con márgenes de ganancia reducidos.

Industrias de transformación primaria: en las partes altas de la microrregión se debe pensar en pequeños proyectos que utilizan los recursos locales y se destinan mayormente a los mercados de la misma zona. Tal es el caso de la fabricación de tejas, cal y yeso, y molinos de grano. La característica de este tipo de proyecto es que requiere de una inversión mínima y no es necesario que la capacidad instalada sea utilizada continuamente para que el proyecto sea rentable. En fabricación de tejas, existen experiencias exitosas realizadas en la comunidad de Cuyo Grande y Quillhuay (Coya) donde hay un horno de tejas que viene funcionando desde años sin ninguna necesidad de apoyo externo.

En Cuyo Grande el proyecto se implementó en 1980 gracias al asesoramiento de un profesional, pero con un financiamiento externo que no pasó de los S/. 20 000.

Se puede pensar también en proyectos artesanales destinados al turismo o al mercado externo, aunque estos proyectos sean de difícil implementación y de éxito más dudoso por los numerosos problemas técnicos y comerciales que deben enfrentar. Sobre esto, existen también experiencias anteriores y un proyecto de fabricación de ponchos en plena ejecución en la comunidad de Cuyo Chico (Pisac). Hay que remarcar que estos tipos de pequeños proyectos (tejas, cal, molinos, artesanía, etc.) tienen un efecto muy marginal sobre el empleo y el ingreso, pero que permiten una mejor utilización de los recursos locales a fin de mejorar las condiciones de vida de la población (viviendas, alimentación, vestidos...).

En el piso de valle, aparte de los proyectos ya citados, existen posibilidades de transformación de otros productos: extracción de aceite (girasol, colza), transformación de frutas, tarwi, maíz, leche, carnes, maderas, (carpintería), taller de mecánica, etc. Como el mercado es limitado para cada uno de estos productos, hay que pensar en una gran diversidad de proyectos a pequeña escala (a nivel de una sola empresa o comunidad), y no en la difusión masiva de la transformación de un solo producto. También existen en la microrregión muchas experiencias que deben ser recogidas: queserías y lecherías, antiguos molinos de haciendas, chasinería (Yucay), carpintería (Huaran), elaboración de mermeladas y miel (Yucay), cultivos de colza y girasol (Pisac y Taray), enlatado de maíz (central), etc.

Comercialización: una red de tambos o tiendas en las comunidades de alturas sirve tanto para abaratar precios de los productos comprados por los campesinos como para fortalecer la organización comunal e intercomunal. Estos tambos pueden posteriormente convertirse también en centros de acopio de productos como la cebada o la papa, cuya venta en el mercado es significativa. Aquí es especialmente importante aprovechar las numerosas experiencias que existen en otras partes de la Sierra, por ejemplo, en Puno y Cuancavelica, así que uno u otro proyecto realizado en la microrregión (Cachin). Cuando son bien organizados, estos proyectos tienen un efecto muy positivo sobre la capacidad organizativa de la población, pues implican que ésta se enfrente colectivamente a los mecanismos de explotación a través del mercado y busque sus propias alternativas de solución. Pero una tienda comunal puede también ser un asunto muy delicado pues en la mayoría de las comunidades significa enfrentarse con intereses creados dentro de la misma comunidad.

En el piso de valle, los proyectos más urgentes son los de acopio de maíz y papa y de distribución de insumos. La Central de Empresas está ejecutando un proyecto de acopio de maíz blanco de sus empresas socias y tiene también en cartera un proyecto de distribución de insumos. El acopio de maíz puede tener un efecto positivo sobre los precios, dado la estructura oligopsónica de este mercado, pero como ya se mencionó esto no significa que los precios del maíz puedan ser determinados por los productores del Valle Sagrado. El efecto, entonces, es más de regulación de los precios gracias a las capacidades de almacenamiento que se están creando. De igual manera, una red propia de distribución de insumos puede abaratar los costos dado el fuerte proceso inflacionario que vivimos: a veces fertilizantes comprados en el mes de abril o mayo resultan ser 30% más baratos que si son comprados en agosto o septiembre, al inicio de la campaña. Si a ambos proyectos se pudieran incluir los pequeños y medianos propietarios en forma progresiva, sus efectos serían mucho mayores todavía.

Servicios: es urgente desarrollar proyectos básicos de salud, agua potable y educación en las comunidades que menos acceso tienen a estos servicios. En educación, el problema fundamental es de contenido de la enseñanza, y es poco lo que se puede hacer al respecto a nivel microrregional. Pero se ha notado que en muchas comunidades, mayores implementos escolares permitirían también mejorar la educación escolarizada que se está dando actualmente en sus aspectos pedagógicos. En salud, se necesita desarrollar programas de promotores de salud orientados hacia la medicina preventiva, la atención hacia

las mujeres y la niñez, y que sepan utilizar los recursos de la medicina tradicional. Un buen ejemplo de este tipo de programa es el que se realizó en Andahuaylas con promotores de las mismas comunidades altamente motivados. Existen muchas experiencias similares en la Sierra Sur: son proyectos que generalmente exigen pocos medios pero un fuerte componente de capacitación. En algunas comunidades la población ganadera justifica la instalación de postas veterinarias que también deben ser acompañadas de mucha capacitación y del rescate de los métodos tradicionales de curación y control sanitario.

Proyectos similares pueden ser realizados en el piso de valle, pero más dirigidos hacia los servicios más escasos: agua potable y postas veterinarias. Existen inmensas potencialidades hidroeléctricas que justificarían la instalación de minicentrales que suministrarían energía para pequeñas industrias de transformación primaria. El grado de mecanización alcanzado en el piso de valle y las posibilidades que todavía existen hacen necesario un proyecto de pool de maquinarias vinculado a un taller de mantenimiento y reparación.

Hay que notar que los proyectos de salud en las comunidades deben ser integrados a programas que vinculan nutrición, higiene, cultivos y tecnología adecuada.

Consumo: existen programas alimenticios destinados a los niños de las escuelas y madres lactantes y que consisten en ofrecer alimentos preparados, durante la campaña escolar. Estos programas tienen varios defectos, como son la irregularidad de los abastecimientos, la oferta de alimentos a menudo no disponibles en los mercados locales y que no forman parte de la dieta alimenticia conocida por la población, la temporalidad del programa que coincide necesariamente con la estadia del profesor en la comunidad, lo de acostumbrar a la población a recibir una limosna, etc. Algunos de estos defectos pueden y deben ser corregidos, dado que el problema de la nutrición es uno de los más graves que enfrenta la población campesina y, especialmente los niños, ya que la mala nutrición causa posteriormente daños irreparables. Pero tampoco se puede contentar con atacar los efectos de la pobreza (mala nutrición) sin luchar contra sus causas. Aparte de todas las políticas ya mencionadas, existen dos más que tienden a tener efectos directos sobre el consumo: la primera, concierne a los programas de nutrición destinados a mejorar el uso y la combinación de los productos existentes en la comunidad o que pueden ser introducidos. Al respecto, se mencionó la necesaria interrelación entre la salud, la nutrición, la tecnología y las actividades agropecuarias. La segunda concierne a los proyectos pesqueros (crianza de truchas) que pueden

mejorar de manera significativa la dieta alimenticia de la familia campesina y que permiten aprovechar para este fin los numerosos ríos, lagunas y reservorios de la microrregión. Por ejemplo, en la comunidad de Ampay (Pisac) existe una infraestructura de una picigranja que debe ser actualizada.

Turismo: uno de los principales recursos de la microrregión es, sin duda, el atractivo de sus monumentos, ruinas y paisajes que provocan un creciente flujo turístico que ahora está evaluado en unos 100 000 visitantes al año. Después de la conclusión de la primera fase del Plan COPESCO, se podrá considerar que existe en la microrregión una infraestructura turística suficiente y los problemas que se plantean entonces, son de una parte, cómo conseguir recursos financieros para el desarrollo de la zona a partir del turismo, y de otra cómo integrar el turismo a la economía microrregional para que pueda tener efectos directos sobre el ingreso y el empleo de sus habitantes. Los gastos que realizan los turistas para visitar la microrregión se destinan a: transportes, alimentación, entradas a las ruinas, alojamiento y compras de artesanías. En la mayoría de los casos estos gastos benefician a empresas extrazonales, de tal suerte, que los habitantes de la zona sólo se benefician del turismo popular o de "mochileros" que utilizan la infraestructura local de transportes, alimentación y alojamiento.

Las entradas a las ruinas son cobradas por el INC y la mayor parte de las artesanías que se venden en el mercado dominical de Pisac proviene del Cusco. La manera más fácil de conseguir recursos financieros a partir del turismo es a través de un impuesto que puede tomar la forma de un impuesto global (canon turístico) y/o impuestos particulares sobre las entradas a las ruinas y/o al transporte y alojamiento cuando estos servicios son ofrecidos por empresas extrazonales (caso de "tours" y de los hoteles de lujo en Pisac, Yucay y Urubamba).

Por otra parte, el turismo popular que utiliza los recursos locales es mucho más beneficioso que el turismo "entubado" al cual hacíamos referencia anteriormente (letra c) del punto 4) y es evidente que es este primer tipo de turismo el que debe ser promovido, y no el segundo, como es la tendencia actual. Esto significa que se dé prioridad a la construcción de hoteles y restaurantes pequeños, sencillos y no muy costosos, así como a la promoción de centros artesanales que ofrecen productos locales. Los paraderos turísticos construidos por COPESCO en Pisac y Ollantaytambo contienen algo de estas ideas, pero hasta la fecha su manejo ha sido deficiente y constituyen sólo una compensación ofrecida a estos dos pueblos.

Ahora, la captación de recursos financieros no es ninguna solución si no existe garantía sobre su utilización en favor de las mayorías campesinas. Esta garantía se puede dar solamente si las organizaciones campesinas logran imponer sus intereses en las decisiones sobre el destino de esos recursos, es decir, que tengan un cierto poder de decisión en la priorización de las acciones a ser financiadas de esta manera.

Inicialmente el Plan COPESCO contemplaba un "desarrollo integral" de las zonas turísticas y, en particular, de las comunidades de las alturas de Pisac que colindan con las ruinas. Posteriormente este programa fue abandonado, a pesar de haber sido realizado buena parte de los estudios del caso, y el resultado fue el desarrollo de una "economía de enclave".

Revertir esta tendencia, es decir, integrar el turismo a la economía microrregional, no solamente implica que se desarrolle un turismo más social y popular, sino también que la población tenga un mayor control sobre sus recursos turísticos y que se faciliten y promuevan los contactos entre los turistas y los habitantes de la microrregión (excursiones, visitas, demostración de técnicas artesanales, etc.).

A manera de conclusión: las políticas sectoriales que han sido esbozadas no son, en sí, ninguna novedad y en materia de desarrollo rural, son pocos los programas que no han sido experimentados, a menudo en la misma microrregión. Para no repetir continuamente los mismos errores es indispensable referirse a las experiencias que se han dado en el pasado o actualmente, en la microrregión o fuera de ésta. Mencionaremos solamente el "programa antropológico" que, en la década del 60 y 70 pretendió impulsar un "desarrollo integral" de las comunidades de Pisac. Esta experiencia fue generalmente considerada como un fracaso, pero nadie le niega haber por lo menos despertado la conciencia política de los campesinos de esta zona. En materia tecnológica, existe también un sinnúmero de experiencias acumuladas en molinos, cultivos, aperos agrícolas, etc. Normalmente todas estas experiencias nunca son sistematizadas ni evaluadas y cuando se trata de empezar un trabajo nuevo se tiene fácilmente la impresión que el terreno es virgen. En realidad, los programas de desarrollo ganarían mucho en eficiencia si empezaran por analizar los éxitos y fracasos de los programas anteriores.

c) Grupos beneficiarios

i) Comunidades de quebradas y alturas. Este grupo ha sido definido como prioritario para la implementación de una estrategia coherente de desarrollo que intente corregir las desigualdades existentes. Es evidente que las políticas sectoriales descritas en el punto b) de este capítulo no pueden ser aplicadas todas conjuntamente en las 33 comunidades campesinas ubicadas en las alturas del Valle Sagrado. Una priorización en el tiempo y espacio y por tipo de acción es evidentemente indispensable y requiere dos cosas: a) una coordinación entre las instituciones que trabajan con comunidades a fin de establecer metas y repartirse el ambiente o en su defecto de complementar las acciones, b) que estas acciones sean priorizadas por las mismas organizaciones campesinas.

Como ya se mencionó, todos los aspectos de la vida campesina están ligados y hay que evitar crear divisiones artificiales o de trabajar en un nivel de especialización que no corresponde a la realidad de las comunidades. Pero esto no impide que se tenga que empezar con una acción inicial alrededor de la cual se articularán las demás. Por ejemplo, el problema de la salud conduce a la higiene, a la nutrición, a los cultivos, a la tecnología, al intercambio... La determinación de la acción inicial y la planificación del desarrollo en una determinada comunidad o grupo de comunidades, se hace con la población y puede resultar (es deseable que así sea) de numerosas propuestas, contrapropuestas, discusión de alternativas, aclaraciones, etc. Una planificación participante no se hace del día a la mañana y tiene también un fuerte componente de educación popular. Los técnicos que trabajan con la población deben ser capacitados para este tipo de acciones, ya que no existe ningún centro de formación que prepara profesionales para programas integrales de desarrollo rural.

Existen criterios para la elección de determinadas áreas geográficas o comunidades que hay que tener en cuenta: importancia de los recursos humanos, animales y materiales, grado de organización y deseo de realizar proyectos, experiencias o compromisos institucionales previamente asumidos, importancia estratégica o política de la comunidad, etc.

Es importante también medir con exactitud los recursos humanos y financieros disponibles para implementar y ejecutar un plan de desarrollo en las comunidades a fin de evitar crear falsas expectativas.

Si bien las comunidades de quebradas y alturas constituyen el sector prioritario, son también el grupo más difícil para la implementación de un plan de desarrollo,

ya que existen pocos proyectos evidentes y de reantabilidad segura que pueden ser financiados en el corto plazo. Los riesgos son casi siempre elevados, los tiempos de maduración largos y la capacitación o asesoramiento deben representar, para las instituciones propiciadoras de los proyectos, un costo muy elevado, por lo menos en una primera etapa. En otras palabras, la capacidad de recibir préstamos no es muy grande, y éstos no tendrían mucho sentido si no fueran acompañados de un fuerte programa de promoción y capacitación. La necesidad de realizar programas integrales es también una dificultad del punto de vista de las instituciones, ya que implica la formación de equipos pluridisciplinarios con bastante autonomía y poder de decisión, pero más que todo muy comprometidos con la población con la cual trabajan.

ii) Medianos, pequeños agricultores y comunidades del piso de valle. Este grupo cuenta normalmente con más recursos y está también más vinculado al mercado. Como no es precisamente el grupo prioritario para el plan de desarrollo, éste puede limitarse a suscitar iniciativas que serán apoyadas con asesoramiento técnico o canalizadas hacia el Ministerio de Agricultura u otras instituciones más dispuestas a trabajar con el sector más moderno del campesinado. Hay sin embargo, un aspecto importante que tener en cuenta, que es la heterogeneidad de este grupo, la falta de mecanismos de comunicación entre agricultores y la dificultad que tienen en organizarse. Al respecto, es necesario priorizar proyectos comunes a grupos importantes de estos agricultores (comercialización, pool de maquinaria, etc.) a fin de crear la base organizativa sin la cual difícilmente se podrá realizar acciones de desarrollo eficientes.

También es necesario diferenciar más precisamente las acciones, según que los beneficiarios sean comuneros, pequeños o medianos propietarios ya que las necesidades son también bastante distintas. Pero en general este grupo está más accesible al crédito y a innovaciones, y al componente de capacitación y promoción. Dentro del plan de desarrollo sería tal vez menos importante para los agricultores del piso de valle que para aquéllos de las alturas. También existe un pequeño grupo de medianos agricultores que en general posee un nivel técnico y una experiencia por encima del promedio. Esta experiencia puede y debe ser canalizada y utilizada en beneficio de las mayorías campesinas que practican o pueden practicar una agricultura y ganadería, más o menos similar. Además estos medianos agricultores tienen una más alta propensión al riesgo, lo que significa que con un mínimo de apoyo institucional es posible inducirles a realizar cultivos experimentales que luego pueden ser difundidos.

Por otra parte, los pequeños y medianos agricultores del piso de valle han acumulado una experiencia tecnológica que nunca ha sido inventarizada ni sistematizada. Es tiempo de hacerlo.

iii) Empresas asociativas. Para este grupo existe un plan de desarrollo que está siendo ejecutado a través de su organización propia: la Central de Empresas Campesinas del Valle Sagrado de los Incas. Este plan contempla de una parte proyectos comunes a todas las empresas socias, y de otra parte, proyectos específicos para cada una. Algunos proyectos comunes están en plena ejecución, otros a nivel de factibilidad (listos para ser ejecutados). Los proyectos comunes en ejecución son: chasinería, centro de engorde y comercialización de maíz blanco. A nivel de factibilidad existe un proyecto de laboratorios de suelos y a nivel de prefactibilidades hay proyectos de implementación administrativa, transformación de tarwi, distribución de insumos agropecuarios, pool de maquinaria y centro mecánico.

En cuanto a proyectos específicos, hay una carpintería que funciona desde más de un año en la CAP José Zuñiga Letona (Huarán), y proyectos de forestación y desarrollo ganadero que todavía no han sido implementados.

El objetivo principal de los proyectos que se ejecutan a través de la Central es de consolidar las empresas socias por un mejoramiento de su gestión, una diversificación de su producción y una mayor capitalización. Una vez consolidada la central, se piensa ampliar sus bases hacia comunidades y empresas comunales a fin de desconcentrar los beneficios de los proyectos que hasta ahora son exclusivamente financiados por la ayuda externa y destinados a los agricultores de las empresas del piso de valle.

Teniendo en cuenta las características propias del grupo beneficiario del plan de desarrollo que implementa la Central, consideramos que éste se adecua bien a los principales cuellos de botella descritos y a la estrategia que planteamos. No queremos, por lo tanto, hacer sugerencias suplementarias, sino insistir en dos prioridades que nos parecen importantes:

- la necesidad de implementar un centro contable que ofrezca capacitación y asesoramiento. Esta es una pieza importante en el mejoramiento de la gestión que tanto necesitan las empresas del Valle Sagrado; y debe estar acompañada por un esfuerzo sistemático en buscar nuevas formas de gestión y organización más adecuadas a la realidad de estas empresas. Se ha demostrado ampliamente que los organigramas, división y métodos de trabajo que recomiendan los manuales de gestión empresarial sirven muy poco para el caso de empresas campesinas que combinan

formas individuales y asociativas de explotación de la tierra y crianza de ganado. Sin embargo, no se han desarrollado todavía alternativas viables y parece evidente que éstas deben ser buscadas en base a la experiencia propia de los campesinos de las cooperativas y por ellos mismos;

- la necesidad de disponer de un capital de trabajo propio que las haga independientes (o menos dependientes) del Banco Agrario. Por dos razones: disminuir los costos de producción fuertemente gravados por los intereses bancarios y evitar la liquidación económica que podría significar la insolvencia de la empresa.

La situación económica y social de la mayoría de las empresas asociativas así como la orientación actual de la política económica nacional (políticas agrarias sobre capacitación, precios, créditos, comercialización y políticas arancelarias), que tienden a desfavorecer la producción asociativa, hace necesaria la implementación de un plan de emergencia que busque sanear a breve plazo la situación social y económica de las empresas socias de la Central. Este plan debe ser muy realista en el sentido que en unos casos será de todas maneras necesario redimensionar la empresa, cuando su extensión o sus divisiones internas la hacen difícilmente manejable de manera centralizada (CAP Primavera), o cuando el asedio externo hace prever que los conflictos con las comunidades vecinas son inevitables (CAP Chahuaytire).

d) Programas integradores

Los programas integradores son aquéllos que refuerzan los lazos económicos internos a la microrregión, que producen economías integradas y complementarias y que, por ende, favorecen la integración y la organización política de toda la población campesina. En la microrregión de Calca-Urubamba, estos programas tienden a contrarrestar la tendencia hacia una desarticulación económica y social de la zona.

A título de ejemplo, citaremos los siguientes programas:

i) Conservación de suelos. Por definición debe ser un programa integral, abarcando todos los pisos ecológicos y complementado por proyectos agrícolas y ganaderos. Es evidente que se puede realizar en determinadas áreas o cuencas, pero tendrá poca suerte de ser exitoso si no hay en la población una conciencia colectiva del problema de la erosión y una clara visión de cómo enfrentarlo.

ii) Comercialización. Los proyectos de acopio, de distribución de insumos deben abarcar una extensión geográfica amplia y cruzar varios tipos de productores. El proyecto de acopio de maíz blanco, por ejemplo, podría beneficiar a empresas asociativas, pequeños y medianos

Políticas sectoriales	Comunidades de alturas
Tierra y aguas	Forestación Rotación de cultivos Andenerías Mejoras en los canales de riego y en su utilización
Agricultura	Cultivos andinos Semilleros de papa, tarwi
Ganadería	Crianza de alpacas Crianza de cerdos Animales menores Sanidad animal
Industrialización primaria	Hornos de tejas Explotación de cal y yeso Molinos Artesanía

SECTORIALES POR GRUPO BENEFICIARIO

Pequeños agricultores y comunidades de piso de valle	Empresas asociativas de piso de valle
Riego (río Vilcanota) Defensas ribereñas	Riego (río Vilcanota) Defensas ribereñas
Experimentos de cultivos sustitutos al maíz Mejoramiento de frutales	Experimentos de cul- tivos sustitutos al maíz Mejoramiento de fruta- les
Centros de engorde Establos lecheros Sanidad animal	Centro de engorde Granjas porcinas Establos lecheros Sanidad animal
Extracción de aceite Transformación de frutas Molinos Transformación de leche	Transformación de carnes Carpintería Procesadora de tarwi Taller mecánico Transformación de maíz Transformación de leche

(cont.)

Políticas sectoriales	Comunidades de alturas	Pequeños agricultores y comunidades de piso de valle	Empresas asociativas de piso de valle
Comercialización	Red de tambos comunales	Acopio de maíz Distribución de insumos	Acopio de maíz y otros productos Distribución de insumos
Servicios	Implementos escolares Agua potable Posta de salud Posta veterinaria	Agua potable Minicentrales hidro-eléctricas Posta veterinaria Pool maquinaria	Mini centrales hidro-eléctricas Centro contable Pool maquinarias
Consumo	Programas alimenticios Nutrición Pesquería	Pesquería Nutrición	Pesquería Nutrición

agricultores y comunidades de piso de valle, creando así intereses comunitarios. El mismo tipo de proyecto puede ser implementado para productos que crecen también en las alturas. De igual manera, un proyecto de distribución de insumos puede ser "horizontal" (abarcando varios tipos de productores del piso de valle) o "vertical" (abarcando varios pisos ecológicos y tipos de productores de una misma cuenca o distrito), o ambos. De igual modo, una red de tiendas comunales con una organización común puede crear vínculos de un valle lateral al otro, ahí donde actualmente existen pocas relaciones.

iii) Industrias de transformación primaria. En los casos del tarwi, de la colza, girasol, carnes, maderas, etc., el proceso de transformación se hace normalmente en el piso de valle donde existen mejores comunicaciones y servicios, pero se acompaña por una promoción de estos productos en las alturas a fin de extender hacia estas comunidades los beneficios de estos proyectos y complementar las economías de los varios pisos ecológicos de la microrregión.

#### 4. Implementación del plan

##### a) Aspectos administrativos y humanos

Este punto relaciona recursos materiales y humanos con la descentralización administrativa.

El primer aspecto a tener en cuenta es la descentralización a nivel microrregional, donde se debe tomar las decisiones tanto técnicas como administrativas y financieras. Existe ya una infraestructura administrativa del sector público, pero es necesario que los organismos de apoyo de la cooperación internacional tengan también en la zona un representante con poder de decisión. Al respecto, el CENCICAP presenta una estructura bastante bien adaptada a las necesidades del tipo de acciones que se quiere promover, aunque sea probablemente necesario agilizarla más todavía cuando se concentran sus acciones en dos o tres áreas de comunidades bien definidas.

El PRODERM suele funcionar en otras microrregiones con pequeños equipos relativamente autónomos y en caso de financiar proyectos de desarrollo en la zona de Calca-Urubamba sería deseable que adopte una metodología de trabajo similar.

Es evidente que las acciones de capacitación y desarrollo que se realizan en comunidades de alturas geográficamente priorizadas, necesitan la formación de pequeños equipos multidisciplinarios que vivan en las mismas comunidades y que integren la capacitación, la promoción y los proyectos. En este sentido es preciso evitar, en la medida de lo posible, la separación entre

los "capacitadores" y los "proyectistas", ya que ambos actúan conjuntamente sobre la misma realidad.

En segundo lugar, es necesario mejorar la coordinación con las otras instituciones públicas o privadas que realizan proyectos de desarrollo o capacitación en la microrregión (Ministerio de Agricultura, NECs, salud, Granja de Yuca, COPESCO, etc.). Se ha constatado que en muchos casos sería posible aumentar significativamente la eficiencia del centro de capacitación si las acciones fueran mejor coordinadas con otras instituciones, a fin de maximizar la utilización de los recursos humanos y financieros que existen en la microrregión.

b) Aspectos financieros

En lo posible, el financiamiento que se necesita para ejecutar proyectos, debe originarse también en la microrregión, a fin de que la transferencia de fondos del Gobierno Central o de la cooperación internacional no sea la única y fundamental fuente financiera. A largo plazo, la participación externa debe ir decreciendo para evitar dependencias no deseables. En este sentido se enumeran posibles fuentes financieras:

- Impuestos a la producción comercializada que sale a mercados extramicrorregionales;
- Canon turístico o cupo al precio de las entradas a las ruinas, al transporte, alimentación y alojamiento de turistas cuando estos últimos servicios sean ofrecidos por empresas extrazonales;
- Ahorros y depósitos de las empresas agrarias campesinas y privadas;
- Ahorro de familias que pueden captarse directamente a través del sistema bancario. Al respecto, los únicos bancos que existen actualmente en la microrregión son el Banco Agrario (Urubamba) y el Banco de la Nación (Calca);
- Créditos del sistema bancario regional o nacional;
- Créditos de organismos internacionales o de programas privados de ayuda;
- Transferencia del Gobierno Central en dinero y en la prestación de servicios gratuitos: técnicos, equipos, maquinaria, etc.;
- Apoyo de gobiernos extranjeros en convenios que no lesionan el interés popular;
- Recursos propios de los consejos distritales y provinciales.

Es evidente que hay que aumentar los recursos propios de la microrregión si no se quiere implementar un plan de desarrollo totalmente dependiente en uno de sus aspectos fundamentales: el financiamiento. Pero por el momento no es menos evidente que hay que utilizar todo lo que está a la mano, en vista de las serias limitaciones existentes en la mayor parte de las fuentes

internas de crédito. En las comunidades, la mayor parte de los proyectos deben contemplar intereses bajos y plazos de tres años mínimo, lo que los pone fuera del alcance del sistema bancario tradicional. Las transferencias del Gobierno Central tienden a disminuir notablemente y los recursos propios de los municipios cubren una parte ínfima de sus necesidades. En este sentido no existen otros recursos que los de la cooperación internacional, para muchos proyectos riesgosos o de baja rentabilidad financiera. Pero hay que evitar en lo posible las donaciones e insistir sobre la modalidad de los fondos rotativos que son un capital-dinero destinado a permanecer en la microrregión donde financia proyectos sucesivos a medida que se efectúan los reembolsos.

Queremos insistir en que las donaciones a comunidades campesinas tienen una larga historia en la sierra peruana, donde no suelen desarrollar ni la organización ni la autonomía de la población, sino reforzar actitudes paternalistas y clientelistas, y provocar actitudes atentistas y pasivas en la población campesina. En muchos casos su verdadero objetivo es de dar con una mano parte de lo que se saca con la otra, a fin de encubrir los mecanismos de explotación existentes.

c) Participación campesina

Actualmente es el aspecto que más hace falta en la microrregión por el débil estado de organización campesina existente.

La participación campesina no puede ser limitada a la discusión de los proyectos de desarrollo y acciones de capacitación, sino que debe abarcar las decisiones sobre la distribución de los recursos financieros y humanos que serán siempre demasiado escasos frente a las necesidades existentes, y también la administración de los fondos que se destinan a la microrregión bajo la modalidad de fondos rotativos. Limitándonos ahora a la participación de las comunidades campesinas y de los agricultores que tienen sus organizaciones propias, distinguimos dos niveles: el intercomunal y el comunal.

El nivel intercomunal se concreta en la organización y funcionamiento del comité administrador del Fondo Rotativo. Para organizar hay que motivar y esto supone que el Fondo Rotativo represente realmente un elemento atractivo para las comunidades, pues la administración de un fondo de varios millones de soles significa un esfuerzo de formación que no debe ser minimizado. Este comité no puede cruzar el funcionamiento de las propias instancias de organización gremial de la población. En vista de las particularidades de la microrregión, es probable que se tenga que formar comités distritales o por subzonas, ya que las comunicaciones actuales entre comunidades de diferentes valles son bastante deficientes.

Otras formas de organización intercomunal pueden realizarse a través del manejo común de una red de tiendas comunales si éstas no son financiadas por el Fondo Rotativo. Ejemplos similares se dan o pueden darse en el piso de valle y, en particular, en las cooperativas que eligen sus representantes en la Central y en esta forma participan en el manejo de los fondos destinados a financiar proyectos de inversión y capacitación en las empresas socias, o comunes a éstas.

El nivel comunal se concreta en las tareas de formular, ejecutar y poner en marcha los proyectos.

Para la formulación del estudio, cada comunidad nombra un comité campesino que trabaja conjuntamente con los técnicos. La experiencia recogida en otras microrregiones indica que en la tarea de elaborar un estudio de proyecto, la participación es poco menos que decorativa. De ahí que es necesario insistir que los técnicos, una vez elaborado el proyecto, deben efectuar una tarea pedagógica de simplificación del estudio a fin de adecuarlo a las posibilidades de entendimiento de los campesinos. Sólo así habrá discusión en su aprobación y la comunidad estará más segura de su decisión. Este procedimiento debe convertirse en práctica generalizada a todos los proyectos de inversión y para esto hay que diseñar técnicas sencillas de presentación de un proyecto.

Una vez aprobado el proyecto por la comunidad, éste es sustentado ante el comité de administración del Fondo Rotativo quién lo aprueba o desaprueba conjuntamente con los técnicos de las instituciones involucradas en su financiamiento. De ser aprobado el proyecto, se establece un contrato entre la comunidad beneficiaria, el comité de administración y la institución financiera. Este contrato es aprobado finalmente en asamblea de la comunidad, después de lo cual se pasa a la fase de ejecución.

##### 5. Ejecución del plan

La ejecución no es más que la puesta en marcha de las ideas contenidas en la formulación. Aquí solamente queremos insistir sobre el rol específico que debe tener cada tipo de institución presente en la microrregión (Estado, cooperación internacional y otras instituciones) y sobre las fases cronológicas que sigue normalmente un plan de desarrollo.

En cuanto a lo primero, subrayamos que las tareas de desarrollo rural son de responsabilidad del Estado y que la cooperación internacional, por más recursos que tenga, no puede ser un sustituto al Estado. Su papel, entonces es de complementar los recursos estatales, cuando éstos son demasiado deficientes y para tareas determinadas,

en zonas específicas y tiempos limitados. Cuando se utiliza la cooperación internacional para financiar proyectos de desarrollo, es necesario precisar claramente las responsabilidades de las instituciones financiadoras y preparar una "estrategia de retiro" a fin de no dejar un vacío que puede frustrar buena parte de los esfuerzos realizados así como las expectativas de la población.

El papel de las instituciones privadas es el de realizar acciones que difícilmente pueden ser asumidas por el Estado, sea porque no son de su competencia, sea por falta de recursos o porque necesitan de otro tipo de infraestructura que aquella del Estado. En muchos casos su papel es irremplazable y debe ser comprendido como tal.

En cuanto a las fases de ejecución de un plan o programa de desarrollo distinguimos entre las fases de penetración, consolidación, profundización y transferencia.

La fase inicial o de penetración se caracteriza por un conjunto de actividades de promoción, capacitación, búsqueda de ideas de proyectos e investigación. Los objetivos a lograr son: una cierta legitimidad en la comunidad, el conocimiento de la misma y el reforzamiento de su organización. Los técnicos llegan a la comunidad con una programación básica que incluye un apoyo concreto en las actividades que les puede exigir la comunidad.

La segunda fase o de consolidación consiste en la formulación y ejecución de las acciones de capacitación y proyectos priorizados por la comunidad. Generalmente se empezará a partir de unas acciones sentidas como necesarias y urgentes.

Esta fase implica también un primer esfuerzo de planificación en el tiempo de las acciones de desarrollo, conjuntamente con la comunidad.

La tercera fase o de profundización implica abarcar los problemas comunales en su integralidad, es decir, cubrir todos los aspectos de la vida campesina a partir de aquellas acciones que han sido priorizadas. Es así, por ejemplo, que una campaña de dosificación lleva a analizar los problemas de las especies ganaderas, del sobrepastoreo, de la conservación de los suelos, de la comercialización, de la organización, etc.

Esta fase implica también el funcionamiento del Comité local del fondo rotativo, la formación de una infraestructura local para la capacitación (instructores campesinos) y la ejecución de proyectos, el uso generalizado de ciertas tecnologías agropecuarias, etc.

La última fase o de "transferencia" tiene como objetivo garantizar la permanencia de las acciones de desarrollo después que los técnicos se hayan retirado de la zona. En otras palabras, el objetivo final de un

programa de desarrollo es que la comunidad "cuenta solamente con sus propias fuerzas" pero que éstas hayan sido incrementadas durante la ejecución del programa. Aquí es muy importante referirse tanto a las fuerzas materiales (técnicas agropecuarias, diversificación productiva, ingresos, empleos, etc.) como a las fuerzas intelectuales (capacidad organizativa, comprensión del mundo, etc.) pues el desarrollo de estos dos tipos de medios de producción no puede ser separado. La estrategia de trabajo de los técnicos debe ser la de volverse progresivamente inútiles, es decir de transferir a los campesinos progresivamente todas las tareas que ellos cumplen y que pueden efectivamente ser transferidas.

#### 6. Evaluación del plan

La evaluación debe ser una acción permanente. Esto sólo podrá ser logrado si se dispone de instrumentos que permitan ir verificando en el camino el cumplimiento de los objetivos.

Para ello es imprescindible que al inicio de las actividades se realice un diagnóstico de la comunidad u organización campesina que presente una suerte de "fotografía" de los aspectos siguientes: cultivo, crianzas, empleo, productividad, organización de la producción, tecnología, comercialización, consumo, servicios, y organización de la comunidad. Para ello tendrá que emplearse indicadores que den cuenta de manera objetiva de la situación de la comunidad al iniciar las actividades y en diferentes momentos de la ejecución del plan de desarrollo.

Estos indicadores pueden ser de tres tipos:

- a) Físicos: infraestructura productiva y de servicios, áreas forestadas, productividades, tipos y cantidad de ganado, de cultivos, etc.;
- b) Sociales: grado de organización alcanzado, tasas de alfabetismo, mortalidad, etc.;
- c) Económicos: flujos migratorios, ingresos, etc.

Si se cumple el primer diagnóstico, las evaluaciones siguientes consisten en una operación sencilla de comparación entre la situación existente y la "fotografía objetivo", es decir, la meta a la que se espera llegar. Estas evaluaciones intermedias que se realizan en el curso del trabajo, permiten medir el grado de avance logrado. Si la correlación es positiva, el cumplimiento de las metas es cuestión de velocidad; si es negativa, hay que evaluar de manera minuciosa la estrategia y metodología de trabajo hasta llegar a ver cuáles son los problemas que impiden el cumplimiento de las metas. A su vez, este análisis puede significar el cambio o modificación de la estrategia planteada o de las propias metas del plan.

La evaluación final se hará al término de un plazo razonable que no puede ser menor a tres años, dependiendo esto de la complejidad de las acciones de desarrollo que se pretenden implementar y de las ambiciones contenidas en las metas.

Finalmente, hay que estar conscientes que aún la puesta en marcha del mejor plan de desarrollo y la introducción en la microrregión de importantes recursos, no van a provocar una modificación radical de la situación del campesinado. Esta depende en primer lugar, de las políticas del gobierno con respecto al campo y de la importancia dada a este sector de la población. Como en la situación actual no se vislumbra ningún cambio significativo, ni menos positivo, que pueda favorecer las mayorías campesinas de la sierra, los programas y acciones de desarrollo deberán, a la par que mejorar las condiciones de vida, permitir a los campesinos tomar conciencia de su situación, ya que sólo ellos serán los sujetos de su cambio.

#### Notas

1/ Hasta 1961 había solamente 18 comunidades reconocidas, en comparación con las 54 existentes actualmente.

2/ Proyectando hasta 1980 la tasa promedio de crecimiento anual de la población entre 1961 y 1972, es decir, 0.73% anual.

3/ Estas diez comunidades agrupan 1 144 familias y fueron adjudicatarias de 19 579 ha.

4/ Ver "Diagnóstico de las comunidades campesinas de la microrregión de Calca-Urubamba", Convenio CENCIRA-Holanda, 1981.

5/ Para facilidad, el ejemplo está a propósito exageradamente simplificado, pero es más o menos equivalente a suponer que la tercera parte de la superficie promedio cultivada está destinada a cultivos comerciales integralmente vendidos.

6/ Se supone que la producción se reparte así: 70% de primera y segunda, 20% de tercera y 10% de "cullpo", y con precios de S/. 160, 70 y 20, respectivamente. Se supone que no se trabaja con préstamos bancarios.

7/ Para todos los estimados de ingresos, utilizamos precios promedios ponderados, ya que existen grandes diferencias de precios según la calidad y época de venta. Para la papa de primera, por ejemplo, los precios en los meses de agosto-septiembre están fácilmente 50% por encima del precio en abril-mayo (en la época de cosecha).

8/ Una pequeña parte de la producción microrregional está directamente exportada a Quillabamba (ver cuadro 5).

9/ Entre 1961 y 1980, el número de CE ha crecido en un 66.2%, el número de docentes en un 106% y el número de alumnos en un 93%, lo que significa (en cuanto a alumnos y docentes) tasas de crecimiento anuales por encima de la tasa de crecimiento vegetativo de la población (estimada en un 2.8% anual).

10/ El promedio nacional es de un médico para cada 1 500 habitantes y una enfermera para cada 2 200.

11/ Entre médicos, obstetrix, enfermeras, odontólogos y farmacéuticos.

12/ En particular se puede establecer "módulos de explotación" agropecuario que combinen la agricultura y la ganadería de manera de maximizar la utilización de los recursos. En cuanto a productos sustitutos, podemos citar plantas oleaginosas (colza, girasol) en el piso de valle, pero más que todo la gran variedad de cultivos andinos (olluco, mashua, tarwi, quinua, etc.), que pueden ser desarrollados en las alturas y que tienen también la ventaja de poder ser fácilmente transformados para diversificar sus formas de consumo.

13/ Por ejemplo, la estructura monopsónica de la comercialización, las fuertes variaciones cíclicas de los precios, la falta de infraestructura (almacenes...) que aumenta la dependencia de los productores, el número de intermediarios, etc.

14/ Los otros proyectos conciernen: remodelación de calles, alcantarillados, electrificación, paradores turísticos, centros vacacionales, conservación de monumentos, playas de estacionamiento, etc. La totalidad de los proyectos se concentra en Pisac, Urubamba y Ollantaytambo.

15/ Basta pensar cuántas ha pueden ser regadas, cuántos km de defensas ribereñas pueden ser construidos, cuántos pequeños proyectos industriales pueden ser implementados, etc., con 6 000 millones de soles.

16/ COPESCO estima que unos 100 000 turistas visitarán el Valle Sagrado en 1981. Si se impusiera un canon de solamente S/. 100 por visitante, esto daría un ingreso de 10 millones de soles.

17/ José María Caballero, "Agricultura, reforma agraria y pobreza campesina", IEP, Lima, 1980, p. 115.

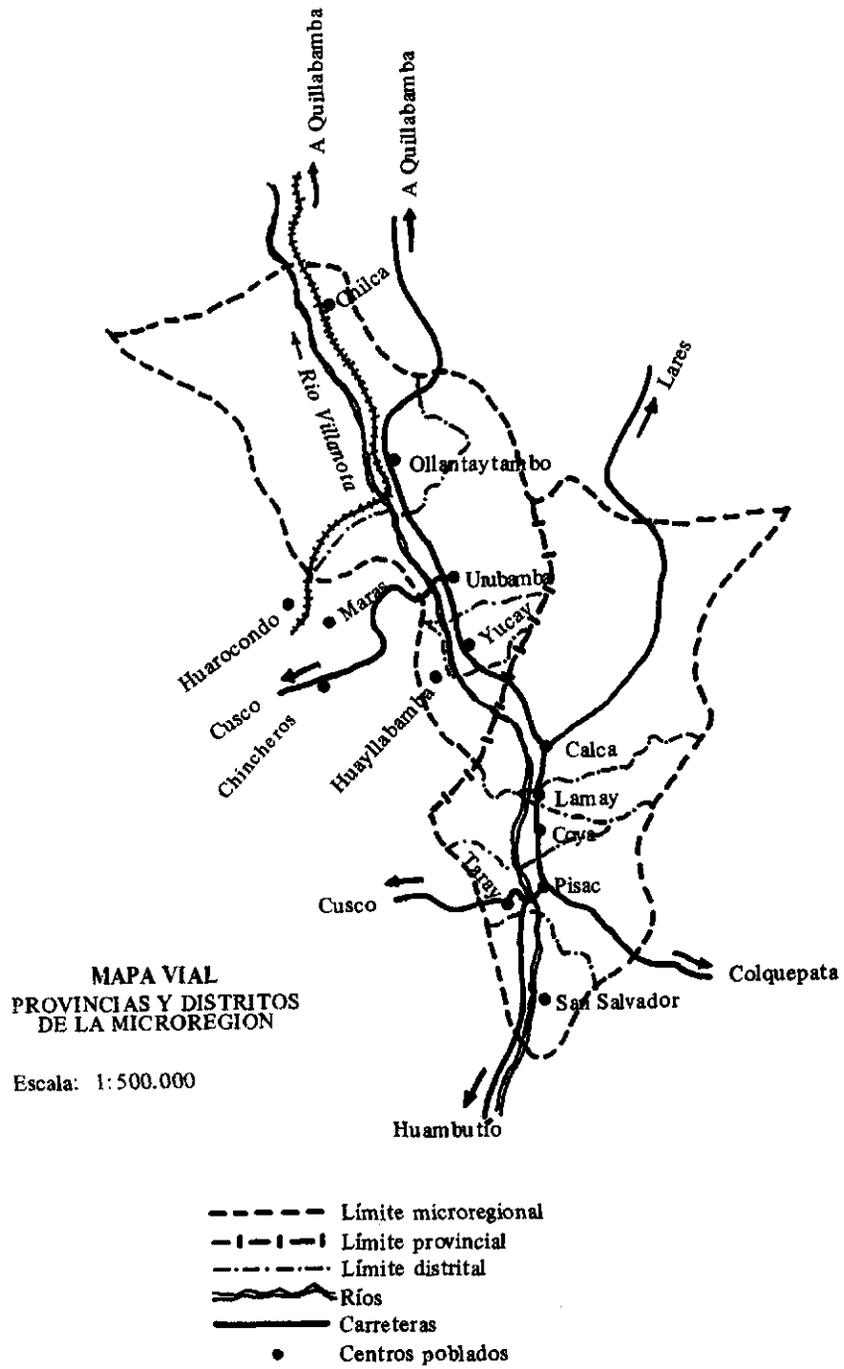
18/ José María Caballero, *op. cit.*, pp. 115-116.

19/ Es decir, diversificar al máximo la producción, entrar en un proceso de transformación de los productos para agregarles valor y buscar un desarrollo de todos los sectores campesinos presentes en una microrregión.

20/ Se ha calculado que para la campaña 1980-81, los intereses bancarios representarán el 21% del costo total de una ha de maíz blanco, para el promedio de las CAPs del Valle Sagrado.

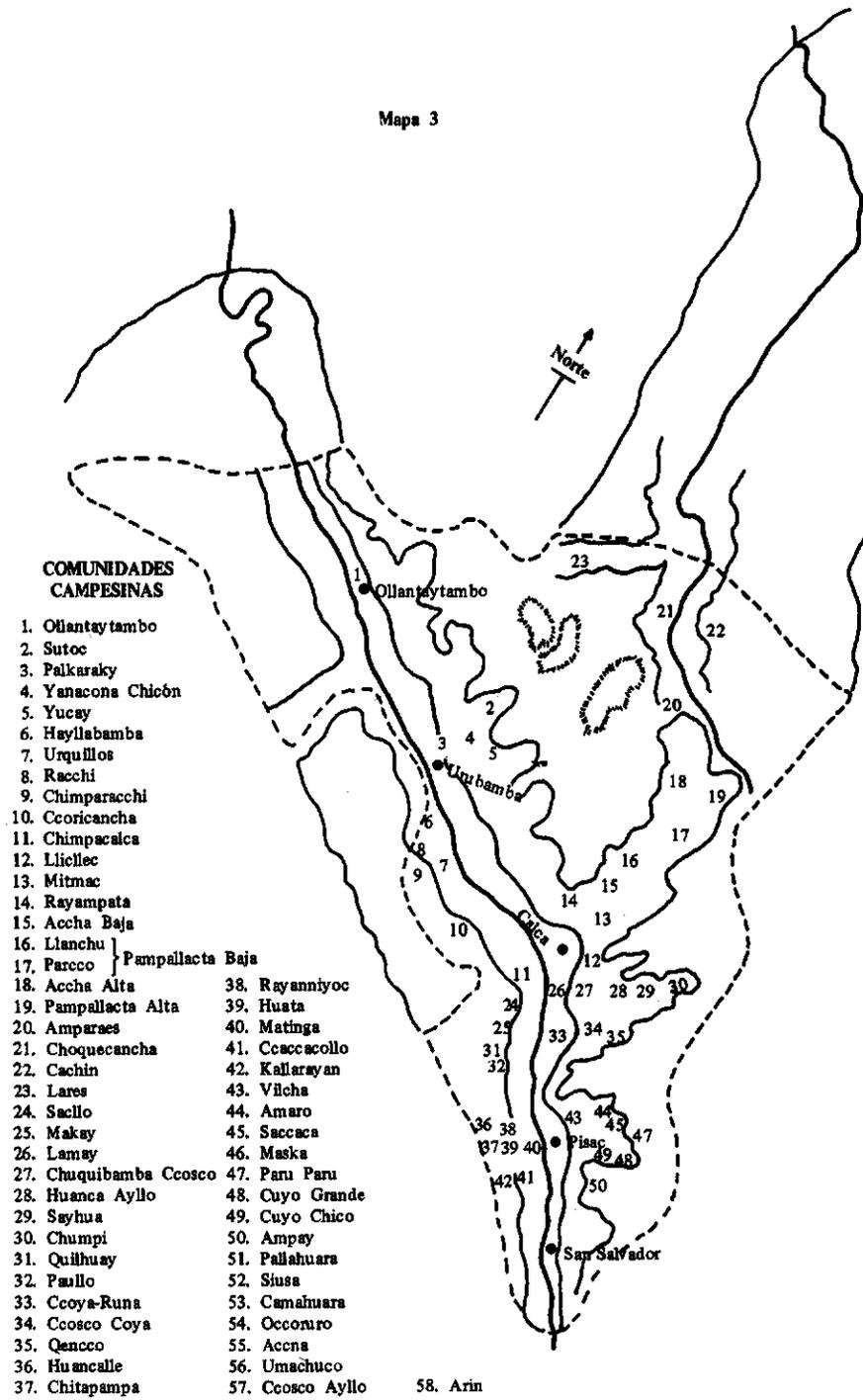
ANEXO DE MAPAS

Mapa 1



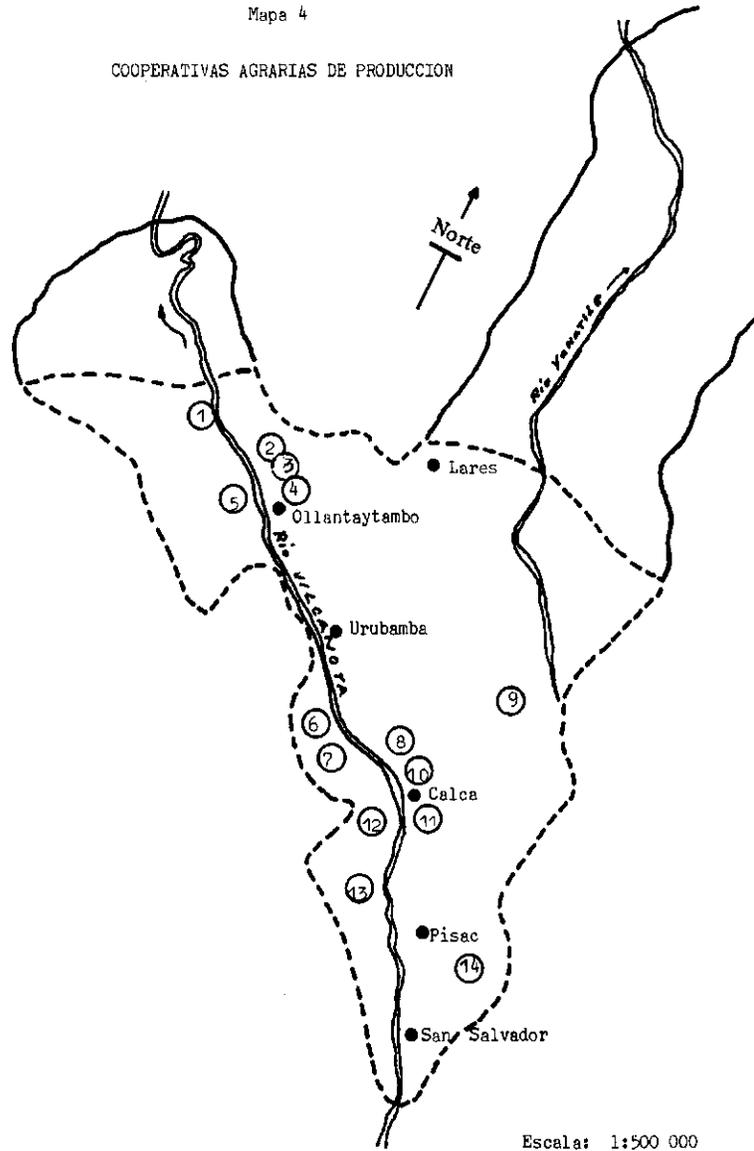


Mapa 3



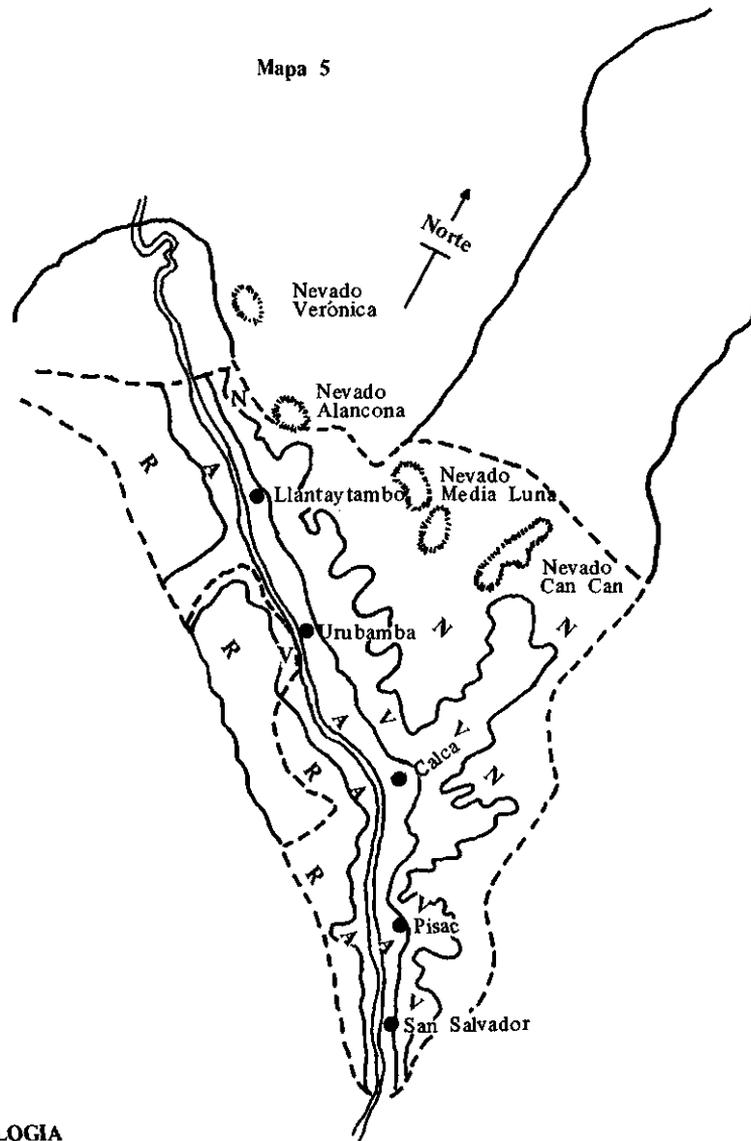
Mapa 4

COOPERATIVAS AGRARIAS DE PRODUCCION



- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1.- PRIMAVERA              | 8.- JOSE ZUÑIGA LETONA       |
| 2.- HUACAY HULLQUE         | 9.- YANA HUAYLLA             |
| 3.- VALLE SAGRADO DE PHIRI | 10.- CRISTO SALVADOR DE URCO |
| 4.- CAPAC INCA OLLANTA     | 11.- LOS INCAS               |
| 5.- GENERAL OLLANTA        | 12.- HUCHUY COSCO            |
| 6.- SAN JUAN BAUTISTA      | 13.- CLORINDA MATTO          |
| 7.- SAN JUAN DE DIOS       | 14.- SAN JOSE PATRIARCA      |

Mapa 5



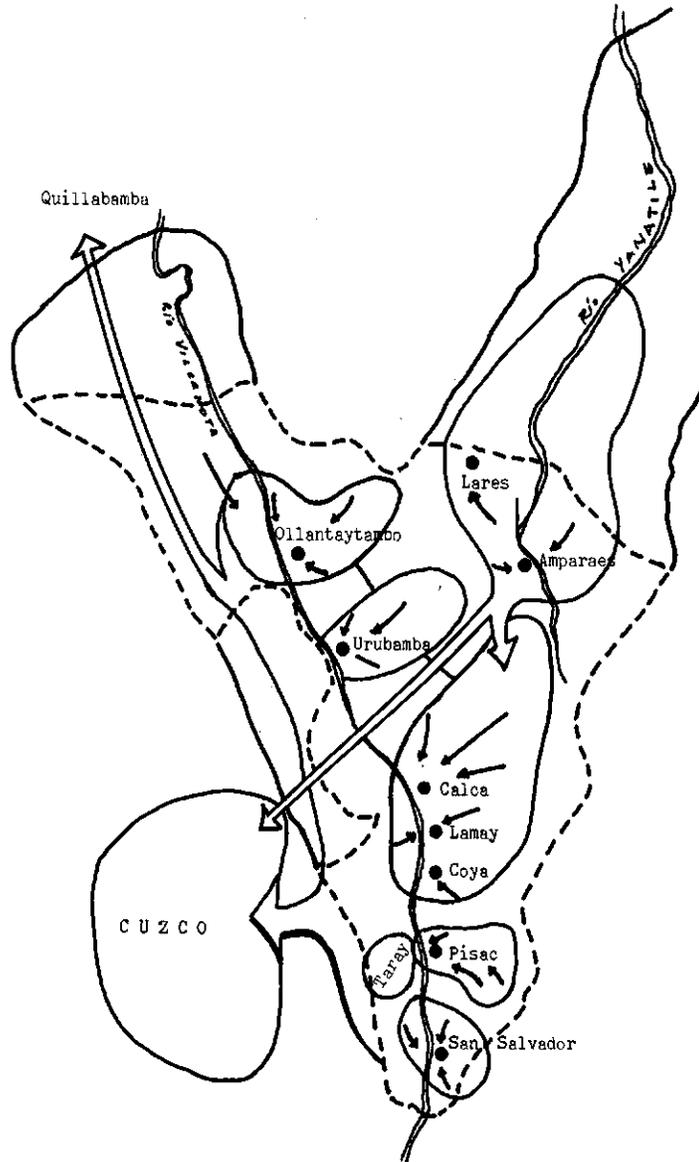
**ECOLOGIA  
APTITUDES**

- Zona A : Apto para maíz y frutales.
- Zona V : Apto para cereales, papa y forrajes.
- Zona N : Pastoreo extensivo de ovinos y auquénidos, papa en forma aislada.
- Zona R : Uso restringido de granos evidencia erosiva

Escala: 1:500.000

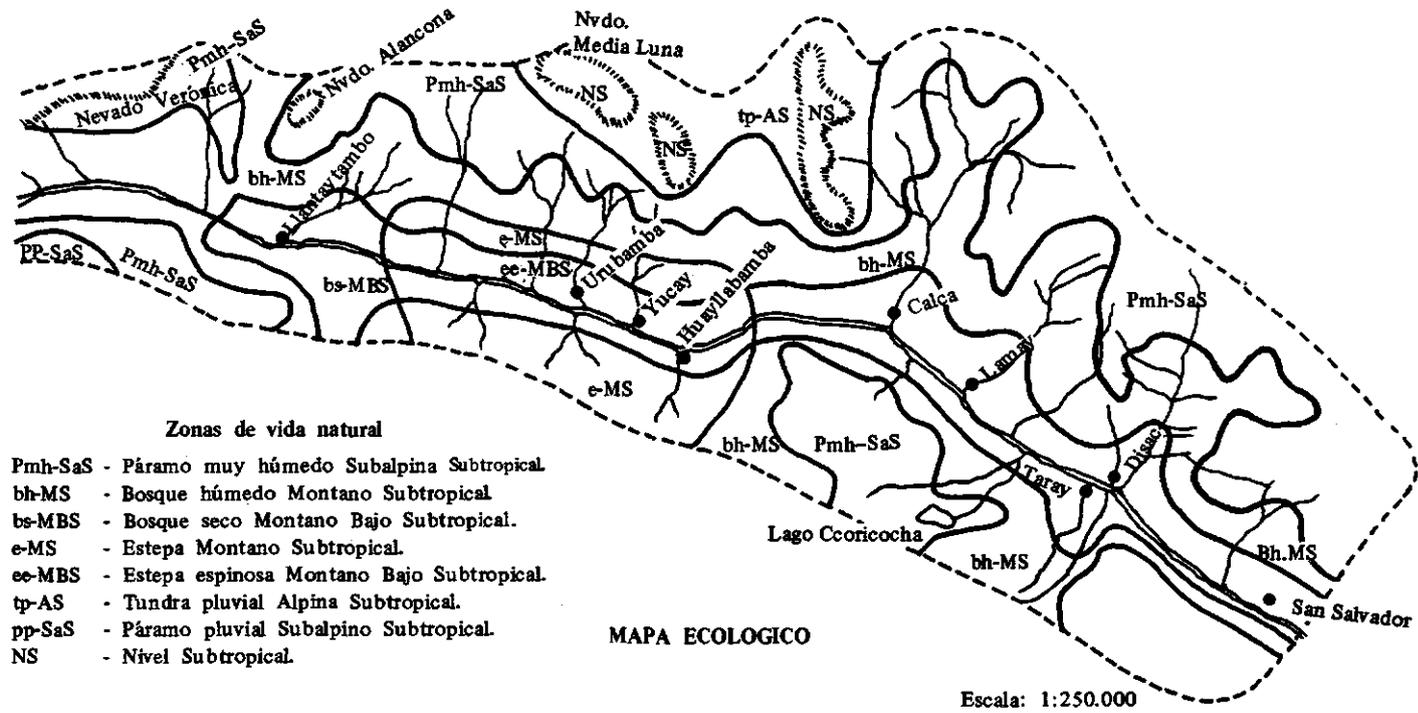
Mapa 6

AREAS Y FLUJOS DE COMERCIALIZACION INTRA Y  
EXTRA MICROREGIONALES

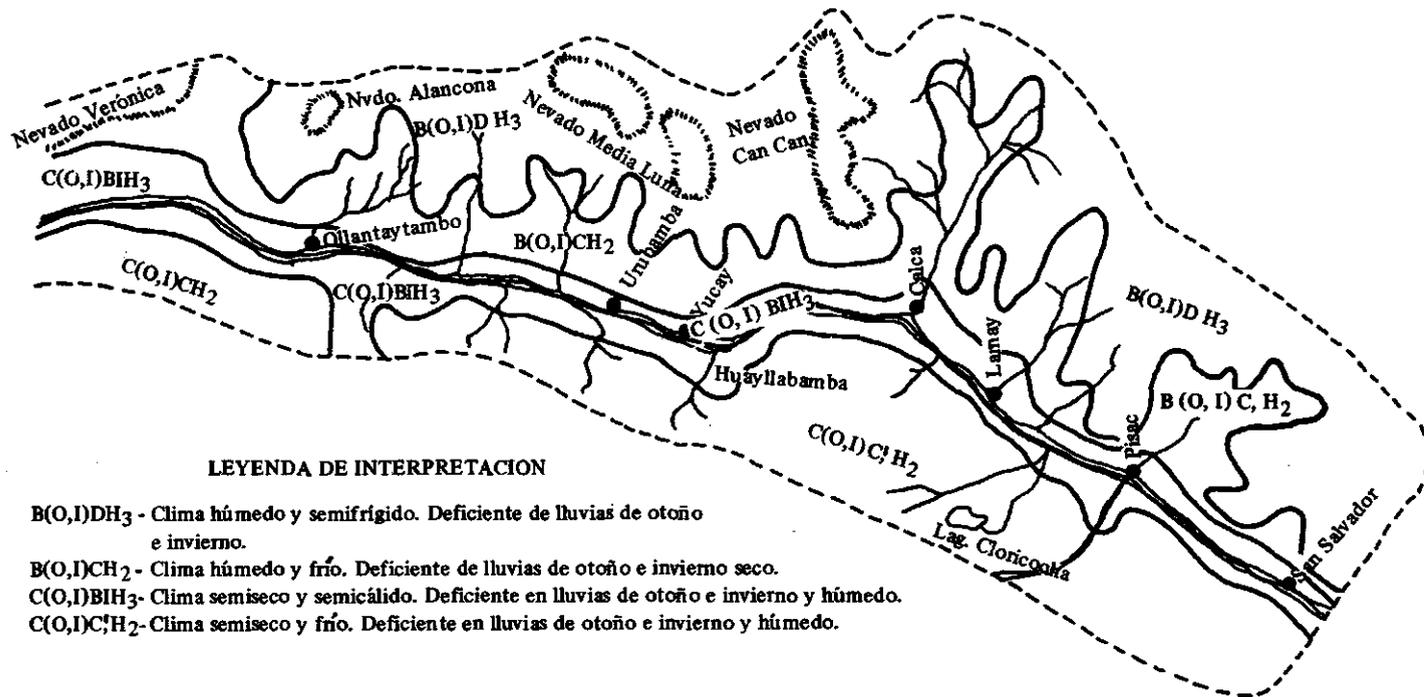


Escala: 1:500 000

Mapa 7



Mapa 8



## LEYENDA DE INTERPRETACION

B(O,I)DH<sub>3</sub> - Clima húmedo y semifrío. Deficiente de lluvias de otoño e invierno.

B(O,I)CH<sub>2</sub> - Clima húmedo y frío. Deficiente de lluvias de otoño e invierno seco.

C(O,I)BH<sub>3</sub> - Clima semiseco y semicálido. Deficiente en lluvias de otoño e invierno y húmedo.

C(O,I)C<sub>1</sub>H<sub>2</sub> - Clima semiseco y frío. Deficiente en lluvias de otoño e invierno y húmedo.

## MAPA CLIMATOLOGICO

Escala: 1:250.000

### كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم. استلم منها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب إلى : الأمم المتحدة، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف.

#### 如何购买联合国出版物

联合国出版物在世界各地的书店和书局均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

#### HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

#### COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

#### КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Находите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишете по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

#### COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.

Las publicaciones de la Comisión Económica para América Latina se pueden adquirir a los distribuidores locales o directamente a través de:

Publicaciones de las Naciones Unidas  
Sección de Ventas — DC-2-866  
Nueva York, NY, 10017  
Estados Unidos de América

Publicaciones de las Naciones Unidas  
Sección de Ventas  
Palais des Nations  
1211 Ginebra 10, Suiza

Unidad de Distribución  
CEPAL — Casilla 179-D  
Santiago  
Chile