

IICA  
E50  
394

*numero*  
AGRINTER-AGRS

IICA-CIDIA

IICA  
E50  
394

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA  
Dirección Zonal Agropecuaria 8

PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL  
QUIMIAG - PENIPE

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS-OEA

Fondo Simón Bolívar

1980

RECIBIDO  
DOCUMENTO



IICA  
E50  
394

Plan  
AGRINTER-AGNIS

IICA-CIDIA

IICA  
E50  
394

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA  
Dirección Zonal Agropecuaria 8

PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL  
QUIMIAG - PENIPE

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS-OEA  
Fondo Simón Bolívar  
1980

00005622

~~00005622~~

DOCUMENTO  
MICROFILMADO

Fecha: .....

## PRESENTACION

El convenio MAG/IICA (Fondo Simón Bolívar) de apoyo al PIDA Quimiag-Penipe incluye como uno de sus objetivos "Actualizar el documento elaborado en 1975 para ser presentado a una institución de financiamiento internacional".

La ejecución del Convenio se inició en Enero de 1979 intentándose en ese entonces cumplir con lo establecido en el objetivo citado, presentando a consideración de las autoridades centrales del MAG los términos de referencia para llevar adelante el trabajo convenido.

La Dirección Zonal 8 consideró que la "actualización del documento de 1975 en realidad implicaba la formulación de un nuevo proyecto y estuvo de acuerdo en que para hacerlo, era indispensable adquirir un conocimiento más profundo de la realidad de la zona utilizando como metodología de trabajo un esquema de investigación-acción que por su misma naturaleza requería de un lapso considerable de tiempo (1 a 2 años).

En consecuencia, las actividades del Fondo Simón Bolívar apartir de Marzo de 1979 se orientaron a apoyar la estrategia descrita.

Al promulgar el Gobierno del Ecuador el Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984, el Proyecto Quimiag-Penipe quedó incluido como uno de los 17 Proyectos de desarrollo rural integral considerados prioritarios.

Simultáneamente, el Gobierno Nacional y la Agencia Internacional para el Desarrollo (A.I.D.) de los Estados Unidos establecieron conversaciones para definir el apoyo que dicha agencia podía prestar al programa de desarrollo rural integral.

El Proyecto Quimiag-Penipe fue seleccionado como uno de los que podría ser financiado con recursos provenientes de un préstamo de la A.I.D. al Ecuador.



Se hizo entonces necesario suministrar la información requerida para que esa agencia decidiera la factibilidad de financiar el Proyecto. Para ello el IICA acordó con la Dirección Zonal 8, apoyar al grupo nacional en la elaboración del documento del PDRI Quimiag-Penipe en dos fases:

- a) Una destinada a producir una primera versión a ser entregada durante la última semana del mes de Mayo, siguiendo el esquema diseñado por la A.I.D. para sistematizar la información requerida para el estudio por parte de los funcionarios de esa Agencia en Ecuador y Washington.
- b) A partir del 1° de Junio y hasta el 30 de Julio de 1980, teniendo como base el documento producido en la fase (a), se trabajaría en completar los detalles del Proyecto incluyendo el plan de implementación a partir de Agosto 1980.

El presente documento corresponde a lo establecido para la primera fase del trabajo y en su elaboración participaron las siguientes personas:

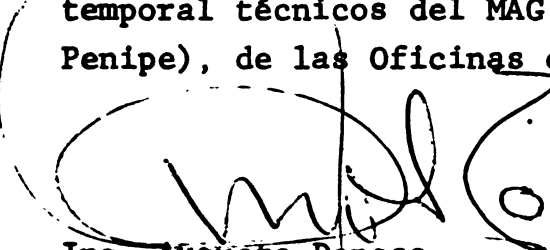
Por el MAG: Lcdo. René Unda  
M. V. José Yáñez  
Egrdo. Guillermo Maldonado

Por el IICA: Ing. Agustín Cobos - Fondo Simón Bolívar  
Dr. Diego Londoño - Especialista en Desarrollo Ru  
ral IICA/Ecuador

Por A.I.D.: Econ. Rubén Salazar

Contribuyeron además, en suministro de información y asesoría temporal técnicos del MAG (Dirección Zonal 8 y PIDA Quimiag-Penipe), de las Oficinas del IICA y de la A.I.D. en Ecuador.

Riobamba Mayo 30, 1980



Ing. Augusto Donoso  
Director de la Oficina  
del IICA en Ecuador





ESQUEMA DEL DOCUMENTO DE PROYECTO PARA QUIMIAG-PENIPE

Página

<b>C.</b>	<b>Descripción del Proyecto Quimiag Penipe: Introducción-----</b>	
1.	Descripción del Area del Proyecto-----	1
a.	* Uso potencial de la tierra en el Area del Proyecto-----	1
b.	* Uso Actual de la Tierra-----	1
c.	* Tenencia de la tierra y su Distribución por tamaño Finca-----	1
d.	* Ecología y Clima-----	2
e.	* Disponibilidad de Agua de Riego y Agua Potable-----	2
f.	* Infraestructura y Servicios Sociales (Caminos, escuelas)-----	3
2.	* Descripción de la Población Beneficiada: Introducción-Definición-----	5
a.	* Población del Grupo de Enfoque y su Distribución por tamaño de Finca y de tierra-----	5
b.	* Distribución de la Población por Niveles de Ingreso y Empleo-----	5
c.	* Contribución Proporcional de las Principales Fuentes de Empleo e Ingreso: Cultivos Específicos, Actividades Ganaderas, y Empleo Fuera de la Finca-----	5
d.	* La Comuna: Organización y Actividad Actual-----	6
e.	* Estado de Salud, Nutrición y Alfabetismo-----	7
f.	* Descripción Social y Cultural de la población Beneficiada-----	8
3.	Análisis de los Problemas y Restricciones Principales-----	10
a.	* Participación del Grupo de Enfoque en la Definición de los Problemas-----	10
b.	* Desempleo: El Problema Central y sus Dimensiones y Causas-----	10
c.	* Agricultura y Tecnología de Subsistencia-----	11
d.	* Limitación de Agua de Riego-----	16
e.	* Analfabetismo, Desnutrición, Bienestar Familiar-----	16
	* i. A nivel Familiar-----	16
	* ii. A Nivel de Servicios Institucionales-----	16
4.	Análisis de las líneas de Acción para Solucionar los Problemas-----	18
a.	Resumen de las líneas Principales de Acción y Objetivos del Proyecto-----	18
b.	Mejoramiento de la Agricultura y Ganadería Existente-----	21
c.	Cambio del Patrón de Cultivos hacia una Agricultura Intensiva: Fruta-Hortaliza y Especies Menores-----	22
d.	Transferencia de Tecnología para una Agricultura Intensiva-----	25
e.	Comercialización-----	26
f.	Desarrollo de Actividades de Empleo para la Población sin tierras-----	27
g.	Agua de Riego para una Agricultura Intensiva-----	28
	i. Obras de gran Escala (INERHI)-----	28
	ii. Acequias de Emergencia-----	29
	iii. Revestimiento y Mejoramiento de las Acequias Pequeñas ya Existentes-----	29
h.	Crédito para una Agricultura Intensiva-----	29
i.	La Comuna: El Enfoque de Participación y Capacitación-----	31
j.	La Comuna: El Mecanismo para Construcción de Obras de Infraestructura-----	31
* K.	"Insumos, Productos" y Situación Programada al Completar el Proyecto-----	--



5.	Organización Institucional y Plan de Implementación-----	33
a.	Organización a Nivel de la Comuna: El Enfoque Institucional Principal-----	33
i.	Mecanismos Comunales de Participación en Planificación-----	35
ii.	Participación Comunal en Construcción de Infraestructura-----	35
o	- La Casa Comunal-----	
	- Mejoramiento de las Acequias Existentes-----	
	- Agua Potable-----	
	- Caminos-----	
	- Otros Selectados por el Mecanismo de Participación Comunal-----	
* b.	Organización a Nivel Proyecto-----	37
i.	Director del Proyecto: El Enfoque de Administración y Coordinación-----	
ii.	Comité del Proyecto: Coordinación Inter-Institucional-----	37
* c.	Enlaces de la Organización a Nivel Proyecto con la Organización Nacional para Desarrollo Rural Integrado-----	37
d.	El Papel del Personal Profesional de las Instituciones Participantes-----	
6.	Capacitación Campesina, y Mecanismos de Asistencia Técnica-----	42
a.	El Promotor Local de la Comuna: El Canal Principal de Capacitación y Asistencia Técnica-----	42
b.	Técnicas Modernas de Comunicación: El Medio Principal de Capacitación y Asistencia Técnica-----	43
c.	Productores Ejemplares como Mecanismo de Asistencia Técnica en Producción y Comercialización-----	45
7.	Asistencia Técnica al Proyecto-----	
a.	Al Mecanismo de Capacitación y Participación-----	
b.	En Medios de Comunicación Moderna-----	
c.	Tecnología de Producción y Comercialización-----	
d.	Tecnología Apropriada para sistemas Pequeños de Producción-----	
e.	Asistencia en Manejo y Administración de proyectos-----	
f.	Sistemas de Mejoramiento de Salud-----	
D.	Análisis del Proyecto Quimiag-Penipe-----	
1.	Factibilidad Técnica-----	46
a.	Tecnología de Producción de Frutas, Hortalizas, y Especies Menores-----	48
b.	Factibilidad Técnica de los Sistemas de Comercialización-----	51
c.	Sistemas de Riego-----	51
d.	Caminos e Infraestructura Social-----	52
2.	Factibilidad Económica-----	53
a.	Estimaciones de Fincas Modelo "Con" y "Sin" el Proyecto-----	53
b.	Valor Neto del Proyecto-----	53
c.	Razones Costo/Beneficio del Proyecto-----	54
d.	Tasa de Retorno Interno del Proyecto-----	54
e.	Preços de Sombra de Mano de Obra. Otros Recursos, y Supuestos del Análisis	
f.	Análisis de Sensitividad-----	



3.	Factibilidad Social-----	56
a.	Aceptabilidad Cultural del Proyecto-----	56
b.	Tecnología Apropriada para el Ambiente Social y Cultural de la Comu na -----	57
c.	Impacto del Proyecto sobre la Mujer-----	58
4.	Factibilidad Administrativa-----	59
5.	Impacto del Proyecto Sobre el Ambiente-----	60
6.	Plan Financiero del proyecto-----	62
2.	Implementación-----	63
1.	Calendario del Proyecto-----	63
2.	Sistema de Seguimiento y control-----	
3.	Evaluación-----	



## PROYECTO QUIMIAG-PENIPE

### C. DESCRIPCION DEL PROYECTO:

#### 1. EL AREA:

El proyecto se localiza al Nor-oriente de la provincia de Chimborazo, al Este de la ciudad de Riobamba (15 Km.). Sus coordenadas geográficas son 1°35' de latitud sur y -78°28' de longitud norte. Incluye 31.954 hectáreas correspondientes a seis parroquias y 39 comunidades (Cuadro No. 1 Anexo) sin considerar el área de la parroquia Chambo, en la cual únicamente se desarrollarán actividades de comercialización y conservación de recursos naturales.

- a. Uso potencial de la tierra: Los estudios del programa nacional de regionalización del MAG, señalan que el 32% del área del proyecto (11.185 hectáreas) es adecuado para explotación agropecuaria, estando el resto ocupado por páramos, áreas no identificadas y núcleos urbanos (Cuadro No. 2. Anexo).
- b. Uso actual de la tierra: La población objetivo del proyecto (2.229 familias) dispone de 4.127 hectáreas, de las cuales 46.1% dedican a pastos, 34'2% a cultivos múltiples (principalmente maíz asociado con fréjol), 12.8 % a papa, 4.8% a cebada y 2.1% corresponde a habas. El Cuadro No. 3 del Anexo, detalla la distribución por cultivos y especies animales, área, número de animales y producción, en las dos subáreas del proyecto.
- c. Tenencia de la tierra y distribución por tamaño de ex-





- plotación: El 72.5% de la superficie total corresponde al 6.3% de las explotaciones con tamaño superior a 10 hectáreas. En contraste, el 61% de las unidades productivas son de menos de 2 hectáreas y disponen únicamente del 7.6% de la tierra bajo uso agropecuario. Las explotaciones menores de 5 hectáreas (2.058) representan el 86.5% del total y ocupan el 19.7% de la superficie. (Cuadros 4 y 5 del Anexo).
- d. Ecología y clima: Según la clasificación de Holdridge, el área corresponde a las formaciones bosque seco montano bajo y bosque húmedo montano, localizados en pisos altitudinales entre 2400 y 3400 m.s.n.m., con pendientes de menos del 20% hasta 70% y precipitaciones anuales de menos de 500 mm., a 1300 mm. La temperatura promedio es de 11.9°C., con variaciones diarias entre máxima y mínima de 5° a 7°C, superiores a la mensual. Las mayores precipitaciones se presentan de febrero a julio, con cortos veranillos en abril y mayo (Cuadro No. 6. Anexo).
- e. Disponibilidad de agua de riego: Sin duda, uno de los limitantes que más restringen el potencial productivo de la zona es la falta de irrigación, dadas las condiciones climatológicas existentes. Los cuadros 7 y 8 del Anexo, indican que en las subzonas de Quimiag y Penipe existen 86 Km., de acequias con un caudal captado de 746 litros/segundo que irrigan 464 hectáreas de la población objetivo y 360 hectáreas pertenecientes a las haciendas de Quimiag. El área irrigada perteneciente a la población objetivo representa el 9.2% del área total bajo su control. La disponibilidad potencial de agua para riego según estimativo del INERHI es de 4466 y 784 litros/segundo en Quimiag y Penipe respecti



vamente, en donde se irrigarían un máximo de 2600 y 770 hectáreas en cada subzona (Cuadro No. 9. Anexo).

En lo que se refiere a disponibilidad de agua potable, el Cuadro No. 10 del Anexo, indica el porcentaje de población que recibe servicio de agua entubada. Dicho porcentaje varía desde 100% en Penipe a 65% en Puela, aunque es necesario aclarar que el servicio se limita a proporcionar agua entubada pero en ningún caso es agua potable.

- f. Infraestructura y servicios sociales: La deficiente dotación de instrumental, medicinas, facilidades locativas y transporte, hace que la atención médica no sea adecuada. Se dispone de un médico por cada 3300 habitantes. Existen dos Subcentros de Salud, tres dispensarios del Seguro Social Campesino y cinco Puestos Mínimos de Salud. No hay servicio de alcantarillado, disponiéndose únicamente de 485 letrinas que sirven al 17% de la población.

Vías: El área del Proyecto cuenta con una red de vías aceptable, tanto a los centros parroquiales como a las comunas, pero es necesario mejorar sus características y mantenimiento. La red tiene una extensión de 152 Km o sea, 11.4 Km/1000 habitantes y 0.01 Km/Ha. Las vías principales son Riobamba-Baños (68 Km.), Riobamba-Quimiag (17 Km.), Riobamba-Chambo (15 Km.), Penipe-Candelaria (20 Km.) y Penipe-Utuñag (22 Km.).

Servicios comunales: Existen 3 casas de centro cívico-parroquial, 4 casas comunales y 2 almacenes de insumos. El cuadro No. 11 del Anexo, especifica localización, tipo y estado actual de estos servicios.



Educación: Se dispone de 8 escuelas en los centros parroquiales y 23 en las comunidades que imparten instrucción primaria, siendo 45% de ellas del tipo escuela unitaria. En las cabeceras parroquiales de Quimiag y Penipe funcionan dos colegios de ciclo básico; en educación primaria hay 2.622 alumnos atendidos por 69 profesores, mientras que en el ciclo básico se matricularon 236 alumnos, que cuentan con los servicios de 29 profesores. El índice de escolaridad de la población mestiza es 100% y el de la indígena 80%, pero se presenta una deserción de alrededor del 48%, ocasionada entre otras razones, por las necesidades de ayuda por parte de los niños en las faenas agropecuarias de sus padres.

Energía eléctrica: La energía eléctrica llega a cincocentros parroquiales y dos comunidades, beneficiando a 345 familias.



2. DESCRIPCION DE LA POBLACION BENEFICIADA: INTRODUCCION Y DE FINICION:

Se ha definido como población beneficiaria del proyecto a los campesinos (hombres y mujeres) sin tierra o con escaso acceso a ella, al pequeño agricultor de autosubsistencia y al mediano productor que no haya alcanzado un nivel de ingresos netos superiores a US. \$ 320 percápita-año, proveniente de actividades agropecuarias.

El estimativo de ingresos realizado, indica que en cuanto a tamaño de explotación se refiere, el grupo objetivo incluye a productores con unidades de hasta aproximadamente 13.6 has. En consecuencia, la población total beneficiada llegaría a 2296 familias con acceso a 5040 hectáreas. Cabe anotar, sin embargo, que algunas de las acciones, especialmente relacionadas con la provisión de servicios básicos (vías, salud, etc.) beneficiarán a toda la población del proyecto que es de aproximadamente 13.000 personas.

a. Población objetivo y su distribución por tamaño de finca : Los tres subgrupos mencionados (sin tierra, minifundistas, medianos productores) constituyen el 96.8% de la población del proyecto, es decir, unas 2.296 familias.

El grupo de los que no tienen tierra o poseen menos de 0.5 has., 27.2% de la población total, incluye 646 familias, mientras que el de pequeños productores de autosubsistencia (0.5-10.0 has.) representa el 61.2% de la población con 1.453 familias, y el de los medianos productores, (10-14 has.), 270 familias, constituye el 11.4% del total.

b.c. Distribución de la población por niveles y fuentes de





ingreso: El Cuadro No. 12 del Anexo, señala como fuentes principales de ingreso las actividades agrícolas (43.1%) y pecuarias (33.3%). Es necesario, sin embargo, tener en cuenta que el 23.6% de los ingresos se obtiene por trabajo fuera de la propia explotación y de otras fuentes adicionales, tales como artesanía, venta de leña, arriendo de tierras y potreros, razón que obliga a la mujer campesina a asumir responsabilidades de Jefe de Hogar y hacerse cargo de los procesos de producción, así sea temporalmente. El rango de ingresos netos anuales por finca varía entre 42908 y 9585 sucres, equivalentes a 286 y 64 dólares per-cápita respectivamente. El 83% de los productores tienen un ingreso anual inferior a 40000 sucres, 16% están en la categoría de menos de 10.000 sucres y menos del 1% obtienen más de 60.000 sucres.

- d. La Comuna: Organización y actividad actual: Los términos comuna y comunidad se utilizan indistintamente, aunque comuna, tiene una connotación más bien legal (división político-administrativa) y comunidad, hace referencia particularmente a una específica organización social del medio rural, de familias agrupadas en un mismo sector o diseminadas en una área más o menos mediana o pequeña, ligadas por unas mismas costumbres, necesidades y aspiraciones. Generalmente disponen de tierra comunal o colectiva para el pastoreo, en unos casos, en otros, solamente individual o las dos formas de tenencia. La comuna y comunidad tiene su origen en la organización de los primeros pobladores autóctonos del Ecuador, sufrió los embates de la colonización y hasta nuestros días no ha desaparecido.

En Quimiag-Penipe hay 33 comunas jurídicamente organizada



das (Cuadro N° 13. Anexo). Con excepción de las comunas de Guntús y Puculpala, las demás no poseen tierras comunales. Al interior de las comunidades se manifiestan intereses contradictorios que responden a la distinta posición social y económica de sus miembros. Al amparo de la Ley, son también comuneros los productores estructuralmente dominantes, quienes no se identifican con la mayoría campesina. Al quedar las decisiones concentradas en el cabildo, (órgano directivo de la comuna), los comuneros pierden interés en la administración de los asuntos colectivos y la participación es demasiado débil.

Las acciones que implementa la comuna se reducen a reparar o construir obras físicas: limpieza y ensanchamientos de caminos vecinales; construcción de aulas; limpieza de acequias, construcción de casas comunales, etc.

e. Estado de Salud, Nutrición, Educación y Alfabetismo:

Salud y Nutrición: Los diagnósticos emitidos por los Centros de Salud del área, indican que las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia son las que afectan al aparato respiratorio (gripa, laringofaringitis, bronquitis, bronconeumonía, etc.) Le siguen las afecciones gastrointestinales, el parasitismo intestinal y las enfermedades diarreicas. Por último, se reportan las anemias, infecciones de la piel, tosferina y las intoxicaciones alimenticias y alcohólicas. Las enfermedades por deficiencias alimentarias (anemia, avitaminosis, etc.) se manifiestan con frecuencia especialmente entre la población infantil, producto de una dieta desequilibrada, basada principalmente en hidratos de carbono como la papa, maíz, harina de cebada, productos de subsistencia de las fincas.

Uno de los problemas más críticos lo constituye el bocio endémico, particularmente en la subárea de Penipe. En



1970 de 411 mujeres examinadas, 59% presentaron casos de anormalidad y de 511 hombres el 44% estaban afectados por esta enfermedad.

Las tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento vegetativo en los 10 últimos años han sido en promedio 4.1, 1.4 y 2.7 respectivamente.

Educación y Alfabetismo: De la población en edad escolar 32% han cursado de uno a tres grados de escuela primaria, 37% tiene de 4-6 años de primaria, 4% ha terminado educación secundaria y 27% son analfabetos (Cuadro N° 15). El 47% de los alumnos que ingresaron al primer grado terminaron el ciclo primario. En las cabeceras parroquiales hay un profesor por 28 alumnos, y en las comunas un profesor atiende 46 alumnos.

En la parroquia de Químiag trabajan 15 educadores comunitarios dedicados a la alfabetización y promoción campesina.

- f. Descripción social y cultural de la población beneficiaria: La población del proyecto Químiag-Penipe está caracterizada por una heterogeneidad social y cultural -- que progresivamente se ha profundizado entre los diferentes estratos.

En la cumbre de la estratificación social se sitúa una pequeña minoría terrateniente, quienes a pesar de una serie de Leyes nuevas de Reforma Agraria, mantienen control de la mayoría de las tierras de mayor potencial productivo.

Por debajo de la clase más pudiente se sitúan los grupos



intermedios, representados por los administradores de haciendas, profesores, propietarios medianos, usureros y las principales autoridades de la parroquia. La mayor parte de sus miembros son medianos propietarios, algunos de los cuales si bien son productores de alimentos básicos, han podido apoderarse del poder local social y económico dentro del área, creando una desviación fuerte de los esfuerzos y recursos del desarrollo hacia ellos mismos. Esto ha tenido el resultado de restringir una mayor participación de la masa de la población en el proceso de desarrollo socio-económico, manteniéndolos en un régimen de autosubsistencia y aislados de los beneficios del desarrollo.

En la base de la pirámide social se localizan los estratos campesinos, esto es, los minifundistas parcelarios y el campesinado sin tierra.

Etnica y culturalmente se distinguen los grupos indígenas y los mestizos con condiciones socioeconómicas claramente diferenciadas, siendo los indígenas quienes se encuentran en peor situación, tanto en aspecto técnico como económico y social. En el área de Penipe únicamente el 5% de la población es indígena, mientras que en Químiag alcanzan al 53%, existiendo seis comunidades de las trece de la subárea que son predominantemente indígenas.





### 3. ANALISIS DE LOS PROBLEMAS Y RESTRICCIONES PRINCIPALES:

- a.. Participación del grupo objetivo en la definición de los problemas: En 1975 la elaboración del diagnóstico y del proyecto se fundamentó en la participación de los campesinos del área a través de entrevistas informales, reuniones comunales, concentraciones campesinas en las cuales se expusieron sus problemas, necesidades y aspiraciones. La participación decayó notablemente hasta 1978 en que constituido el PIDA Quimiag - Penipe se dio énfasis a la construcción de abastecimientos de agua potable con el aporte económico y de mano de obra comunal. En 1979 se intentó institucionalizar la participación a través de un Comité del PIDA, conformado por los presidentes de 10 comunas del área.

Se han establecido además, procedimientos de participación campesina, a través de reuniones, para la revisión del diagnóstico existente, formulación detallada de los componentes y elaboración del plan de implementación del proyecto.

En los puntos C4 y C5, se especifica el enfoque de la participación comunal y se detalla el mecanismo a través del cual, se propone su institucionalización para viabilizar la posterior ejecución y evaluación del PDRI.

- b. Desempleo: El problema central, sus dimensiones y causas: La mayor parte de la fuerza laboral encuentra ocupación en las fincas menores de 5 Has, mientras las haciendas destinadas principalmente a la ganadería extensiva, restringen las oportunidades de empleo. Dada la insuficiencia del recurso tierra y otras fuentes de em



pleo, existe una amplia brecha entre la absorción de mano de obra y su disponibilidad. La oferta supera a la demanda en 46% a nivel-finca. (Cuadro No. 16. Anexo) lo que genera un proceso de migraciones temporales hacia la costa y permanente a los centros urbanos de Rio bamba, Quito y Guayaquil.

- c. Agricultura y tecnología de subsistencia: Existe una gran variedad de sistemas de producción que junto con la tecnología a ellos asociada ha sido el resultado de las experiencias de los agricultores en el manejo eficiente de sus escasos recursos.

Las características de los principales sistemas de producción existentes y su tecnología asociada se resume así:

Maíz y Maíz asociado con fréjol: El cultivo del maíz, solo y en asociación con otras especies, entre las cuales se destaca el fréjol de enredadera, constituye la base de la producción del pequeño agricultor del área del proyecto y su fuente principal de alimentación.

Los rendimientos promedios de maíz varían de 450 a 1100 Kg/Ha. y los de fréjol de 360 a 520 Kg/Ha, inferiores a los promedios nacionales. El maíz se dedica en un 70% al consumo familiar, mientras que el fréjol constituye una de las principales vinculaciones del productor al mercado. Se utilizan únicamente variedades locales tanto de maíz como de fréjol, con densidades de siembra de 40 a 60 mil plantas/Ha, de maíz y de 20 a 30 mil plantas/Ha. de fréjol.

En general, se aplica abono orgánico y solamente el 2%



de los productores aplican fertilizante químico. Se practica el control de malezas utilizando el azadón y 90 días después de la siembra se realiza el aporque.

Las principales plagas del maíz son el gusano cogollero o chogllucuro (Elicoverpa sp), el gusano de mosca del choclo (Euxesta eluta), los trozadores (Agrotis sp) y el barrenador menor del tallo (Elasmopalpus globulus). Entre las enfermedades se destacan la pudrición de la base del tallo (Fusarium y/o Erwinia sp), en el maíz y la antracnosis (Colletotrichum sp) y la roya (Uromyces-phaseoli) en el fréjol. El período vegetativo es de 8-10 meses para el maíz y de 8 meses para el fréjol.

Papa: Para la preparación del suelo se utiliza fuerza animal (yunta) con excepción de algunos medianos agricultores que aran, barbechan y rastrillan (cruza y recruza) con tractor y utilizan la yunta para el trazo de los surcos (ragua). En general, no se utilizan productos para desinfección de semilla; la semilla de variedad Santa Catalina, con mayor resistencia a plagas y enfermedades está ampliamente difundida en la zona sembrando alrededor de 1 Ton/Ha. Se aplican fertilizantes en forma intensiva y se realiza de 2 a 3 deshierbas y un aporque utilizando el azadón.

La principal enfermedad de la papa en la región es la "lancha tardía" (Phytophthora infestans), la cual es adecuadamente controlada. Las plagas de mayor incidencia son: gusano blanco (Premnotripex vorax), Trips (Frankliniella sp), Pulgilla (Epitrix sp), Saltón de Hoja (Empoasca sp). Para su control se aplican preferentemente insecticidas de contacto y en ocasiones sistémicos, pero su modo de aplicación, dosificación y selección



no son adecuados.

Los rendimientos promedios son de 10 toneladas por hectárea. La sequía, el ataque de la lancha y las heladas son los principales limitantes de la producción.

Frutales: La principal especie frutal cultivada en la región es el manzano, existiendo en menor cantidad duraznos y ciruelos, todos ellos intercalados con cultivos de subsistencia.

Los árboles son en su mayor parte de poco vigor, debido a falta de poda, fertilización, ausencia de irrigación, pobre control de plagas y enfermedades y uso de hijuelos como porta-injertos. En general, se observa una sola variedad "Emilia" dentro de los huertos de manzana y hay deficiente grado de polinización, lo cual redundaría con una producción promedio que varía entre 2.7 y 13.8 toneladas/hectárea.

Actividades pecuarias: El inventario de ganado bovino es alrededor de 14500 cabezas de las cuales un 25% se encuentran en explotaciones lecheras de 22 haciendas con más de 50 Has, y el 75% pertenecen a los campesinos con pequeñas explotaciones. La carga animal se estima en 0.5 U.G.G/Ha., para la hacienda y 2.7 U.G.G/Ha para las explotaciones pequeñas. Debe destacarse, además, que los bovinos son la principal fuente de fuerza empleada para las labores de preparación del suelo.

Predomina la raza criolla con animales pequeños y de mala conformación pero rústicos y adaptados a condiciones precarias de explotación. Los productores que ob-





tienen mejores ingresos netos por unidad de ganado, -  
cuentan preferentemente con ganado mestizo proveniente  
de cruces de criollo x Holstein. La base de la alimen  
tación del ganado la constituyen los pastos naturales,  
tales como kikuyo y la grama, con alto contenido de fi  
bra y bajo nivel nutritivo, como forraje seco se utili  
za la "calcha", o sea, la caña y hojas secas del maiz.

Las enfermedades más frecuentes son fiebre aftosa, mas  
titis, septicemia y carbunco, cuyo control tanto pre -  
ventivo como curativo es muy restringido.

En Quimiag el rendimiento promedio por vaca es de 3.7  
litros/vaca-día y de 684 litros/vaca-lactancia; en Pe  
nipe se producen 3.5 litros/vaca-día y 750 litros/vaca  
lactancia, niveles muy bajos dado el potencial existen  
te.

Ovinos: Existen alrededor de 6000 cabezas predominando  
la raza mestiza producto del cruzamiento de criollo -  
con Rambouillet; los pastos naturales son la base de la  
alimentación, no se realizan prácticas de manejo, ta -  
les como descole, castración, identificación ni se prac  
tican medidas sanitarias apropiadas para el control, -  
especialmente de endoparásitos. Los bajos rendimien  
tos por animal-año, tanto en carne (26 libras/animal-  
año), como en lana (2.5 libras/animal-año), reflejan -  
las deficiencias en raza, manejo, alimentación y sani  
dad.

Porcinos: Predomina la raza criolla con animales rústi  
cos y adaptados a las condiciones de manejo predominan  
tes; es una raza con tendencia a la producción de gra  
sa.



El pasto suministrado directamente o mediante "sogueo" en pequeños potreros y rastrojos, conjuntamente con subproductos y desperdicios de la misma finca, constituye la dieta alimenticia para los porcinos.

El sistema más generalizado de manejo es el de "estaca" y en pocos casos se encuentran "corrales" rudimentarios, con piso de tierra y paredes de piedra; no disponen de comederos ni desagües apropiados. Los parásitos gastrointestinales y los ectoparásitos, especialmente "piojos" que causan la viruela de los lechones y los "aradores" responsables de la sarna de los porcinos, son el principal problema sanitario a resolver conjuntamente con el control de la peste porcina o cólera y la enteritis infecciosa.

Aves: En todas las explotaciones se encuentran aves de raza criollo, cuyo sistema de crianza es rudimentario y su alimentación se basa en maíz de rechazo.

Las enfermedades que se presentan con mayor incidencia son: Newcastle, cólera aviar, coriza y la enfermedad crónica respiratoria (E.R.C), y entre las enfermedades parasitarias la coccidiosis. La falta de control de estas enfermedades resulta en alto índice de mortalidad (14%).

Aproximadamente el 33% de las aves son adultas, de las cuales, el 50% se encuentran en postura, siendo la producción de 120 huevos/año/gallina en base a tres periodos de postura de 40 días.

Otras especies: En la mayoría de las fincas se encuentran cuyes bajo condiciones rudimentarias de manejo, -



pero que constituye fuente adicional de ingresos y suplemento alimenticio valioso.

- d. Limitación de agua de riego: De acuerdo con los datos suministrados por INERHI (Cuadro 7, 8 y 9. Anexo) el área actualmente irrigada es de 824 hectáreas, de las cuales 56.3% corresponden a la población beneficiaria del proyecto. Las obras adicionales proyectadas permitirían irrigar 2770 hectáreas pertenecientes al grupo objetivo y 600 hectáreas de las haciendas. En total, se dispondría de 4190 hectáreas irrigadas, 77% de ellas en poder de los beneficiarios del proyecto, lo que representa el 64% del área total por ellos disponibles y el 28% del área total que cubre el proyecto. En consecuencia, podría decirse que ejecutándose las obras de riego proyectadas se tendría esencialmente un proyecto de riego correspondiente al área en poder de la población objetivo. Es necesario aclarar, sin embargo, que dado el plazo para la ejecución de las obras propuestas (3 a 4 años) durante dicho período es únicamente de secano, ya que hay irrigadas solamente el 11% del área de que dispone el grupo objetivo.

El agricultor utiliza el agua disponible en forma intensiva pero antitécnica en muchos aspectos, acelerando el proceso de erosión y limitando considerablemente el potencial de producción.

- e. Analfabetismo, desnutrición y bienestar familiar: Los índices de analfabetismo, desnutrición y bienestar familiar presentado en C 2b y C 2e, son el resultado de las estructuras socioeconómicas existentes, caracterizadas por la excesiva concentración de recursos en un-



porcentaje muy reducido de la población. El analfabetismo y la desnutrición se concentran principalmente en la población indígena, siendo el analfabetismo más acentuado en la población mayor de edad, mientras que la desnutrición afecta mayormente a los niños y jóvenes.

El grado de marginalidad de que ha sido objeto la mujer campesina, en cuanto a acceso a fuentes de información, especialmente en aspectos agropecuarios, incidenciamente en incrementar la dimensión del problema, en razón de que es ella la que realiza el 80% de las actividades agropecuarias de subsistencia.

Las acciones de instituciones gubernamentales y privadas orientadas a mejorar la situación existente, han sido de carácter eventual por la ausencia de políticas estables de desarrollo y el diseño de estrategias inapropiadas para la población objetivo, lo que ha conducido a que los beneficios sean captados por quienes ya disponen de mejores niveles de bienestar, acentuando en muchos casos el problema de marginalidad existente.





4. ANALISIS DE LAS LINEAS DE ACCION PARA SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS:

- a. Resumen de los objetivos del proyecto y líneas principales de acción: El objetivo general del proyecto se expresa en términos de "bienestar de la población objetivo", lo que conceptualmente implica el mejoramiento de sus niveles de vida y la disminución de sus índices de pobreza.

Los objetivos específicos se resumen así:

- Capacitación campesina en los aspectos técnicos y de gestión empresarial, sociales y económicos, enfocando en especial la participación de la mujer como sujeto activo del proceso total, incluyendo la disminución del analfabetismo y la preparación de mano de obra para trabajos en otros sectores de la economía.
- Fortalecimiento y consolidación de la organización -- campesina.
- Legalizar la situación existente en lo relacionado -- con tenencia de la tierra (obtención de títulos y eliminación del precarismo).
- Dotación de servicios básicos de salud, educación, vías riego, energía eléctrica y servicios comunitarios.
- Mejorar los servicios del estado en lo relacionado con investigación, asistencia técnica, crédito y comercialización, así como su utilización por parte de los beneficiarios del proyecto.
- Mejorar los ingresos de la población objetivo.



Las líneas principales de acción para alcanzar los objetivos indicados, se detallan a continuación:

Educación y Capacitación: Se deberá capacitar a los beneficiarios en aspectos de organización campesina, gestión empresarial, técnicas agropecuarias y utilización de servicios estatales. Se integrará al área del proyecto el Programa Nacional de Alfabetización y se ofrecerán posibilidades de adquirir destrezas que permitan encontrar empleo en los sectores secundarios y terciarios de la economía.

Organización social y empresarial: Deberá conseguirse una eficiente organización de los beneficiarios que permita obviar, en lo posible la necesidad de ofrecer atención individual.

Tenencia de la tierra: Se dirigirán las acciones a legalizar los títulos de tenencia de la tierra y eliminar las relaciones precarias de producción que aún existen, evitando el incremento de la concentración de tierras y la atomización parcelaria.

Infraestructura y servicios sociales: Construcción de subcentros y postas de salud, letrinas y alcantarillados abastos de agua y su potabilización, caminos vecinales y obras de riego.

Asistencia técnica: Servicio institucional gratuito de carácter técnico y educativo, orientado a mejorar los niveles de producción y productividad de los sistemas de producción existentes, así como a la introducción paulatina de otros nuevos que permitan el uso intensivo de los recursos más escasos, o sea tierra y agua.



Se dará preferentemente a través de grupos de agricultores en base a paquetes tecnológicos, diseñados de acuerdo con los resultados de los ensayos realizados en las parcelas de los productores. La asistencia técnica estará ligada al crédito y a la comercialización, basándose además, en la planificación integral de la explotación. Deberá incrementarse la disponibilidad de técnicos de nivel intermedio y emplear agricultores especialmente seleccionados para que actúen como agentes de cambio, utilizando técnicas apropiadas de divulgación: reuniones, días de campo, parcelas demostrativas, etc.

Experimentación Agropecuaria: La experimentación agropecuaria a realizarse en el área, estará bajo responsabilidad del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), con la colaboración del Proyecto tanto en la planificación como en la ejecución, asegurando así la coordinación entre investigación y extensión, bajo el enfoque de investigación en producción en las propias parcelas de los agricultores.

Crédito: Se suministrará a través del Banco Nacional de Fomento previo convenio, en el cual se especifiquen las condiciones de su otorgamiento, obviando las reglamentaciones existentes que obstaculicen el acceso de los beneficiarios a este servicio fundamental. Se concederá crédito para producción, legalización de títulos, e implementación de pequeñas industrias. Se utilizará como mecanismo para su otorgamiento a las organizaciones campesinas.

Comercialización: Se orientarán las acciones a dotar a la zona del proyecto de infraestructura para comercialización de hortalizas, frutales y papa (centros de acopio clasificación y normalización de productos, etc.). Se -



reforzarán los almacenes existentes para el expendio de insumos agropecuarios y se organizará un sistema de información de precios.

Conservación de recursos naturales: Se dará prioridad a campañas educativas sobre conservación y renovación de recursos naturales, programas de forestación (formación de 2.000 hectáreas de bosques, incluyendo los páramos - de Puculpala) y manejo de cuencas hidrográficas de los ríos Puela, Chambo y Blanco. Se fomentarán formas asociativas de producción aprovechando las organizaciones campesinas existentes y se establecerá un vivero frutícola y forestal.

Actividades para campesinos sin o con escaso acceso al recurso tierra:

- Absorción de mano de obra en trabajos de infraestructura (camino, canales de riego, etc.)
- Preparación de mano de obra calificada para ocupación en sectores secundarios y terciarios.
- Promoción de agroindustria y actividades de comercialización de productos agropecuarios.
- Fomento de actividades agropecuarias intensivas en uso de mano de obra. (El programa de forestación permitirá emplear 25.000 jornales durante 4 meses/año y 17 empleos permanentes de mano de obra calificada).
- Actividades artesanales y desarrollo de pequeña industria local.
- Programas orientados a la mujer y a la población que migra temporalmente.

b. Mejoramiento de la agricultura y ganadería existente:

El mejoramiento de las prácticas de cultivo existentes





se basará en los resultados del programa de investigación realizado en las parcelas de los agricultores. El trabajo hasta ahora efectuado permite clasificar la tecnología a ofrecer en las siguientes categorías.

- Introducción de variedades de ciclo corto (maíz), fréjol arbustivo y variedades no agresivas para asociación con maíz así como variedades mejoradas de manzano.
- Desinfección de semilla (fréjol-haba).
- Utilización de semilla certificada (papa) y difusión de prácticas adecuadas de selección y almacenamiento de semilla.
- Fertilización.
- Control de plagas y enfermedades.
- Mejoramiento de prácticas culturales y de manejo de frutales.
- Adecuada utilización del riego.
- Técnicas de administración y gestión empresarial.

En el campo pecuario es indispensable programar acciones tendientes a mejoramiento de razas, prácticas de manejo, alimentación y sanidad para las diferentes especies de interés económico social.

- c. Cambio del patrón de cultivos hacia una agricultura intensiva: Dos factores definen la factibilidad del cambio del patrón de cultivos existentes: a) Disponibilidad de riego; b) establecimiento-dentro del programa de investigación agropecuaria-de ensayos apropiados para probar esquemas alternativos a los sistemas de producción existentes.

Teniendo en cuenta que, en la primera etapa del proyecto no se contará con una área irrigada significativa, se pro-



cedió a proyectar las fincas tipo al inicio del Proyecto (Cuadro No. 17. Anexo), introduciendo mejoras tecnológicas pero sin cambiar la estructura productiva, - lo que permitirá llegar a la situación indicada en el Cuadro No. 18 del Anexo. Las metas que se pretenden - alcanzar durante los cuatro años en cuanto a incrementos en rendimientos que varían entre 40 y 109% para - las especies vegetales y entre 67 y 86% para especies - animales se presentan en los Cuadros No. 19 y 19-A del Anexo.

Los Cuadros 20 y 21 resumen la programación de ensayos sobre sistemas de producción predominantes y los que - se dedicarán al estudio de posibles cambios en los patrones existentes para avanzar progresivamente hacia - explotaciones de tipo más intensivo.

Considerando la importancia de las explotaciones pecuarias, especialmente especies menores, como alternativa para incrementar ingresos de la población objetivo, se fomentarán las explotaciones de tipo individual, pero se establecerán además, tanto en Quimiag como en Penipe, por lo menos una explotación comunitaria modelo para cada especie (bovinos, porcinos, cuyes, conejos, aves) que permita contar con empresas de tamaño adecuado para obtener rendimientos económicos satisfactorios que faciliten aplicación de tecnología mejorada y se - conviertan en centros de demostración para los productores individuales.

Aprovechando las facilidades de riego existente, especialmente en el área de Quimiag, se diseñó una estrategia alternativa, consistente en promover en esa zona - los cultivos de hortalizas y frutales, substituyendo -



paulatinamente áreas dedicadas a explotaciones de subsistencia.

Los Cuadros 22, 23 y 24 indican las inversiones a realizarse en frutales (plantación y rehabilitación) durante la primera fase del proyecto (1° al 4° año) y los Cuadros 25 al 28 el ingreso neto de las fincas incorporadas a los nuevos planes de producción, basados en explotaciones de tipo más intensivo (hortalizas y frutales).

El Proyecto procurará cubrir desde el primer año el mayor número de comunidades con actividades de educación, salud e infraestructura, para el programa de producción en lo referente a crédito y asistencia técnica, incorporará paulatinamente a las familias del grupo objetivo hasta cubrir un 90% en el 4° año.

Durante el primer año se atenderán 223 fincas (10%), 447 (20%) en el segundo, 670 (30%) durante el tercero y 670, el 30% restante hasta la meta de 2.013 en el cuarto año.

A partir del primer año se inicia también el establecimiento de tres explotaciones comunales, dos de porcinos (con seis reproductores cada una) y una de aves (1.000 aves). El Cuadro No. 29 indica el valor de las inversiones en estas tres fincas comunales y el de las explotaciones de carácter individual, consideradas en la programación que consta en el Cuadro No. 18.

Para la segunda fase del Proyecto, o sea, a partir del 4° año, cuando se contará con el agua de riego proveniente de las obras que construirá el INERHI, se ha diseñado una nueva estructura para la actividad agrope -



ria. El Cuadro No. 30 indica la superficie al cultivar por producto entre el 5° y el 10° año del Proyecto. Se observa en este desarrollo, que el área de hortalizas llega en el 10° año a 240 Has, la de plantaciones nuevas de manzana a 200 Has, habiéndose rehabilitado ya para esta segunda fase las plantaciones existentes en Penipe (M/Mz), 149 Has. En cuanto a los demás cultivos tradicionales se incrementan las áreas de aquellos más rentables bajo riego. En pastos, aunque se reduce el área sembrada, más del 50% de la que permanece estará en pastos de corte o alfalfa.

Los Cuadros 31 y 32 señalan los costos y rendimientos unitarios esperados, bajo el esquema de producción planteado a partir del 5° año y el Cuadro 33 contiene los estimativos de ingreso neto anual para el Proyecto. Los Cuadros 33 al 50 expresan el ingreso neto para cada año por producto en el área correspondiente a 2.013 beneficiarios (3.728 Has). Los Cuadros 51 al 54 presentan el ingreso neto estimado para las plantaciones de manzano (nuevas y rehabilitadas) y el Cuadro 55 el valor de las inversiones requeridas para implantar 140 Has, programadas en la segunda fase del Proyecto.

Debe tomarse en cuenta que se han considerado como inversiones los costos de los cinco primeros años de formación de huerto. A partir del 6° año, empieza la producción comercial y los gastos de mantenimiento pasan a ser considerados bajo el rubro de costos de producción corrientes.

d. Transferencia de tecnología para una agricultura intensiva: Debe entenderse como un proceso educativo constituido por tres fases interrelacionadas:

- Investigación: Permite conocer condiciones ecológi-





cas de la zona, nivel tecnológico de las explotaciones - y limitaciones agrosocioeconómicas que deben removerse - para incrementar la producción y la productividad.

**Programación:** Realizada conjuntamente con los campesinos permite analizar y priorizar problemas tecnológicos, seleccionar prácticas a recomendar y definir métodos de divulgación a utilizar.

**Ejecución:** Comprende clasificación de agricultores por - niveles tecnológicos y dar a conocer las prácticas seleccionadas utilizando dinámica de grupos, parcelas de comprobación de resultados, reuniones de capacitación medios masivos de comunicación y ayudas audiovisuales confeccionadas de acuerdo al público y tema de que se trate.

- e. Comercialización: Las acciones de comercialización se -- orientarán a solucionar problemas existentes para la venta de manzana, papa y hortalizas y a facilitar la distribución de insumos agropecuarios. Se dará especial atención a la comercialización de excedentes originados en - la producción agropecuaria a cargo de la mujer. Para comercialización de manzana se promoverá el mejoramiento de la calidad de la fruta, métodos de cosecha, - clasificación, limpieza y estandarización de empaques. - Se construirá una bodega de acopio en donde se clasificaría y acondicionaría la fruta para almacenamiento temporal y envío oportuno al mercado.

Las acciones de comercialización de hortalizas se orientarán a racionalizar y simplificar el proceso de venta individual y grupal del producto y a lograr mejores y -- más estables precios. Los diferentes productos hortícolas se recibirán en un centro de acopio comunal en donde se clasifica, empaca y envían al mercado en volúmenes --



que permitan su negociación al por mayor, en lo posible a través de la asociación de Horticultores de Chimborazo.

A través de un sistema de información de precios se darán a conocer las cotizaciones de los productos del área en los centros mayoristas.

Los almacenes de insumos serán de economía mixta (inversión y administración conjunta por parte del MAG y de los agricultores). Su objetivo es facilitar la adquisición por parte de los agricultores de los elementos indispensables para apoyar el proceso de transferencia de tecnología.

La coordinación entre los técnicos del proyecto y los administradores de los almacenes de insumos resultará en la identificación de los productos que deberán ofrecerse a los agricultores y en la promoción de ventas por parte de los promotores rurales.

f. Desarrollo de actividades de empleo para la población sin o con escaso acceso al recurso tierra: El desempleo y más acentuadamente el subempleo, se constituye en problema básico a resolver para la cual se proponen las siguientes acciones:

- Promoción de cultivos y especies animales intensivos en uso de mano de obra.

- Empleo en obras de infraestructura programadas (construcción de los proyectos de riego en Químiag y Penipe por parte del INERHI, construcción y mantenimiento de acequias, apertura y mejoramiento de caminos, etc.)



- Fomento de agroindustria intensiva en uso de mano de obra.

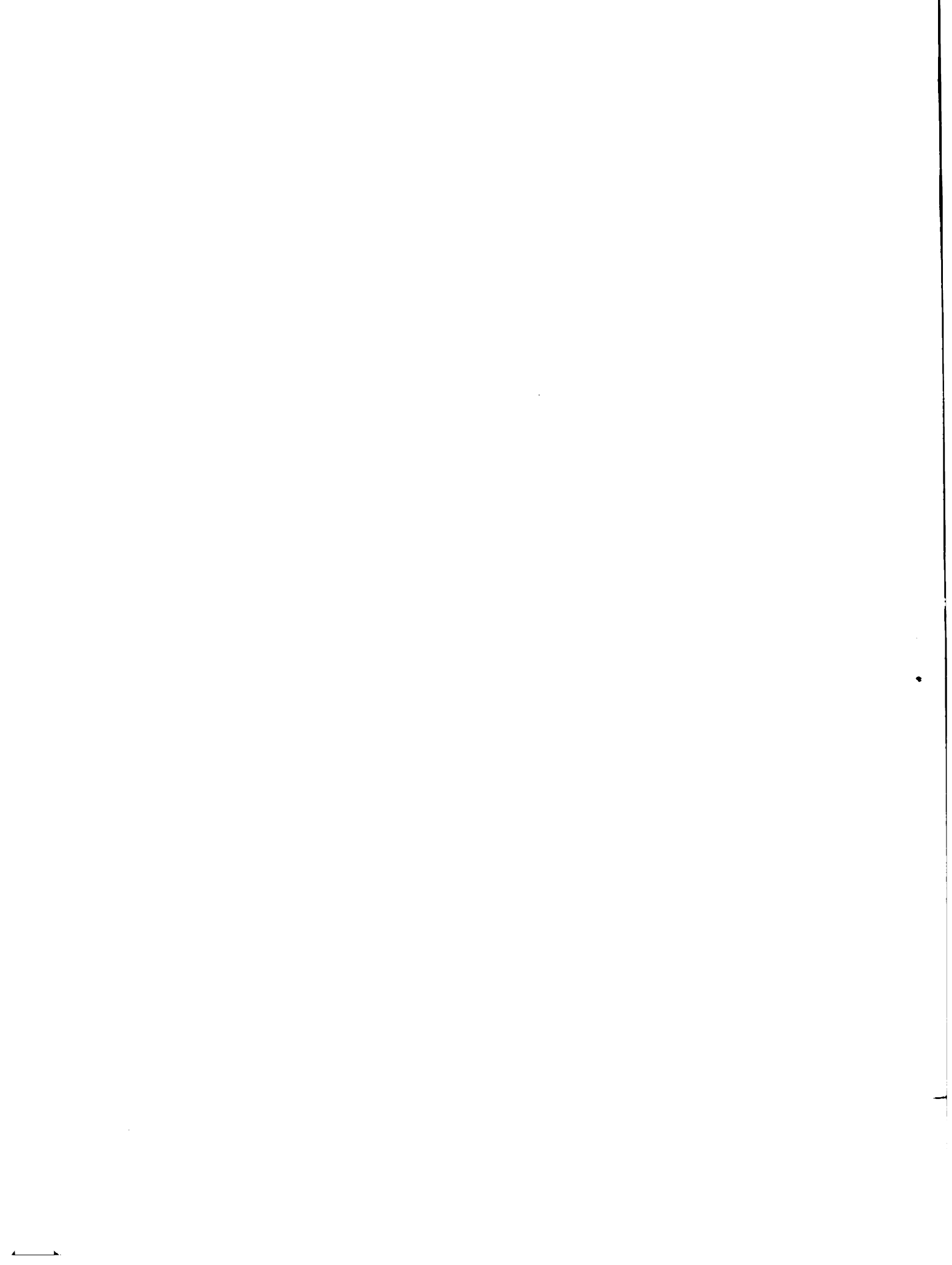
- Dentro de la línea de artesanías se organizarán y capacitarán grupos familiares, especialmente mujeres, para aprovechar los recursos existentes en la zona para la elaboración de bolsos, envases, gobelinos y tejidos de lana.

- Preparación de mano de obra calificada para los sectores secundarios en lo referente a carpintería, albañilería, gasfitería, etc. y terciarios (servicios) en actividades de embalaje, selección de productos agrícolas y almacenamiento de los mismos, para los centros productivos de hortalizas y frutas.

g. Agua de riego para una agricultura intensiva:

1) Obras de gran escala (INERHI): El Proyecto Químiag beneficia 1900 has. La captación se la hace en el río Blanco a una altura de 3.405 m.s.n.m., las aguas son conducidas por medio de un canal principal de 19 kms. de longitud, de los cuales 2.3 kms. son en túnel y 16.7 kms. son en canal abierto, a la salida del túnel aprovechando una caída de 298 m. y con 2 m<sup>3</sup>/seg., se generará 5.000 kv., luego de lo cual se regará las zonas de Químiag; Guzo, Balcashí, Puculpala y en la parte baja de Químiag a Guazazo. El Presupuesto estimado para las obras faltantes es de 86 millones de sucres y el período de construcción de dos años y medio. El área a irrigar pertenece en un 80% a productores del grupo objetivo y 20% a las haciendas.

El Proyecto Penipe beneficia a 450 has. de la parroquia de Penipe, cantón Guano, en la provincia de Chimborazo y pertenecientes en su totalidad a agricultores de la población objetivo.

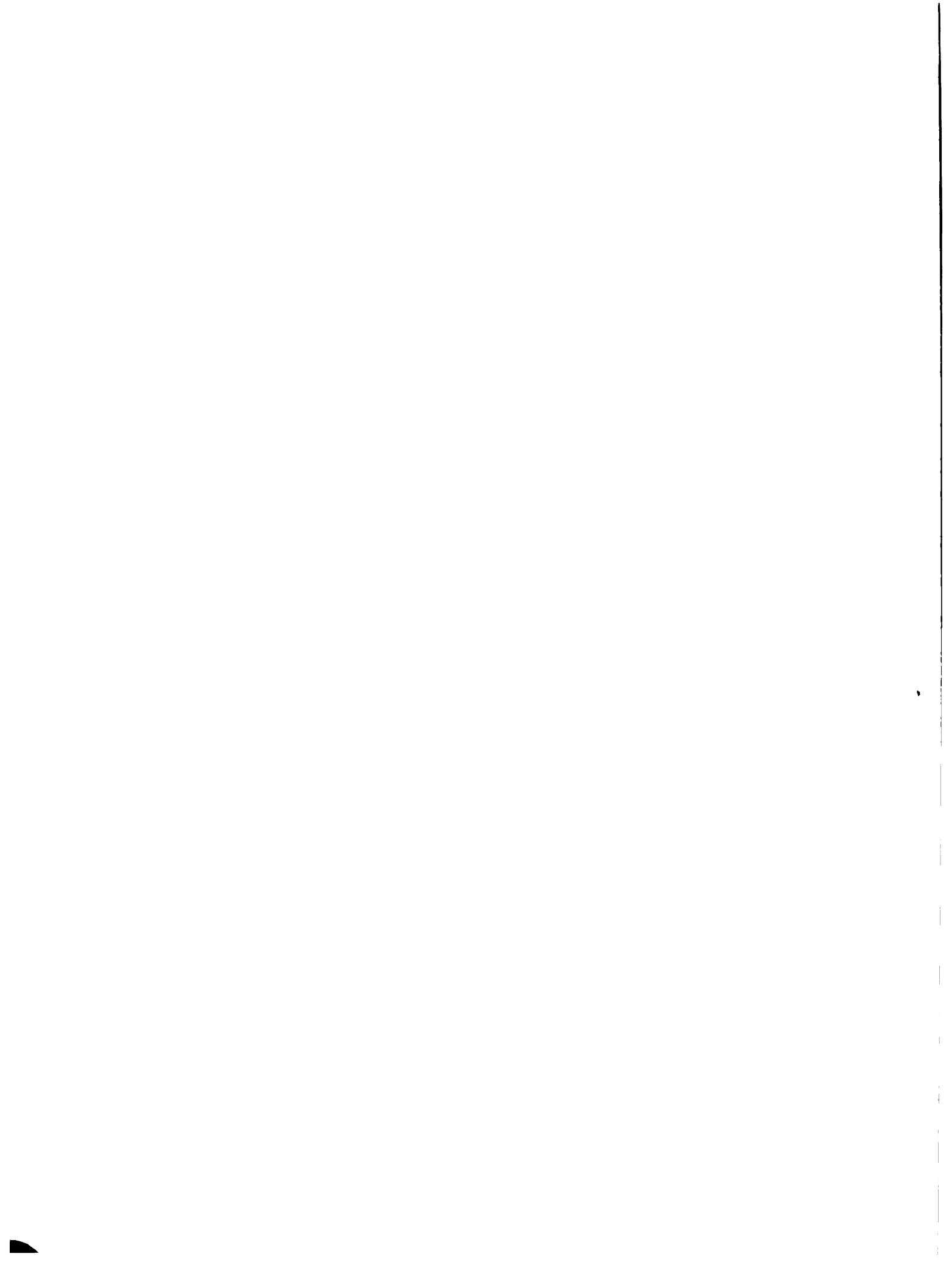


El proyecto consiste en captar 250 lts/seg. de las aguas de la quebrada Yuracyacu, para por medio de una canal principal de 6.5 Km. y de dos canales secundarios de 4 y 6 Km. respectivamente, regar las zonas de Gaviñay, Nabuzo, Penipe, El Altar, Bayushig y Mátus. Presupuesto para las obras faltantes se estima en 3.5 millones de sucres y el período de construcción 18 meses.

ii) Mejoramiento de acequias existentes: Los Cuadros 7- y 8 del Anexo presentan estimativos sobre área adicional que se irrigaría por mejoramiento (revestimiento) de las acequias existentes y el costo de las obras. En resumen se incrementarían 79 hectáreas de la población objetivo y 41 hectáreas pertenecientes a las haciendas con un costo por hectárea adicional irrigada de 52.310 sucres. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que la mayor proporción del costo corresponde a valor de mano de obra suministrada por las comunidades, y que además, es posible reducir los costos utilizando otro tipo de materiales. Su costos no se incluyó en el estimativo del costo total del proyecto por considerarlo muy elevado.

- h. Crédito para una agricultura intensiva: Como política general, el servicio crediticio será proporcionado en forma prioritaria para los planes productivos y de comercialización presentados por organizaciones campesinas legalmente constituidas, tales como: comunas, cooperativas y asociaciones.

Se otorgará bajo las condiciones que establece la Ley Orgánica del Banco Nacional de Fomento y el Reglamento General de Crédito para los programas de crédito agrícola de capacitación para pequeños agricultores, pequeña-





industria y artesanías, eliminando el requisito de presentación de cédula del agricultor y reduciendo los -- trámites exigidos para créditos a organizaciones campe sinas.

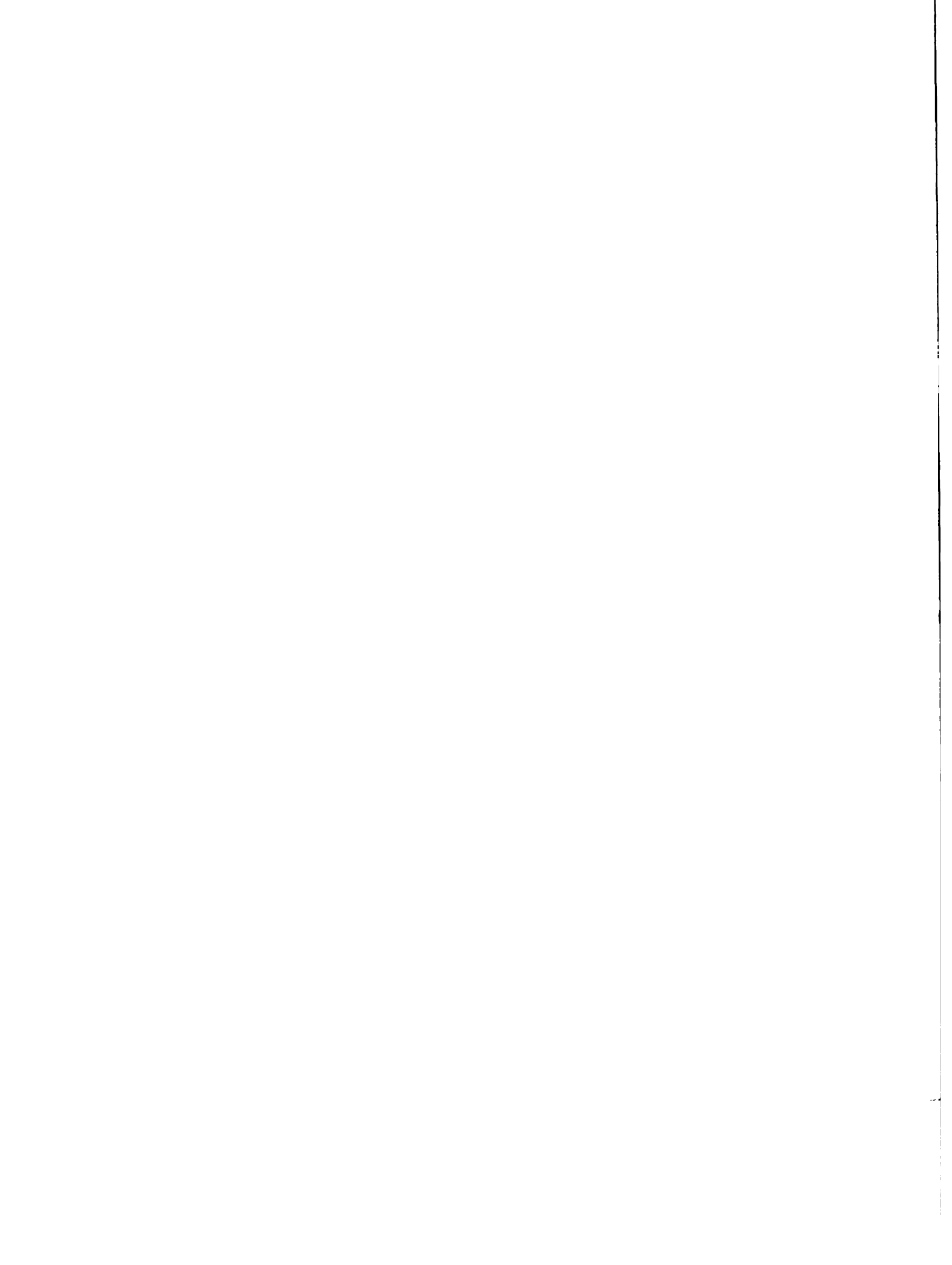
Se financiará hasta el ciento por ciento del plan de inversión, incluyendo los gastos de mantención del agri - cultor y su familia hasta la cosecha próxima, la cons - trucción o mejoramiento de la vivienda rural, la produc ción, la legalización de títulos y el establecimiento - de pequeñas industrias.

Los planes de crédito serán integrales, o sea que debe - rán incluir inversiones de corto, mediano y largo plazo y de carácter productivo y social. Se propone que se - establezca un programa de garantías de crédito para la producción. Se dará asesoría a las Organizaciones cam - pesinas en todo lo relacionado con manejo y administra - ción del crédito.

Dentro de las líneas generales expuestas, el esquema de funcionamiento del crédito sería el siguiente:

1. Convenio interinstitucional PDRI Químiag-Penipe-Ban - co Nacional de Fomento para la formación de un Fondo -- Conjunto, con la participación de AID y BNF.
2. El convenio puntualizará los requisitos para la con - cesión, supervisión y recuperación del crédito.
- 3! Puesto que el crédito operará a través de organiza - ciones campesinas, se institucionalizará a nivel comu - nal, en la siguiente forma:

- El cabildo de la Comuna garantizará legal y moralmen



te el crédito concedido a la Comuna.

- La Asamblea comunal nombrará un Comité campesino de Control de inversión de crédito y una unidad de control contable que recibirán asesoramiento del PDRI y estarán supervisadas por el Cabildo.

Los planes de inversión se elaborarán en asambleas comunales, bajo la orientación del equipo de promotores sociales del área y el visto bueno del Cabildo.

- Los gastos por movilización, días de supervisión y otros ocasionados tanto al Cabildo como a los Comités serán subvencionados por los beneficiarios a través de aportes periódicos.

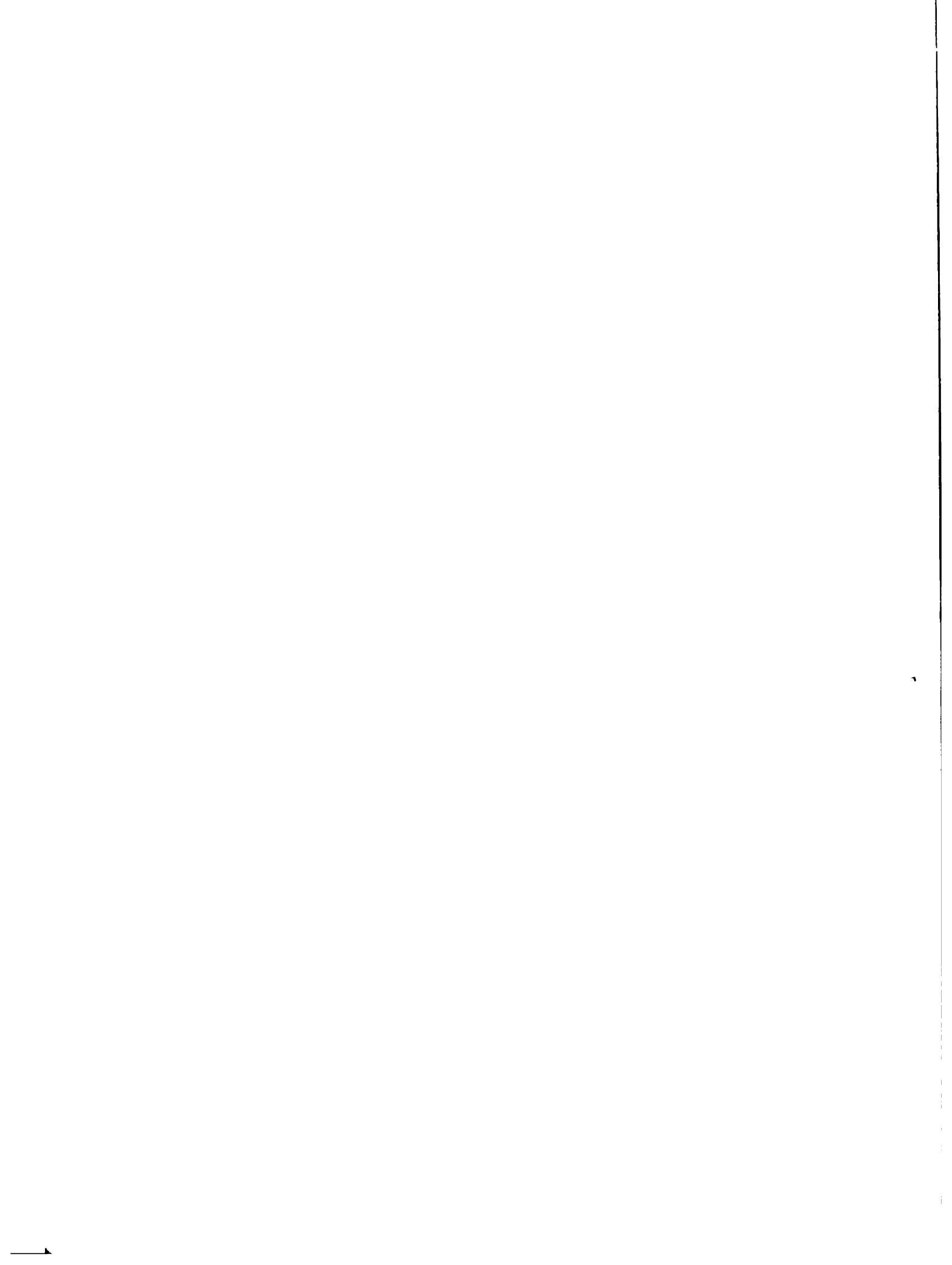
- La entrega del dinero y/o insumos a cada beneficiario se realizará en Asamblea Comunal. El beneficiario, por su parte firmará el documento legal de pago.

Este funcionamiento propuesto, cumple con la filosofía del proyecto, institucionaliza el crédito a nivel del BNF, y a nivel comunal y garantizará el acceso al crédito, su utilización y recuperación.

i-j: La Comuna: El enfoque de participación, Capacitación y Ejecución de obras de infraestructura:

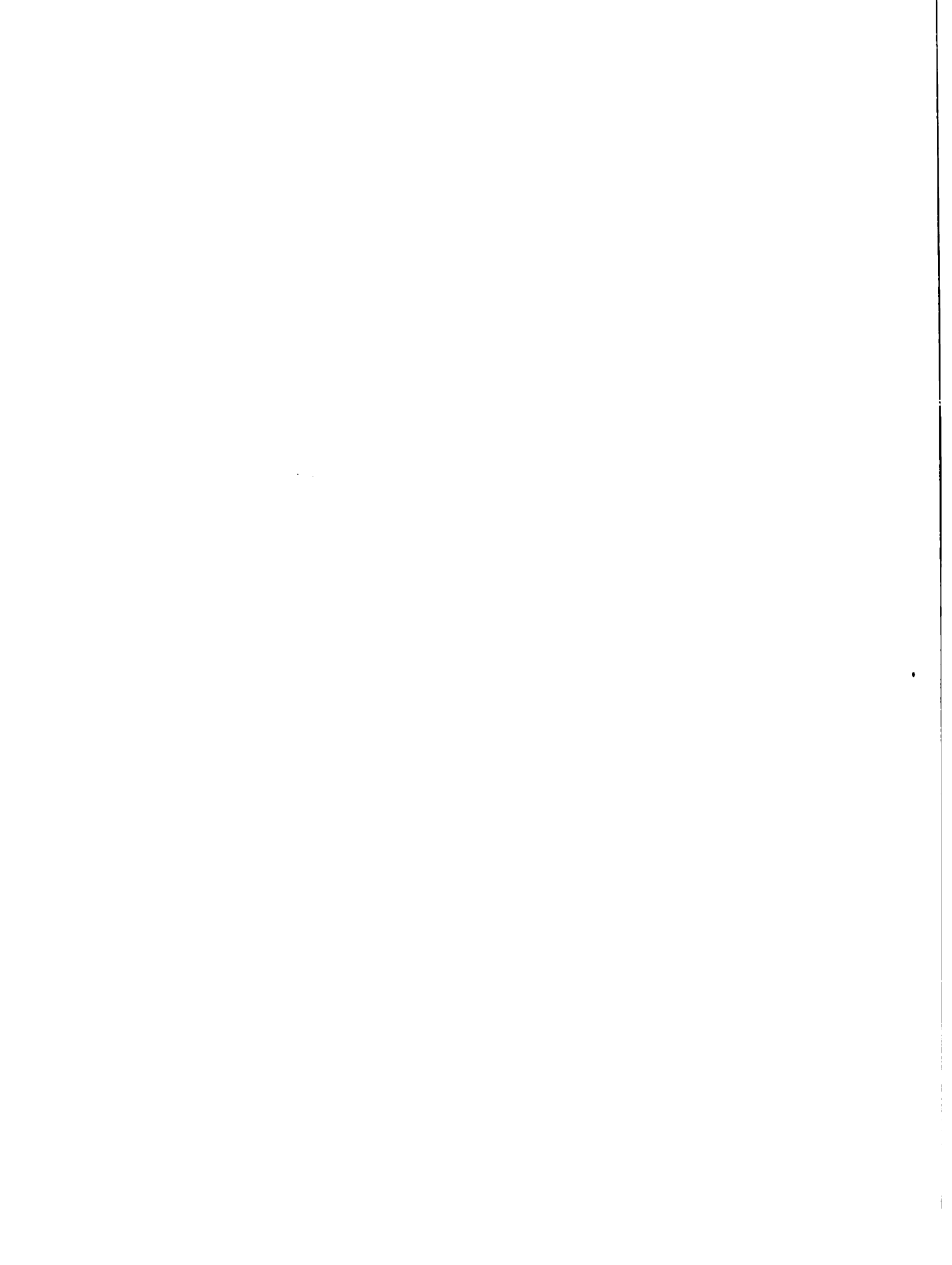
Se entiende la participación campesina como un proceso continuo y progresivo en las fases de ejecución del PDRI procurando su consolidación y autogestión empresarial.

Siendo la Comuna la organización jurídica básica del sector rural, se procurará que sea la solicitante, ejecutora



y responsable de las obras de infraestructura comunal.

El proyecto, conceptualiza a la capacitación como un --  
proceso permanente en la interrelación diaria de traba-  
jo, alternando con períodos formales de capacitación.



## 5. ORGANIZACION INSTITUCIONAL Y PLAN DE IMPLEMENTACION.

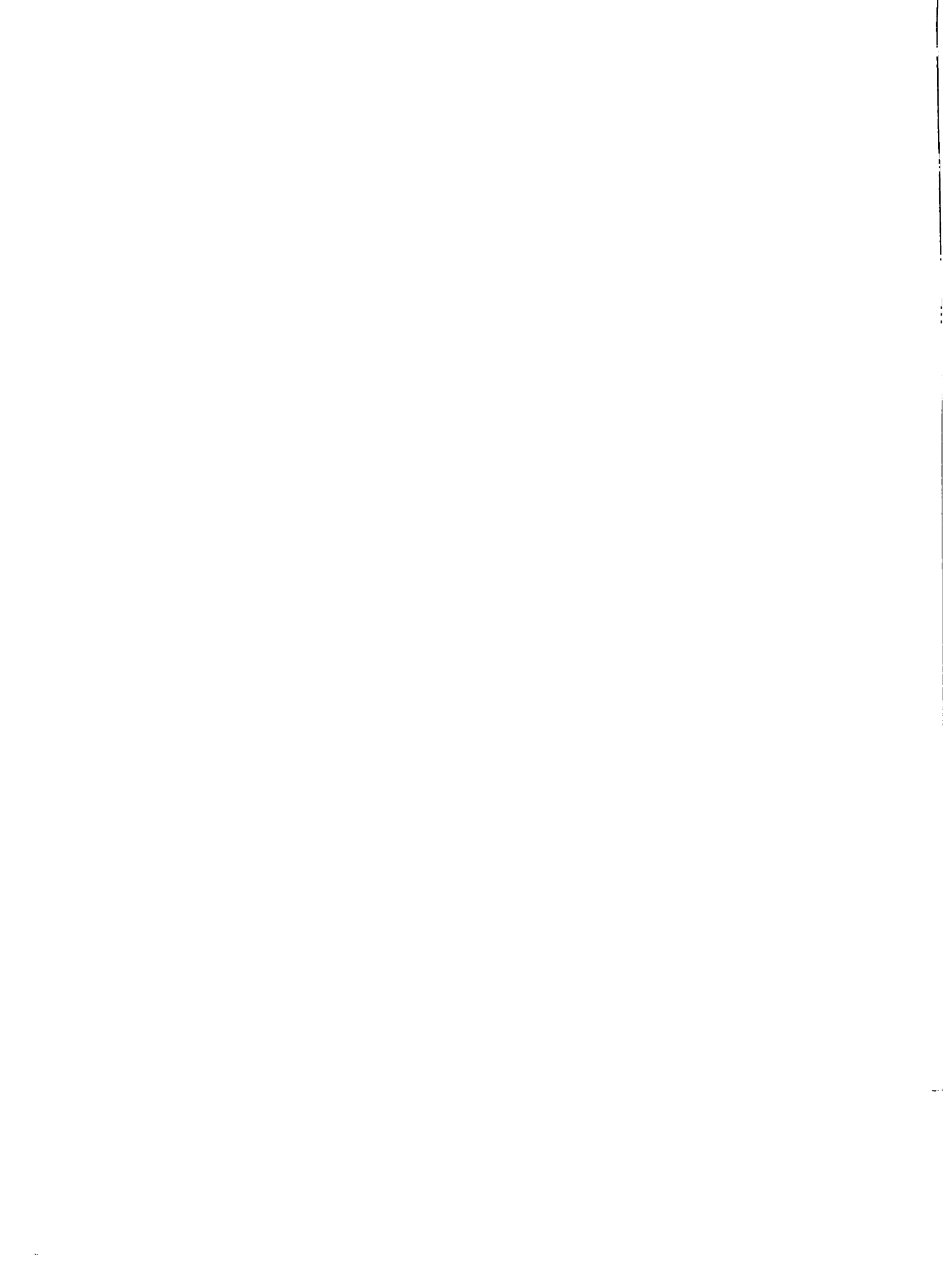
a. Organización a nivel de la comuna: El enfoque institucional principal: Los organismos apropiados para establecer un esquema institucional que permita una eficiente participación de los beneficiarios en la planificación y ejecución de los programas del PDRI Quimiag Penipe, son:

- La comuna. Organismo previsto en las leyes y que socialmente viene funcionando como unidad para la realización de trabajos asociativos en beneficio de áreas geográficas definidas. La comuna delega su representación y liderazgo en el Cabildo, entidad directiva compuesta por cinco personas.

- La federación de comunas. Organismo que debe ser promovido y cuya presencia está posibilitada por la vigente ley de comunas del Ecuador. La federación estará integrada por cinco delegados por cada comuna, totalizando en el presente caso 165 delegados. La asamblea general de éstos, constituirá la máxima autoridad de las comunas de la zona del proyecto.

- El Consejo Directivo de la Federación de Comunas. Será el organismo central de más alto nivel, conformado por cinco comuneros seleccionados en elección realizada por la asamblea representante de la federación; sus funciones son de carácter gerencial y de representación.

La organización institucional propuesta permitirá:





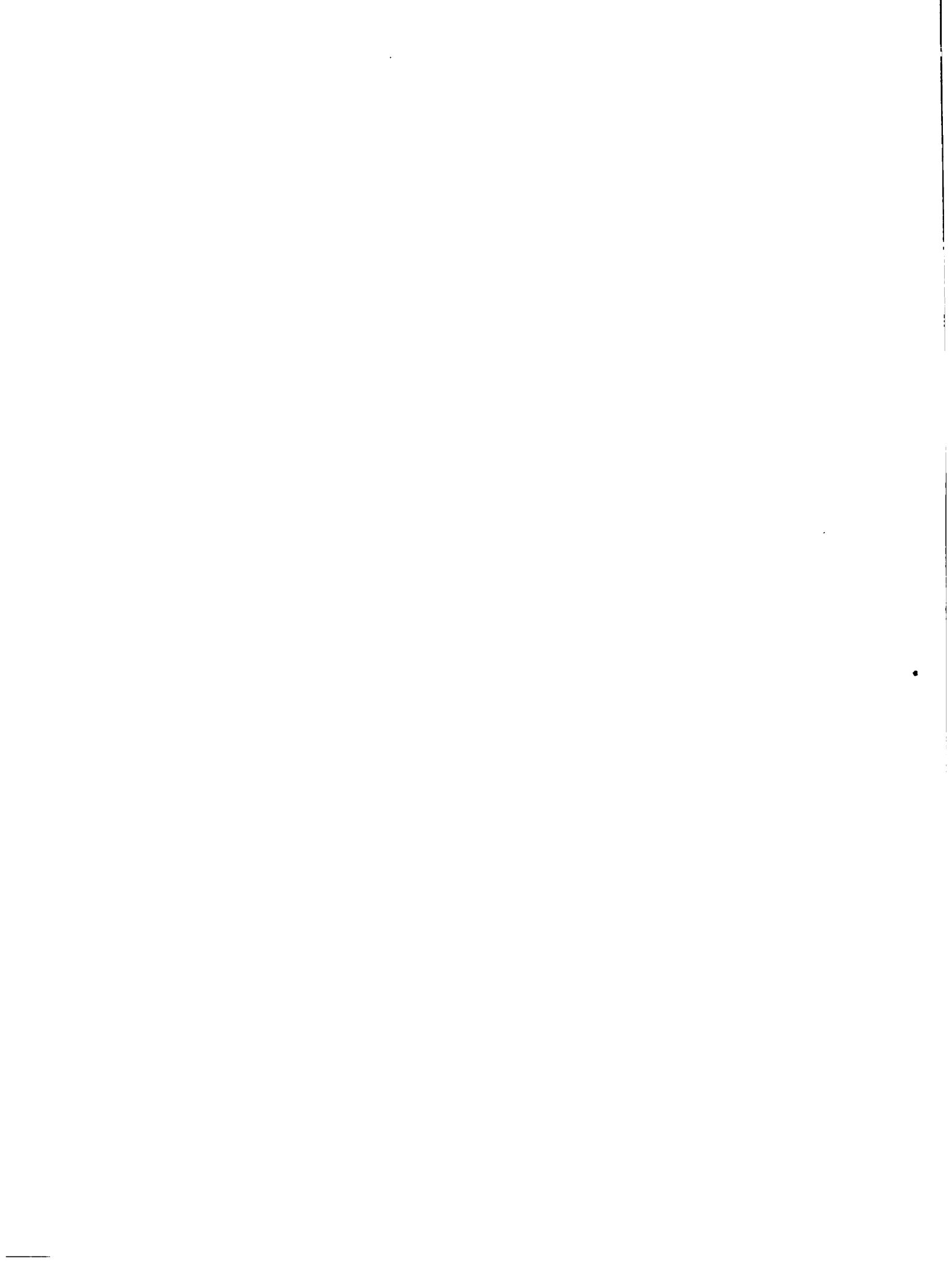
- Que los campesinos tengan una instancia para dar a conocer sus necesidades.
- Que existan los niveles adecuados para que las necesidades sean priorizadas y satisfechas de acuerdo a los recursos del PDRI Quimiag-Penipe.
- Que la organización a nivel comunal tenga una relación horizontal con el PDRI, estableciéndose un diálogo de doble vía.
- Facilitar el desarrollo de una planificación, ejecución y evaluación participativa entre campesinos y el PDRI Quimiag-Penipe.

Las funciones generales de cada uno de los organismos-integrantes del sistema institucional propuesto serán:

Comuna: Manifestar sus problemas y necesidades, analizarlas con la ayuda del Promotor del PDRI y priorizarlas para luego, en términos de acciones concretas de trabajo someterlas por medio de sus delegados a la aprobación de la Federación de Comunas.

Federación: Consolidar las acciones de trabajo propuestas por la comuna, clasificándolas de acuerdo a áreas-comunes de necesidades y problemas agropecuarios, de infraestructura, servicios de apoyo o educativos. Organizar por capítulos de trabajo, las actividades a considerar para la elaboración de planes operativos del proyecto.

Consejo Directivo: Representará a todas las comunas ante el PDRI y estructurará con los representantes del



mismo, el plan operativo anual, basándose en las áreas consolidadas de actividades propuestas por la Federación, los compromisos de aporte comunitario y las directrices que imparta el PDRI Quimiag-Penipe.

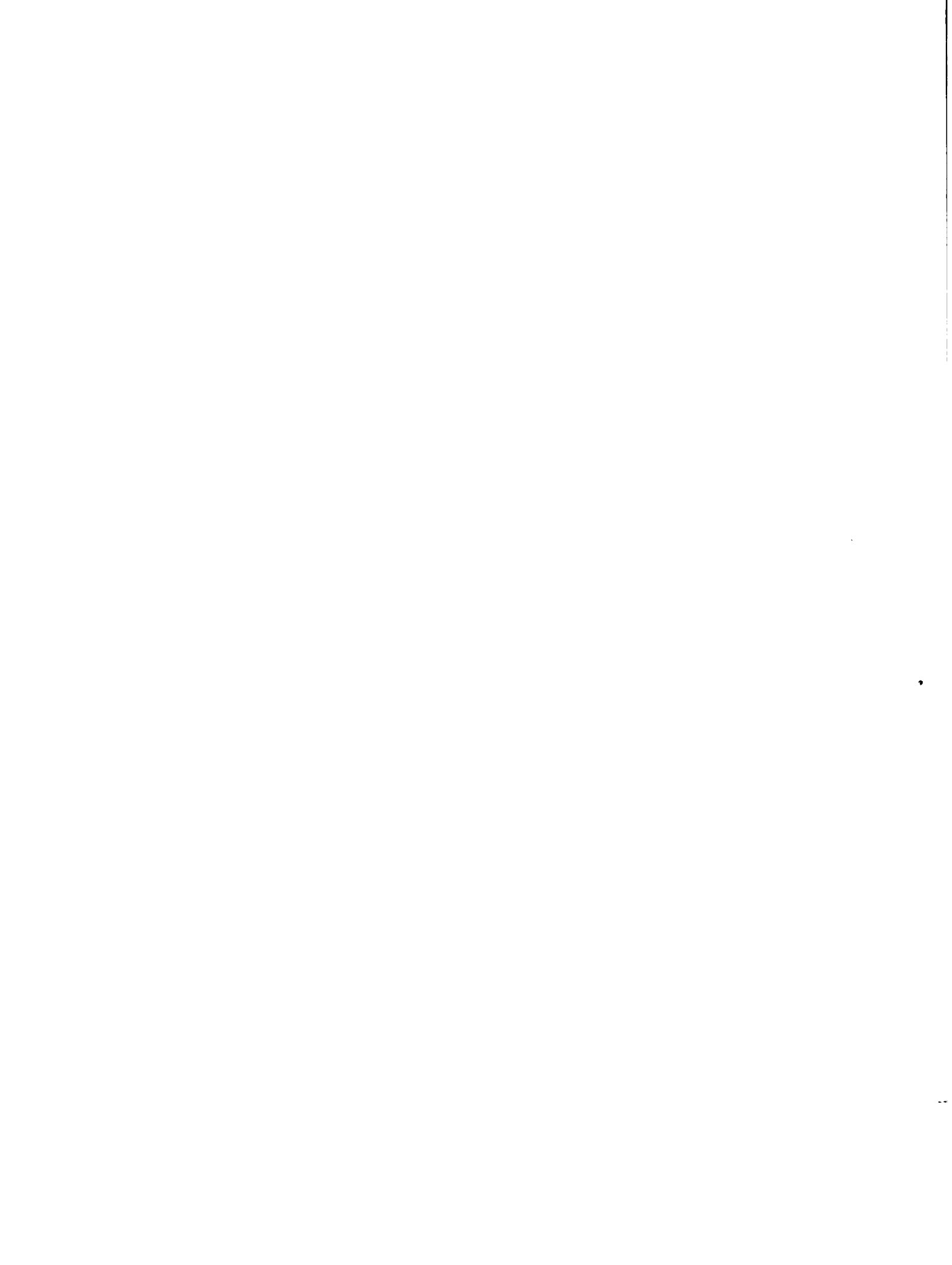
i. Mecanismos comunales de participación en planificación.

- La identificación a nivel de comuna de las necesidades y problemas locales y la selección, con la ayuda del Promotor del PDRI, de aquellos de mayor importancia que puedan ser resueltos mediante acciones concretas con los recursos del proyecto y de la comuna, constituye el mecanismo básico de participación campesina en el proceso de planificación.

- El establecimiento, por parte de la Federación de comunas, de propuestas concretas para la solución de problemas comunes para el área de influencia del PDRI Quimiag-Penipe, en los aspectos de producción agropecuaria, infraestructura comunitaria, servicios y educación, constituye un segundo mecanismo de participación en el proceso de planificación, contando con la asesoría del Promotor del PDRI.

La elaboración conjunta, entre el Consejo Directivo de las comunas y los delegados del PDRI, del plan definitivo de trabajo, así como el proceso de evaluación permanente que se establecerá a través de los informes del Cabildo, las reuniones de la Federación y el control de ejecución de actividades conforman otro elemento esencial del esquema de participación campesina.

ii. Participación comunal en construcción de obras de



infraestructura: La participación en la construcción de obras de infraestructura comunitaria: casa comunal, caminos vecinales, mejoramiento de acequias, captación y tratamiento de agua para bebida, etc, se realizará mediante la forma tradicional de cooperación comunitaria, o sea, las mingas, promoviendo además la presencia de líderes voluntarios y el cumplimiento de aportes aprobados por la comuna.

El programa de infraestructura forma parte de una estrategia global de desarrollo y constituye un conjunto de realizaciones físicas de apoyo y sustentación de las acciones de capacitación y organización campesina, de defensa del capital humano, de corrección de los deficientes mecanismos de comercialización y de mejoramiento del proceso productivo en general.

Casas comunales: Deben construirse de acuerdo a un plano tipo que prevea: 1 puesto mínimo de salud; 1 sala de espera; 1 pieza de habitación; 1 sala de reuniones; 1 oficina o biblioteca y 1 baño. Está programada la construcción de 13 casas comunales durante los primeros cuatro años de ejecución del proyecto.

Casas parroquiales (centros cívicos): En Bayushig, Má-tus y Puela se iniciaron la construcción de casas parroquiales hace 10 años y se encuentran parcialmente construidas las paredes. Por lo tanto, se debe continuar la construcción hasta su terminación.

Tanto las casas comunales como parroquiales prestarán servicios para la atención médica, vivienda de la auxiliar de enfermería, reuniones de capacitación y eventualmente como oficinas y/o almacenes de insumos agro-



pecuarios.

Espacios deportivos comunales: Para complementar la educación de la niñez, facilitar la recreación de la juventud y promover las relaciones intercomunales, se construirán espacios deportivos comunales alrededor de las escuelas y/o casas comunales. Básicamente constarán de una cancha pavimentada de uso múltiple.

Abastecimientos de agua potable: Se construirán 7 nuevos abastecimientos de agua entubada y se ampliará uno. Como fase complementaria se instalarán hipocloradores-manejados bajo la responsabilidad de los beneficiarios. Los servicios de agua serán a través de surtidores públicos haciendo instalaciones a domicilio solamente -- cuando ello sea aconsejable.

Letrinización: Se diseñarán y construirán 1000 letrinas y los alcantarillados de Quimiag-Penipe y Bayushig.

Viabilidad: Construcción de 40 Km. de caminos vecinales, mejoramiento de 50 Km. de la red existente y construcción de cuatro puentes.

- b. Organización a nivel proyecto: Se parte del supuesto de la creación de la Secretaría de Desarrollo Rural Integral que tendrá a su cargo la coordinación institucional para los proyectos. El proyecto en consecuencia, estará sujeto a los procedimientos y atribuciones que sean definidos por la SDR, integrándose así al sistema de desarrollo rural integral (Ver sección III.A3), el cual asigna recursos, coordina instituciones y conoce del avance de los proyectos.





El esquema orgánico-funcional que se presenta a continuación, permite resumir la estrategia operativa que se propone.

Jefe del Proyecto: Es el responsable del manejo y administración del proyecto. Es seleccionado por la SDR, en comisión de servicios por la institución a la que pertenece.

- Unidades de apoyo: Se conformarán tres unidades a cargo de profesionales pertenecientes a las instituciones ejecutoras, en comisión de servicios en el proyecto y capacitados en cada uno de los siguientes aspectos:

Unidad de producción: Integrada por técnicos responsables de investigación agropecuaria, asistencia técnica comercialización, crédito y forestación.

Unidad de organización y capacitación campesina: A cargo de las actividades programadas en comunicación social, educación formal y no formal, autogestión empresarial, reforma agraria, salud e investigación social.

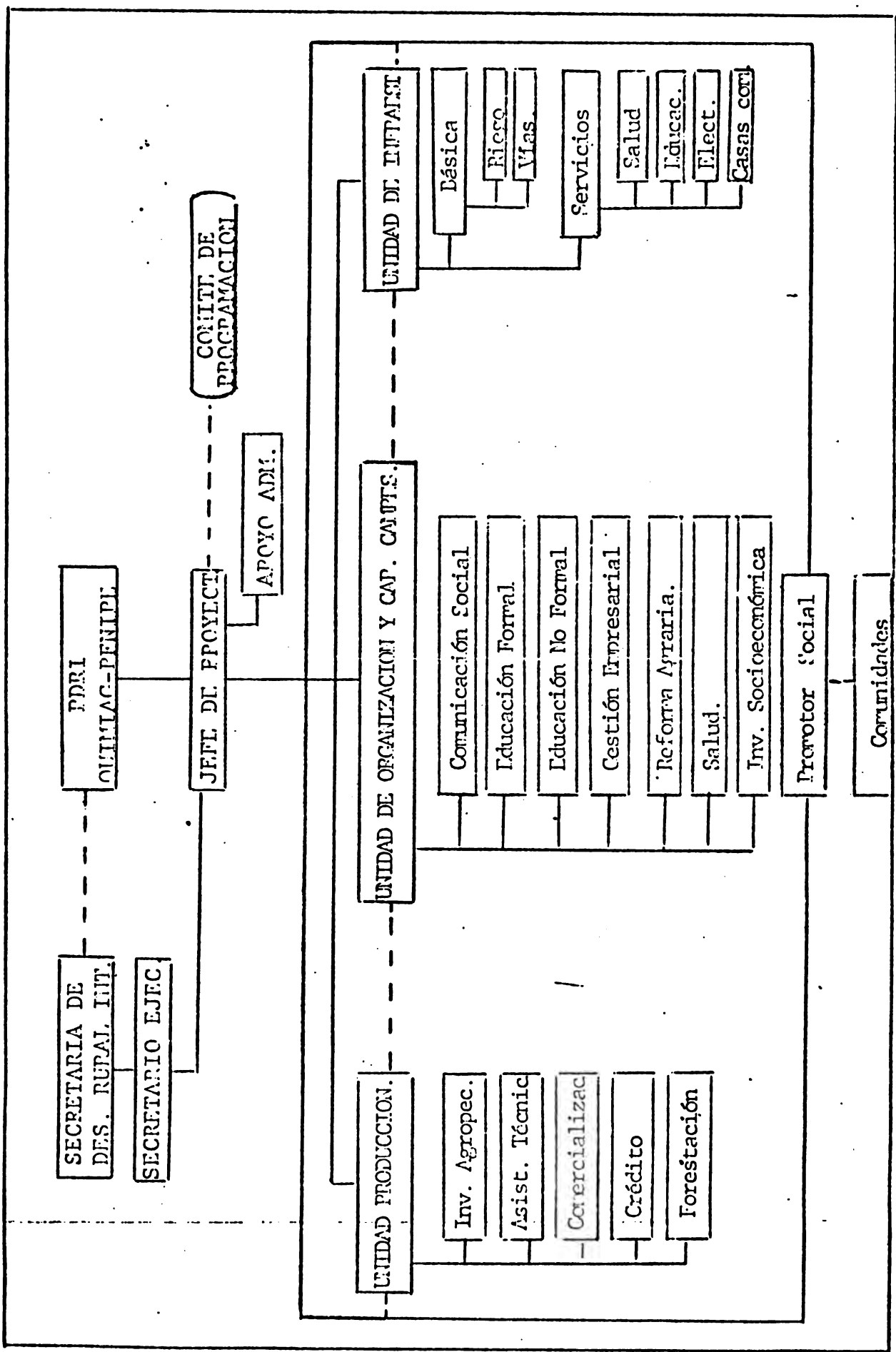
Unidad de infraestructura: Coordinará la construcción de obras de infraestructura básica (riego, vías, etc), y de servicios (salud, educación, electrificación, casas comunales, etc).

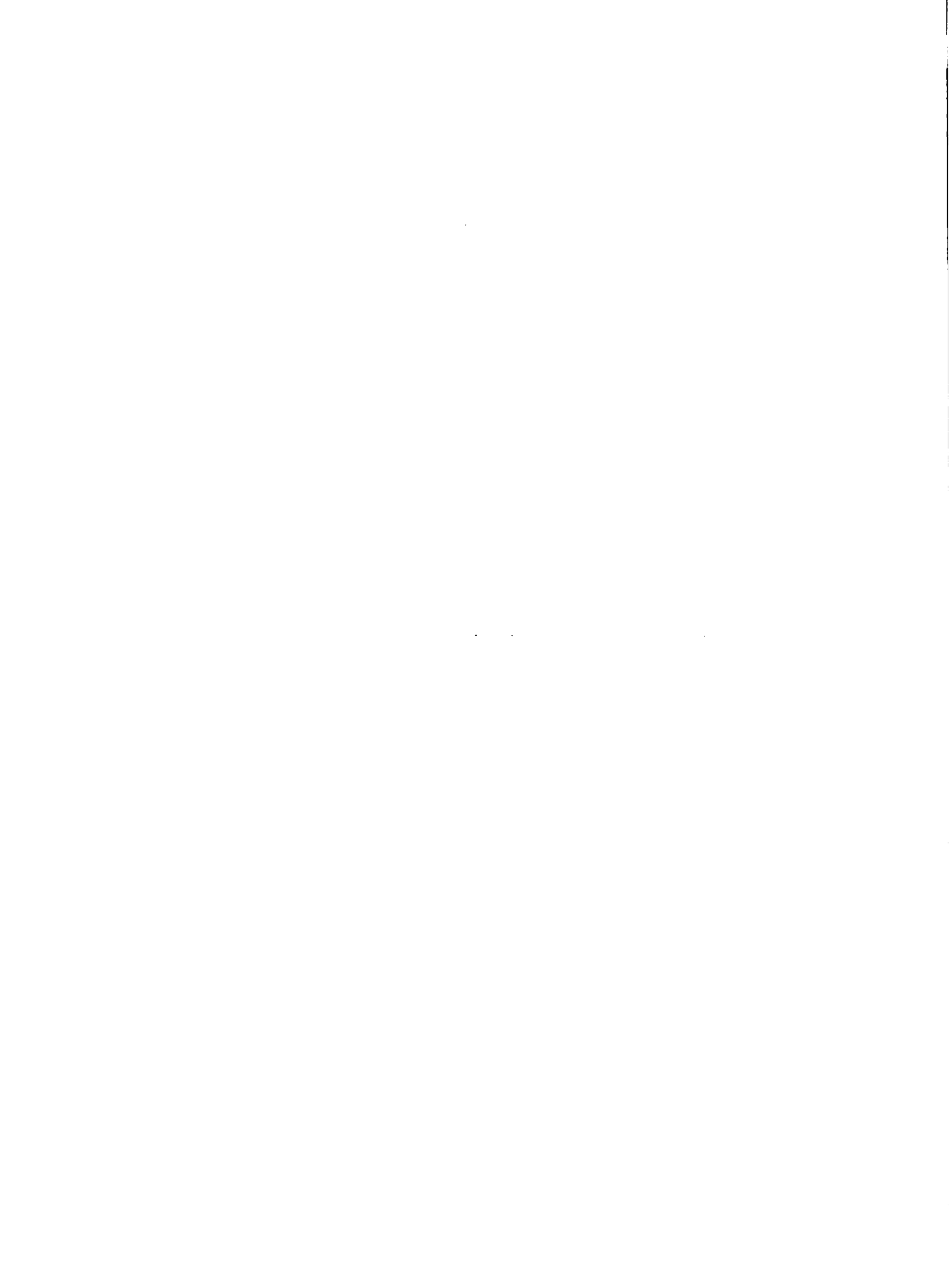
- Comité de programación: Integrado por el Jefe del Proyecto, los coordinadores de las unidades de apoyo y los cinco agricultores del Consejo Directivo de las comunas. Sus funciones serán estudiar y aprobar la programación de actividades del proyecto y aplicar mecanis



PROYECTO INTEGRADO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL QUIMIAG-PENIPE

ESQUEMA ORGANICO FUNCIONAL





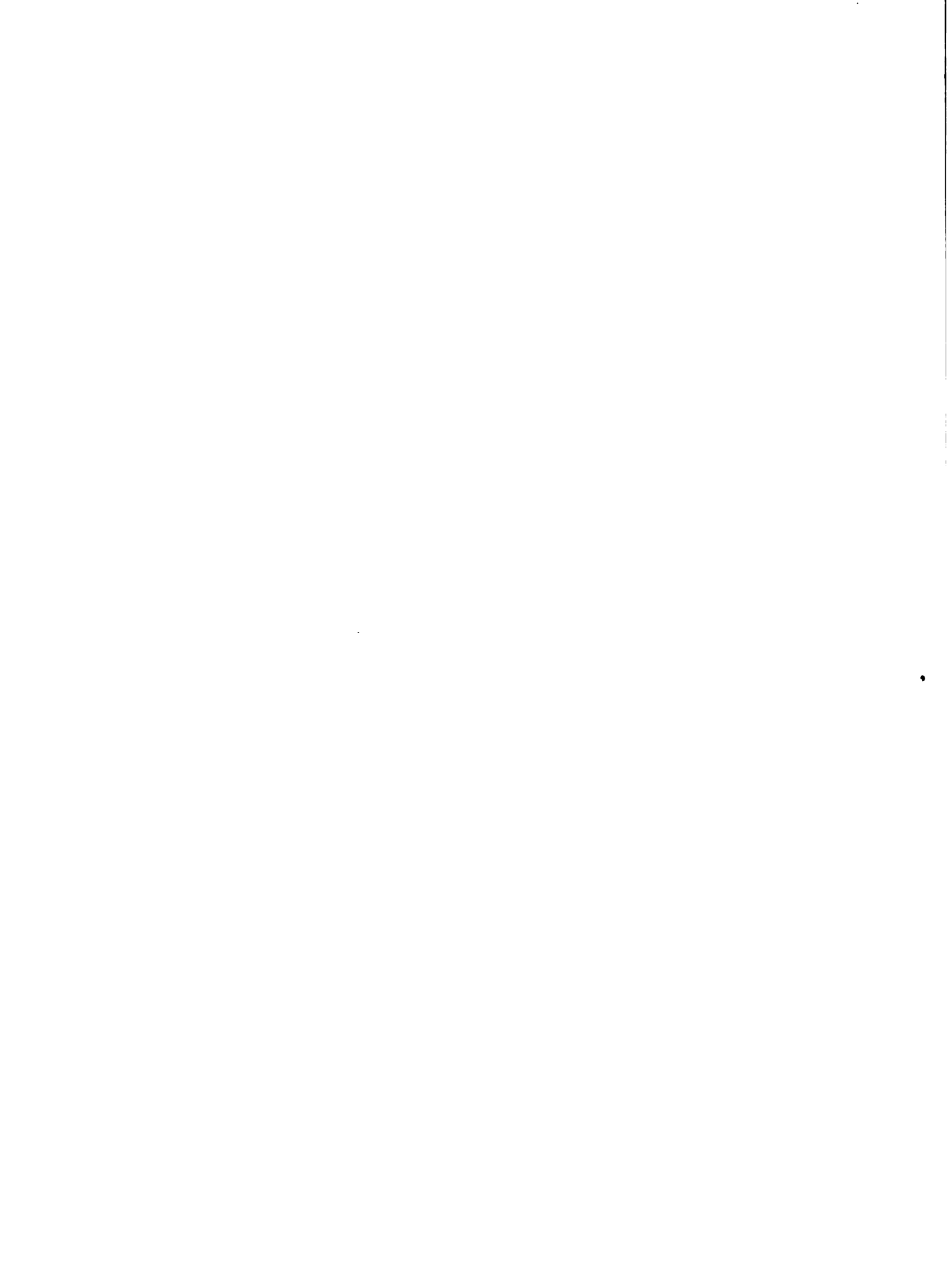
mos de seguimiento y evaluación. Sus reuniones serán trimestrales y estarán presididas por el Jefe del Proyecto.

- Promotores Sociales: Son los agentes de cambio que tienen contacto con las comunidades y tienen bajo su responsabilidad el ejecutar o coordinar la ejecución de las actividades programadas para cada uno de los componentes del proyecto.

- Apoyo administrativo: El proyecto contará con personal de apoyo administrativo: Secretaría, choferes y conserjes.

Bajo este esquema estructural, el proyecto tendría la siguiente planta de personal.

- 1 Jefe del Proyecto.
- 1 Coordinador de la unidad de producción.
- 1 Coordinador de la unidad de capacitación y organización campesina.
- 1 Coordinador de la unidad de infraestructura.
- 1 Responsable de investigación agropecuaria.
- 1 Responsable de asistencia técnica.
- 1 Responsable de comercialización.
- 1 Responsable de crédito.
- 1 Responsable de forestación.
- 1 Técnico de comunicación social.
- 1 Técnico en gestión empresarial.
- 1 Especialista en reforma agraria.
- 1 Especialista en investigación social.
- 12 Promotores sociales.
- 2 Secretarías.
- Choferes



A este personal de planta, deberá agregarse el designado por instituciones a cargo de los servicios de Educación y Salud.

- Asistencia técnica internacional: Estará coordinada a través de la SDR, regulada por los convenios que se establezcan con las entidades seleccionadas por el País y definida según las necesidades específicas del Proyecto.

- Mecanismo financiero: Los recursos financieros para el proyecto, provenientes del préstamo de AID, se integrarán al Fondo Nacional de Desarrollo Rural, para ser desembolsado a través de un mecanismo de redescuento, en base a autorizaciones del Secretario Ejecutivo de la SDR, o , a solicitudes (para cantidades menores) por el Director del Proyecto. Al ser las asignaciones del préstamo de AID, hechas contra rubros específicos, el convenio de préstamo establecerá con claridad los períodos de desembolsos de fondos y los mecanismos correspondientes.





## 6. CAPACITACION CAMPESINA Y MECANISMOS DE ASISTENCIA TECNICA

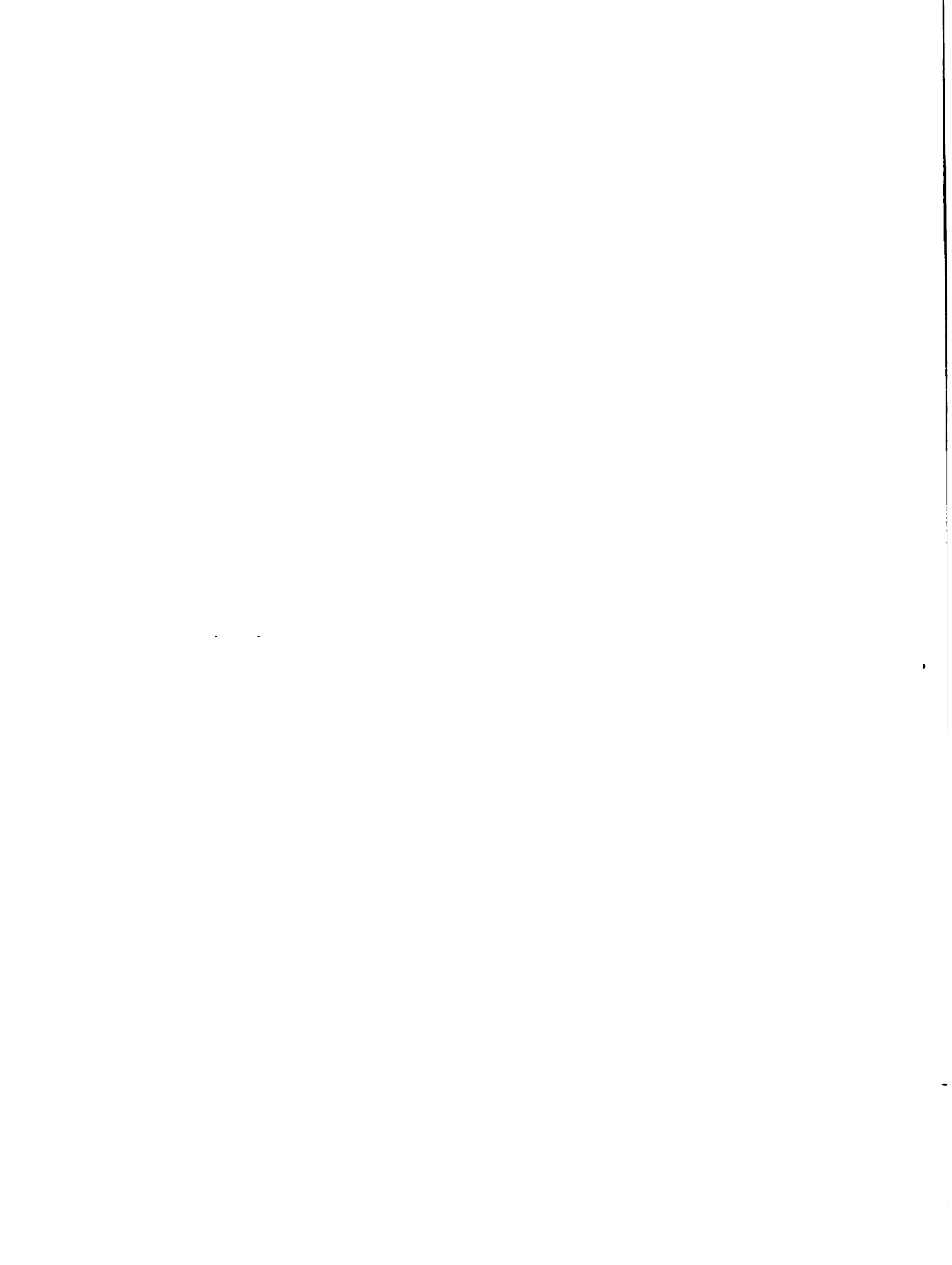
### a: El Promotor local de la comuna.

El canal principal de capacitación, asistencia técnica y mejoramiento campesino, lo constituye el promotor local de la comuna por ser él funcionario técnico que trabaja en forma directa con los campesinos. Constituye el primero y fundamental contacto de relación entre la problemática socioeconómica-cultural que existe en la zona del proyecto y con las posibilidades de ayuda que puede ofrecer el PDRI para su solución.

Se considera necesario contar con por lo menos 12 promotores sociales, de ambos sexos, quienes visitarán las comunidades al menos una vez por semana y se encargarán de los aspectos de capacitación y organización campesina y de servir como vínculo entre la población objetivo y los diferentes servicios que ofrezca el proyecto.

El promotor local deberá tener una formación básica en aspectos agropecuarios, además de conocimientos, destrezas y actitudes para cumplir con las siguientes funciones:

- Organizar grupos campesinos, trabajos comunitarios y actividades de capacitación.
- Identificar con los campesinos sus problemas y necesidades y proponer alternativas de solución.
- Promover el conocimiento y la utilización de los servicios estatales.



- Transferir tecnologías que procuren aumentar dentro de las condiciones ecológicas y culturales locales, la producción agropecuaria y los ingresos familiares.

- Asesorar a las organizaciones campesinas en la obtención y administración del crédito.

- Participar a nivel de comuna, en la programación de actividades que serán sometidas a consideración de los otros niveles de planificación.

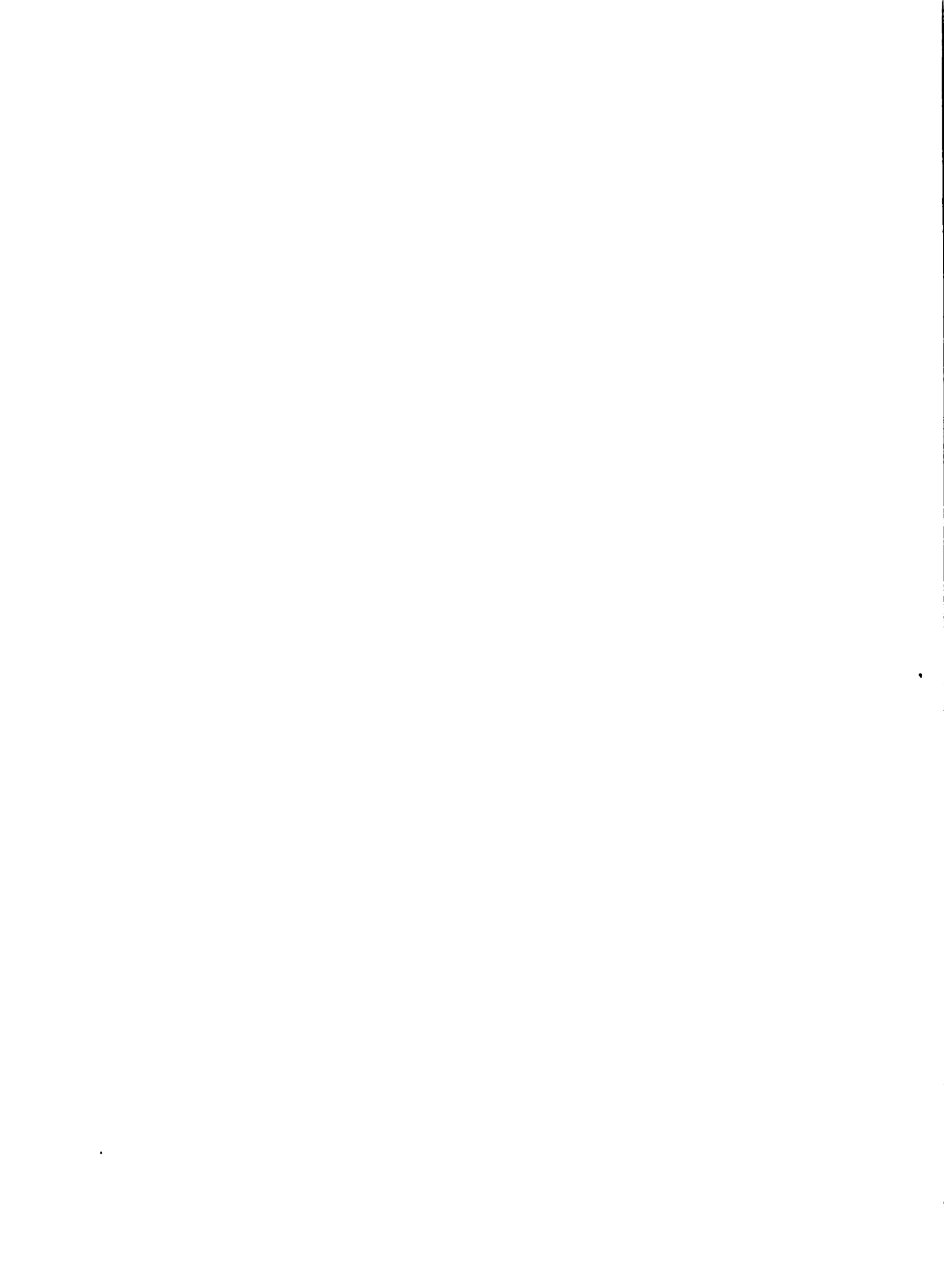
- Dar a conocer a los campesinos las políticas del PDRI y transmitir al comité de programación las inquietudes y necesidades comunitarias.

- b. Técnicas modernas de comunicación: El medio principal de capacitación y asistencia técnica: Las acciones de capacitación y transferencia de tecnología, en forma prioritaria y las actividades relacionadas con el mejoramiento del nivel de vida de las familias campesinas del proyecto, incluye el proceso de comunicación, el mismo que debe preverse para conseguir cambios deseables en la conducta de las personas.

El proyecto utilizará métodos modernos de comunicación para lo cual se estructurará el siguiente mecanismo:

- A nivel de proyecto, se organizará un centro de comunicación y audiovisuales. Su función será dar apoyo permanente a los equipos de trabajo a nivel de comuna y ayudar mediante la transmisión de mensajes que refuercen la capacitación y transferencia de tecnología.

- A nivel de comuna, los promotores dispondrán de un -



equipo mínimo, que les ayude a desarrollar un trabajo - eficiente en el marco de la metodología de la capacita - ción y la transferencia de tecnología de tipo partici - pativo.

Los medios y ayudas modernas de comunicación se diseña - rán como respuesta al nivel cultural y necesidades plan - teadas por la población campesina beneficiaria, más - aún, progresivamente los campesinos irán participando - en varias de las instancias de la elaboración de las - ayudas audiovisuales.

Los principales medios de comunicación a utilizar se - rán:

Radio. Se producirá un programa de 30 minutos por se - mana, que será difundido en Español-Quichua y permiti - rá llegar a la población analfabeta e indígena de la - zona.

Periódico. Se publicará mensualmente con secciones de asistencia técnica, educativas, entrevistas, artículos y cartas escritas por campesinos, etc. Se procurará - financiar el material del periódico vendiéndolo en el área a un precio simbólico, a través de los dirigentes. comunales.

Afiches: Se presentarán eventualmente para colocarse - en lugares visibles de la comuna con comunicados impor - tantes.

Diapositivas, cassettes. Se emplearán principalmente - con grupos y sobre temas relacionados con el proceso - productivo. Es completamente necesario que las accio -



nes brevemente descritas funcionen coordinadamente entre la radio, el periódico y el Promotor Rural.

Ambiente  
Campesino ) — Programas  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Radio} \\ \text{Periódico} \end{array} \right. ) — \text{Receptor Campesino.}$

Este esquema debe ser englobado por la acción del Promotor Social, cerrando el circuito con el contacto personal que procure fijar conocimientos y adaptarlos.

El Promotor en su trabajo diario, deberá captar la realidad campesina mediante toma de fotografías y transparencias, las mismas que servirán para el trabajo con grupos. Para reforzar sus mensajes y realizar una labor pedagógica eficiente harán uso de rotafolio, franelógrafo, pizarra, películas y demás ayudas audiovisuales apropiadas al medio.

c. Productores ejemplares como mecanismo de asistencia técnica.

A través de la capacitación campesina y demás mecanismos de asistencia técnica, se procurará identificar productores, cuyas parcelas se constituyen en material didáctico (parcelas demostrativas), para difundir prácticas agrícolas mejorantes a grupos de productores de la zona, bajo condiciones ecológicas y socioeconómicas similares a las existentes en la parcela escogida.

Se procurará que dichas parcelas se conviertan, a través de un proceso gradual, en fincas modelo, en las cuales pueda observarse la aplicación de tecnología en forma integral a los diferentes componentes de los sistemas de producción mejorados, mediante la aplicación-





de las recomendaciones provenientes de los programas -  
de investigación agropecuaria y socioeconómica.

D. ANALISIS DEL PROYECTO QUIMIAG-PENIPE:

1. FACTIBILIDAD TECNICA.

El proyecto parte del conocimiento de la realidad cultural, social y económica existente, como base para definir una metodología de desarrollo comunitario. Se acepta que la población beneficiaria es racional en sus decisiones y - por lo tanto contribuirá a diseñar y ejecutar programas - que correspondan a sus necesidades como medio para mejo - rar los actuales niveles de vida.

Dentro de esta filosofía, el proyecto incluye programas y estrategias tendientes a:

- Profundizar el conocimiento adquirido en relación con - sistemas y tecnología local de producción para precisar los puntos fuertes y débiles de la estrategia de produc - ción del pequeño agricultor.

- Desarrollar investigación agropecuaria, de tipo adaptati - tivo, y socioeconómica que conduzca a mejorar los sistemas de producción y tecnologías asociadas existentes y/o a la introducción de nuevos esquemas, buscando siempre su con - cordancia con las condiciones que definen los procesos - productivos en la región.

- Mejorar la entrega de servicios para la población obje - tivo (educación, salud, asistencia técnica, crédito, co - mercialización, infraestructura, etc).



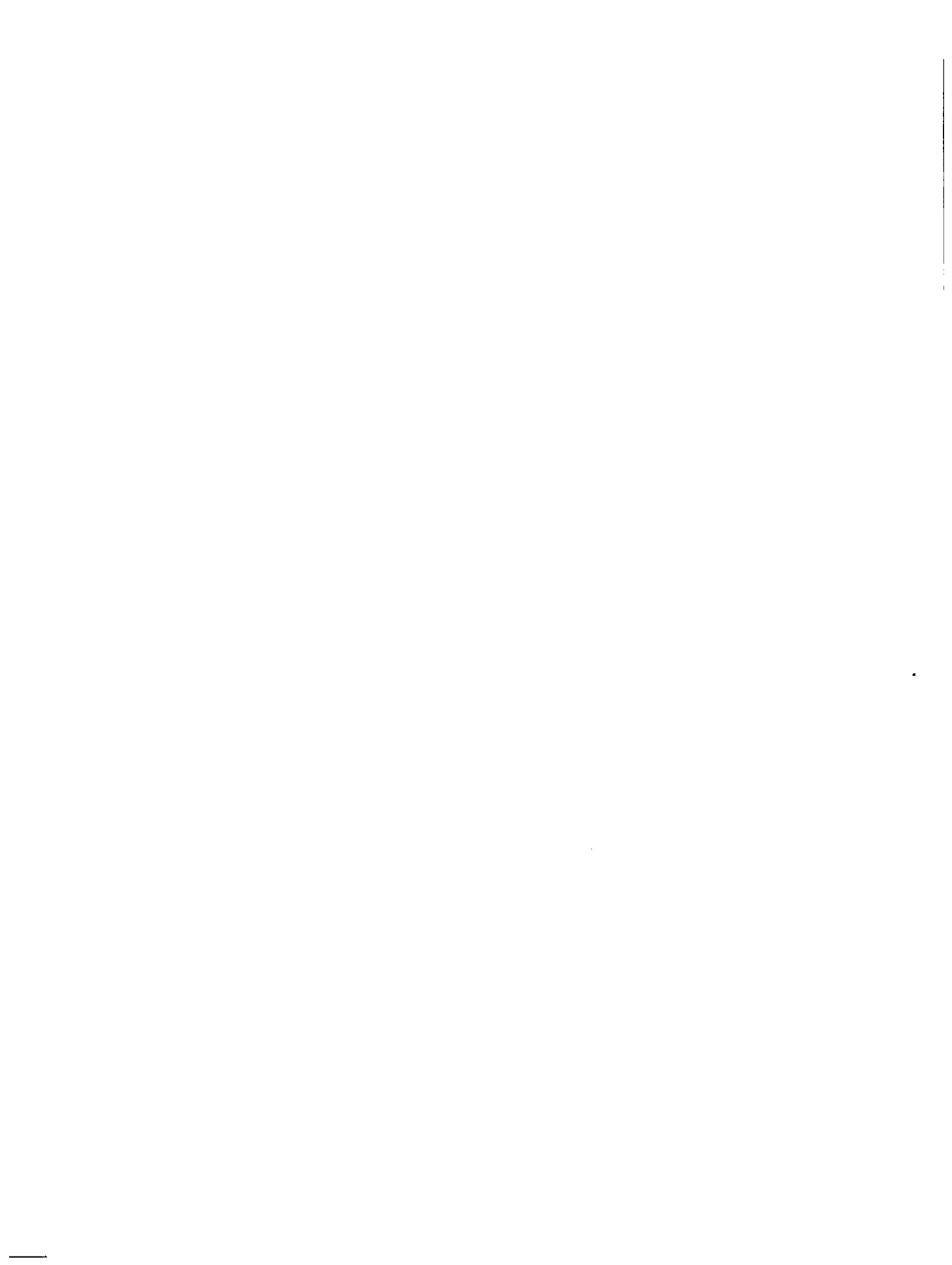
- Promover la organización campesina como elemento esencial de la participación de los beneficiarios del proyecto en sus diferentes etapas (programación, ejecución, seguimiento y evaluación).

El marco de referencia indicado constituye condición suficiente y necesaria para respaldar la factibilidad técnica de los programas integrantes del proyecto en su conjunto. El proyecto, en cuanto a sus componente producción se desarrollará en dos fases definidas por la disponibilidad del recurso agua. En la primera fase (1 a 4 años) el proyecto es esencialmente de secano, lo que obliga a orientar las acciones hacia el mejoramiento de los sistemas de producción existentes, a través de introducción de tecnología mejorada resultante de los trabajos de investigación-adaptativa que se vienen realizando a partir de 1978. Se intentará el cambio progresivo hacia explotaciones frutícolas, únicamente en aquellas áreas en donde no obstante de disponer de riego se dedican a la obtención de productos de subsistencia.

La segunda fase, a partir del año 5 de ejecución del Proyecto, se caracteriza por la disponibilidad de riego en el 87% del área bajo control de la población beneficiaria frente al 9.2% actualmente irrigada.

En consecuencia, a partir de ese año se prevee un cambio sustancial en los esquemas de producción, substituyendo explotaciones de subsistencia por otras, cuya organización se basa en la producción para el mercado.

Las proyecciones de las "fincas tipo" se realizaron teniendo en cuenta las características propias de las dos fases del proyecto y en consecuencia, los supuestos técnicos en



cuanto a relaciones insumo-producto, reflejan las posibilidades existentes en cada caso, asegurando la factibilidad técnica de los modelos establecidos.

- a. Tecnología de producción de frutas; hortalizas y especies menores: El programa de producción frutícola se concentra durante la primera fase del Proyecto, en el mejoramiento de las explotaciones en el área de Penipe, en donde existe un microclima favorable que ha facilitado la implantación de estos cultivos, especialmente en la parroquia de Bayushig. Las acciones a realizarse se refieren a renovación de plantaciones con introducción de nuevas variedades y rehabilitación de las existentes, mediante prácticas adicionales de manejo (poda, fertilización, riego, etc) e implantación de otras especies frutícolas no muy difundidas actualmente, pero que tienen potencial en la región.

En el área de Quimiag, se promoverá la implantación progresiva de huertos en zonas que disponen de riego y que son aptas para este tipo de cultivo, lo cual permitirá adquirir conocimientos sobre el comportamiento de las especies frutícolas en la región, como paso previo para una campaña intensiva de difusión, una vez que se disponga de riego suficiente.

En consecuencia, el programa propuesto es técnicamente factible, ya que se basa en el cambio progresivo de las prácticas vigentes tomando en cuenta las experiencias de los productores y poniendo a su disposición tecnologías caracterizadas por bajos costos y mínimos riesgos de inversión.

La producción de hortalizas no representará inicialmen



te un componente substancial, dado que su cultivo implica la disponibilidad de riego. Es por ello, que en la primera fase se promoverá su implantación en áreas que actualmente disponen del recurso agua, pero que se están utilizando para cultivos menos rentables. La ve - cindad del área del Chambo, productora de hortalizas, - facilitará el diseño de acciones de asistencia técnica que puedan ofrecer al nuevo horticultor prácticas ade - cuadas al medio. Al igual que en el caso de los fruta - les, esta primera fase permitirá adquirir experiencias tanto por los agricultores como por los técnicos, para que cuando se disponga de riego suficiente pueda desa - rrollarse un programa exitoso de cambio de los actua - les patrones de cultivo.

Ambos programas, el hortícola y el frutícola, se apoya - rán en los resultados de la investigación adaptativa, - con lo cual, su factibilidad técnica estará mejor fun - damentada.

En el caso de las especies menores (aves, porcinos, cu - yes, conejos) los planes propuestos son técnicamente - factibles y representan, dadas las restricciones de - tierra y agua existentes, la posibilidad más inmediata de incrementar ingresos de los productores. La presen - cia de personal técnico femenino, asegura la participa - ción de la mujer campesina, que preferentemente se de - dica a estas labores.

El mejoramiento de la explotación lechera se promoverá a través de la difusión de prácticas de sanidad y re - producción, incluyendo luego, cuando se disponga de - riego, el mejoramiento de pastos que permita el esta - blecimiento de explotaciones intensivas.





El establecimiento de explotaciones comunitarias permitirá demostrar la posibilidad de organizar unidades económica y técnicamente factibles. Los estimativos de rendimientos existentes y esperados se basan en el conocimiento de la zona y en resultados de investigaciones realizadas en las explotaciones de los productores, lo cual incrementa la posibilidad de alcanzar las metas establecidas.

En relación con los cultivos de subsistencia, parecería que se les da demasiada importancia si se compara con la estrategia corrientemente diseñada para este tipo de proyectos. Sin embargo, las características del área (especialmente la carencia de riego durante la primera fase) y las actitudes del campesino ante un cambio repentino de sus patrones de cultivo, justifican plenamente el programa propuesto de mantener, inicialmente los sistemas vigentes, incorporándoles nueva tecnología a medida que se obtengan resultados de la investigación realizada en la zona. La promoción del cambio de patrones de cultivo únicamente se realizará en las áreas que actualmente disponen de riego, haciéndolo en forma progresiva y teniendo en cuenta incluir medidas que disminuyan el riesgo implícito que el cambio implica. Se garantizará así que durante la segunda fase (con riego) se contará con la experiencia indispensable para asesorar a los productores en la implantación de sistemas de producción más rentables y adaptados a la zona. La posibilidad de concretar en hechos los objetivos aquí planteados, se refuerza en el mecanismo de crédito presentado, que asegura el acceso de los pequeños productores a ese servicio fundamental.



- b. Factibilidad técnica de los sistemas de comercialización: Las actividades de comercialización contemplan tanto la distribución de insumos agropecuarios como el mejoramiento de las prácticas de comercialización de productos. Se da especial énfasis al tratamiento post-cosecha de los productos, por considerar que en esta etapa de la producción se originan pérdidas considerables para el agricultor, y a promover acciones que permitan una mejor posición competitiva de los productos en el mercado. Los centros de acopio para manzana, hortalizas y papa son técnica y económicamente factibles por tratarse de estructuras sencillas adecuadas a las condiciones del medio. El programa de información de precios contribuirá a que los productores tengan más elementos de juicio para su toma de decisiones en cuanto a qué y cuánto producir.

La reorganización de los almacenes de insumos en la forma propuesta, permitirá entregar a los agricultores las cantidades y calidades aconsejables de insumos en coordinación con las actividades de asistencia técnica y crédito. Su factibilidad técnica está respaldada por la experiencia obtenida hasta ahora a través del almacén establecido por el Ministerio de Agricultura y los agricultores en Quimiag.

- c. Sistemas de riego: Los estudios de factibilidad técnica de los sistemas de riego para Quimiag y Penipe fueron elaborados por el INERHI, organismo nacional responsable por este tipo de proyectos. Es sin duda, la obra fundamental a realizar ya que sin ella, el componente-producción carecería de justificación económica y los incrementos proyectados en rendimientos e ingresos a partir del año 5 de ejecución del proyecto quedarían -



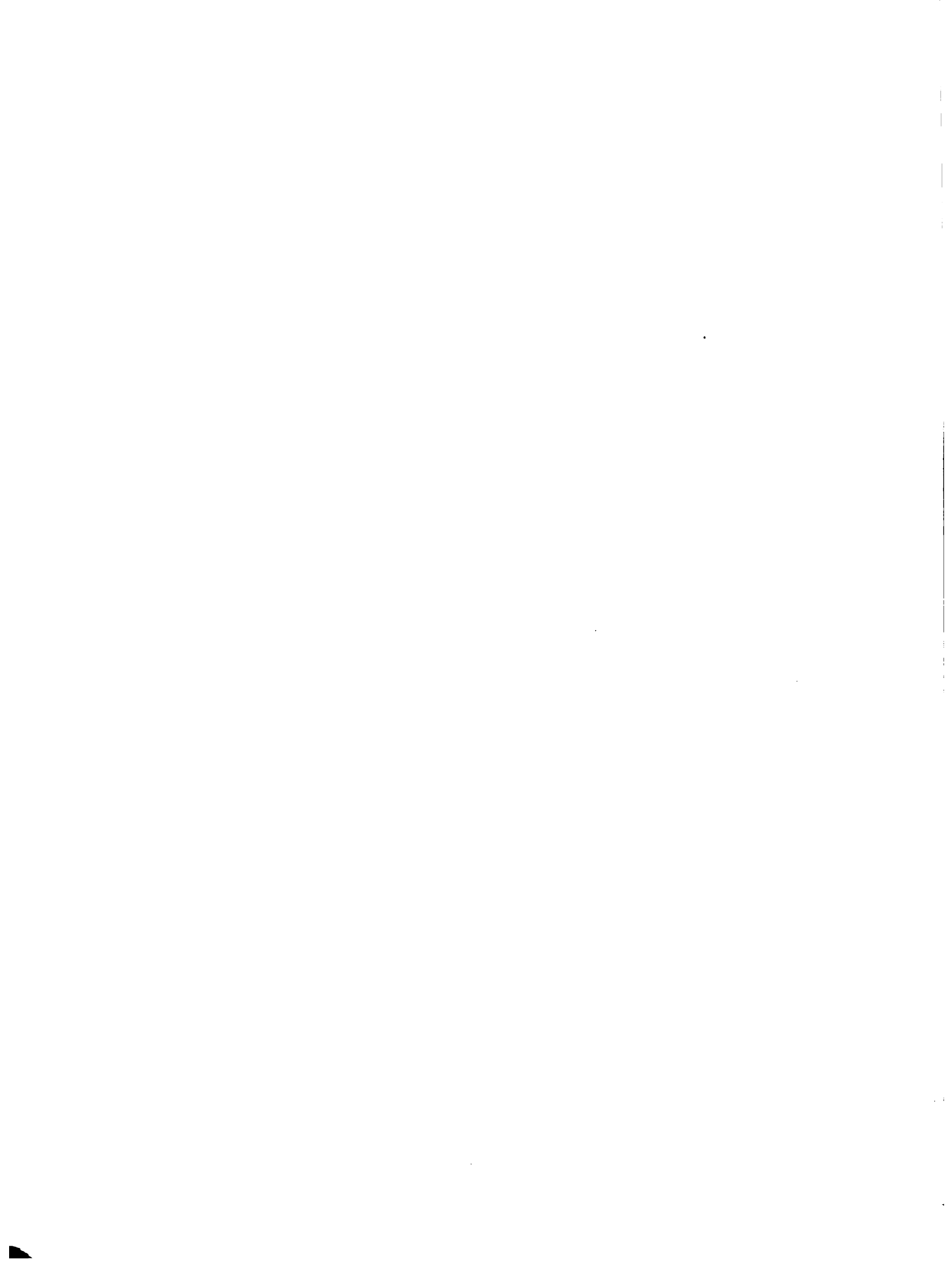
sin base técnica suficiente.

Es indispensable establecer una línea de crédito que permita a los agricultores atender a la realización de obras de riego a nivel parcela (canales terciarios), no contempladas en los presupuestos de INERHI para la construcción de los proyectos. Igualmente se justifica plenamente la asignación de fondos con destino a capacitación de los productores en el uso eficiente del riego.

Existe factibilidad técnica para el mejoramiento de las pequeñas obras de riego (acequias existentes), pero su alto costo de inversión por hectárea adicional irrigada, hace aconsejable un estudio más detallado sobre alternativas en cuanto a diseños y materiales a utilizar.

- d. Caminos e infraestructura social: Teniendo en cuenta que el área está relativamente bien servida en cuanto a vialidad se refiere, se justifica lo reducido del programa propuesto. Su factibilidad técnica se basa en las características del terreno que no ofrece dificultades especiales y en la participación en la ejecución del Consejo Agrario Provincial del Chimborazo, que cuenta con personal técnico calificado y experiencia en construcción de obras similares. La participación campesina facilitando mano de obra, disminuye el costo de las obras y garantiza en alto grado su posterior mantenimiento.

La infraestructura social propuesta es indispensable para mejorar la prestación de servicios de salud, educación y capacitación campesina. Se trata de obras, cuyos diseños y procesos de construcción no presentan dificulta



des especiales, dada su magnitud. Se contará con adecuada supervisión técnica para su construcción y con la participación de la población beneficiaria a través de mingas.

## 2. FACTIBILIDAD ECONOMICA:

### a. Estimaciones de fincas modelo sin y con proyecto:

Fincas modelo sin proyecto: El Cuadro No. 17 contiene la estructura productiva y sus correspondientes costos e ingresos para cada finca tipo en la situación actual. La información con la que se preparó dicho cuadro proviene de un estudio elaborado por el MAG, con la colaboración del IICA sobre Tecnología Tradicional, en el cual se realizaron encuestas por muestreo según tamaño de fincas y conjuntos productivos establecidos en función de pisos altitudinales.

En base al cuadro mencionado, se diseñó el Cuadro No. 56 que resume los costos e ingresos por finca y los de las 2.229 explotaciones que constituyen el grupo objetivo del proyecto.

Aún cuando el ingreso total de la familia fluctúa, como ya se comentó en el numeral 2.b.c. entre 42.9808 y 9.585 sucres (Cuadro No. 12); el ingreso neto obtenido por actividades agropecuarias es menor y fluctúa entre 39.368 y 4.236 sucres.

Fincas modelo con proyecto: El Ingreso Neto Total de las fincas incorporadas al programa (90% del grupo objetivo) está indicado para cada año en el Cuadro No. 50.





La comparación entre los niveles de ingreso neto por regiones o tamaño de explotación, al principio del Proyecto y al finalizar el año 21 se indican en el Cuadro No. 57.

Como se observa en dicho cuadro, los ingresos netos con proyecto se incrementarán entre 3 y 11 veces en relación a los niveles existentes sin proyecto.

- b. Valor neto del proyecto: El Cuadro No. 58 indica que el valor del proyecto alcanza a S/. 398.7 millones (15.9 millones de dólares), que incluye las inversiones en infraestructura, producción, organización y capacitación campesina. En los Cuadros No. 58-A al 58-D, se desglosan los costos por programa.

El aporte externo a ser financiado por AID, alcanza a 6,5 millones de dólares, equivalente al 40.7% del total, mientras que el aporte de las instituciones locales partícipes alcanza a 237 millones de sucres (9.5 millones de dólares).

- c. Razones beneficio/costo del Proyecto: Se calcularon dos razones beneficio/costo, a precios de mercado y a costos económicos o precios sombra. Para su cálculo se tuvieron en cuenta los siguientes valores:

- El valor total de las inversiones del proyecto entendiéndose como tales, los costos de la infraestructura física, social y anivel de finca, plantaciones forestales, así como también la maquinaria y el equipo que requieren algunos de los programas. El resumen de dichas inversiones se prestan en el Cuadro No. 59.



- El valor del ingreso neto del proyecto señalado en el Cuadro No. 33.

- La tasa de descuento del 17% estimado por CONADE como la "Tasa de Retorno de Capital en Ecuador".

- Precios sombra de mano de obra y de otros recursos. Los parámetros nacionales referentes a precios sombra para mano de obra y otros mencionado, están siendo calculados por CONADE y se espera puedan ser publicados en el transcurso del presente año. Para efectos del Proyecto se utilizó el criterio aceptado por el Ministerio de Obras Públicas, que es el de incrementar el valor de las inversiones en un 20%.

Bajo estos supuesto y valores las razones beneficio/costo calculadas fueron:

- A precios de mercado 1.88

- A precios sombra 1.54

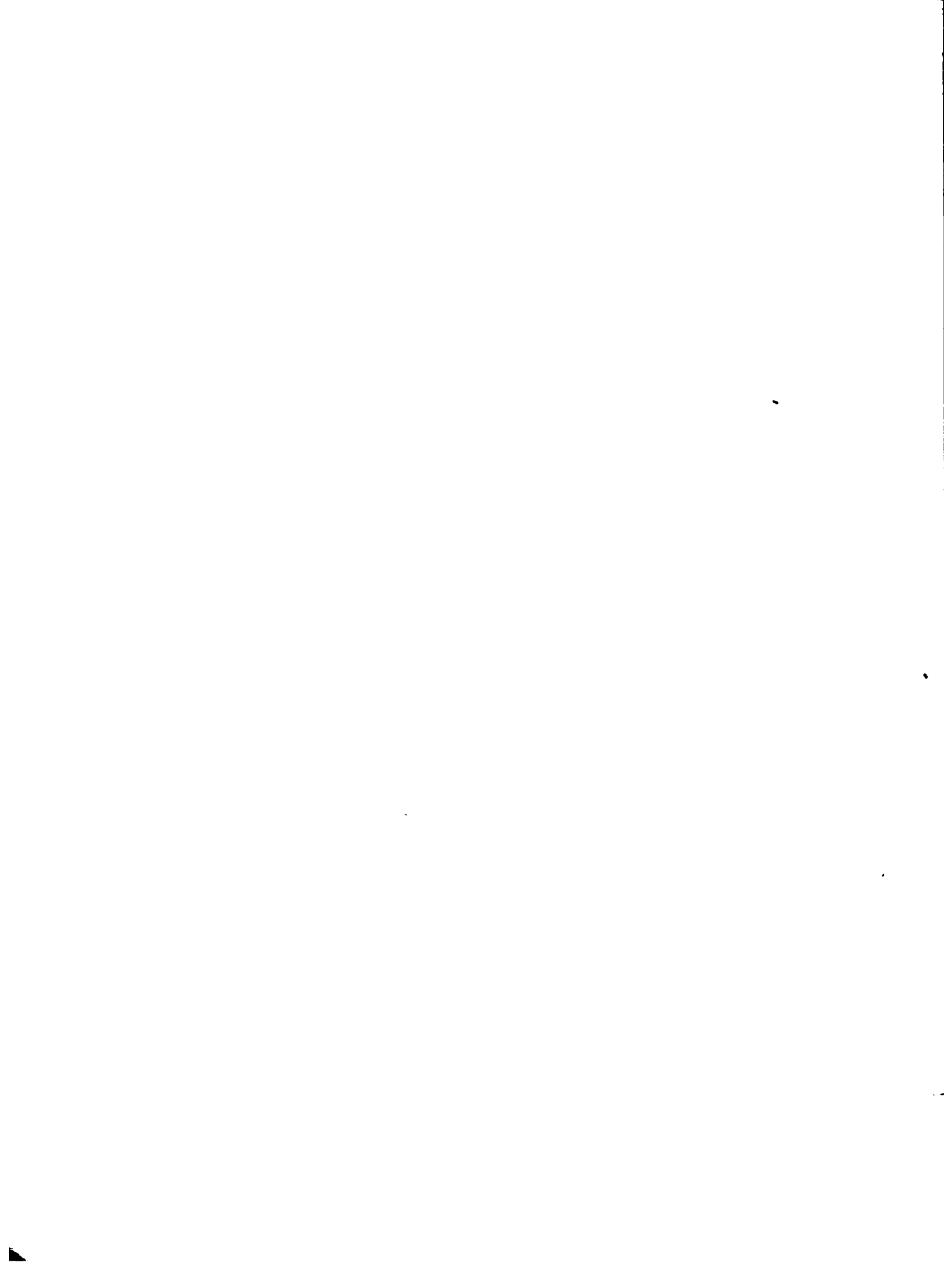
El Cuadro No. 60 presenta el proceso de cálculo.

d. Tasa Interna de Retorno del Proyecto: Con los mismos criterios asumidos para el cálculo del B/C en lo que se refiere a inversiones, ingreso neto y precios sombra, se calculó la Tasa Interna de Retorno del Proyecto (TIR) arrojando los siguientes resultados:

- A precios de mercado 31.49%

- A precios sombra 7.56%

El cuadro No. 61 detalla el proceso de cálculo.



### 3. FACTIBILIDAD SOCIAL

El Proyecto espera, a través del incremento de ingresos - de la población beneficiaria, mejorar los niveles de vida-existent, especialmente referidos a los aspectos de educación, salud y nutrición. La participación local por medio de las organizaciones campesinas y agentes de cambio-de las propias comunidades es el elemento básico de la factibilidad social del proyecto.

El PDRI Quimiag-Penipe corresponde además, a los delineamientos que sobre desarrollo rural ha definido el gobierno nacional. El Plan Nacional de Desarrollo, al referirse a la política de desarrollo rural, entre otros aspectos puntualiza "...que el desarrollo rural integral, base para promover el desarrollo del sector, tenga especial contenido y orientación social, cuyos beneficiarios serán los pequeños productores y marginados rurales...". Este postulado general se concreta en el PDRI Quimiag-Penipe, si se tiene en cuenta que la población beneficiaria se ha definido como integrada por los campesinos sin tierra, los pequeños agricultores de autosubsistencia y los medianos que no hayan alcanzado un nivel socioeconómico superior al promedio de la mayoría de la población, constituyendo en su conjunto el 96% de la población total de la zona.

a. Aceptabilidad cultural del Proyecto: Puesto que la metodología de trabajo referente a capacitación, transferencia de tecnología y comunicaciones plantea la necesidad de que tanto la etapa de planificación como la de ejecución y evaluación sean esencialmente participativas y dentro del contexto de la organización campesina existente, se puede afirmar con alto grado de segu-



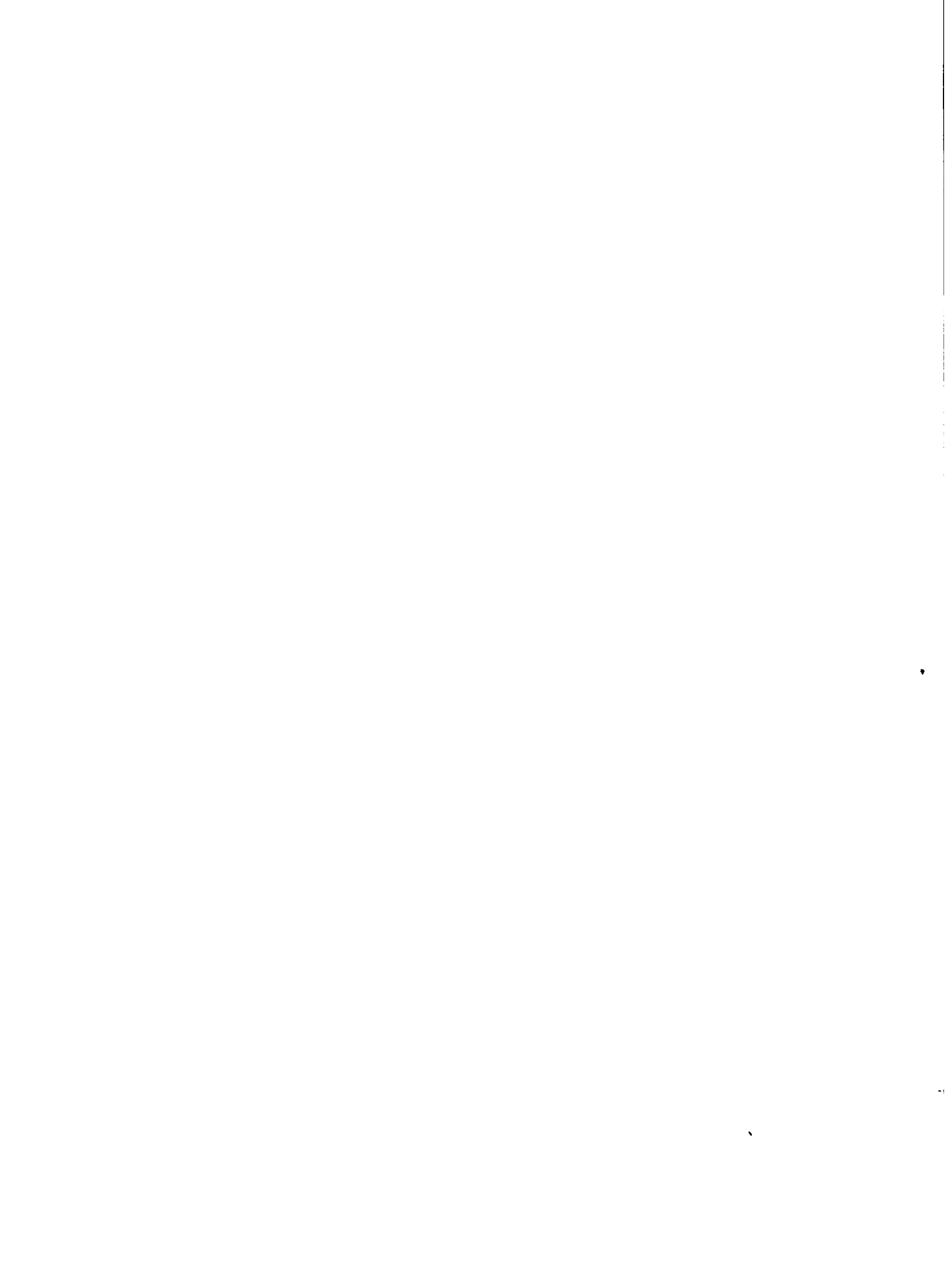
ridad que se respetarán los patrones culturales de la población, para evitar la imposición de acciones que no sean conscientemente aceptadas por los campesinos.

Existen en la zona del Proyecto un conjunto de características y experiencias a partir de las cuales se ha diseñado una metodología de trabajo que incrementa la posibilidad de alcanzar los objetivos establecidos que son de preponderante orientación social. Tal es el caso de la participación de la comuna como organismo celular para los trabajos de infraestructura, capacitación y programación, además de la tradición de la "minga" como instrumento de cooperación en beneficio mutuo.

Los rasgos culturales de la población beneficiaria incluyen formas de percepción, creencias, valores, normas y sentimientos que junto con la estructura socioeconómica del área, determinan las circunstancias dentro de las cuales trabajará el Proyecto para alcanzar sus objetivos.

El Proyecto dispondrá además, de mecanismos institucionales de participación y metodologías de capacitación y transferencia de tecnología que busquen el mejoramiento, partiendo de la situación cultural existente y de los recursos de la zona, en un intento por maximizar la aceptabilidad cultural de los programas diseñados para solucionar la problemática de los campesinos de la zona.

- b. Tecnología apropiada para el ambiente social y cultural de la comuna: La posibilidad de éxito en la transferencia de tecnología radica en ofrecer aquella que implique un mínimo de riesgo y que sea apropiada a las con-



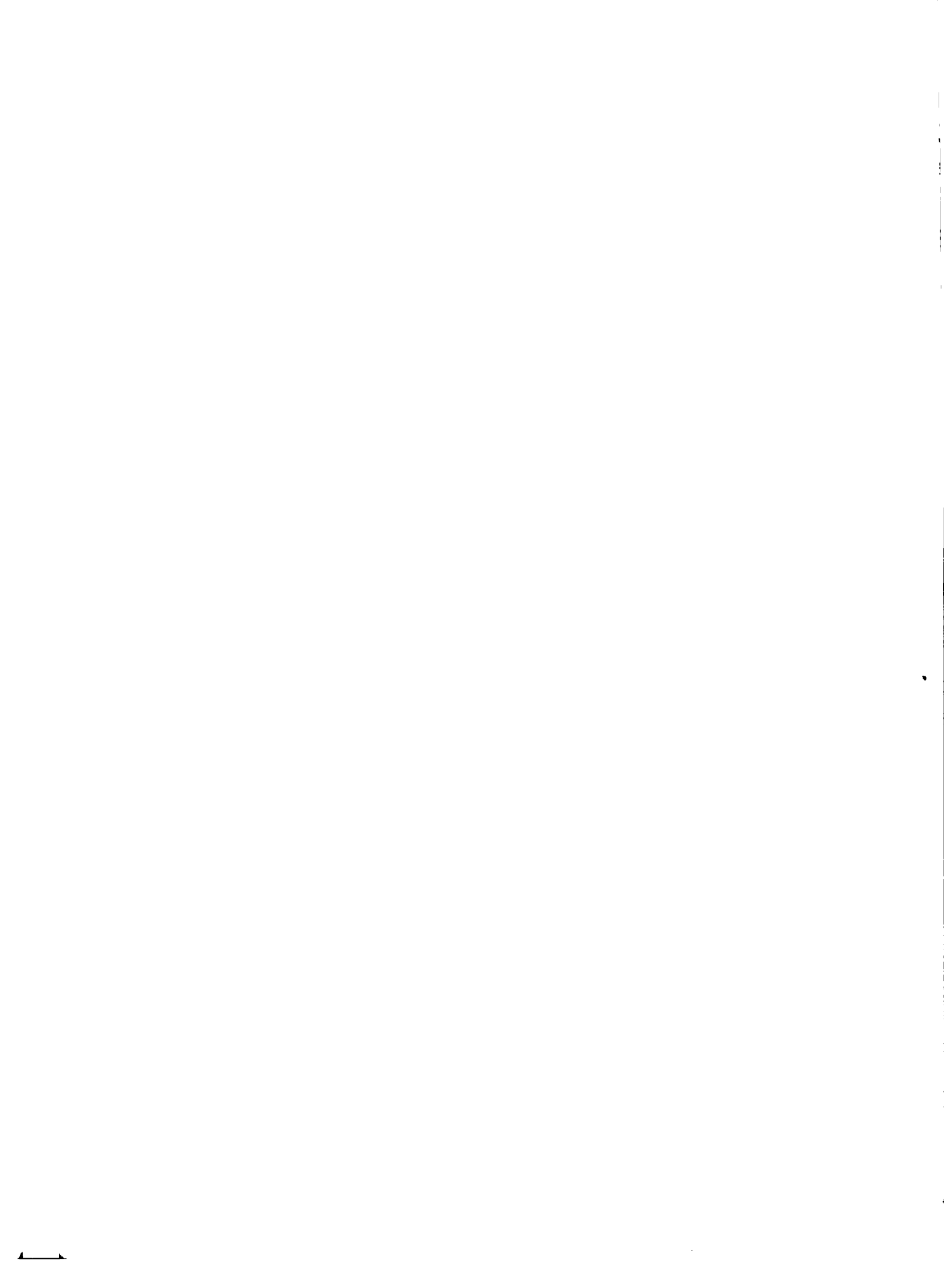


diciones ecológicas y económico-sociales del área.

Los patrones de producción en la zona se fundamentan primordialmente en el cultivo del maíz en un esfuerzo familiar para asegurar su subsistencia. Es este un patrón cultural que no puede despreciarse si se desea generar una tecnología aceptable por los campesinos del proyecto. Es por ello, que la investigación de los sistemas de producción existentes se ha tomado como base para el diseño de alternativas de producción y tecnología mejorada que conduzcan paulatinamente a la implantación de esquemas de producción más rentables, pero sin violentar radicalmente los patrones culturales y el ambiente social de la comuna.

Se ha tratado, en lo posible, de conciliar esta filosofía de trabajo con las expectativas que sobre incrementos rápidos en producción y productividad se incluyen tradicionalmente en el diseño de proyectos de desarrollo rural.

- c. Impacto del proyecto sobre la mujer: Se asume que hay 2.229 madres de familia campesinas, responsables de acciones estrechamente relacionadas, no sólo con la actividad agropecuaria de subsistencia, de la cual son ellas quienes realizan de un 60 a un 80%, sino también de otras, tales como faenas domésticas, cuidado y educación de los niños, relaciones sociales, etc, que están directamente asociadas al bienestar familiar. Es así mismo importante, considerar la influencia que tiene la mujer en el proceso de toma de decisiones en la unidad de producción familiar. Esta consideración determina que las líneas de acción previstas a nivel del proyecto en asistencia técnica, capacitación y organi-



zación, técnicas modernas de comunicación, infraestructura física, salud, educación, desarrollo de empresas-comunitarias, calificación de mano de obra, esten orientadas tanto al hombre como a la mujer campesina.

El impacto que el proyecto tendrá sobre la mujer campesina, se puede resumir así:

- Capacitación en técnicas agropecuarias, especialmente en cultivos intensivos y explotaciones de especies-menores.
- Fomento de cultivo de especies vegetales que contribuyan al mejoramiento de la dieta alimenticia.
- Capacitación en programas de salud y estado nutricional de los niños.
- Desarrollo de capacidad de auto-gestión empresarial.
- Comercialización de los excedentes de la producción-familiar de autosubsistencia.
- Motivación para participar en la organización campesina.
- Desarrollo de la capacidad de liderazgo femenino.
- Absorción de mano de obra subocupada.
- Disminución del analfabetismo para incrementar el acceso a las fuentes de información.

#### 4. FACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA:



La naturaleza misma del Proyecto requiere la participación de entidades y agencias gubernamentales adcritas o vinculadas a diferentes Secretarías de Estado. Ello hace indispensable la existencia de un mecanismo coordinador a un nivel político adecuado, que a través de la asignación de recursos, garantice la participación de entidades estructuralmente muy diversas.

En consecuencia, la factibilidad administrativa del esquema orgánico-funcional, propuesto para el proyecto, dependerá en alto porcentaje, de la creación de la Secretaría de Desarrollo Rural Integral. De no producirse ésta, será necesario diseñar una organización alternativa que permita alcanzar los objetivos propuestos. Dicha alternativa seguramente colocaría los PDRI bajo el control del MAG, estableciendo un Comité Directivo para cada proyecto. Dicho Comité, estaría integrado por los representantes de las entidades que por la naturaleza del proyecto deban ejecutar los programas y por los correspondientes a la población beneficiaria. Las responsabilidades y atribuciones del Comité, deberían ser explicitadas en un convenio básico a concretarse entre el MAG y las demás entidades participantes; la organización propuesta a nivel Proyecto no sufriría ninguna modificación substancial.

##### 5. IMPACTO DEL PROYECTO SOBRE EL AMBIENTE:

Se han tenido en cuenta los diferentes aspectos que pueden afectar el medio ambiente, tanto humano como natural. No hay fuentes de contaminación ambiental ni se incluye la creación de centros poblados que generen problemas de desperdicios.

Se incrementará el uso de insecticidas, pesticidas y fer-



tilizantes pero sobre bases racionales para reducir al mínimo los potenciales efectos negativos que ellos pueden tener sobre el ambiente.

Las características topográficas del área y los patrones de cultivo existentes, debidos a la fuerte presión demográfica sobre la tierra, han resultado en un proceso acelerado de erosión que se intentará reducir por medio de difusión y aplicación de prácticas agronómicas apropiadas tales como labranza mínima, construcción de terrazas, etc.

La vegetación de bosques naturales está limitada a la -- cuenca del río Puela y a las partes altas de Quimiag y Penipe. Las especies existentes han sido objeto de una intensiva explotación, encontrándose en la actualidad en proceso de extinción que se tratará de detener mediante campañas educativas y de forestación. Las especies que constituyen la fauna silvestre estan también seriamente amenazadas por la cacería a que han sido sometidas con armas de largo alcance, sistemas de envenenamiento y pesca con sustancias tóxicas. La creación del parque nacional Sangay, propende a la conservación de esas especies, limitando las actividades de caza y pesca.

Se tendrá especial cuidado en capacitar a los agricultores en el uso del agua para evitar los efectos negativos de una aplicación inapropiada de tan importante recurso.

No se incrementarán las áreas de cultivo y/o pastizales a expensas de la vegetación natural, sin antes tomar las medidias de conservación que sean aconsejables.

Se dará atención al estudio del efecto del consumo de leña en la destrucción del equilibrio ecológico del área, -





evaluando la posibilidad de uso de combustibles de uso doméstico y fuentes alternativas de energía como el gas metano, producido por digestión húmeda del estiércol de animales.

## 6. PLAN FINANCIERO DEL PROYECTO:

Se prevé que el proyecto sea financiado por AID, en un 40.7% y por las instituciones nacionales participantes en el 59.3% del costo total.

Para la asignación de recursos por fuentes de financiamiento se ha estimado que AID, financie las inversiones en obras de infraestructura, equipo y maquinaria, construcciones de interés social, e inversiones de capital a mediano y largo plazo en los programas de producción.

Las instituciones locales financiarán los gastos de personal, gastos generales de funcionamiento y crédito de corto plazo.

Los campesinos beneficiarios del proyecto aportarán con mano de obra no especializada en la construcción de obras de infraestructura, construcciones de interés social para la comunidad y plantaciones forestales.

Para cada una de estas obras se ha estimado que dicho aporte será aproximadamente un 10% del valor total.

Los cuadros 58 y 62 expresan el financiamiento del proyecto por programas, subprogramas y fuentes.



E. IMPLEMENTACION.

1. CALENDARIO DEL PROYECTO:

Tomando en consideración la necesidad de realizar oportunamente las obras de infraestructura programadas, las instalaciones y locales de servicio comunitario, los recursos para inversiones de capital y los necesarios para la administración del programa, a un ritmo acorde con la incorporación de las comunidades campesinas beneficiarias, se ha estimado el calendario de utilización de fondos que se indica en el Cuadro No. 63.

Los recursos externos serán utilizados entre un 26 y 29% del total en cada uno de los tres primeros años y el 17% restante durante el cuarto año. Los recursos nacionales por su parte, se invertirán aproximadamente en una cuarta parte cada año.

El Cuadro No. 64 indica para cada año el calendario global de inversiones para los tres programas: infraestructura, producción, capacitación y organización campesina, los cuales, a su vez, se detallan por componente en los Cuadros No. 64, 65 y 66.



A N E X O S



## INDICE DE CUADROS

- CUADRO No. 1. Parroquias y comunidades que integran el área del Proyecto.
- CUADRO No. 2. Uso potencial de la tierra en el Proyecto Quimiag-Penipe.
- CUADRO No. 3. Proyecto Quimiag-Penipe: Cultivos y especies-animales predominantes.
- CUADRO No. 4. Número y superficie de las explotaciones agropecuarias en el área del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Quimiag-Penipe.
- CUADRO No. 5. Unidades de explotación según tamaño y conjuntos Productivos. Proyecto de Desarrollo Rural Integral Quimiag-Penipe.
- CUADRO No. 6. Datos meteorológicos correspondientes a la parroquia de Penipe.
- CUADRO No. 7. Disponibilidad de agua de riego en el área de Quimiag.
- CUADRO No. 8. Disponibilidad de agua de riego en el área de Penipe.
- CUADRO No. 9. Disponibilidad de agua de riego, zona de Quimiag y Penipe.
- CUADRO No. 10. Porcentaje de población beneficiada con servicio de agua entubada (no potable).
- CUADRO No. 11. Centros comunales y almacenes de insumos.
- CUADRO No. 12. Distribución de la población objetivo según niveles de ingreso.
- CUADRO No. 13. Comunas en el área de Quimiag-Penipe.
- CUADRO No. 15. Niveles de educación.
- CUADRO No. 16. Disponibilidad y uso de la mano de obra a nivel de finca.
- CUADRO No. 17. Fincas tipo Proyecto Quimiag-Penipe (año cero)





- CUADRO No. 18. Fincas tipo Proyecto Quimiag-Penipe (año 5).
- CUADRO No. 19. Proyecto Quimiag-Penipe: Cuadro de metas de mejoramiento agrícola en el rendimiento unitario (qq/ha) y porcentaje de cambio tecnológico.
- CUADRO No. 19-A Incrementos esperados en rendimientos para especies animales.
- CUADRO No. 20. Programa experimental para sistemas de producción predominantes.
- CUADRO No. 21. Experimentación y ajuste tecnológico sobre sistemas de producción de tipo intensivo.
- CUADRO No. 22. Plantación de huertos de manzano - 60 Has. Inversiones totales (sucres 1980), área de Quimiag.
- CUADRO No. 23. Rehabilitación de huertos de manzano - 74 Has. Inversiones totales (sucres 1980), área de Penipe.
- CUADRO No. 24. Plantación de huertos de manzano - 74 Has. Inversiones totales (sucres 1980), área de Penipe.
- CUADRO No. 25. Proyecto Quimiag-Penipe: Proyección de ingresos netos según fincas tipo (año 1).
- CUADRO No. 26. Proyecto Quimiag-Penipe: Proyección de ingresos netos según fincas tipo (año 2).
- CUADRO No. 27. Proyecto Quimiag-Penipe: Proyección de ingresos netos según fincas tipo (año 3).
- CUADRO No. 28. Proyecto Quimiag-Penipe: Proyección de ingresos netos según fincas tipo (año 4).
- CUADRO No. 29. Inversiones explotación avícola y porcina, área del proyecto (miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 30. Desarrollo del área del Proyecto (años 4 al 10). Superficie a cultivar por producto (has)
- CUADRO No. 31. Costos y rendimientos por hectárea, cultivo pleno riego (años 5 al 21).



- CUADRO No. 32. Costos y rendimientos por unidad animal, sector pecuario, área del Proyecto.
- CUADRO No. 33. Area del Proyecto, ingreso neto total (miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 34. Ingreso neto total área del Proyecto (año 5, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 35. Ingreso neto total área del Proyecto (año 6, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 36. Ingreso neto total área del Proyecto (año 7, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 37. Ingreso neto total área del Proyecto (año 8, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 38. Ingreso neto total área del Proyecto (año 9, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 39. Ingreso neto total área del Proyecto (año 10, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 40. Ingreso neto total área del Proyecto (año 11, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 41. Ingreso neto total área del Proyecto (año 12, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 42. Ingreso neto total área del Proyecto (año 13, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 43. Ingreso neto total área del Proyecto (año 14, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 44. Ingreso neto total área del Proyecto (año 15, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 45. Ingreso neto total área del Proyecto (año 16, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 46. Ingreso neto total área del Proyecto (año 17, miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 47. Ingreso neto total área del Proyecto (año 18, miles de sucres 1980).



- CUADRO No. 48. Ingreso neto total área del Proyecto (año 19-  
miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 49. Ingreso neto total área del Proyecto (año 20-  
miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 50. Ingreso neto total área del Proyecto (año 21-  
miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 51. Ingreso neto de rehabilitación de huertos de  
manzano- 74 Has, área de Penipe (miles de su-  
cres 1980).
- CUADRO No. 52. Ingreso neto de plantación de huertos de man-  
zano - 74 Has, área de Penipe (miles de su -  
cres 1980).
- CUADRO. No. 53. Ingreso neto de plantaciones de huertos de -  
manzano - 60 Has, del año 1 al año 4 (miles -  
de sucres 1980). Area de Quimiag.
- CUADRO No. 54. Ingreso neto de plantaciones de huertos de -  
manzano - 140 Has., del año 5 al año 10 (mi -  
les de sucres 1980).
- CUADRO No. 55. Plantaciones de huertos de manzano- 140 Has, -  
del año 5 al año 10, inversiones totales (mi-  
les de sucres de 1980).
- CUADRO No. 56. Proyecto Quimiag-Penipe. Costos e ingresos -  
netos por fincas según grupo objetivo y total  
proyecto (año cero).
- CUADRO No. 57. Ingreso neto actual y proyectado por finca.
- CUADRO No. 58. Proyecto de Desarrollo Rural Integral Quimiag  
Penipe: Valor total del Proyecto y Plan Finan-  
ciero (miles de sucres 1980)
- CUADRO No. 58-A Valor total del Proyecto. Subprograma de rie-  
go (miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 58-B. Valor total del Proyecto. Subprograma de via-  
lidad (miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 58-C Valor total del Proyecto. Subprograma infra-  
estructura social (miles de sucres 1980)



- CUADRO No. 58-D Valor total del Proyecto.. Subprograma de producción (miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 59 Inversiones totales del Proyecto (miles de sucres de 1980).
- CUADRO No. 60. Factibilidad económica: razón, beneficio-costo del Proyecto.
- CUADRO No. 61 Factibilidad económica: tasa interna de retorno (TIR) del proyecto.
- CUADRO No. 62 Financiamiento del proyecto (miles de sucres-1980).
- CUADRO No. 63 Proyecto de Desarrollo Rural Integral Quimiag Penipe: Calendario para ejecución del proyecto (miles de sucres 1980).
- CUADRO No. 64 Calendario del Proyecto: Utilización de fondos por programas según fuentes.
- CUADRO No. 65 Proyecto de Desarrollo Rural Integral Quimiag Penipe: Calendario del Proyecto (infraestructura).
- CUADRO No. 66. Proyecto de Desarrollo Rural Integral Quimiag Penipe: Calendario del Proyecto (producción).
- CUADRO No. 67. Proyecto de Desarrollo Rural Integral Quimiag Penipe: Calendario del Proyecto (organización y capacitación campesina).





**CUADRO Nº 1.**

**PARROQUIA Y COMUNIDADES QUE INTEGRAN**

**EL AREA DEL PROYECTO**

CANTONES	PARROQUIAS	COMUNIDADES
RIOBAMBA	QUIMIAG	Puculpala Balcaashí Guntus Guzo Bayo Puelazo Palacio San Francisco Chañag San Miguel Río Blanco San Pedro de Iguazo Zizate Guazazo
	CHAMBO	Airón Llucud
	PENIPE	Guzo Nabuzo Candelaria Shamanga
	MATUS	Calei Matus Alto
	BAYUSHIG	Naguantús
	PUELA	Pungal Ansbá Manzano- Yuibug Quilluyacu
	EL ALTAR	Ganci Pachanillay Palitagua Asacucho Ayanquil Utuñag



CUADRO N°2.

USO POTENCIAL DE LA TIERRA EN EL

PROYECTO "QUIMIAG-PENIPE"

USO POTENCIAL	HECTAREAS	PORCENTAJE
- Agricultura intensiva	1.007	3.1
- Agricultura intensiva con limit.	1.686	5.3
- Pastos y bosques	9.172	28.7
- Páramos, áreas no -- identificadas	-	-
- Areas urbanas	20.089	62.9
TOTAL	31.954	100.0

FUENTE: PRONAREC - MAG - 1979.



CUADRO No. 3. PROYECTO QUIMIAG-PENIPE.

CULTIVOS Y ESPECIES ANIMALES PREDOMINANTES

PRODUCTO	Q U I M I A G			P E N I P E			T O T A L		
	No. FINCAS	AREA (Has).	PRODUCC. (qq)	No. FINCAS	AREA (Has)	PRODUCC. qq.	No. FINCAS	AREA (Has)	PRODUCCION qq
<u>I. AGRICOLA:</u>									
Papa	1010	170	30215	918	204	35579	1928	374	65794
Cebada	398	89	1563	-	-	-	398	89	1563
Habas	274	42	496	-	-	-	274	42	496
Maiz. 1/	1010	564	8018	1017	1261	12846	2027	1825	20864
Fréjol. 2/	723	279	493	1166	644	2169	1889	923	2662
Manzano. 3/	-	-	-	556	149	16125 4/	556	149	16125
Pastos.	901	742	-	1017	857	-	1918	1599	-
Otras tierras.	-	80	-	-	118	-	-	198	-
<u>II. PECUARIO:</u>									
Bovinos-leche (litros)	901	2078	2051.9	1166	1835	1679.7	2067	3913	3731.6
Porcinos-carne (lbs)	287	702	74.8	1017	1910	262.9	1304	2612	337.7
Ovinos-lana (lbs)	997	3607	10.6	1166	3357	14.1	2163	6964	24.7
Ovinos-carne (lbs)			33.3			12.4			45.7
Aves-huevos (No.)	1010	3664	565.4	1017	5860	667.1	2027	9524	1232.5
Cuyes-carne (lbs)	5/	5/	5/	118	2240	2.8	118	2240	2.8

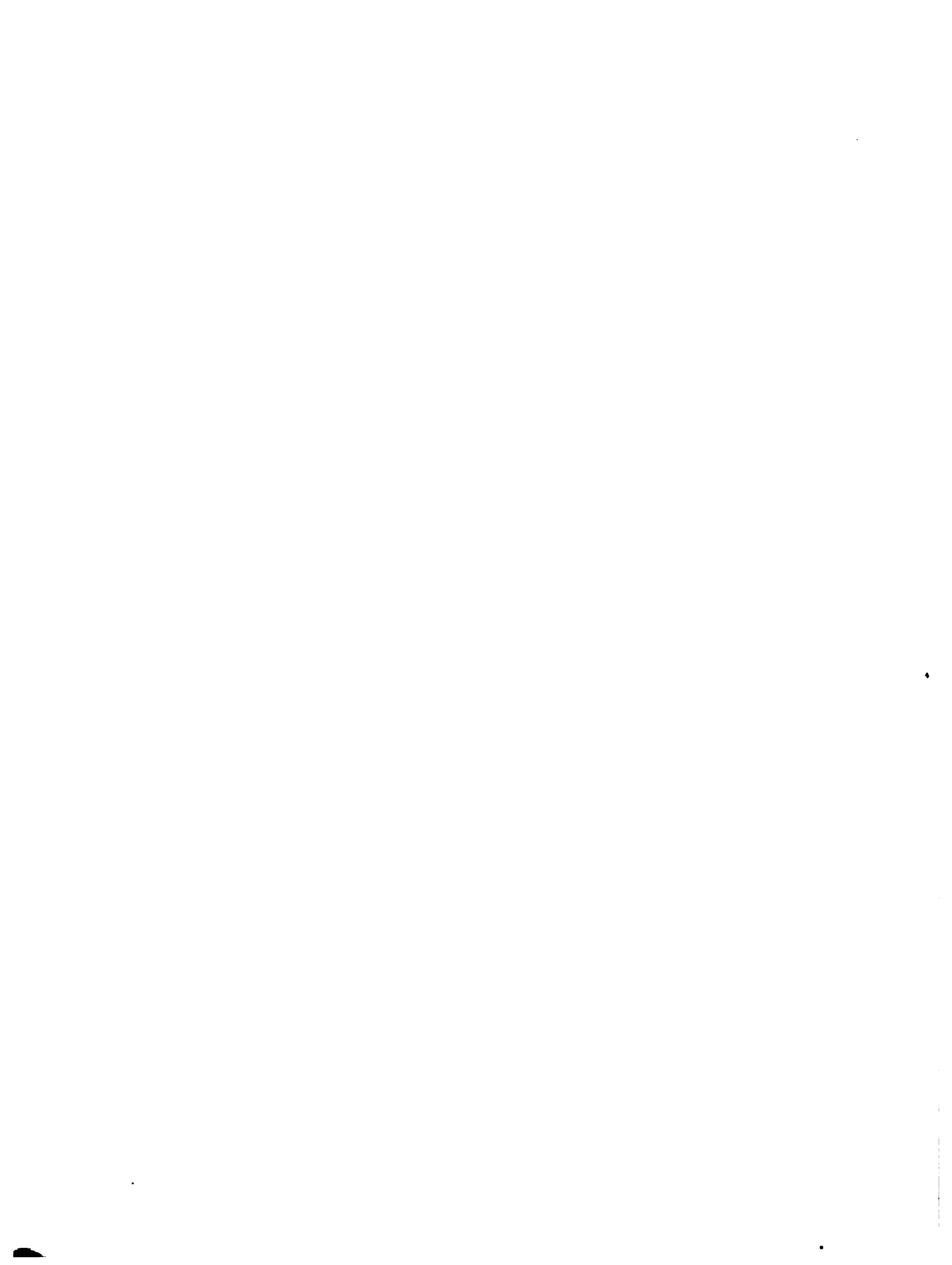
1/ Incluye área sembrada en maíz asociado con fréjol y maíz intercalado con manzano.

2/ Corresponde a la producción de fréjol asociado con maíz.

3/ Corresponde a la producción de manzano intercalado con maíz.

4/ Cajas de 50 libras.

5/ Valores no representativos.



Cuadro No. 4. NUMERO Y SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EN EL AREA DEL PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL QUIMIAG-PENIPE.

TAMANO (Has)	Q U I M I A G						P E N I P E						P R O Y E C T O					
	EXPLOTACIONES			SUPERFICIE			EXPLOTACIONES			SUPERFICIE			EXPLOTACIONES			SUPERFICIE		
	No.	%	Has.	%	$\bar{X}$	No.	%	Has.	%	$\bar{X}$	No.	%	Has.	%	$\bar{X}$			
0.1 < 2.0	708	66.9	529	5.6	0.75	745	56.4	613	10.8	0.82	1453	61.1	1142	7.6	0.78			
2.0 < 5.0	249	23.5	736	7.8	2.95	356	27.0	1081	19.1	3.03	605	25.4	1817	12.1	3.00			
5.0 < 10.0	53	5.0	346	3.6	6.53	118	8.9	822	14.5	6.97	171	7.2	1168	7.8	6.83			
> 10.0	48	4.6	7754	83.0	161.50	101	7.7	3135	55.6	31.04	149	6.3	10339	72.5	73.08			
TOTAL:	1058	100.0	9365	100	8.85	1320	100.0	5651	100.0	4.28	2378	100.0	15016	100.0	6.31			

Fuente: Censo Agropecuario 1974.



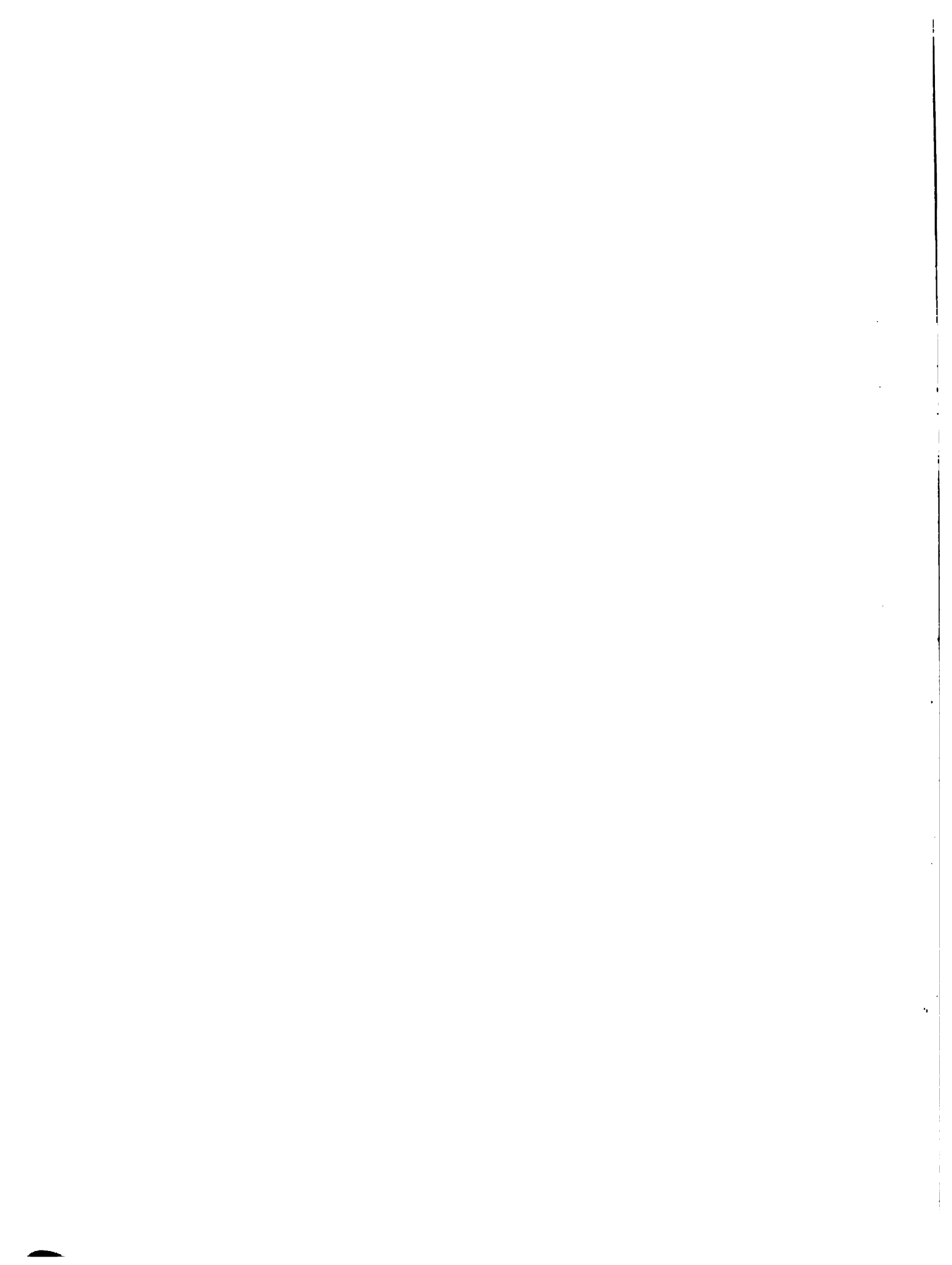


Cuadro No. 5. UNIDADES DE EXPLOTACION SEGUN TAMAÑO Y CONJUNTOS PRODUCTIVOS. 1/  
 PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL OQUILAG-BENTPE

TAMAÑO (Hect.)	Q U I M I A G						P E N J I P E						P R O Y E C T O									
	CP2		CP3		TOTAL		CP1		CP2		CP3		TOTAL		CP1		CP2		CP3		TOTAL	
	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.
0.1	599	447	109	82	708	529	248	204	348	295	149	114	745	613	248	204	947	742	258	196	1453	1142
2.0	124	368	125	368	249	736	95	287	261	794	-	-	356	1081	95	287	385	1162	125	368	695	1817
5.0	40	260	13	96	53	246	-	-	65	456	53	366	118	822	-	-	105	716	66	452	171	1168
20.0	-	-	-	-	48	7754	-	-	-	-	-	-	101	3135	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL CURSO					1058	9265							1320	5651								
TOTAL CURSO QUINCEAÑO	763	2075	247	536	1010	1611	343	491	674	1545	202	480	1219	2516	343	491	1437	2620	449	1016	2229	4127

Fuente: Curso Agropecuario 1974.  
 Sistemas y Tecnología Local de Producción 1978. IICA-IVAG.

1/ CP<sub>3</sub>: Zonas homogéneas en relación a altura sobre nivel del mar y suelos.



Cuadro No. 6 Datos meteorológicos correspondientes a la parroquia de Penipe I/

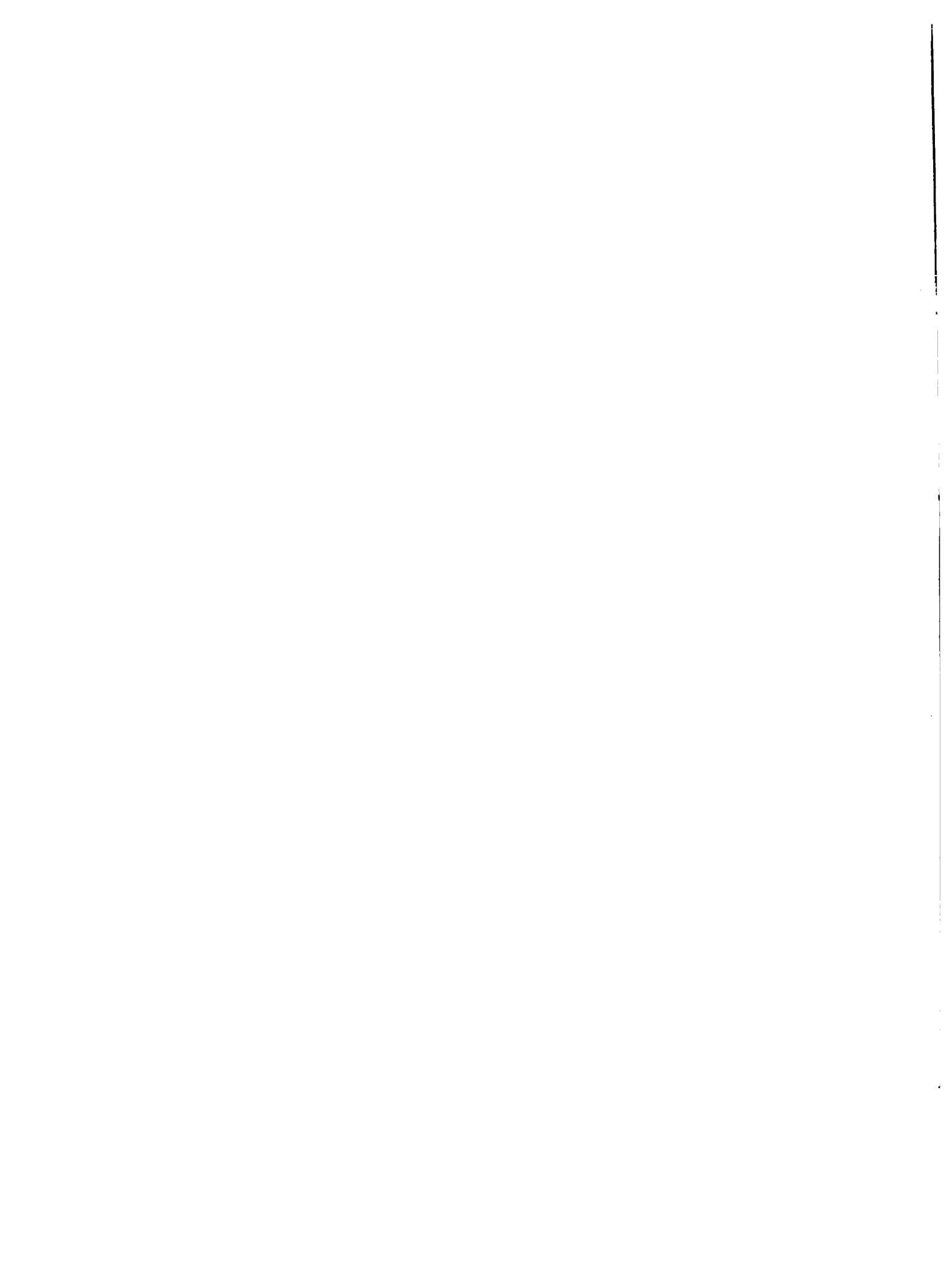
M E S E S	BAYUSHIG				PENIPE
	Temperatura media anual	Evaporación (mm)	Pluviosidad (mm)	Pluviosidad (mm)	
ENERO	12.38	92.16	55.34	31.6	
FEBREPO	12.10	78.59	92.52	50.0	
MARZO	12.33	96.44	102.81	67.2	
ABRIL	12.43	95.55	84.97	67.5	
MAYO	12.31	76.58	90.82	49.8	
JUNIO	11.67	88.84	109.95	82.0	
JULIO	11.31	74.31	92.47	53.8	
AGOSTO	12.26	72.08	72.13	45.9	
SEPTIEMBRE	11.66	89.68	76.34	48.7	
OCTUBRE	12.37	90.80	69.21	52.2	
NOVIEMBRE	12.52	92.46	62.27	49.9	
DICIEMBRE	12.65	93.52	45.18	36.8	
TOTAL:		1.041.0	954.00	635.4	

Fuente: Datos meteorológicos de 5 años recopilados por INERHI.

I/ No se incluyen datos meteorológicos de la parroquia de Quimiag por no disponer de estación meteorológica.



NOMBRE ACEQUIA	LONG. KMS.	Q. CAPT. LT./SEG.	A R E A		M E J O R A S	C O S T O		I N C R E M E N T O D E L A P E A	
			AGRIC. DEBUECOS	Q T R C S		MATERIALES	MANO DE OBRA	DE RIEGO CON PESOS	AGRIC. DEB. STYRS
RIO LANLANYACU	15	120		Hcda. Rio Elence Sra. Chiriboga Óvalos, 110 has.	Revesti- miento - 3 kms.	450 m3.ripio 225 m3.arena 1890 cemento	\$ 796.950.00	23 has	
ESDA. ICSHANA	6	85		Comuna Bayo Chi co. Bayo Grande, Siate, 106 has.	Revest. 1 km. Com - puerta para distrib. 15 unio.	150 m3.ripio 75 m3.arena 630 sacos ce- mento.	\$ 265.650.00	21 has.	
Y. CHIPBORAZO	20	45		Com. Sn. Francisco Aso. Sn. Francisco Puejezo 26 has. 30 has.	Revestim. 1 kms.	140 m3.ripio 70 m3.arena 589 cemento	\$ 247.940.00	4 has.	4
Y. MUERTA REDONDA	2	37		Comuna Guabug 16 has.	Revesti- miento - 600 m.	84 m3.ripio 42 m3.arena 352.80 cem.	\$ 148.761.00	3 has.	6
Y. CARBON HUAYCO	6	20		Comuna Puejezo 12 has.	Entubado 1 km. Varios tramos p 20 cms. Reverse 1.5 kms.	1000 tubos 180 m3.arena 120 m3.ripio 500 sac. cem.	\$ 312.820.00	4 has.	
ESDA. CUZO	3.0	32		Comuna Puejezo 40 has.	Revestimien to 600 m.	66 m3.ripio 33 m3.arena 278 sac. cem.	\$ 116.886.00	10 has.	
ESDA. CONVENTILLO	3.5	18		Sector Conven tillo 22 has.	Revestimien to 2 kms.	220 m3.ripio 110 m3.arena 924 cemento	\$ 389.620.00	4 has.	
ESDA. CASAHUATCO	7.0	22		Sector Cachí- pote 27 has.	Revestimien to 3.5 kms.	193 m3.arena 385 m3.ripio 1617 cemento	\$ 681.835.00	3 has.	
ESDA. CAPELLON	9.0	98		Comuna Pucul- pala 22 has.	Revestimien to 3 kms.	480 m3.ripio 240 m3.arena	\$ 650.080.00	2 has.	1
RIO CHARBO	500 m.	30		Hcda. Caterine Sr. Petzilli 37 has.	Revestir 500 m.	55 m3.ripio 28 m3.arena 251 arena	\$ 97.405.00		4
AC. SACUAN	15	15		Comuna 6 has.	Revestimien to 3 kms.	330 m3.ripio 165 m3.arena 1386 cemento	\$ 584.430.00	2 has.	1
T O T A L :	73 Kms.	512 lt./seg.		277 has. peq. agric. 360 has. pob. no objet.	19.7 kms. revestim.		\$ 4,492,080.00	53 has.	39 has



CUADRO Nº 8.- DISPONIBILIDADES DE AGUA DE RIEGO EN EL AREA DE PENIPE -

NOMBRE ACEQUIA	LONG. KMS.	D.CAPT. LT./SEC.	A R E A		M E J O R A		C O S T O		I N C R E M E N T O D E L A R E A	
			AGRIC. PEQUEÑOS	O T R O S	PROPIOS.	M A D O	MATERIALES	MANO DE OBRERA	DE RIEGO CON PEQUEÑOS	AGRIC. PEQ.
RIO MATUS	5	150	Sectores Bayu shig, Penipe - 136 has.		Revestimien to H.S. 3 km muro de gevig nas	510 m3. ripio 255 m3. arena 2142 cemento	\$ 903.210.00	14 has.		2 has.
RIO CHOCA	1.2	40	Sector Cande- laría 11 has.	Heda. Cande- laría 25 - has. Dr. Ju- lio Logroño	Revestimien to 800 m.	112 m3. ripio	\$ 198.352.00	4 has.		
RIO CHAMBO	2.3	30	Cuzo de Peni- pe 27 has.		Apertura y Revest. 2.3 kms.	276 m3. ripio 138 m3. arena 1160 cemento	\$ 488.796.00	5 has.		
V. LA ROYA	4.8	14	Mabuze 13 - has.		Revestimien to 1 kms.	110 m3. ripio 55 m3. arena 462 cemento	\$ 194.810.00	3 has.		
T O T A L :	13 km.	234	187 has.		7.1 kms.		\$ 1'785.168.00	26 has.		2 has.

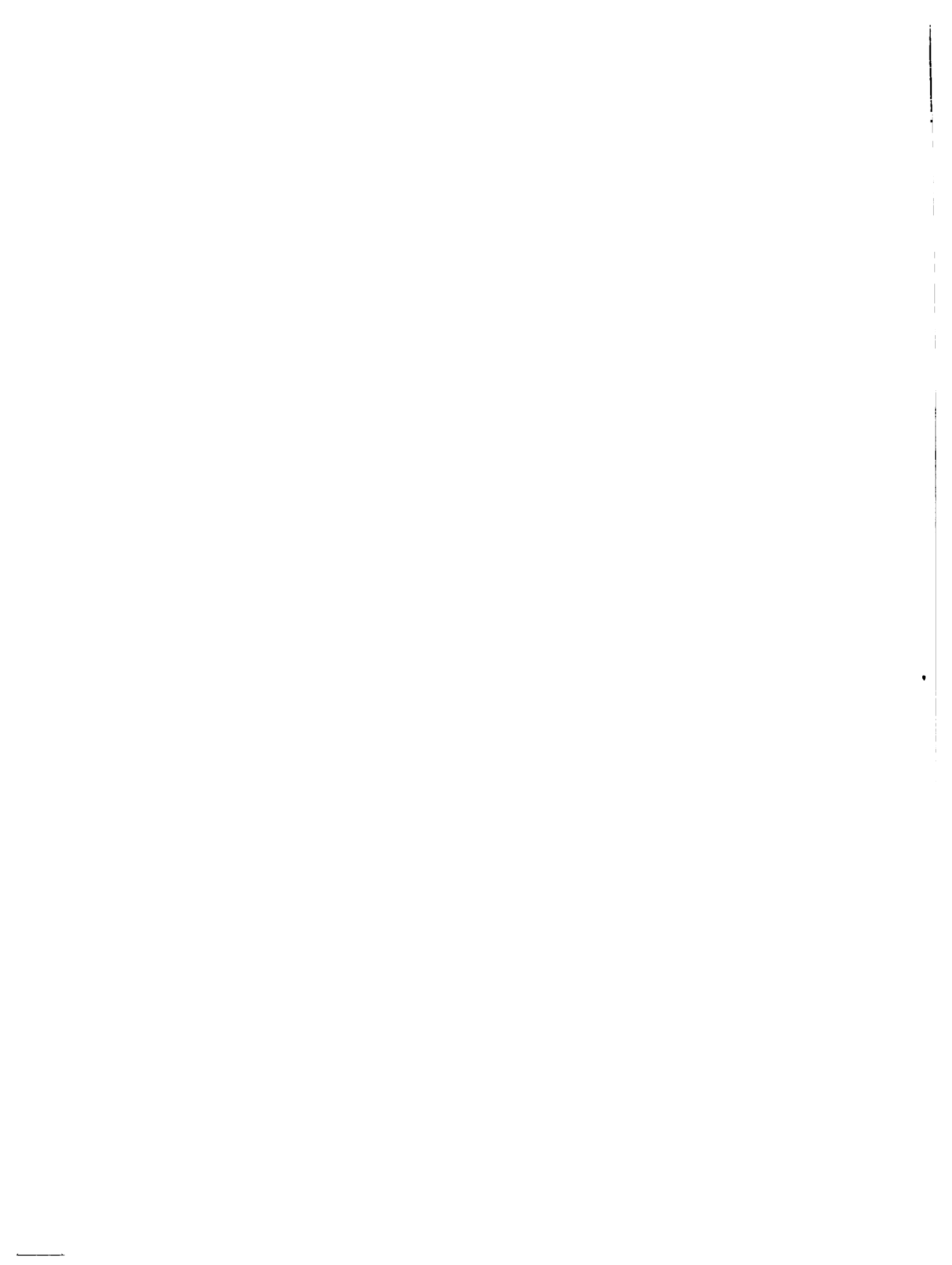
NOTA: Muestreo Simple - H.S. 11316

Los datos de ripio y arena están dados en m3.

Los tubos serán de concreto.

EL COSTO TOTAL DE LOS DOS PROYECTOS EN LO QUE SE REFIERE A OBRAS PEQUEÑAS ASCIENDE A LA SUMA DE: \$ 6'277.248.00 (SEIS MILLONES DOS CIENTOS SETENTA Y SIETE MIL DOS CIENTOS CUARENTA Y OCHO 00/100 SUQUES)

Una cuadrilla formada por un albanil, un carpintero y diez peones puede realizar 12 m3. de revestimiento diario.





CUADRO N°9. DISPONIBILIDAD DE AGUA DE RIEGO

ZONA DE QUIMIAG

FUENTE	Q. EXISTENTE	Q. REQUER.	SUP. RIEGO
Río Blanco	2000 lts./seg.	2000 l/s.	2000 Has. (Proy.)
Río Collanes	2000 "	2000 "	Emp. Elec. Rbba.
Río Lanlanyacu	120 "	150 "	150 has.
Qbda. Igahana	85 "	85 "	110 has.
V. Chimborazo	45 "	45 "	60 has.
V. Huerta Redonda	6 "	6 "	10 has.
V. Carbón Huayco	10 "	10 "	15 has.
Qbda. Guzo	32 "	32 "	45 has.
Qbda. Conventillo	18 "	18 "	35 has.
Qbda. Casa Huayco	22 "	22 "	30 has.
Qbda. Camellón	98 "	98 "	120 has.
Río Chambo	30 "	30 "	30 has.
4466 lts./seg.			4496 l/s.
			2605 Has.

ZONA DE PENIPE

FUENTE	Q. EXISTENTE	Q. REQUER.	SUP. RIEGO
Río Matus	200 lts./seg.	150 l/s.	150 has.
Yurac Yacu	500 "	500 l/s.	500 has.
Río Choca	40 "	40 "	60 has.
Río Chambo	30 "	30 "	40 has.
V. La Moya	14 "	14 "	20 has.
784 lts./seg.			734 l/s.
			770 has.

NOTA: Como se puede observar en el cuadro de disponibilidades de Quimiag, el caudal existente es menor que el caudal requerido.

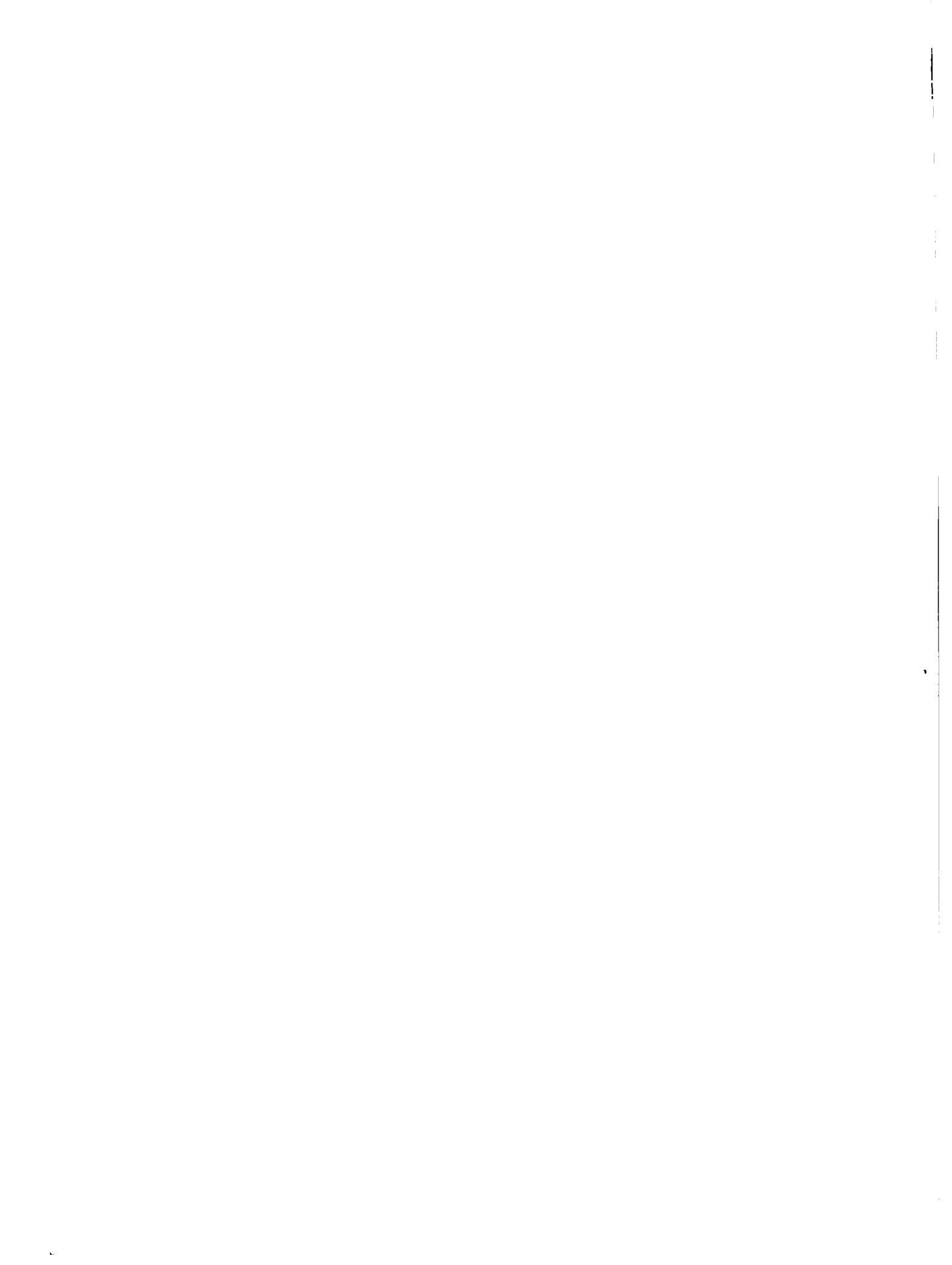
FUENTE: INERHI.



**CUADRO Nº 10. PROCENTAJE DE POBLACION BENEFICIADA CON  
SERVICIO DE AGUA ENTUBADA (NO POTABLE)**

PARROQUIAS	% DE POBLACION SERVIDA
QUIMIAG	67.6
PENIPE	100.0
MATUS	89.2
BAYUSHIG	80.6
PUELA	65.0
EL ALTAR	58.0
PROMEDIO :	76.7

fuente : *Investigación de campo 1978*



**CUADRO Nº 11. CENTROS COMUNALES Y ALMACENES DE INSUMOS**

PARROQUIA	COMUNIDAD	T I P O	SITUACION COMUNAL
PUELA	-	<b>CENTROS COMUNALES</b> Casa Parroquial	Inconclusa
PENIPE	-	-	-
	Nabuzo	2 Casas Comunales	1 Presta servicio como Posta de Salud. 1 Para Quesería Comunal.
EL ALTAR	-	Centro Cívico	Presta servicios para Tenencia Política, Jefatura de área y Salón de Reuniones.
BAYUSHIG	-	Casa Parroquial	Inconclusa
MATUS	-	Casa Parroquial	Inconclusa
QUIMIAG	-	Centro Cívico	Presta servicios para Tenencia Política, Jefatura de Area, Centro de Salud y Sala de Reuniones.
	Bayo	Casa Comunal	Presta servicios para reuniones
		<b>ALMACENES DE INSUMOS</b>	
PUELA	-	Almacén Insumos	Propiedad Caja Agraria
QUIMIAG	-	Almacén Insumos	Empresa Mixta: Coop. El Progreso y MAG.

FUENTE: INVESTIGACION DE CAMPO 1978.

Vertical text on the right edge of the page, possibly a page number or margin note.

CUADRO Nº 12.- DISTRIBUCION DE LA POBLACION - OBJETIVO SEGUN NIVELES DE INGRESO

( SUCRES 1978 )

Z O N A	CONJUNTO PRODUCTIVO	TAMAÑO EXPLOT. (HAS.)	F U E N T E S D E I N G R E S O (PORCENTAJES)				INGRESO NETO TOTAL/FINCA (SUCRES)
			Agrícola	Pecuaria	Jornales		
					fuere explot.	Otros 1/	
QUIMIAG	CP2	0.1-2.0	36.3	40.4	5.3	18.0	10.480.00
		2.1-5.0	32.1	44.7	-	22.5	15.633.00
		5.1-10.0	36.7	62.0	-	1.3	21.444.00
PENIPE	CP2	0.1-2.0	29.6	4.9	-	41.5	12.276.00
		2.1-5.0	27.9	50.3	4.3	17.5	29.402.00
		5.1-10.0	86.3	11.4	1.4	0.9	21.442.00
PENIPE	CP1	0.1-2.0	25.5	30.1	37.1	7.3	14.330.00
		2.1-5.0	44.2	40.8	12.7	2.3	21.682.00
		5.1-10.0	26.0	21.1	4.2	38.0	15.975.00
PENIPE	CP2	0.1-2.0	62.2	22.6	0.3	14.9	28.387.00
		2.1-5.0	26.9	63.8	0.3	9.0	29.712.00
		5.1-10.0	70.0	5.4	14.6	10.0	9.585.00
PENIPE	CP3	0.1-2.0	56.6	35.1	-	8.3	42.908.00
		5.1-10.0	43.1	33.3	8.9	14.7	21.019.70
TODO EL PROYECTO:			43.1	33.3	8.9	14.7	21.019.70

FUENTE: Sistemas y Tecnología de producción de los pequeños productores 1978.

1/ Incluye: Alquiler animales de trabajo, arriendo de tierras o potreros, venta de carne, leña y artesanías.





CUADRO No. 13. COMUNAS DEL AREA QUIMIAG-PENIPE

SUBAREA	PARROQUIA	C O M U N A S
Quimiag	Quimiag	Puculpala. Balcashí. Guntús. Guzo. Bayo. Puelazo. Palacio San Francisco. Chañag San Miguel. Río Blanco. Tumba. San Pedro-Iguazo. Zizate. Guazazo. Airón. Llucud.
Penipe	Penipe  Mátus.  Bayushig.  Puela.  El Altar.	Guzo Nabuzo. Candelaria. Shamanga.  Calci. Mátus Alto y Bajo.  Naguantús.  Pungal. Anabá. Manzano. Yuibug. Quilluyacu.  Ganci. Pachanillay. Palitahua. Asacucho. Ayanquil. Utuñag.

Fuente: Investigación directa área Quimiag-Penipe. 1978.



Cuadro No. 15.

NIVELES DE EDUCACION

PARROQUIA	POBLACION DE SEIS - AÑOS Y - MAS.	% CON EDUCAC. PRIMARIA.		% CON EDUCACION SECUNDARIA.	ANALFABETOS.
		1 - 3 GRADOS.	4 - 6 GRADOS.		
Quimiag	3.910	25	25	4	46
Penipe	2.259	31	38	6	25
Mátus	859	35	41	2	22
El Altar	1.326	33	45	3	19
Puela	1.115	34	36	3	17
Bayushig	1.022	32	39	8	21
TOTAL: X		32	37	4	27

Fuente: Censo de Población 1974.

Elaboración: PIDA Quimiag-Penipe, 1978



Cuadro No. 16.. DISPONIBILIDAD Y USO DE LA MANO DE OBRA  
A NIVEL DE FINCA.

T A M A Ñ O	NUMERO DE PREDIOS	JORNAL POR AÑO			% NO - UTILIZ. FINCA.
		DISPONIB.	REQUERID.	NO UTILIZ.	
0.1 a 0.5	567	293.706	57.267	236.439	81
0.6 a 1.0	521	269.878	75.545	194.333	72
1.1 a 2.0	584	302.512	88.184	214.328	71
2.1 a 5.0	609	315.462	90.741	224.721	71
5.1 a 10.0	184	57.960	99.360	-41.400	(42)
10.1 a 10.0	62	15.500	53.630	-38.130	(71)
20.1 a más	72	-	210.000	-216.000	(100)
TOTALES:	2.599	1.255.018	680.727	574.291	46

1/ Descontados los 295.530 jornales utilizados por los predios-  
de más de 5 hectáreas y que son contratados.

( ) Porcentaje de jornales no disponibles y que necesitan contra-  
tarse.

Fuente: Estudio de diagnóstico, 1975. —

11

12

13

14

15

16

17

18

Cuadro No. 17.

## FINCAS TIPO PROYECTO QUINTAG-PEÑUE (AÑO 0)

TIPO	SUP. PROCL. (Has)	SISTEMAS DE PRODUCCION.	AREA Y # DE A NIVEL	PRODUCCION- qq. y Unid/ animal.	VALOR PROD. S/.	COSTO PROD. S/.	INGRESO NETO ANUAL.			RENDIM. Y COSTO UNITARIO					
							TOTAL S/.	SEMPRE/ SEMPRE	SEMPRE/ SEMPRE	RENDIMIENTO en/ha.	COSTO				
<b>AREA DE QUINTAG</b>															
2.0 Ha)	0.75	Maiz x fréjol	0.37	5.3	- 0.7	2945	682	2263			14.2	- 2.0	1843		
		Maiz (o)	0.05	1.6		729	96	624			32.0		1923		
		Papa (o)	0.07	14.0		1680	762	918	3085	47.5	290.0		19356		
		Pastos	0.26												
		Bovinos-leche	2	1860		8370	5022	3348			930		2.79		
		Ovinos-lana.	3	11		176	34	142			3.7		3.07		
		Aves-huevo.	3	579		1083	382	701	4191	52.5	190		9.67		
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						7996	7996	100.0					
		5.0 Ha)	3.00	Maiz x fréjol	0.46	4.0	- 0.6	2280	841	1439			8.5	- 1.4	1828
				Maiz (o)	0.46	6.8		3060	657	2403			14.8		1428
Papa (o)	0.10			12.0		1440	886	554			120.0		8257		
Cebada (o)	0.32			6.0		900	287	613	5909	41.7	18.0		853		
Pastos	1.66														
Bovinos-leche	3			3018		13561	7937	5644			1096		2.63		
Cerdos-carne	3			210		3780	2940	840			70		14.00		
Ovinos-lana.	4			16		256	76	180			4		4.76		
Aves-huevo.	3			360		684	349	335	6999	58.3	120		0.97		
<b>Total ingreso agropecuario:</b>								12008	12008	100.0					
10.0 Ha)	6.50	Maiz (o)	1.50	18.3		8235	5676	2559			12.2		3784		
		Papa (o)	0.70	156		16720	15362	5558			223.0		21946		
		Cebada (o)	0.50	11.4		1710	1286	424			23.0		2571		
		Haba (o)	0.20	2.7		1690	343	1547	7888	37.2	13.4		7714		
		Pastos	3.60												
		Bovinos-leche	3	2766		12447	4757	7690			922.0		1.72		
		Ovinos-carne.	4	221		2652	369	2283			55.2		1.67		
		Aves-huevo.	2	240		456	98	358			120.0		0.41		
		Cerdo-carne	2	364		5824	2861	2963	13294	62.8	182.0		7.86		
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						21182	21182	100.0					
2.0 Ha)	0.75	Cebada (o)	0.21	2.3		345	400	155			11		904		
		Maiz (o)	0.27	4.6		2070	463	1607			17		1714		
		Papa (o)	0.13	18.6		2232	1229	1003			143		9454		
		Habas (o)	0.14	1.5		1050	180	870	3635	85.8	11		1286		
		Ovinos-lana	6	18		288	119	169			3		6.6		
		Aves-huevo	4	480		912	480	432	601	14.2	120		1.0		
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						4236	4236	100.0					
5.0 Ha)	2.90	Maiz (o)	0.84	10.3		4635	2137	2498			12.3		2544		
		Papa (o)	0.45	73.4		8608	4207	4601			163.0		9350		
		Cebada (o)	0.05	0.9		162	143	19			17.0		2857		
		Habas (o)	0.15	1.8		1260	171	1089	8207	35.7	12.0		1143		
		Pastos	1.41												
		Bovinos-leche	3	3549		15970	6849	9121			1183		1.93		
		Ovinos-carne	4	196		2352	247	2105			49		1.26		
		Aves-huevo	7	840		1596	638	958			120		0.76		
		Porcinos-carne	2	274		4384	1781	2603	14787	64.3	137		6.50		
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						22994	22994	100.0					
10.0 Ha)	6.60	Maiz (o)	0.70	4.5		2025	1000	1025			6.5		1428		
		Papa (o)	1.30	223		26760	9286	17474	18499	88.3	171.5		7143		
		Bovinos-leche	1	720		3240	1872	1368			720		2.60		
		Aves-huevo	8	960		1824	749	1075	7443	11.7	120		0.78		
<b>Total ingreso agropecuario:</b>						20942	20942	100.0							

11

12

13

14

15

16

17

18

19



(Cuadro No 17.)

## CONTINUACION FINCAS TIPO PROYECTO OMBIAG-PENIFE (Año 0)

TIPO	SUP. PROM. (Has)	SISTEMAS DE PRODUCCION	AREA Y % DE A REALES	PRODUCCION - qq. y Unidades/ animal.	VALOR PROD. S/.	COSTO PROD. S/.	INGRESO NETO AGRICOL.			REND. Y COSTO UNITARIO					
							TOTAL S/.	RENTA S/HA.	PROD. TON.	RENTA S/HA.	COSTO S/HA.				
<b>AREA DE PENIFE</b>															
I 2.0 Has)	0.82	Maíz x fréjol	0.41	6.0 - 2.9	5929	1694	3326			14.6	- 7.1	4132			
		Maíz (o)	0.26	2.9	900	567	333	3659	46.0	7.7		2185			
		Pastos	0.15												
		Bovinos-leche.	1	1250		5625	2400	3225			1250		1.92		
		Porcinos-carne.	2	228		3648	2850	798			114		12.50		
		Ovinos-lana	1	4		64	50	14			4		12.50		
		Aves-huevo.	3	360		684	410	274	4311	54.0	120		1.14		
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						<b>7970</b>	<b>7970</b>	<b>100.0</b>					
		I 3.0 Has)	3.00	Maíz x fréjol	1.08	16.2 - 6.0	12090	5201	6889			15.0	- 5.6	4816	
				Papa (o)	0.09	28.0	3360	1929	1431			314		21428	
				Maíz (o)	0.36	5.1	2275	1029	1266	9586	59.7	14.3		2857	
Pastos	0.60														
Otras tierras	0.87														
Bovinos-leche	2			2414		10863	4249	6614			1207		1.76		
Porcinos-carne	2			400		6040	5140	1260			200		12.85		
Ovinos-lana	5			20		320	116	202			4		5.92		
Aves-huevo.	6			1116		2120	1350	770	8846	49.3	186		1.21		
<b>Total ingreso agropecuario:</b>								<b>18432</b>	<b>18432</b>	<b>100.0</b>					
I 2.0 Has)	0.85			Maíz (o)	0.27	3.0	1350	467	883			11.0		1730	
		Papa (o)	0.09	15.6	1872	832	1040			173.0		9251			
		Maíz x fréjol	0.14	1.5 - 0.5	1075	247	828			11.1	- 3.4	1767			
		Maíz // manzano	0.22	2.3 - 6.0	2235	826	1409	4160	55.2	10.4	- 29.0	3755			
		Pastos	0.13												
		Bovinos-leche	1	854		3843	1537	2306			854		1.80		
		Porcinos-carne	1	90		1440	792	648			90		8.80		
		Ovinos-lana	1	3		48	30	18			3		10.00		
		Aves-huevo.	4	448		851	448	403	3375	44.8	112		1.00		
		<b>Total ingreso agropecuario</b>						<b>7535</b>	<b>7535</b>	<b>100.0</b>					
		I 5.0 Has)	3.00	Maíz (o)	0.95	10.7	4815	2288	2527			11.3		2008	
Papa (o)	0.22			37.1	4452	2933	1519			168.6		13334			
Maíz x fréjol	0.65			6.0 - 1.5	3900	1554	2346			9.3	- 2.3	1391			
Maíz // Manzano	0.32			3.8 - 55.0	12710	1926	10784			11.8	- 171.0	6719			
Fréjol	0.08			0.8	640	160	480	17656	73.3	10.0		2000			
Pastos	0.78														
Bovinos-leche	2			1538		6921	2999	3922			769		1.95		
Porcinos-carne	2			300		4800	3000	1800			150		10.00		
Ovinos-lana	4			12.5		200	145	55			3.12		13.60		
Aves-huevo.	7			700		1330	700	630	6407	26.7	100		1.00		
<b>Total ingreso agropecuario:</b>								<b>24063</b>	<b>24063</b>	<b>100.0</b>					
I 10 Has)	7.00	Maíz (o)	0.57	7.6	3420	1582	1838			13.3		2776			
		Papa (o)	0.19	16.3	1956	983	973			85.7		5171			
		Maíz x fréjol	0.76	10.3 - 3.3	7275	2095	5180	7991	29.7	13.6	- 4.3	2757			
		Pastos	5.48												
		Bovinos-leche	5	5495		24727	10990	13737			1099		2.00		
		Porcinos-carne	3	450		7200	3015	4185			150		6.70		
		Ovinos-lana	8	24		384	233	151			3		9.70		
		Aves-huevo	9	873		1659	873	786			97		1.00		
		Cuyes-carne	10	11.2		336	224	112	18971	70.3	1.12		20.00		
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						<b>26962</b>	<b>26962</b>	<b>100.0</b>					
		I 2.0 Has)	0.76	Maíz x fréjol	0.63	8.2 - 3.6	5570	1229	5341			13.1	- 5.7	1951	
Papa (o)	0.13			14.8	1776	408	1368	6709	92.8	114.3		3143			
Bovinos-leche	1			360		1620	1199	421			360.0		3.33		
Ovinos-lana.	2			8		128	33	95	516	7.2	4.0		4.16		
<b>Total ingreso agropecuario:</b>								<b>7225</b>	<b>7225</b>	<b>100.0</b>					
II 10.0 Has)	6.90			Maíz x fréjol	1.6	11.4 - 3.0	7530	3318	4212			7.1	- 1.9	2574	
				Papa (o)	1.5	290	34890	15245	19555			193		10163	
				Maíz (o)	0.1	0.6	270	114	156			5.7		1143	
				Varios	0.1	0.6	480	114	366	24280	61.7	5.7		1143	
				Pastos	3.1										
				Otras tierras	0.5										
		Bovinos-leche	2	1440		6480	2462	4018			720		1.71		
		Porcinos-leche	4	648		10368	4134	6234			162		6.38		
		Ovinos-carne	9	234		2808	678	2130			76		2.40		
		Aves-huevo.	18	1890		3591	1625	1966			105		0.86		
		Cuyes-carne	30	39		1170	439	731	15070	38.3	1.3		11.25		
<b>Total ingreso agropecuario:</b>						<b>39368</b>	<b>39368</b>	<b>100.0</b>							

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

CUADRO No. 18)

FINCAS TIPO PROYECTO ORIHUAC-PIPIPE (Año 5)

TIPO	SUP. PROD. (Has)	SISTEMAS DE PRODUCCION.	AREA Y F DE A RUALES	PRODUCCION- qn. y Unid/ animal.	VALOR PROD. S/.	COSTO PROD. S/.	INGRESO NETO AGRIC. TOTAL S/.	ESTRUC/ S/.	INVE/ S/.	RENDIMIENTO Y COSTO UNIT. S/100.	COSTO
<b>AREA DE QUINTAG</b>											
2.0 )	0.75	Maiz x fréjol	0.37	8.5 - 1.8	5265	2220	3045			23 - 5	6000
		Maiz	0.05	1.2	540	250	290			24	5000
		Papas	0.07	24.5	2940	1400	1540	4875	38	350	20000
		Pastos	0.26								
		Bovinos-leche	2	2210	9945	5917	4978			1105	2.27
		Ovinos-lana.	3	12	192	2	190			4	0.10
		Ovinos-carne	1	70	840	203	637			70	2.90
		Aves-huevo	23	4104	7797	5716	2081			180	1.40
		Aves-carne	16	16	1600	1483	117	7953	62	1	92.00
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						12828	12828	100	
5.0 )	3.00	Maiz x fréjol	0.46	10.6 - 2.3	6610	2760	3850			23 - 5	6000
		Maiz	0.46	11.0	4950	2300	2650			24	5000
		Papa	0.10	35.0	4200	2000	2200			350	20000
		Cebada	0.32	10.2	1530	640	890	9590	40	32	2000
		Pastos	1.66								
		Bovinos-leche	3	3315	14917	7937	6980			1105	2.40
		Cerdos-carne.	3	600	9600	6000	3600			200	10.00
		Ovinos-lana	4	16	256	2	254			4	0.10
		Ovinos-carne	2	140	1680	406	1274			70	2.90
		Aves-huevo	23	4104	7797	5716	2081			180	1.40
		Aves-carne	16	16	1600	1483	117	14306	60	1	92.00
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						23896	23896	100	
10.0 )	6.50	Maiz	1.50	36	16200	7500	8700			24	5000
		Papa	0.70	245	29400	14000	15400			350	20000
		Cebada	0.50	16	2400	1000	1400			32	2000
		Haba	0.20	3.4	2380	900	1480	26980	66	17	4500
		Pastos	3.60								
		Bovinos-leche	3	3420	15390	7866	7524			1140	2.30
		Cerdos-carne	2	400	6400	4000	2400			200	10.00
		Ovinos-lana	4	16	256	2	254			4	0.10
		Ovinos-carne	2	140	1680	406	1274			70	2.90
		Aves-huevo	20	4104	7797	5716	2081			180	1.40
		Aves-carne	16	16	1600	1483	117	13650	34	1	92.00
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						40630	40630	100	
2.0 )	0.75	Cebada	0.21	4.2	630	420	210			20	2000
		Maiz	0.27	6.2	2790	1350	1440			23	5000
		Papa	0.13	40.5	4860	2600	2260			312	20000
		Habas	0.14	2.4	1680	630	1050	4960	56	17	4500
		Ovinos-lana	6	24	384	3	381			4	0.10
		Ovinos-carne	2	140	1680	406	1274			70	2.90
		Aves-huevo	20	4104	7797	5716	2081			180	1.40
		Aves-carne	16	16	1600	1483	117	3853	44	1	92
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						8813	8813	100	
5.0 )	2.90	Maiz	0.84	19.3	8685	4200	4485			23	5000
		Papa	0.45	140.4	16848	9000	7848			312	20000
		Cebada	0.05	1	150	100	50			20	2000
		Habas	0.15	2.5	1750	675	1075	13458	47	17	4500
		Pastos	1.41								
		Bovinos-leche	3	3762	16929	8652	8277			1254	2.30
		Porcinos-carne	3	600	9600	6000	3600			200	10.00
		Ovinos-lana	4	16	256	2	254			4	0.10
		Ovinos-carne	1	70	840	203	637			70	2.90
		Aves-huevo	20	4104	7797	5716	2081			180	1.40
		Aves-carne	16	16	1600	1483	117	14966	53	1	92.00
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						28424	28424	100	
10.0 )	6.60	Maiz	0.7	16.1	7245	3500	3745			23	5000
		Papa	1.3	405.6	48672	26000	22672	26417	72	312	20000
		Pastos	4.6								
		Bovinos-leche	3	3762	16929	8652	8277			1254	2.30
		Aves-huevo	20	4104	7797	5716	2081			180	1.40
		Aves-carne	16	16	1600	1483	117	10475	28	1	92.00
		<b>Total ingreso agropecuario:</b>						36892	36892	100	



(Cuadro No. 18)

CONTINUACION FINCAS TIPO PROYECTO QUIMIAS-PEMPE (AÑO 5)

FINCA TIPO	SUP. FINCA (ha.)	RESERVA DE PRODUCCION	AREA Y PRODUCCION DE LA AGRICULTURA	PRODUCCION DE LA GANADERIA	VALOR PRODUCCION	COSTO PRODUCCION	INGRESO NETO AGROP	RENTAMIENTO Y COSTO UNIT.	
							TOTAL SUBSIDIO/ PERCENTUAL	RENTAMIENTO COSTO	
AREA DE PEMPE									
VII. (0.1 - 2.0) CP <sub>1</sub>	0.82	Maiz x fréjol Maiz (o) Pastos	0.41 0.26 0.15	9.8 5.2 - 2.8	6459 7340 1309	2460 1309 1049	4190 5230 39.9	24 - 7 29 6.000 5.000	
		Bovinos-leche Porcinos-carne Ovinos-lana Ovinos-carne Aves-huevo Aves-carne	1 2 2 1 23 16	1250 400 8 70 4104 16	5625 6409 128 840 7797 1600	2875 4001 1 203 2081 1483	2750 2445 127 637 2081 117	1250 200 4 70 180 1	2.30 10.00 0.10 2.90 1.40 92.00
		Total ingreso agropecuario:					13342 13342 100.0		
VIII. (2.1 - 5.0) CP <sub>1</sub>	3.00	Maiz x fréjol Papa (o) Maiz (o) Pasto Otras tierras	1.08 0.09 0.36 0.60 0.87	25.9 31.5 7.2 - - -	17735 3760 3240	6400 1800 1800	11255 14675 58.1	24 - 7 350 20 6.000 23.900 5.000	
		Bovinos-leche Porcinos-carne Ovinos-lana Ovinos-carne Aves-huevo Aves-carne	2 2 5 2 23 16	2.414 400 20 140 4.104 16	10563 6490 320 1680 7797 1600	5480 4000 7 406 5716 1483	5363 2400 318 1274 2081 117	1207 200 4 70 180 1	2.27 10.00 0.10 2.90 1.40 92.00
		Total ingreso agropecuario:					25248 25248 100.0		
IX. (0.1 - 2.0) CP <sub>2</sub>	0.85	Maiz (o) Papa (o) Maiz x fréjol Maiz // Manzana Pastos	0.27 0.09 0.14 0.22 0.13	5.7 27.9 2.8 - 0.98 - 48 cajas	2565 3348 2044 11500	1350 1800 840 4600	1215 1548 1204 7180	21 310 20 - 7 20 - 220 6.000 23.000 6.000 23.000	
		Bovinos-leche Porcinos-carne Ovinos-lana Ovinos-carne Aves-huevo Aves-carne	1 2 2 1 23 16	1.105 400 8 70 4.104 16	4972 6400 128 840 7797 1600	2508 4000 1 203 2081 1483	2464 2400 127 637 2081 117	1105 200 4 70 180 1	2.27 10.00 0.10 2.90 1.40 92.00
		Total ingreso agropecuario:					18973 18973 100.0		
X (2.1 - 5.0) CP <sub>2</sub>	3.00	Maiz (o) Papa (o) Maiz x fréjol Maiz // Manzana Fréjol Pastos	0.95 0.22 0.65 0.32 0.08 0.78	19.9 63.2 13.0 - 4.55 70 cajas 0.8	8955 8164 9590 16850 640	4750 4400 3900 6400 160	4205 3784 5600 10430 480	21 310 20 - 7 20 - 220 10 24549 66.7	5.000 20.000 6.000 20.000 2.000
		Bovinos-leche Porcinos-carne Ovinos-lana Ovinos-carne Aves-huevo Aves-carne	2 3 4 2 20 16	2.210 600 16 140 4.104 16	9945 9600 256 1680 7797 1600	5016 6000 2 406 5716 1483	4929 3600 254 1274 2081 117	1.105 200 4 70 180 1	2.27 10.00 0.10 2.90 1.40 92.00
		Total ingreso agropecuario:					36804 36804 100.0		
XI (5.1 - 10.0) CP <sub>2</sub>	7.00	Maiz (o) Papa (o) Maiz x fréjol Pastos	0.57 0.19 0.76 5.48	12 59 15.2 - 5.3	5400 7080 11080	2850 3800 4560	2550 7910 35.7	21 310 20 - 7 6.000	
		Bovinos-leche Porcinos-carne Ovinos-lana Ovinos-carne Aves-huevo Aves-carne Coyes-carne	5 3 8 3 20 16 10	6.270 600 32 210 4.104 16 15	26215 9600 512 2520 7797 1600 450	14421 6000 3 609 5716 1483 210	13794 3800 509 1911 2081 117 249	1.254 200 4 70 180 1 15	230 10 0.10 2.90 1.40 92.00 14.00
		Total ingreso agropecuario:					34692 34692 100.0		
XII (0.1 - 2.0) CP <sub>3</sub>	0.76	Maiz x fréjol Papa (o) Bovinos-leche Ovinos-lana Ovinos-carne Aves-huevo Aves-carne	0.63 0.13 1 2 1 16 10	12.6 42.5 - 4.4	9190 5109	3780 2600	5410 7910 59.3	20 - 7 327 1105 4 70 180 1	6.000 20.000 2.27 0.10 2.90 1.40
		Total ingreso agropecuario:					13336 13336 100.0		
XIII (5.0 - 10) CP <sub>3</sub>	6.90	Maiz x fréjol Papa (o) Maiz (o) Pastos Otras tierras	1.6 1.5 0.1 0.1 3.1 0.5	32 490.5 1.7	21360 54860 765	9600 30800 265	13760 78460 42885 21.2	20 - 7 327 17 6.000 20.000 5.000	
		Bovinos-leche Porcinos-carne Ovinos-lana Ovinos-carne Aves-huevo Aves-carne	2 4 9 3 20 16 30	2.508 800 36 210 4.104 16 45	11286 12800 576 2520 7797 1600 1350	5762 6000 4 609 5716 1483 630	5518 4000 572 1911 2081 117 720	1.254 200 4 70 180 1 1.5	2.30 10.00 0.10 2.90 1.40 92.00 14.00
		Total ingreso agropecuario:					87604 87604 100.0		









CUADRO No. 19A. INCREMENTOS ESPERADOS EN RENDIMIENTOS  
PARA ESPECIES ANIMALES.

ESPECIE Y TIPO DE EXPLOTACION	RENDIMIENTOS		PORCEN- JE DE - INCREM.
	AÑO 0	AÑO 5	
Bovinos leche. (litros/animal/año)	3.5	5.0	70.0
Porcinos-carne. (libras/animal/año)	165.0	200.0	82.0
Ovinos-carne. (libras/animal/año)	52.1	70.0	74.1
Ovinos-lana (libras/animal/año)	3.4	4.0	85.1
Cuyes-carne. (libras/animal/año)	1.3	1.5	86.0
Aves-postura. (huevos/ave/año)	120	180	67.1

100  
101

102

103

104

105

106

107

108

109

110



100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200

CUADRO No. 21.

EXPERIMENTACION Y AJUSTE TECNOLÓGICO SOBRE SISTEMAS DE PRODUCCION DE TIPO INTENSIVO

CULTIVO	E N S A Y O S	COSTO/ ENSAYO S/.	NUMERO DE ENSAYOS POR AÑOS					COSTO TOTAL
			1	2	3	4	TOTAL	
Mazorca	Control de gusano blanco. (Premotriplex vorax)	500	-	2	1	-	3	1500
	Herbicidas.	500	-	4	-	-	4	2000
	Varietades.	500	-	-	4	-	4	2000
	Niveles de fertilización.	500	-	-	4	-	4	2000
Mazorca	Control de plagas y enfermedades.	500	-	-	3	-	3	1500
	Varietades.	500	-	-	4	-	4	2000
	Niveles de fertilización.	500	-	-	4	-	4	2000
Maíz y coliflor	Control de plagas y enfermedades.	500	-	-	3	-	3	1500
	Varietades.	500	4	-	-	-	4	2000
	Densidad de siembra.	500	3	-	-	-	3	1500
	Producción de semilla	500	-	3	-	-	3	1500
Mazorca	Control de plagas y enfermedades.	500	-	-	-	3	3	1500
	Varietades.	500	-	-	-	4	4	2000
	Niveles de fertilización.	500	-	-	-	4	4	2000
	Densidad de siembra.	500	-	-	-	4	4	2000
TOTAL ENSAYOS:			7	12	20	15	54	27000
Mazorca	Cambio de variedad.	-	x 1/	x 1/	x 2/	x 2/	-	-
	Poda y control de epifitas.	-	x	x	x	x	-	-
	Control de plagas y enfermedades.	-	x	x	x	-	-	-
	Fertilización.	-	x	x	x	-	-	-
	Cortinas rompevientos.	-	x	-	-	-	-	-
	Compensadores de frío.	-	-	x	x	-	-	-
	Demostraciones de riego a bajo volumen	-	-	-	-	x	-	-
Mazorca	Diagnóstico de la zona.	-	x	-	-	-	-	-
	Introducción de variedades.	-	x	x	x	-	-	-
Maíz	Diagnóstico de la zona	-	x	-	-	-	-	-
	Introducción de variedades.	-	-	x	x	x	-	-
Maíz	Estudio de adaptación de cultivos para ser intercalados con los frutales de ciclo largo.	-	x	x	x	-	-	-
COSTO: INSUMOS, MATERIALES Y EQUIPOS:		-	120000	150000	160000	180000	-	610000

0.5 - 1.0% del número de árboles de la zona.

La meta comprendería un cambio del 25% del total de árboles. Se deberá prever de facilidades de crédito.



CUADRO No. 22

PLANTACION DE HUERTOS DE MANZANO 60 Has.

INVERSIONES TOTALES (SUCRES 1980)

AREA DE QUIMIAC

AÑO	10 Has.	10 Has.	20 Has.	20 Has	TOTAL (60 Has)
1	193.072	-	-	-	193.072
2	60.291	193.072	-	-	253.363
3	76.714	60.291	386.144	-	523.149
4	106.282	76.714	120.582	386.144	689.722
5	121.440	106.282	153.420	120.582	501.724
6	-	121.440	212.564	153.420	487.424
7	-	-	242.880	212.564	455.444
8	-	-	-	242.880	242.880





CUADRO No. 23 REHABILITACION DE HUERTOS DE MANZANO

74 Has. AREA DE PENIPE.

INVERSIONES TOTALES (SUCRES 1980)

ANO	10 Has.	20 Has.	20 Has.	24 Has.	T O T A L (74 Has).
1	114.840	-	-	-	114.840
2	-	229.680	-	-	229.680
3	-	-	229.680	-	229.680
4	-	-	-	275.616	275.616



CUADRO No. 24 PLANTACION DE HUERTOS DE MANZANO 74 Has.

INVERSIONES TOTALES (SUCRES 1980)

AREA DE PENIPE

AÑO	10 Has.	20 Has.	20 Has.	24 Has.	TOTAL (74 Has)
1	193.072	-	-	-	193.072
2	60.291	386.144	-	-	446.435
3	76.714	120.582	386.144	-	583.440
4	106.282	153.420	120.582	463.373	843.657
5	121.440	212.564	153.420	144.698	632.122
6	-	242.880	212.564	184.114	639.558
7	-	-	242.880	255.077	497.957
8	-	-	-	291.456	291.456



CUADRO No. 25

PROYECTO QUIMIAG-PENIPE  
PROYECCION DE INGRESOS NETOS SEGUN FINCAS TIPO (AÑO 1)

AREA	NUMERO FINCA TIPO.	CONJ. PRO - DUCT.	ESTRATO - DE TENEN- CIA Has.	No. FIN- CAS.	SUPER FICIE TOT/Has.	SUP. PROM. Has.	POR FINCA			TOTAL PROYECTO		
							VALOR PROD. S/.	COSTO PROD. S/.	INGRESO NETO S/.	V. PROD. TOTAL (000)S/.	COSTO PRO DUC. TOT. (000)S/.	INGRESO NETO T. (000)S/.
Quimiag	I	CP2	0.1 - 2	60	45.0	0.75	29119	16291	12828	1747.1	977.4	769.7
	II	CP2	2.1 - 5	12	36.0	3.00	53140	29244	23896	637.7	351.0	286.7
	III	CP2	5.1 - 10	4	26.0	6.50	83503	42873	40630	334.0	171.5	162.5
	IV.	CP3	0.1 - 2	11	8.3	0.75	21421	12608	8813	235.6	138.7	96.9
	V.	CP3	2.1 - 5	12	34.8	2.90	64455	36031	28424	773.5	432.4	341.1
	VI.	CP3	5.1 - 10	2	13.2	6.60	82243	45351	36892	164.5	90.7	73.8
Penipe	VII	CP1	0.1 - 2	25	20.5	0.82	31380	18038	13342	784.5	451.0	333.5
	VIII	CP1	2.1 - 5	10	30.0	3.00	53415	27167	26248	534.2	271.7	262.5
	IX.	CP2	0.1 - 2	35	29.8	0.85	41274	22301	18973	1444.6	780.5	664.1
	X.	CP2	2.1 - 5	26	78.0	3.00	75037	38233	36804	1951.0	994.0	957.0
	XI.	CP2	5.1 - 10	6	42.0	7.00	74254	39652	34602	445.5	237.9	207.6
	XII.	CP3	0.1 - 2	15	11.4	0.76	29627	16291	13336	444.4	244.4	200.0
	XIII.	CP3	5.1 - 10	5	24.5	6.90	120914	62310	58604	604.6	311.6	293.0
TOTAL:				223	399.5					10101.2	5452.8	4648.4
NETO VALOR DE CULTIVOS DE HORTALIZAS Y FRUTALES (Cultivos incorporados c/nueva tecnología);												
NETOS VALOR DE CULTIVOS (Papa, M x Fe y Maíz) substituidos por incorporac. hortaliz. y frutales:												
TOTAL:										876.0	491.6	384.4
										1096.9	440.0	656.9
TOTAL:										9880.3	5504.4	4375.9



CUADRO No. 26

PROYECTO QUIMIAG-PENIPE

PROYECCION DE INGRESOS NETOS SEGUN FINCAS TIPO (AÑO 2)

AREA	NUMERO FINCA TIPO.	CONJ. PRO - DUCT.	ESTRATO- DE TENEN CIA. Has	No. FIN- CAS.	SUPER FICIE TOT/Ha	SUP. PROM. Has.	POR FINCA		TOTAL V/PROD. TOTAL. (000)S/.	PROYECTO		
							VALOR PROD. S/.	COSTO PROD. S/.		INGRESO NETO. S/.	COSTO PRO DUC. TOT. (000)S/.	INGRESO NETO T. (000)S/.
Quimiag	I	CP <sub>2</sub>	0.1 - 2	180	135	0.75	29119	16291	12828	5241.4	2932.4	2309.0
	II	CP <sub>2</sub>	2.1 - 5	37	111	3.00	53140	29244	23896	1966.2	1082.0	884.2
	III	CP <sub>2</sub>	5.1 - 10	12	78	6.50	83503	42873	40630	1002.0	514.5	487.5
	IV	CP <sub>3</sub>	0.1 - 2	33	25	0.75	21421	12608	8813	706.9	416.0	290.9
	V	CP <sub>3</sub>	2.1 - 5	38	110	2.90	64455	36031	28424	2449.3	1369.2	1080.1
	VI	CP <sub>3</sub>	5.1 - 10	4	26	6.60	82243	45351	36892	329.0	181.4	147.6
Penipe	VII	CP <sub>1</sub>	0.1 - 2	74	61	0.82	31380	18038	13342	2322.1	1334.8	987.3
	VIII	CP <sub>1</sub>	2.1 - 5	29	87	3.00	53415	27167	26248	1549.0	787.8	761.2
	IX	CP <sub>2</sub>	0.1 - 2	104	88	0.85	41274	22301	18973	4292.5	2319.3	1973.2
	X	CP <sub>2</sub>	2.1 - 5	78	234	3.00	75037	38233	36804	5852.9	2982.2	2870.7
	XI	CP <sub>2</sub>	5.1 - 10	20	140	7.00	74254	39652	34602	1485.1	793.0	692.1
	XII	CP <sub>3</sub>	0.1 - 2	45	34	0.76	29627	16291	13336	1333.2	733.1	600.1
XIII	CP <sub>3</sub>	5.1 - 10	16	110	6.90	120914	62310	58604	1934.6	997.0	937.6	
<b>TOTAL:</b>							670	1239		30464.2	16442.7	14021.5
MAS VALOR DE CULTIVOS DE HORTALIZAS Y FRUTALES (Cultivos incorporad. con nueva tecnología)										2793.0	1400.4	1371.6
MENOS VALOR DE CULTIVOS (Papa, M x Fr. y Maíz). Substituidos por incorpore. hortal. y frut.										3162.9	1270.0	1912.9





**PROYECTO QUIMIAG-PENIPE**  
**PROYECCION DE INGRESOS NETOS SEGUN FINCAS TIPO (AÑO 3)**

CUADRO No. 27

AREA	NUMERO FINCA TIPO.	CONJ. PROD.	ESTRATO- DE TENEN CIA. Has.	No. FIN- CAS.	SUPER FICIE TOT/ha	SUP. PROM. Has.	POR FINCA			T O T A L P R O Y E C T O		
							VALOR PROD. S/.	COSTO PROD. S/.	INGRESO NETO. S/.	V/PROD. TOTAL. (000)S/.	COSTO PRO DCC.TOT. (000) S/.	INGRESO NETO T. (000)S/.
Quimiag	I	CP <sub>2</sub>	0.1 - 2	360	270	0.75	29119	16291	12828	10482.8	5864.8	4618.0
	II	CP <sub>2</sub>	2.1 - 5	74	222	3.00	53140	29244	23896	3932.4	2164.0	1768.4
	III	CP <sub>2</sub>	5.1 - 10	24	156	6.50	83503	42873	40630	2004.0	1029.0	975.0
	IV	CP <sub>3</sub>	0.1 - 2	66	50	0.75	21421	12608	8813	1413.8	832.0	581.8
	V	CP <sub>3</sub>	2.1 - 5	76	220	2.90	64455	36031	28424	4898.6	2738.4	2160.2
	VI	CP <sub>3</sub>	5.1 - 10	8	52	6.60	82243	45351	36892	658.0	362.8	295.2
Penipe	VII	CP <sub>1</sub>	0.1 - 2	148	122	0.82	31380	18038	13342	4644.2	2669.6	1974.6
	VIII	CP <sub>1</sub>	2.1 - 5	58	174	3.00	53415	27167	26248	3098.0	1575.6	1522.4
	IX.	CP <sub>2</sub>	0.1 - 2	208	176	0.85	41274	22301	18973	8585.0	4638.6	3046.4
	X.	CP <sub>2</sub>	2.1 - 5	156	468	3.00	75037	38233	36804	11705.8	5964.4	5741.4
	XI.	CP <sub>2</sub>	5.1 - 10	40	280	7.00	74254	39652	34602	2970.2	1586.0	1384.2
	XII	CP <sub>3</sub>	0.1 - 2	90	68	0.76	29627	16291	13336	2666.4	1546.2	1200.2
XIII	CP <sub>3</sub>	5.1 - 10	321	220	6.90	120914	62310	58604	3869.2	1994.0	1875.2	
<b>TOTAL:</b>					1340	2478				60928.4	32885.4	28043.0
LAS VALOR DE HORTALIZAS Y FRUTALES (Cultivos incorporad. con nueva tecnologia):												
										5176.0	2356.9	2819.2
LOS VALOR DE CULTIVOS (Papa, Maíz, y Frutas) Substituidos por incorporac. de hortaliz. y frutales:												
										6313.2	2520.0	3793.2
<b>TOTAL:</b>										59791.2	32722.3	27068.9



CUADRO No. 28

PROYECTO QUIMIAG-PENIPE  
PROYECCION DE INGRESOS NETOS SEGUN FINCAS TIPO (AÑO 4)

A R E A	NUMERO FINCA TIPO.	CONJ. PROD.	ESTRATO- DE TENEN CIA. Has.	No. FIN- CAS.	SUP. TOTAL Has.	P O R F I N C A			TOTAL V/PROD. (0000)S/.	P R O Y E C T O		
						SUP. Finc. Has.	VALOR PROD. S/	COSTO PROD. S/		INGRESO NETO S/	COSTO PRO DUC. TOT. (0000)S/.	INGRESO NETO (0000)S/.
Quimiag	I	CP <sub>2</sub>	0.1 - 2	539	404	0.75	29119	16291	12828	15695.1	8780.8	6914.3
	II	CP <sub>2</sub>	2.1 - 5	117	351	3.00	53140	29244	23896	6217.4	3421.5	2795.9
	III	CP <sub>2</sub>	5.1 - 10	36	234	6.50	83503	42873	40630	3006.1	1543.4	1462.7
	IV.	CP <sub>3</sub>	0.1 - 2	98	74	0.75	21421	12608	8813	2099.3	1235.6	863.7
	V.	CP <sub>3</sub>	2.1 - 5	113	328	2.90	64455	36031	28424	7283.4	4071.5	3211.9
	VI	CP <sub>3</sub>	5.1 - 10	12	79	6.60	82243	45351	36892	986.9	544.2	442.7
	VII	CP <sub>1</sub>	0.1 - 2	223	183	0.82	31380	18038	13342	6997.7	4022.5	2975.2
	VIII	CP <sub>1</sub>	2.1 - 5	86	258	3.00	53415	27167	26248	4593.7	2336.4	2257.3
	IX	CP <sub>2</sub>	0.1 - 2	313	266	0.85	41274	22301	18973	12918.8	6980.2	5938'6
	X	CP <sub>2</sub>	2.1 - 5	235	705	3.00	75037	38233	36804	17633.7	8984.8	8648.9
	XI	CP <sub>2</sub>	5.1 - 10	59	413	7.00	74254	39652	34602	4381.0	2339.5	2041.5
	XII	CP <sub>3</sub>	0.1 - 2	134	102	0.76	29627	16291	13336	3970.0	2183.0	1787.0
	XIII	CP <sub>3</sub>	5.1 - 10	48	331	6.90	120914	62310	58604	5803.9	2990.9	2813.0
TOTAL:				2013	3728					91587.0	49434.3	42152.7
MAS VALOR DE CULTIVOS DE HORTALIZAS Y FRUTALES (Cultivos incorporados con nueva tecnologia)												
										7916.0	3384.2	4531.8
MENOS VALOR DE CULTIVOS (Papas, Mx Fe, y Maiz) Substituido por incorporac. de hortaliz. y frut.												
										9385.6	3734.0	5651.6
TOTAL										90117.4	49084.5	41032.9



CUADRO No. 29

INVERSIONES EXPLOTACION AVICOLA Y PORCINA

AREA DEL PROYECTO

(MILES DE SUCRES 1980)

1) FINCAS INDIVIDUALES

1.a. Avicola

1.b. Porcino.

AÑOS	NUMERO BENEF.	VALOR/BENEFICARIO.	TOTAL INVERSION.	VALOR POR BENEFICIARIO	TOTAL INVERSION.
1	223	7.1	1583.3	3.2	713.6
2	447	7.1	3173.7	3.2	1430.4
3	670	7.1	4757.0	3.2	2144.0
4	673	7.1	4778.3	3.2	2153.6
TOTAL:	2013	-	-	-	-

2) FINCAS COMUNALES

2.a. Avicola y porcina

AÑOS	AVICOLA		PORCINA		TOTAL AÑOS.
	No.	VALOR	No.	VALOR	
1	1	246.2	1	10.3	256.5
2	-	-	1	10.3	256.5



CUADRO Nº 30 DESARROLLO DEL AREA DEL PROYECTO (AÑOS 4 AL 10)

SUPERFICIE A CULTIVAR POR PRODUCTO

Has.

AÑOS	PAPAS	CEBADA	HABAS	MAIZ	MxF	M// Mz	PASTOS	Mz// x	HORT.	OTROS
4	314	80	38	618	782	149	1439	60	72	155
5	332	69	45	566	786	149	1402	73	88	155
6	351	60	52	519	790	149	1367	90	108	155
7	371	52	62	476	790	149	1332	109	131	155
8	393	45	72	436	790	149	1298	134	161	155
9	415	39	85	399	790	149	1265	164	196	155
10	439	34	100	366	790	149	1233	280	240	155





CUADRO Nº 31 COSTOS Y RENDIMIENTO POR HECTAREA

CULTIVO PLENO RIEGO

( AÑOS 5 AL 21º )

(SUCRES 1960)

CULTIVO	COSTO	RENDIMIENTO		PRECIO UNITARIO
		qa/lt.	Valcr	
PAPA	25.000	500	60.000	120.0
CEBADA	2.000	32	4.800	150.0
HABAS	4.500	20	14.000	700.0
MAIZ (o)	5.000	24	10.800	450.0
MAIZ x FREJOL	6.000	55	30.000	M(450) F.(800)
HORTALIZAS	18.700	360	49.500	
PASTOS	16.200	5400 Lt.	24.300	Costo \$ 3. 1t Venta \$ 4.50



CUADRO No. 32 COSTOS Y RENDIMIENTOS POR UNIDAD ANIMAL  
SECTOR PECUARIO. AREA DEL PROYECTO

ESPECIE Y TIPO DE EXPLOTACION	UNIDAD	RENDIMIENTOS		COSTOS (S/.)	
		AÑO 0	PROYECTO	AÑO 0	PROY.
Porcinos - carne	Lbs.	165.00	200.0	9.00	10.0
Ovinos - carne	Lbs.	52.13	70.0	2.00	2.9
Cuyes - carne	Lbs.	1.26	1.5	12.37	14.0
Aves - carne	Lbs.	-	16.0	-	92.0
Ovinos - lana	Lbs.	3.41	4.0	0.10	0.1
Aves - huevo	Und.	120.00	180.0	1.01	1.4



INGRESO NETO TOTAL

(MILES DE SUCRES 1980)

AÑOS	VALOR DE LA PRODUCCION	COSTO DE PRODUCCION	INGRESO NETO
1	9.880.3	5.504.4	4.375.9
2	29.989.3	16.573.1	13.416.2
3	59.791.2	32.722.3	27.068.9
4	90.117.4	49.084.5	41.032.9
5	128.427.0	66.814.6	61.612.4
6	130.383.1	67.043.3	63.339.8
7	133.018	67.650.6	65.367.4
8	137.674.6	68.741.1	68.933.5
9	144.079.3	70.147.1	73.932.2
10	151.211.8	71.449.1	79.762.7
11	156.130.8	72.214.8	83.916.0
12	161.277.4	73.126.8	88.150.6
13	166.356.8	74.106.5	92.250.3
14	171.181.4	75.158.7	96.022.7
15	176.818.0	75.859.3	100.958.7
16	180.680.6	76.305.8	104.374.8
17	184.243.6	76.622.5	107.621.1
18	186.704.5	77.078.1	109.626.4
19	189.238.9	77.439.2	111.799.7
20	194.643.2	77.766.4	116.866.8
21	191.458.0	77.620.3	113.837.7



CUADRO No. 34

INGRESO NETO TOTAL. AREA DEL PROYECTO  
QUINTO AÑO (MILES DE SUCRES.1980)

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO NETO
		Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	
Papas	332	60.0	19920.0	25.0	8300.0	11620.0
Cebada	69	4.8	331.2	2.0	138.0	193.2
Habas	45	14.0	630.0	4.5	202.5	427.5
Maiz (o)	566	10.8	6112.8	5.0	2830.0	3282.8
M x Fr.	786	30.0	23580.0	5.0	4716.0	18864.0
Hortalizas	88	49.5	4356.0	18.7	1645.6	2710.4
Pastos	1402	24.3	34068.6	16.2	22712.4	11356.2
Mz. Rehabilit.	74	-	4704.0	-	1725.6	2978.4
Mz. Plantac.	74	-	-	-	-	-
Mz. 1	60	-	-	-	-	-
Mz. 2	13	-	-	-	-	-
<b>SUBTOTAL AGRICOLA:</b>			<b>93702.6</b>		<b>42270.1</b>	<b>51432.5</b>
Varias espe- cies menores	2013 finca		31607.0		21949.3	9657.7
Total explo- tac. individ			125309.6		64219.4	61090.2
Total explo- tac. comp.			3117.4		2595.2	522.2
<b>TOTAL:</b>			<b>128427.0</b>		<b>66814.6</b>	<b>61612.4</b>





**CUADRO No. 35    INGRESO NETO TOTAL. AREA DEL PROYECTO**  
**SEXTO AÑO (MILES DE SUCRES. 1980)**

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO NETO.
		Por Ha.	Total	Por Ha	Total	
Papas	351	60.0	21060.0	250.0	8775.0	12285.0
Cebada	60	4.8	288.0	2.0	120.0	168.0
Habas	52	14.0	728.0	4.5	234.0	494.0
Maiz (o)	519	10.8	5605.2	5.0	2595.0	3010.2
M x Fe.	790	30.0	23700.0	6.0	4740.0	18960.0
Hortalizas.	108	49.5	5346.0	18.7	2019.6	3326.4
Pastos	1367	24.3	33218.1	16.2	22145.4	11072.7
Mz. Rehabilit.	74	-	4928.0	-	1579.4	3348.6
Mz. Plantac.	(10)74	-	392.7	-	145.2	247.5
Mz. 1	(10)60	-	392.7	-	145.2	247.5
Mz. 2	30	-	-	-	-	-
<b>SUBTOTAL AGRICOLA:</b>			<b>95658.7</b>		<b>42498.8</b>	<b>53159.9</b>
Varias espe- cies menores:	2013 finca		31607.0		21949.3	9657.7
Total explo- tac. indiv.			127265.7		64448.1	62817.6
Total explo- tac. comp.			3117.4		2595.2	522.2
<b>TOTAL:</b>			<b>130383.1</b>		<b>67043.3</b>	<b>63339.8</b>

( ) Superficie en producción.



**CUADRO No. 36 INGRESO NETO TOTAL. AREA DEL PROYECTO**  
**SEPTIMO AÑO (MILES DE SUCRES. 1980)**

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO NETO
		Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	
Papas	371	60.0	22260.0	25.0	9275.0	12985.0
Cebada	52	4.8	249.6	2.0	104.0	145.6
Habas	62	14.0	868.0	4.5	279.0	589.0
Maiz (o)	476	10.8	5140.8	5.0	2380.0	2760.8
M x Fe.	790	30.0	23700.0	6.0	4740.0	13960.0
Hortalizas	131	49.5	6484.5	18.7	2449.7	4034.8
Pastos	1332	24.3	32367.6	16.2	21578.4	10789.2
Mz. Reahabilit.	74	-	4736.0	-	1483.8	3252.2
Mz. Plant.	(30)74	-	1439.9	-	480.7	959.2
Mz. 1	(20)60	-	1047.2	-	335.5	711.7
Mz. 2	49	-	-	-	-	-
<b>SUBTOTAL AGRICOLA:</b>			<b>98293.6</b>		<b>43106.1</b>	<b>55187.5</b>
Varias espe- cies menores:	2013 finca		31607.0		21949.3	9657.7
Total explo- tac. indiv.			129900.6		65055.4	64845.2
Total explo- tac. comp.			3117.4		2595.2	522.2
<b>TOTAL:</b>			<b>133018.0</b>		<b>67650.6</b>	<b>65367.4</b>

( ) Superficie en producción.



**CUADRO No. 37 INGRESO NETO TOTAL. AREA DEL PROYECTO**  
**OCTAVO AÑO (MILES DE SUCRES. 1980)**

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO NETO
		Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	
Papas	393	60.0	23580.0	25.0	9825.0	13755.0
Cebada	45	4.8	216.0	2.0	90.0	126.0
Habas	72	14.0	1008.0	4.5	324.0	684.0
Maíz (o)	436	10.8	4708.8	5.0	2180.0	2528.8
M x Fe.	790	30.0	23700.0	6.0	4740.0	18960.0
Hortalizas	161	49.5	7969.5	18.7	3010.7	4958.8
Pastos	1298	24.3	31541.4	16.2	21027.6	10513.8
Mz. Rehabil.	74	-	4736.0	-	1483.8	3252.2
Mz. Plant.	(50) 74	-	3072.5	-	852.9	2219.6
Mz. 1	(40) 60	-	2418.0	-	662.6	1755.4
Mz. 2	74	-	-	-	-	-
<b>SUBTOTAL AGRICOLA:</b>			<b>102950.2</b>		<b>44196.6</b>	<b>58753.6</b>
Varias especies menores	2013 fincas		31607.0		21949.3	9657.7
Total explotac. indiv.			134557.2		66145.9	68411.3
Total explotac. comp.			3117.4		2595.2	522.2
<b>TOTAL:</b>			<b>137674.6</b>		<b>68741.1</b>	<b>68933.5</b>

( ) Superficie en producción.



CUADRO No. 38

INGRESO NETO TOTAL

AREA DEL PROYECTO

AÑO 9 (Miles de Sucres 1.980)

CULTIVO	SUP. HAS.	VALOR DE LA PRODUCCION		COSTO DE PRODUCCION		INGRESO NETO
		/HA.	TOTAL	/HA.	TOTAL	
PAPA	415	60.0	24.900.0	25.0	10.375.0	14.525.0
CEBADA	39	4.8	187.2	2.0	78	109.2
HABAS	85	14.0	1.190.0	4.5	382.5	807.5
MAIZ (o)	399	10.8	4.309.2	5.0	1.995.0	2.314.2
M x Fr	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	18.960.0
HORTALIZAS	196	49.5	9.702.0	18.7	3.665.2	6.036.8
PASTOS	1.265	24.3	30.739.5	16.2	20.493.0	10.246.5
Mz. Rehab.	74		4.736.0		1.493.9	3.252.2
Mz. Plant.	74		5.513.1		1.315.0	4.198.1
Mz. 1	60		4.377.9		1.075.1	3.302.8
Mz. 2	104	-	-	-	-	-
SUBTOTAL AGRICOLA			109.354.9		45.602.6	63.752.3
VARIAS ESPEC. MENORES	2.013 F		31.607.0		21.949.3	9.657.7
TOTAL EXPLOT. INDIVIDUAL			140.961.9		67.551.9	73.410.0
TOTAL EXPLOT. COMUNITARIA			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			144.079.3		70.147.1	73.932.2





CUADRO No. 40 INGRESO NETO TOTAL  
AREA DEL PROYECTO

Año 11 (Miles de Suces 1.980)

CULTIVO	SUP. HAS.	VALOR DE LA PRODUCCION		COSTO DE PRODUCCION		INGRESO NETO
		/HA.	TOTAL	/HA.	TOTAL	
PAPA	439	60.0	26.340.0	25.0	10.975.0	15.365.0
CEBADA	34	4.8	163.2	2.0	68.0	95.2
HABAS	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
MAIZ (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fr	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	18.960.0
HORTALIZAS	240	49.5	11.880.0	18.7	4.488.0	7.392.0
PASTOS	1.233	24.3	29.961.9	16.2	19.974.6	9.987.3
Mz. Rehab.	74		4.736.0		1.483.8	3.252.2
Mz. Plant.	74		9.856.3		1.738.5	8.117.8
Mz. 1	60		7.897.9		1.428.3	6.469.6
Mz. 2	(30)140		1.518.3		494.1	1.024.2
SUBTOTAL AGRICOLA			121.406.4		47.670.3	73.736.1
VARIAS ESPEC. MENORES	2.013 F		31607.0		21.949.3	9.657.7
TOTAL EXPLOT. INDIVIDUAL			153.013.4		69.619.6	83.393.8
TOTAL EXPLOT. COMUNITARIA			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			156.130.8		72.214.8	83.916.0



CUADRO Nº 43

INGRESO NETO TOTALAREA DEL PROYECTO

AÑO 14 ( MILES DE SURES 1980)

CULTIVO	SUP. HA.	VALOR DE LA PRODUCCION		COSTO DE LA PRODUCCION		INGRESO NETO
		/HA.	TOTAL	/HA.	TOTAL	
PAPA	439	60.0	26.340	25.0	10.975	15.365.0
CEBADA	34	4.8	163.2	2.0	68	95.2
HABAS	100	14.0	1.400	4.5	450	950.0
MAIZ (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1830	2.122.8
M x Fr	790	30.0	23.700	6.0	4.740	18.960.0
HORTALIZAS	240	49.5	11.880	18.7	4.488	7.392.0
PASTOS	1233	24.3	29.961.9	16.2	19.974.6	9.987.3
Mz.Rh.	74	-	4.736.0	-	1.483.8	3.252.2
Mz.Pl.	74	-	14.196.1	-	2.572.7	11.623.4
Mz 1	60	-	11.498.0	-	2.088.8	9.409.2
Mz 2 (104)	140	-	8.629.0	-	1.943.3	6.685.7
SUBTOTAL AGRICOLA			136.457.0		50.614.2	85.842.8
VARIAS ESPECIES MENORES 2013 F			31.607.0		21.949.3	9.657.7
TOTAL EXPLOT. INDIV.			168.064.0		72.563.5	95.500.5
TOTAL EXPLOT. COMUN.			3.117.4		2.595.2	522.2
T O T A L			171.181.4		75.158.7	96.022.7



CUADRO N° 44-INGRESO NETO TOTAL. AREA DEL PROYECTO

AÑO 15 (MILES DE SUCRES 1980)

CULTIVO	SUP. HAS.	VALOR DE LA PRODUCCION		COSTO DE LA PRODUCCION		INGRESO NETO
		/HA.	TOTAL	/HA.	TOTAL	
PAPAS	439	60.0	26.340	25.0	10.975	15.365.0
CEBADA	34	4.8	163.2	2.0	68	95.2
HABAS	100	14.0	1.400	4.5	450	950.0
MAIZ (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1830	2.122.8
M x Fr	790	30.0	23.700	6.0	4740	18.960.0
HORTAL.	240	49.5	11.880	18.7	4488	7.392.0
PASTOS	1233	24.3	29.961.9	16.2	19974.6	9.987.3
Mz.Rh.	74	-	4.736.0	-	1483.8	3.252.2
Mz.Pl.	74	-	14.745.9	-	2448.6	12.297.3
Mz 1	60	-	11.956.2	-	1985.4	9.970.8
Mz 2	140	-	13.257.6	-	2871.4	10.387.2
SUBTOTAL AGRICOLA			142.093.6		51.314.8	90.778.8
VARIAS ESPECIES MENORES 2013 F			31.607.0		21.949.3	9.657.2
TOTAL EXPLOT. INDIV.			173.700.6		73.264.1	100.436.5
TOTAL EXPLOT. COMUN.			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL:			176.818.0		75.859.3	100.958.7



CUADRO Nº 45- INGRESO NETO TOTAL. AREA DEL PROYECTO

AÑO 16 (MILES DE SUCRES 1980)

CULTIVO	SUP. HAS.	VALOR DE LA PRODUCCION		COSTO DE LA PRODUCCION		INGRESO- NETO
		/HA.	TOTAL	/HA.	TOTAL	
PAPAS	439	60.0	26.340	25.0	10.975	15.365.0
CEBADA	34	4.8	163.2	2.0	68	95.2
HABAS	100	14.0	1.400	4.5	450	950.0
MAIZ (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830	2.122.8
M x Fr	790	30.0	23.700	6.0	4.740	18.960.0
HORTAL.	240	49.5	11.880	13.7	4.488	7.392.0
PASTOS	1233	24.3	29.961.9	16.2	19.974.6	9.987.3
M <sub>z</sub> Rh	74	-	4.736.0	-	1.433.8	3.252.2
Mz P1 1	74	-	14.745.9	-	2.448.6	12.296.3
Mz 1	60	-	11.956.2	-	1.985.4	9.970.8
Mz 2	140	-	17.120.2	-	3.317.9	13.802.3
SUBTOTAL AGRICOLA			145.956.2		51.761.3	94.194.9
VARIAS ES PECIES ME NORES 2013 F			31.607.0		21.949.3	9.657.7
TOTAL EXPLOT.INDIV.			177.563.2		73.710.6	103.852.6
TOTAL EXPLOT.COMUN.			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL:			180.680.6		76.305.8	104.374.8





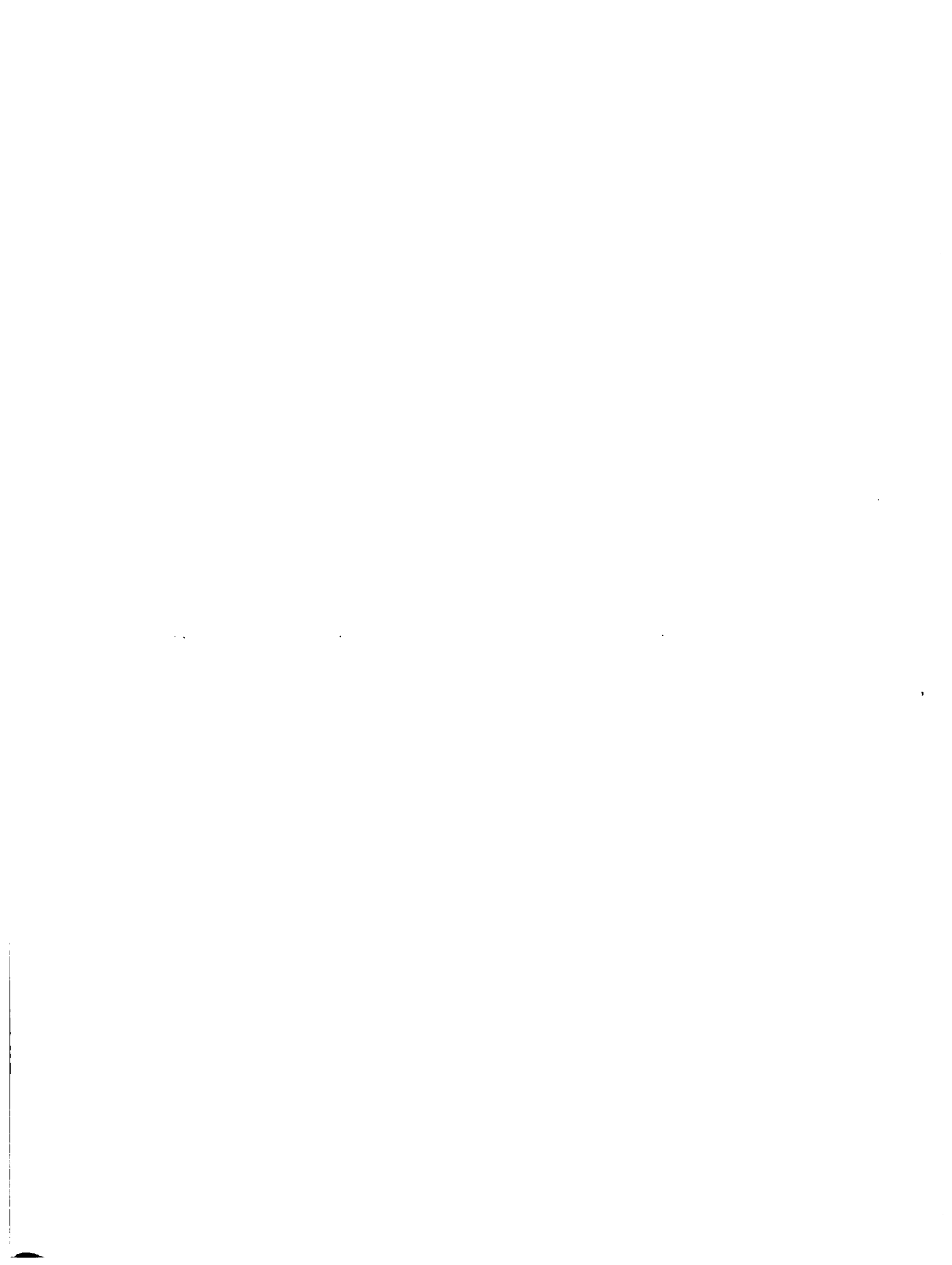
CUADRO No. 46

INGRESO NETO TOTAL

AREA DEL PROYECTO

AÑO 17 (Miles de Suces 1.980)

CULTIVO	SUP. HAS.	VALOR DE LA PRODUCCION		COSTO DE PRODUCCION		INGRESO NETO
		/HA.	TOTAL	/HA.	TOTAL	
PAPA	439	60.0	26.340.0	25.0	10.975.0	15.365.0
CEBADA	34	4.8	163.2	2.0	68.0	95.2
HABAS	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	
MAIZ (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	950.0
M x Fr	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	2.122.8
HORTALIZAS	240	49.5	11.880.0	18.7	4.488.0	18.960.0
PASTOS	1.233	24.3	29.961.9	16.2	19.974.6	7.392.0
Mz. Rehab.	70		4.736.0		1.483.8	3.252.2
Mz. Plant.	70		14.745.0		2.448.6	12.296.4
Mz. 1	60		11.956.2		1.985.4	9.970.8
Mz. 2	140		20.684.1		3.634.6	17.049.5
SUBTOTAL AGRICOLA			149.519.2		52.078.0	97.441.2
VARIAS ESPECIES MENORES	2.013 F		31.607.0		21.949.3	9.657.7
TOTAL EXPLOT. INDIVIDUAL			181.126.2		74.027.3	107.098.9
TOTAL EXPLOT. COMUNIT.			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			184.243.6		76.622.5	107.621.1



**CUADRO No. 47 INGRESO NETO TOTAL**  
**AREA DEL PROYECTO**

**AÑO 18 (Miles de Suces 1.980)**

CULTIVO	SUP. HAS.	VALOR DE LA PRODUCCION		COSTO DE PRODUCCION		INGRESO NETO
		/HA.	TOTAL	/HA.	TOTAL	
PAPA	439	60.0	26.340.0	25.0	10.975.0	15.365.0
CEBADA	34	4.8	163.2	2.0	68.0	95.2
HABAS	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
MAIZ (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fr	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	18.960.0
HORTALIZAS	240	49.5	11.880.0	18.7	4.488.0	7.392.0
PASTOS	1.233	24.3	29.961.9	16.2	19.974.6	9.987.3
Mz. Rehab.	70		4.736.0		1.483.8	3.252.2
Mz. Plant.	70		14.745.9		2.448.6	12.297.3
Mz. 1	60		11.956.2		1.985.4	9.970.8
Mz. 2	140		23.144.1		4.090.2	19.053.9
<b>SUBTOTAL AGRICOLA</b>			<b>151.980.1</b>		<b>52.533.6</b>	<b>99.446.5</b>
VARIAS ESPEC. MENORES	2.013 F		31.607.0		21.949.3	9.657.7
TOTAL EXPLOT. INDIVIDUAL			183.587.1		74.482.9	109.104.2
TOTAL EXPLOT. COMUNITARIA			3.117.4		2.595.2	522.2
<b>TOTAL</b>			<b>186.704.5</b>		<b>77.078.1</b>	<b>109.626.4</b>



CUADRO No. 48

INGRESO NETO TOTAL

AREA DEL PROYECTO

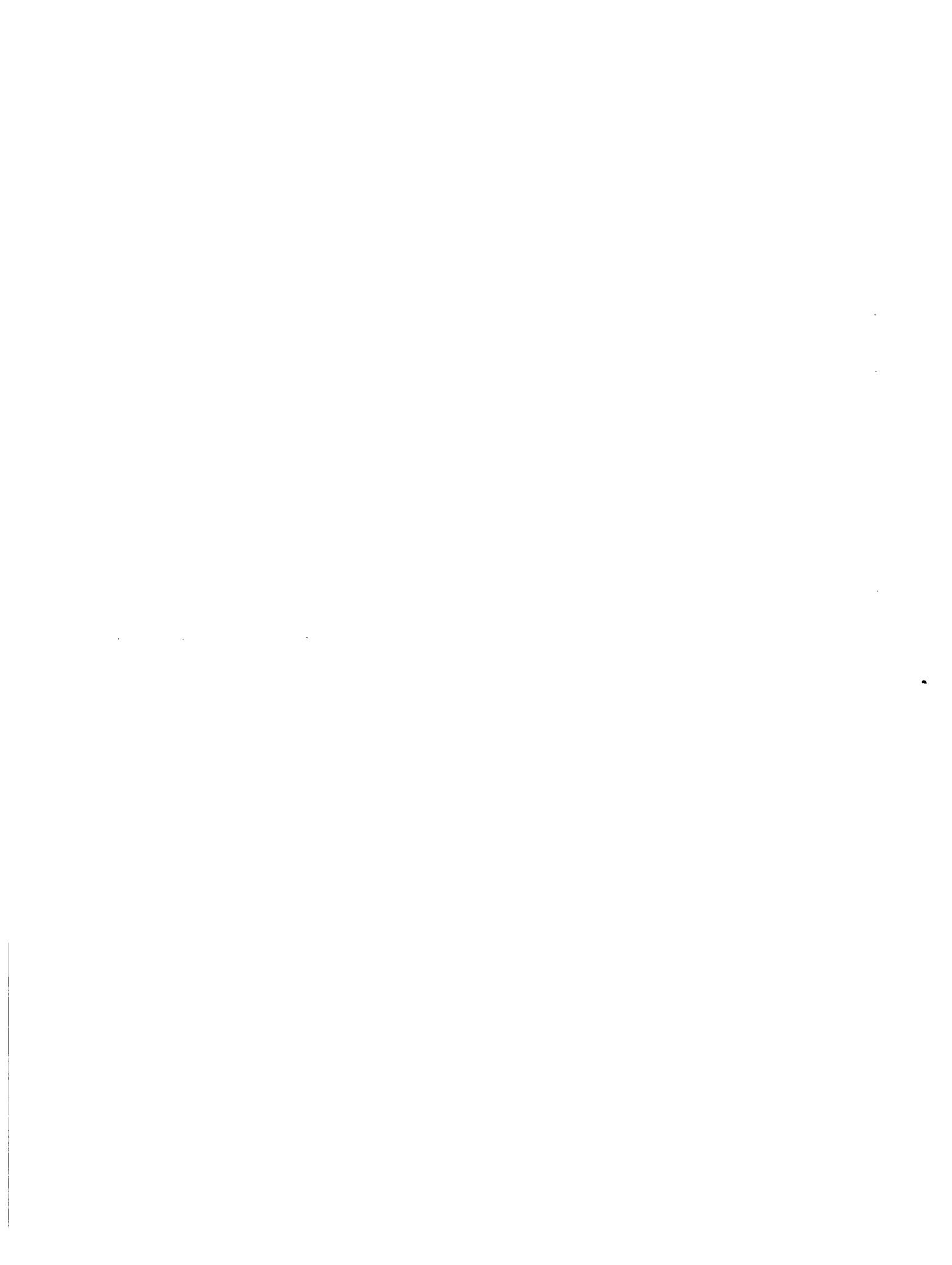
Año 19 (Miles de Suces 1.980)

CULTIVO	SUP. HAS.	VALOR DE LA PRODUCCION		COSTO DE PRODUCCION		INGRESO NETO
		/HA.	TOTAL	/HA.	TOTAL	
PAPA	439	60.0	26.340.0	25.0	10.975.0	15.365.0
CEBADA	34	4.8	163.2	2.0	68.0	95.2
HABAS	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
MAIZ (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fr	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	18.960.0
HORTALIZAS	240	49.5	11.880.0	18.7	4.488.0	7.392.0
PASTOS	1.233	24.3	29.961.9	16.2	19.974.6	9.987.3
Mz. Rehab.	70		4.736.0		1.483.8	3.252.2
Mz. Plant.	70		14.745.9		2.448.6	12.297.3
Mz. 1	60		11.956.2		1.985.4	9.970.8
Mz. 2	140		25.678.5		4.451.3	21.227.2
SUBTOTAL AGRICOLA			154.514.5		52.894.7	101.619.8
VARIAS ESPEC. MENORES	2.013 F		31.607.0		21.949.3	9.657.7
TOTAL EXPLOT. INDIVIDUAL			186.121.5		74.844.0	111.277.5
TOTAL EXPLOT. COMUNITARIA			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			189.238.9		77.439.2	111.799.7



CUADRO No. 49 INGRESO NETO TOTAL  
AREA DEL PROYECTO  
Año 20 (Miles de Sucres 1.980)

CULTIVO	SUP. HAS.	VALOR DE LA PRODUCCION		COSTO DE PRODUCCION		INGRESO NETO
		/HA.	TOTAL	/HA.	TOTAL	
PAPA	439	60.0	26.340.0	25.0	10.975.0	15.365.0
CEBADA	34	4.8	163.2	2.0	68.0	95.2
HABAS	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
MAIZ (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fr	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	18.960.0
HORTALIZAS	240	49.5	11.880.0	18.7	4.488.0	7.392.0
PASTOS	1.233	24.3	29.961.9	16.2	19.974.6	9.987.3
Mz. Rehab.	70		4.756.0		1.483.8	3.252.2
Mz. Plant.	70		14.745.9		2.448.6	12.297.3
Mz. 1	60		15.956.2		1.945.4	14.010.8
Mz. 2	140		27.072.8		4.818.5	22.254.3
SUBTOTAL AGRICOLA			159.918.8		53.221.9	106.686.9
VARIAS ESPEC. MENORES	2.013 F		31.607.0		21.949.3	9.657.7
TOTAL EXPLOT. INDIVIDUAL			191.525.8		75.171.2	116.344.6
TOTAL EXPLOT. COMUNITARIA			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			194.643.2		77.766.4	116.866.8





CUADRO No. 50

INGRESO NETO TOTAL

AREA DEL PROYECTO

Año 21 (Miles de Suces 1.980)

CULTIVO	SUP. HAS.	VALOR DE LA PRODUCCION		COSTO DE PRODUCCION		INGRESO NETO
		/HA.	TOTAL	/HA.	TOTAL	
PAPA	439	60.0	26.340.0	25.0	10.975.0	15.365.0
CEBADA	34	4.8	163.2	2.0	68.0	95.2
HABAS	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
MAIZ (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fr	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	18.960.0
HORTALIZAS	240	49.5	11.880.0	18.7	4.488.0	7.392.0
PASTOS	1.233	24.3	29.961.9	16.2	19.974.6	9.987.3
Mz. Rehab.	74		4.736.0		1.483.8	3.252.2
Mz. Plant.	74		14.745.9		2.448.6	12.297.3
Mz. 1	60		11.956.2		1.985.4	9.970.8
Mz. 2	140		27.897.6		4.632.4	23.265.2
SUBTOTAL AGRICOLA			156.733.6		53.075.8	103.657.8
VARIAS ESPEC. MENORES	2.013 F		31.607.0		21.949.3	9.657.7
TOTAL EXPLOT. INDIVIDUAL			188.340.6		75.025.1	113.315.5
TOTAL EXPLOT. COMUNITARIA			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			191.458.0		77.620.3	113.837.7



Cuadro No. 51 INGRESO NETO DE REHABILITACION DE HUERTOS DE MANZANO. 74 Has.

AREA DE PENIPE (MILES DE SUCRES. 1980)

AÑOS	10 HECTAREAS			20 HECTAREAS			20 HECTAREAS			24 HECTAREAS			TOTAL: 74 Has.		
	PROD.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.
1	480.0	342.0	138.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	480.0	342.0	138.0
2	560.0	267.6	292.4	960.0	684.0	276.0	-	-	-	-	-	-	1520.0	951.6	568.4
3	720.0	240.1	479.9	1120.0	535.2	584.8	960.0	684.0	276.0	-	-	-	2800.0	1459.3	1340.7
4	640.0	201.6	438.4	1440.0	480.2	959.8	1120.0	535.2	584.8	1152.0	820.8	331.2	4352.0	2037.8	2314.2
5	640.0	200.0	440.0	1280.0	403.2	876.8	1440.0	480.2	959.8	1344.0	642.2	701.8	4704.0	1725.6	2978.4
6	640.0	200.0	440.0	1280.0	400.0	880.0	1280.0	403.2	876.8	1728.0	576.2	1151.8	4928.0	1579.4	3348.6
7	640.0	206.0	440.0	1280.0	400.0	880.0	1280.0	400.0	880.0	1536.0	483.8	1052.2	4736.0	1483.8	3252.2
8	640.0	200.0	440.0	1280.0	400.0	880.0	1280.0	400.0	880.0	1536.0	480.0	1056.0	4736.0	1483.8	3256.0



CUADRO No. 52

INGRESO NETO DE PLANTACIONES DE HUERTOS DE MANZANO

74. HAS. AREA DI. PENIFF.

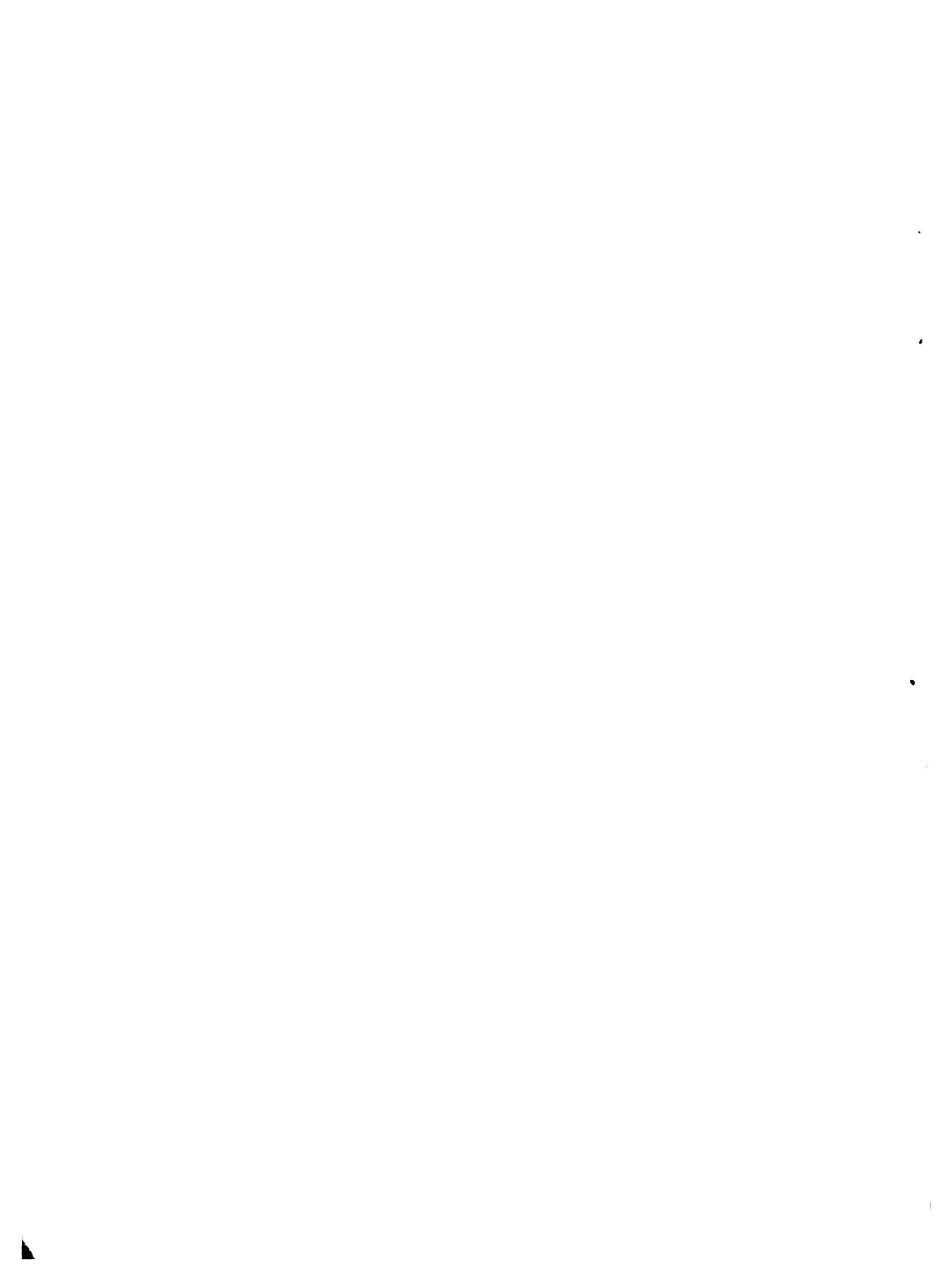
AÑOS	10 HECTAREAS		20 HECTAREAS		30 HECTAREAS		24 HECTAREAS		TOTAL: 74 Has.		
	PRODUC.	COSTO	PRODUC.	I.N.	PRODUC.	I.N.	PRODUC.	I.N.	PRODUC.	COSTO	I.N.
6	392.7	145.2	-	-	-	-	-	-	392.7	145.2	247.5
7	654.5	190.3	785.4	495.0	-	-	-	-	1439.9	480.7	959.2
8	978.1	181.9	1309.0	928.4	785.4	495.0	-	-	3072.5	852.9	2219.6
9	1385.4	222.2	1956.3	1592.5	1309.0	928.4	942.4	594.0	5513.1	1315.0	4198.1
10	1567.2	237.5	2610.8	2166.4	1956.3	1592.5	1570.8	1114.0	7705.1	1502.4	6202.5
11	1763.6	362.6	3134.5	2659.5	2610.8	2166.4	2347.4	436.5	9856.3	1738.5	8117.7
12	1992.7	330.9	3527.2	2762.0	3134.5	2659.5	3132.9	533.2	11787.3	2104.3	9682.0
13	1992.7	330.9	3985.4	3323.6	3527.2	2762.0	3761.2	570.0	13266.5	2327.0	10938.5
14	1992.7	330.9	3985.4	3323.6	3985.4	3323.6	4232.6	918.2	14196.1	2572.7	11623.3
15	1992.7	330.9	3985.4	3323.6	3985.4	3323.6	4782.4	794.1	14745.9	2448.6	12236.9



CUADRO No. 53 INGRESO NETO DE PLANTACIONES DE HUERTOS DE MANZANO  
60 Has. (del año 1° al 4°) (MILES DE SUCRÉS. 1980)

AREA DE QUINIAG

AÑOS	10 HECTAREAS			10 HECTAREAS			20 HECTAREAS			20 HECTAREAS			TOTAL: 60 Has.		
	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.
6	392.7	145.2	247.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	392.7	145.2	247.5
7	654.5	190.3	464.2	392.7	145.2	247.5	-	-	-	-	-	-	1047.2	335.5	711.7
8	978.1	101.9	796.2	654.5	190.3	464.2	785.4	290.4	495.0	-	-	-	2418.0	662.6	1755.4
9	1305.4	222.2	1083.2	978.1	181.9	796.2	1309.0	380.6	928.4	785.4	290.4	495.0	4377.9	1075.1	3302.8
10	1567.2	237.5	1329.7	1305.4	222.2	1083.2	1956.3	363.8	1592.5	1309.0	380.6	928.4	6137.9	1204.1	4933.8
11	1763.6	382.6	1381.0	1567.2	237.5	1329.7	2610.8	444.4	2166.4	1956.3	363.8	1592.5	7897.9	1428.3	6469.6
12	1922.7	330.9	1661.7	1763.6	382.6	1381.0	3134.5	475.0	2659.5	2610.8	444.4	2166.4	9501.6	1632.9	7868.7
13	1922.7	330.9	1661.7	1922.7	330.9	1661.7	3527.2	765.2	2762.0	3134.5	475.0	2659.5	10647.1	1902.2	8744.9
14	1922.7	330.9	1661.7	1922.7	330.9	1661.7	3985.4	661.8	3323.6	3527.2	765.2	2762.0	11498.0	2088.8	9409.2
15	1922.7	330.9	1661.7	1922.7	330.9	1661.7	3985.4	661.8	3323.6	3985.4	661.8	3323.6	11956.2	1985.4	9970.8

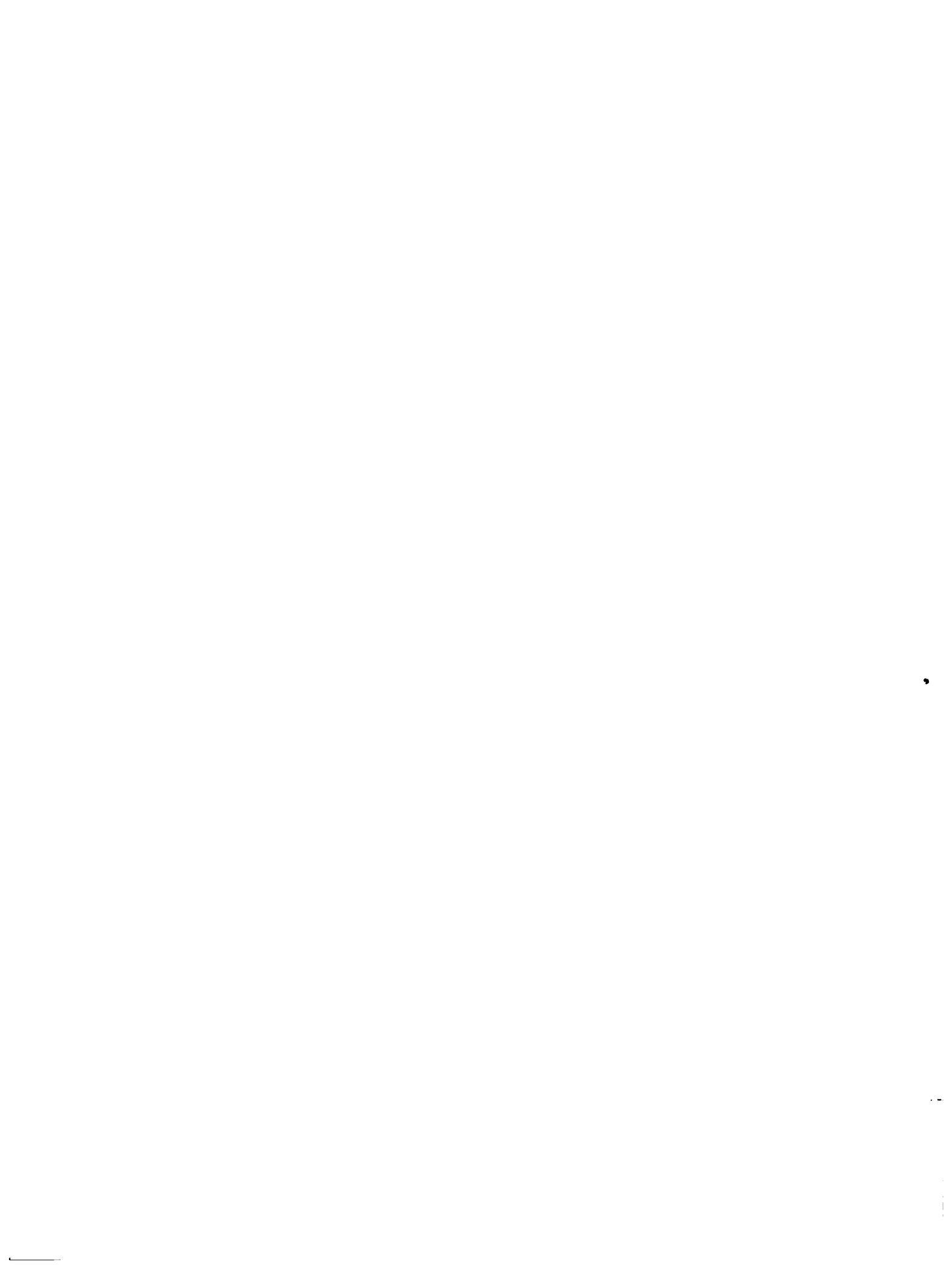




ÁREA DEL PROYECTO  
INGRESO NETO DE PLANTACIONES DE FUERTES DE MANZANO

140 HAS. ( DEL 50 AL 100 )  
( MILES SUCHES DE 1980 )

	13 HAS.			17 HAS.			19 HAS.			25 HAS.			30 HAS.			36 HAS.			140 HAS.			
	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	
10	516.5	188.7	321.0													510.5	188.7	321.0				
11	855.0	247.3	603.5	246.6	420.7											1518.3	494.1	1024.2				
12	1271.5	735.4	1035.1	323.5	789.1	470.2										3130.2	835.7	2254.4				
13	1657.0	884.8	1459.2	359.2	1133.5	801.9	981.7	363.0	618.7							5584.9	1372.5	5554.8				
14	2037.3	306.7	1730.5	377.7	1841.4	1858.3	345.6	1512.7	1636.2	475.7	1160.5	078.1	435.6	442.5		8627.0	1943.3	6645.7				
15	2222.6	457.3	1755.3	403.7	2260.5	2480.2	422.1	2058.0	2445.2	454.7	1990.5	1903.5	570.9	1392.6	1411.9	13257.6	2871.4	10247.9				
16	2590.5	430.1	2160.4	650.4	2367.7	2977.6	451.2	2526.4	3263.5	555.5	2708.0	2934.3	545.7	2382.6	2356.2	1671.1	17120.2	3317.9	13522.2			
17	2590.5	430.1	2160.4	582.5	2824.8	3350.8	726.9	2623.9	3918.0	593.7	3324.2	3916.2	666.6	3249.6	3521.1	20684.1	3634.6	17043.2				
18	2590.5	430.1	2160.4	562.5	2824.8	3786.1	628.7	3157.2	4409.0	956.5	3452.5	4701.6	712.5	3989.1	4659.4	3859.5	23574.1	4050.2	18463.5			
19	2590.5	430.1	2160.4	562.5	2824.8	3786.1	628.7	3157.2	4981.7	827.2	4154.2	5290.8	1147.8	4143.0	5641.9	4785.9	4451.3	22225.5				
20	2590.5	430.1	2160.4	562.5	2824.8	3786.1	628.7	3157.2	4981.7	827.2	4154.2	5978.1	992.7	4985.1	6348.9	4971.6	27072.8	4818.5	22253.3			
21	2590.5	430.1	2160.4	562.5	2824.8	3786.1	628.7	3157.2	4981.7	827.2	4154.2	5978.1	992.7	4985.1	7173.7	5982.1	4632.4	22263.9				



CUADRO No. 55 PLANTACIONES DE HUERTOS DE MANZANO 140 Has (DEL 5° AL  
10° AÑO). INVERSIONES TOTALES (MILES DE SUCRES 1980)

AÑO	13 Ha	17 Ha	19 Ha	25 Ha	30 Ha	36 Ha	TOTAL (140 Ha)
5	250.9	-	-	-	-	-	250.9
6	78.3	328.2	-	-	-	-	406.5
7	99.7	102.4	366.8	-	-	-	568.9
8	138.1	130.4	114.5	482.6	-	-	865.6
9	157.8	180.6	145.7	150.7	579.2	-	1214.0
10	-	206.4	201.9	191.7	180.8	695.0	1475.8
11	-	-	230.7	265.7	230.1	217.0	943.5
12	-	-	-	303.6	318.8	276.1	898.5
13	-	-	-	-	364.3	382.6	746.9
14	-	-	-	-	-	437.1	437.1



Cuadro No. 51 INGRESO NETO DE REHABILITACION DE HUERTOS DE MANZANO. 74 Has.

AREA DE PENIPE (MILES DE SUCRES. 1980)

AÑOS	10 HECTAREAS			20 HECTAREAS			20 HECTAREAS			24 HECTAREAS			TOTAL: 74 Has.		
	PROD.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.
1	480.0	342.0	138.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	480.0	342.0	138.0
2	560.0	267.6	292.4	960.0	684.0	276.0	-	-	-	-	-	-	1520.0	951.6	568.4
3	720.0	240.1	479.9	1120.0	535.2	584.8	960.0	684.0	276.0	-	-	-	2800.0	1459.3	1340.7
4	640.0	201.6	438.4	1440.0	480.2	959.8	1120.0	535.2	584.8	1152.0	820.8	331.2	4352.0	2037.8	2314.2
5	640.0	200.0	440.0	1280.0	403.2	876.8	1440.0	480.2	959.8	1344.0	642.2	701.8	4704.0	1725.6	2978.4
6	640.0	200.0	440.0	1280.0	400.0	880.0	1280.0	403.2	876.8	1728.0	576.2	1151.8	4928.0	1579.4	3348.6
7	640.0	200.0	440.0	1280.0	400.0	880.0	1280.0	400.0	880.0	1536.0	483.8	1052.2	4736.0	1483.8	3252.2
8	640.0	200.0	440.0	1280.0	400.0	880.0	1280.0	400.0	880.0	1536.0	480.0	1056.0	4736.0	1483.8	3256.0



CUADRO No. 52

INGRESO NETO DE PLANTACIONES DE HUERTOS DE MANZANO

74. HAS. AREA DI. PENIPE.

ACOS	10 HECTAREAS			20 HECTAREAS			20 HECTAREAS			24 HECTAREAS			TOTAL: 74 Has.		
	PRODUC.	COSTO	I.N.	PRODUC.	COSTO	I.N.	PRODUC.	COSTO	I.N.	PRODUC.	COSTO	I.N.	PRODUC.	COSTO	I.N.
6	392.7	145.2	247.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	392.7	145.2	247.5
7	654.5	190.3	464.2	785.4	290.4	495.0	-	-	-	-	-	-	1439.9	480.7	959.2
8	978.1	181.9	796.2	1309.0	380.6	928.4	785.4	290.4	495.0	-	-	-	3072.5	852.9	2219.6
9	1305.4	222.2	1083.2	1956.3	363.8	1592.5	1309.0	380.6	928.4	942.4	348.4	594.0	5513.1	1315.0	4198.1
10	1567.2	237.5	1329.7	2610.8	444.4	2166.4	1956.3	363.8	1592.5	1570.8	456.7	1114.0	7705.1	1502.4	6202.6
11	1763.6	362.6	1381.0	3134.5	475.0	2659.5	2610.8	444.4	2166.4	2347.4	436.5	1910.8	9856.3	1738.5	8117.7
12	1992.7	330.9	1661.7	3527.2	765.2	2762.0	3134.5	475.0	2659.5	3132.9	533.2	2599.6	11787.3	2104.3	9682.0
13	1992.7	330.9	1661.7	3985.4	661.8	3323.6	3527.2	765.2	2762.0	3761.2	570.0	3191.2	13266.5	2327.9	10938.5
14	1992.7	330.9	1661.7	3985.4	661.8	3323.6	3985.4	661.8	3323.6	4232.6	918.2	3314.4	14196.1	2572.7	11623.3
15	1992.7	330.9	1661.7	3985.4	661.8	3323.6	3985.4	661.8	3323.6	4782.4	794.1	3988.0	14745.9	2448.6	12296.9

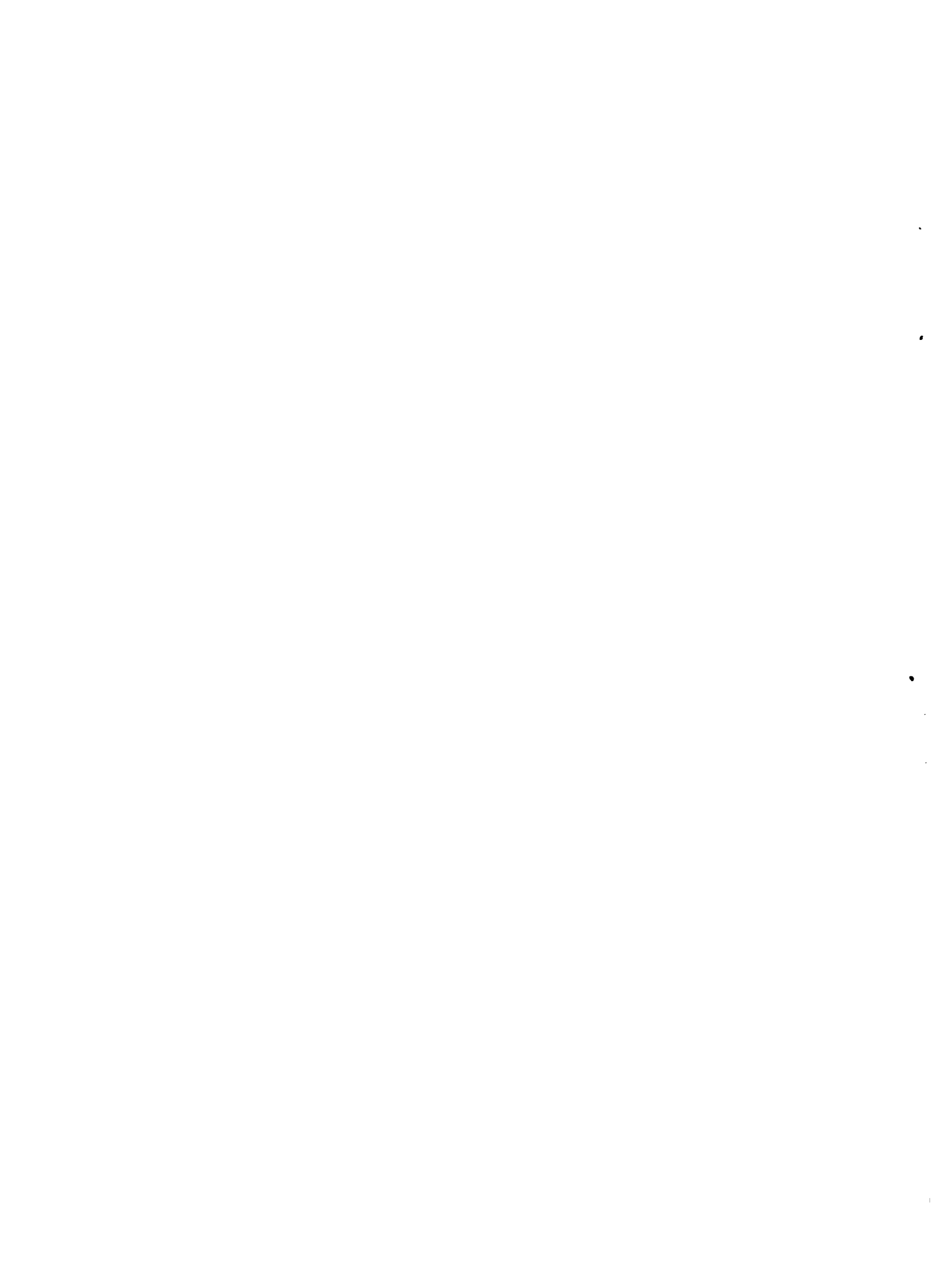




CUADRO No. 53 INGRESO NETO DE PLANTACIONES DE HUERTOS DE MARZANO  
60 Has. (del año 1° al 4°) (MILES DE SUCRES. 1980)

AREA DE QUINIAG

AÑOS	10 HECTAREAS			10 HECTAREAS			20 HECTAREAS			20 HECTAREAS			TOTAL: 60 Has.		
	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.	PRODUC.	COSTOS	I.N.
6	392.7	145.2	247.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	392.7	145.2	247.5
7	654.5	190.3	464.2	392.7	145.2	247.5	-	-	-	-	-	-	1047.2	335.5	711.7
8	978.1	181.9	796.2	654.5	190.3	464.2	785.4	290.4	495.0	-	-	-	2418.0	662.6	1755.4
9	1395.4	222.2	1083.2	978.1	181.9	796.2	1309.0	380.6	928.4	785.4	290.4	495.0	4377.9	1075.1	3302.8
10	1567.2	237.5	1329.7	1305.4	222.2	1083.2	1956.3	363.8	1592.5	1309.0	380.6	928.4	6137.9	1204.1	4933.8
11	1783.6	382.6	1381.0	1567.2	237.5	1329.7	2610.8	444.4	2166.4	1956.3	363.8	1592.5	7897.9	1428.3	6469.6
12	1932.7	330.9	1661.7	1763.6	382.6	1381.0	3134.5	475.0	2659.5	2610.8	444.4	2166.4	9501.6	1632.9	7868.7
13	1932.7	330.9	1661.7	1992.7	330.9	1661.7	3527.2	765.2	2762.0	3134.5	475.0	2659.5	10647.1	1902.2	8744.9
14	1932.7	330.9	1661.7	1992.7	330.9	1661.7	3985.4	661.8	3323.6	3527.2	765.2	2762.0	11498.0	2088.9	9409.2
15	1932.7	330.9	1661.7	1992.7	330.9	1661.7	3985.4	661.8	3323.6	3985.4	661.8	3323.6	11956.2	1905.4	9970.8



ÁREA DEL PROYECTO  
INGRESO NETO DE PLANTACIONES DE MUERTOS DE MANZANO

140 HAS. ; DEL 50 AL 100)

(MILES SUCHES DE 1980

	13 HAS.			17 HAS.			19 HAS.			25 HAS.			30 HAS.			36 HAS.			140 HAS.			
	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	
10	516.5	188.7	321.0																510.5	188.7	321.0	
11	856.6	247.3	603.5	246.6	420.7														1518.3	494.1	1024.2	
12	1271.5	735.4	1035.1	323.5	789.1	470.2													3130.2	835.7	2294.4	
13	1557.0	285.8	1459.2	359.2	1133.5	801.9	981.7	363.0	619.7										5584.9	1372.5	5554.8	
14	2037.3	366.7	1770.6	377.7	1841.4	1512.7	1636.2	475.7	1160.5	878.1	438.6	442.5							8627.0	1943.3	6685.7	
15	2252.6	457.3	1795.3	403.7	2260.5	2058.0	2445.2	456.7	1990.5	1963.9	570.9	1392.6	1411.9						13257.6	2871.4	10387.9	
16	2590.5	430.1	2160.4	650.4	2347.7	2526.4	3263.5	555.5	2708.0	2934.3	545.7	2382.6	2356.2	685.0	1671.1	17120.2	3317.9	13527.2	20664.1	3634.6	17043.2	
17	2550.5	430.1	2160.4	582.5	2824.8	3350.8	3918.0	593.7	3324.2	3916.2	666.6	3249.6	3521.1	684.8	2866.3	20664.1	3634.6	17043.2	23574.1	4050.2	15463.5	
18	2550.5	430.1	2160.4	582.5	2824.8	3786.1	4409.0	956.5	3452.5	4701.6	712.5	3989.1	4699.4	799.9	3859.5	23574.1	4050.2	15463.5	28576.5	4451.3	21276.5	
19	2550.5	430.1	2160.4	582.5	2824.8	3786.1	4981.7	827.2	4154.2	5290.8	1147.8	4143.0	5641.9	855.0	4785.9	28576.5	4451.3	21276.5	27072.6	4818.5	22253.3	
20	2550.5	430.1	2160.4	582.5	2824.8	3786.1	4981.7	827.2	4154.2	5978.1	992.7	4985.1	6348.9	1377.3	4971.6	27072.6	4818.5	22253.3	27597.6	4632.4	23263.9	
21	2550.5	430.1	2160.4	582.5	2824.8	3786.1	4981.7	827.2	4154.2	5978.1	992.7	4985.1	7173.7	1191.2	5982.1	27597.6	4632.4	23263.9				



CUADRO No. 55 PLANTACIONES DE HUERTOS DE MANZANO 140 Has (DEL 5° AL  
10° AÑO). INVERSIONES TOTALES (MILES DE SUCRES 1980)

ANO	13 Ha	17 Ha	19 Ha	25 Ha	30 Ha	36 Ha	TOTAL (140 Ha)
5	250.9	-	-	-	-	-	250.9
6	78.3	328.2	-	-	-	-	406.5
7	99.7	102.4	366.8	-	-	-	568.9
8	138.1	130.4	114.5	482.6	-	-	865.6
9	157.8	180.6	145.7	150.7	579.2	-	1214.0
10	-	206.4	201.9	191.7	180.8	695.0	1475.8
11	-	-	230.7	265.7	230.1	217.0	943.5
12	-	-	-	303.6	318.8	276.1	898.5
13	-	-	-	-	364.3	382.6	746.9
14	-	-	-	-	-	437.1	437.1



**CUADRO No. 56                      PROYECTO QUIMIAG-PENIPE**  
**COSTOS E INGRESOS NETOS POR FINCAS SEGUN GRUPO OBJETIVO Y TOTAL PROYECTO (AÑO CERO)**

A R E A	NUMERO FINCA TIPO	CONJ. PROD.	ESTRATO DE TENEN CIA. Has	No. FIN-CAS.	SUP. TOTAL Has.	SUP. PRG. Has.	P O R F I N C A			T O T A L P R O Y E C T O		
							VALOR PROD. S/	COSTO PROD. S/	INGRESO NETO. S/	V/PROD. TOTAL (000)S/	COSTO PRO DUC.TOT. (000)S/	INGRESO NETO. (000)S/
Quimiag	I	CP2	0.1 - 2	599	447	0.75	14974	6978	7996	8969.4	4179.8	4789.6
	II	CP2	2.1 - 5	124	368	3.00	25981	13973	12008	3221.6	1732.6	1489.0
	III	CP2	5.1 - 10	40	260	6.50	51934	30752	21182	2077.4	1230.0	847.4
	IV.	CP3	0.1 - 2	109	82	0.75	6897	2661	4236	751.8	290.0	461.8
	V	CP3	2.1 - 5	125	368	2.90	39167	16173	22994	4895.9	2021.6	2874.3
	VI	CP3	5.1 - 10	13	86	6.60	33849	12907	20942	440.0	167.8	272.2
Penipe	VII	CP1	0.1 - 2	248	204	0.82	15941	7971	7970	3953.4	1976.8	1976.6
	VIII	CP1	2.1 - 5	95	287	3.00	37448	19016	18432	3557.5	1806.5	1751.0
	IX	CP2	0.1 - /2	348	295	0.85	12714	5179	7535	4424.5	1802.3	2622.2
	X	CP2	2.1 - 5	261	794	3.00	39768	15705	24063	10379.4	4099.0	6280.4
	XI.	CP2	5.1 - 10	65	456	7.00	46957	19995	26962	3052.2	1299.7	1752.5
	XII	CP3	0.1 - 2	149	114	0.76	10094	2869	7225	1504.0	427.5	1076.5
XIII	CP3	5.1 - 10	53	366	6.90	67497	28129	39368	3577.3	1490.8	2086.5	
<b>TOTAL:</b>					<b>2229</b>	<b>4127</b>				<b>50804.4</b>	<b>22524.4</b>	<b>28280.0</b>





Cuadro N° 57

INGRESO NETO ACTUAL Y PROYECTADO  
POR FINCA

TAMAÑO FINCA. Has.	CONJUNTO PRODUCT.	INGRESO NETO AÑO CERO (000) S/. <u>1/</u>	INGRESO NETO AÑO 21 (000) S/. <u>2/</u>	INCREMENTO NUMERO DE VECES
<u>QUIMIAG</u>				
0.1 - 2	CP <sub>2</sub>	6.9	36.7	5.3
2.1 - 5	CP <sub>2</sub>	13.9	50.6	3.6
5.1 - 1	CP <sub>2</sub>	30.7	94.8	3.0
0.1 - 2	CP <sub>3</sub>	2.7	18.6	6.9
2.1 - 5	CP <sub>3</sub>	16.1	102.7	6.4
5.1 - 1	CP <sub>3</sub>	12.9	94.8	7.3
<u>PENIPE</u>				
0.1 - 2	CP <sub>1</sub>	8.0	35.7	4.4
2.1 - 5	CP <sub>1</sub>	19.0	82.0	4.3
0.1 - 2	CP <sub>2</sub>	5.2	33.8	6.5
2.1 - 5	CP <sub>2</sub>	15.7	107.5	6.8
5.1 - 1	CP <sub>2</sub>	20.0	119.6	6.0
0.1 - 2	CP <sub>3</sub>	2.8	32.3	11.5
5.1 - 1	CP <sub>3</sub>	28.1	175.5	6.2

1/ Fuente: Cuadro No. 56

2/ Fuente: Cuadro No. 33 desglosado según tamaño de finca y conjunto productivo.



PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL QUIMINDAS - PENIBE  
VALOR TOTAL DEL PROYECTO Y PLAN FINANCIERO  
(Millones de Sucretos de 1.980)

CONCEPTO	TOTAL		APORTE EXTERNO		APORTE LOCAL									
	SUCRES	DOLARES <sup>4</sup>	SUCRES	DOLARES	%	INERMI	B.M.F.	MAC	INIAP	IERAC	MINEDUC.	FINANALLO	SENDEC	CARTASINCA
<b>I. INFRACRUCIA</b>														
1. FIEB														
Sistema de Cultivos	85.769.0	3.430.7	68.614.4	2.744.6	80.0	17.155.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Sistema de Penibe	3.469.0	138.8	2.775.2	111.0	80.0	693.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Estructuras riego e nivel parcela	18.850.0	752.0	7.520.0	300.8	40.0	-	5.640.0	-	-	-	-	-	-	5.640.0
Subtotal riego	108.037.0	4.321.5	78.909.6	3.156.4	73.0	17.847.4	5.640.0	-	-	-	-	-	-	5.640.0
2. VIALIDAD														
Cerros vecinales	450.7	19.2	437.0	17.5	91.0	-	-	-	-	-	-	-	-	43.7
Reconstrucción de caminos	321.7	12.8	292.0	11.7	91.2	-	-	-	-	-	-	-	-	29.2
Construcción de puentes	63.7	24.9	567.0	22.7	91.1	-	-	-	-	-	-	-	-	56.7
Administrac. y equipo	3.125.8	125.5	1.220.0	48.8	38.9	-	-	-	-	-	-	-	1.916.8	-
Subtotal vialidad	4.562.4	182.4	2.516.0	100.7	55.2	-	-	-	-	-	-	-	1.916.8	129.6
3. SERVICIOS SOCIALES														
Construcciones Comunes	6.146.0	245.8	4.350.0	175.6	71.4	-	-	-	-	-	-	-	-	1.756.0
Constr. área deportiva	1.869.6	72.4	1.392.0	55.7	76.9	-	-	-	-	-	-	-	-	417.6
Agua potable	4.634.0	197.4	3.560.0	142.4	71.4	-	-	-	-	-	-	-	-	1.424.0
Letrinas y alcantarillado	11.712.5	470.1	10.575.0	423.0	90.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.137.5
Subtotal infraestructura	24.692.1	987.7	19.917.0	796.7	80.7	-	-	-	-	-	-	-	-	4.775.1
<b>SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA</b>	<b>137.291.5</b>	<b>5.491.7</b>	<b>101.342.6</b>	<b>4.053.8</b>	<b>73.8</b>	<b>17.847.4</b>	<b>5.640.0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.916.8</b>	<b>10.544.7</b>
<b>II. EDUCACION</b>														
1. Investigacion agronomica	13.461.2	528.4	1.406.1	56.2	10.4	-	-	-	12.055.1	-	-	-	-	-
2. Conservacion nat. y forestal	32.860.4	1.304.0	15.789.5	631.6	48.4	-	11.889.0	1.355.0	-	-	-	-	-	3.397.9
3. Asistencia técnica	35.340.0	1.413.8	2.000.0	80.0	5.6	-	-	33.340.0	-	-	-	-	-	-
4. Créditos	65.359.6	2.816.0	25.894.1	1,035.8	39.6	-	39,505.5	-	-	-	-	-	-	-
5. Capacitacion	11.700.0	468.0	5,200.0	208.0	44.4	-	-	3,000.0	-	-	-	-	-	-
6. Artesania y agroindust.	27.433.0	1,037.2	8,900.0	356.0	32.4	-	18,530.0	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL EDUCACION	165.931.2	7,437.2	59,189.7	2,387.6	31.8	-	73,393.5	37,695.0	12,055.1	-	-	-	-	3,577.9
<b>III. CAPACITACION Y FIDUCIARIA</b>														
1. Capacitacion	2,935.7	117.4	1,170.6	46.8	39.9	-	-	1,765.1	-	-	-	-	-	-
2. Educacion	62,300.0	2,492.0	-	-	-	-	-	-	-	62,300.0	-	-	-	-
3. Verce Agroaria	1,446.0	57.6	-	-	-	-	-	-	-	1,440.0	-	-	-	-
4. Salud	2,846.0	353.8	-	-	5.6	-	-	-	-	-	8,845.5	-	-	-
SUBTOTAL ORG. Y CAPAC. CARPCC-SINA	75,521.7	3,070.9	1,170.6	46.8	2.2	-	-	1,765.1	-	1,440.0	62,300.0	8,845.5	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>398,744.4</b>	<b>15,949.8</b>	<b>161,702.9</b>	<b>6,468.2</b>	<b>40.7</b>	<b>17,847.4</b>	<b>79,033.5</b>	<b>39,460.1</b>	<b>12,055.1</b>	<b>1,440.0</b>	<b>62,300.0</b>	<b>8,845.5</b>	<b>1,916.8</b>	<b>24,142.6</b>



CUADRO No. 59 INVERSIONES TOTALES DEL PROYECTO  
(MILES DE SUQUES 1980)

AÑOS	FRUTALES (Cítr.)	AVICOLA INDIV.	AVIC. Y PORC. COM.	PORCINO INDIV.	EQUIP. VETERIN.	ARTE-SAN.	COPER CLAL ZAC.	ASIS-TINC. TIC.	FORESTACION.	RIEGO	VIABILID	INVESTIGAC.	INFRA-TRUCT. SOCIAL.	CAPACITACION	TOTAL
1	501.0	1583.3	256.5	713.6	72.4	3000	1700	2000	7242.5	32411.1	1417.8	351.5	1732.5	1170.6	54152.8
2	929.5	3173.7	256.5	1430.4	-	2000	3500	-	10814.9	32411.1	319.2	351.5	5447.0	-	60633.8
3	1336.3	4757.0	-	2144.0	-	3000	-	-	7242.2	21607.4	759.1	351.5	6915.0	-	48112.5
4	1809.0	4778.3	-	2153.6	-	1900	-	-	7242.2	21607.4	149.6	351.5	5822.5	-	45814.1
5	1384.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1384.7
6	1533.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1533.5
7	1522.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1522.3
8	1399.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1399.9
9	1214.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1214.0
10	1475.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1475.8
11	943.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	943.5
12	898.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	898.5
13	746.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	746.9
14	437.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	437.1
TOTAL	16132.0	14292.3	513.0	6441.6	72.4	9900	5200	2000	32541.8	108037.0	2644.7	1406.0	19917.0	1170.6	220169.4



CUADRO No.60

FACTIBILIDAD ECONOMICA  
RAZON BENEFICIO/COSTO DEL PROYECTO

AÑOS	RELACION BENEFICIO-COSTO A PRECIOS DE MERCADO			RELACION BENEFICIO-COSTO A PRECIO SOBRA 1/					
	VALORES A PRECIO DE MERCADO		VALOR ACTUALIZADO AL 17%	VALORES A PRECIO DE MERCADO ACTUALIZADO AL 17%		VALORES A PRECIOS SOBRA (20% + en inversiones)		VALORES ACTUALIZADOS AL 17%	
	INVERSIONES	EXGRESO NETO		INVERSIONES	EXGRESO NETO	INVERSIONES	EXGRESO NETO	INVERSIONES	EXGRESO NETO
1	54152.8	4375.9	0.854700	46284.4	3740.0	64983.4	4375.9	55541.3	3740.0
2	60633.8	13416.2	0.730513	44293.8	9800.7	77560.6	13416.2	56659.0	9800.7
3	45112.5	27968.9	0.624370	30040.0	16901.0	57735.0	27068.9	36048.0	16901.0
4	45814.1	41032.9	0.533650	24448.7	21897.2	54976.9	41032.9	29338.4	21897.2
5	11384.7	61612.4	0.456111	631.6	28102.1	1661.6	61612.4	757.9	28102.1
6	1535.5	63339.8	0.389838	597.8	24692.2	1840.2	63339.8	717.3	24692.2
7	1522.3	65367.4	0.333195	507.2	21780.0	1826.7	65367.4	608.6	21780.0
8	1329.9	68933.5	0.284782	398.7	19631.0	1670.8	68933.5	478.3	19631.0
9	1214.0	73932.2	0.243404	295.5	17995.4	1456.8	73932.2	354.6	17995.4
10	1475.8	79762.7	0.208037	307.0	16593.6	1770.9	79762.7	368.4	16593.6
11	943.5	83916.0	0.177809	167.8	14921.0	1132.2	83916.0	201.3	14921.0
12	898.5	88150.6	0.151974	136.5	13396.6	1078.2	88150.6	163.8	13396.6
13	746.9	93250.3	0.129892	97.0	12112.5	896.2	93250.3	116.4	12112.5
14	437.1	96022.7	0.111019	48.5	10660.3	524.5	96022.7	58.1	10660.3
15	-	100958.7	0.094888	-	9579.8	-	100958.7	-	9579.8
16	-	104774.8	0.081101	-	8497.3	-	104774.8	-	8497.3
17	-	107621.1	0.069317	-	7460.0	-	107621.1	-	7460.0
18	-	109626.4	0.059245	-	6494.8	-	109626.4	-	6494.8
19	-	111799.7	0.050637	-	5661.2	-	111799.7	-	5661.2
20	-	116866.8	0.043279	-	5057.9	-	116866.8	-	5057.9
21	-	113837.7	0.036991	-	4211.0	-	113837.7	-	4211.0
TOTAL:	-	-	-	148254.5	279185.6	-	-	181411.5	279185.6

B/C = 1.88

B/C = 1.54

1/ Precio sobra en el rubro de inversiones se estimó un 20% adicional al precio de mercado.





CUADRO No. 61

FACTIBILIDAD ECONOMICA  
TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO (TIR)

AÑOS	CALCULO TIR. DE VALORES A PRECIO DE MERCADO				CALCULO TIR. CON VALORES A PRECIO SOMBRAS 1/			
	30%		35%		4%		8%	
	INVERSIONES	INGRESOS	INVERSIONES	INGRESOS	INVERSIONES	INGRESOS	INVERSIONES	INGRESOS
1	41643.5	3365.1	40127.2	3242.5	53430.7	3597.8	51434.9	3463.2
2	35895.2	7942.4	33267.9	7365.5	52409.6	9065.6	48556.8	8399.1
3	21891.2	12316.3	19533.7	10990.0	32046.7	15024.9	28622.1	13419.3
4	16034.9	14361.5	13790.0	12350.9	25084.3	18722.1	21563.7	16094.4
5	372.5	16573.7	308.8	17739.6	622.2	23099.9	516.1	19137.5
6	317.4	13111.3	253.0	10451.1	566.7	19506.8	451.8	15556.0
7	242.0	10393.4	185.7	7974.8	462.5	16552.8	354.8	12697.7
8	172.2	8478.8	127.4	6272.9	349.6	14350.3	258.2	10600.7
9	114.1	6949.6	81.3	4953.4	249.3	12650.8	177.3	8997.7
10	107.7	5822.6	73.8	3988.1	249.0	11217.3	170.6	7682.8
11	52.8	4699.3	34.9	3104.9	130.8	9698.6	86.3	6401.1
12	38.6	3790.5	24.2	2380.1	102.3	8372.9	65.0	5318.4
13	24.6	3077.2	14.9	1865.0	70.0	7279.6	42.8	4457.4
14	10.9	2400.6	6.5	1440.3	33.6	6151.0	19.8	3624.5
15	-	2019.2	-	1110.5	-	5316.7	-	3017.6
16	-	1571.6	-	838.2	-	4537.5	-	2481.2
17	-	1291.4	-	645.7	-	3827.0	-	2014.2
18	-	986.6	-	548.1	-	3208.4	-	1623.7
19	-	782.6	-	335.4	-	2689.1	-	1313.4
20	-	584.3	-	233.7	-	2306.4	-	1087.4
21	-	455.3	-	227.7	-	1848.6	-	838.0
TOTAL:	116917.6	120973.3	107849.3	98058.4	165807.3	199024.1	152320.2	148225.3

+ 120973.3	- 107849.3	+ 199024.1	- 152320.2
- 116917.6	+ 98058.4	- 165807.3	+ 148225.3
4055.7	9790.9	33216.8	- 4094.9

$$TIR. = 30 + \frac{4055.7}{13846.4} \times 5$$

$$30 + 0.292906 \times 5$$

$$TIR = 31.492$$

$$TIR. = 4 + \frac{33216.8}{37311.7} \times 4$$

$$4 + 0.890251583 \times 4$$

$$4 + 3.56$$

$$TIR = 7.567$$

1/ Precios sombra en el rubro de inversión se entió un 20% adicional al precio de mercado.



FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO  
(MILES DE SUCRES).

PROGRAMA Y FUENTE	TOTAL	APOORTE EXTERNO		APOORTE LOCAL	
		VALOR	%	VALOR	%
<u>INFRAESTRUCTURA.</u>	137.3	<u>101.3</u>	73.8	<u>36.0</u>	26.2
AID.		101.3			
INERHI				17.8	
BNF.				5.7	
Consejo Prov. Beneficiarios				1.9	
				10.6	
<u>PRODUCCION.</u>	185.9	<u>59.2</u>	31.8	<u>126.7</u>	68.2
AID.		59.2			
BNF.				73,4	
MAG.				37.7	
INIAP				12.0	
Beneficiarios				3,6	
<u>ORGANIZACION Y - CAPACITAC. CAMP.</u>	75.5	<u>1.7</u>	2.2	<u>73.8</u>	97.8
MAG				1.8	
IERAC				1.4	
MINEDUC.				62.3	
MINSALUD				8.3	
<u>TOTAL PROYECTO.</u>	398.7	<u>162.2</u>	40.7	<u>236.5</u>	59.3
AID.		162.2			
INERHI.				17.8	
BNF.				79.0	
MAG.				39.5	
INIAP.				12.0	
IERAC				1.5	
MINEDUC.				62.4	
Consejo Prov. Beneficiarios				1.9	
				14.1	



Cuadro N° 63.

## PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL

QUIMLAG - PENIPE

## CALENDARIO PARA EJECUCION DEL PROYECTO

(Millones de sucres)

Años	TOTAL		APORTE EXTERNO		APORTE LOCAL	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
1981	94656.2	23.7	42292.9	26.1	52363.3	22.1
1982	107200.5	26.8	46394.9	29.0	60305.6	25.4
1983	104883.6	26.3	44504.6	27.5	60379.0	25.5
1984	92003.7	23.2	23010.5	17.4	63993.2	27.0
TOTAL	398744.0	100	161702.9	100	237041.1	100









UTILIZACIÓN DE FONDOS POR PROGRAMAS SEVEN PUNTES

AÑO	A P O R T E E X T E R N O						A P O R T E L O C A L											
	INFRAESTRUCTURA			ORGAN. Y CAP. HUM.			TOTAL			PROGRAMAS			ORGAN. Y CAP. HUM.			TOTAL		
	Y	US \$	%	Y	US \$	%	Y	US \$	%	Y	US \$	%	Y	US \$	%	Y	US \$	%
1	9455.2	3,756.2	27383.8	1095.6	13732.5	549.3	1170.6	46.8	42292.8	1691.7	7152.1	286.1	26314.6	1052.6	16506.6	755.9	42,360.3	2094.5
2	20720.5	4,788.0	29898.0	1199.9	15806.8	675.9	-	-	46894.8	1875.8	7701.6	311.6	34088.6	1303.6	18425.4	717.0	46,300.6	2412.2
3	10483.6	4,195.3	30476.3	1219.0	14028.3	561.1	-	-	41504.6	1780.1	7647.3	305.9	34250.9	1370.1	18450.8	739.2	50,379.0	2415.2
4	9203.7	3,656.1	13478.5	539.2	14532.0	581.3	-	-	21010.5	1170.4	13457.9	574.3	32007.5	1293.5	10547.8	741.9	60,003.2	2583.2
TOTAL	356,764.0	15,040.6	101342.6	4051.8	59187.7	2367.5	1170.6	46.8	161702.9	6408.0	33940.9	1437.9	126711.6	4203.7	74,350.6	2974.0	432,547.1	9681.9

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

CALENDARIO DEL PROYECTO

COMPONENTE	TOTAL		APORTE EXTERNO		APORTE		B.N.F.	LOCAL CONSEJO PROVINC.	PARTICIP CAMPEANA
	SUCRES (miles)	DOLARES (miles)	SUCRES (miles)	DOLARES (miles)	INERHI	DOLARES			
<u>INFRAESTRUCTURA</u>									
<u>1er. año</u>									
Riego	30.323.7	1.212.9	24.259.0	970.5	6.064.9	-	-	-	19.8
Vialidad	1.814.2	72.5	1.398.3	55.9	-	-	396.4	-	671.0
Servicios sociales	2.403.5	96.3	1.732.5	69.3	-	-	-	-	690.8
Subtotal	34.541.4	1.381.7	27.389.8	1.095.7	6.064.9	-	396.4	-	
<u>2o. año</u>									
Riego	30.323.7	1.212.9	24.259.0	970.3	6.064.7	-	-	-	27.2
Vialidad	759.2	30.5	292.0	11.8	-	-	440.0	-	1.259.7
Servicios sociales	6.706.7	268.2	5.447.0	217.8	-	-	-	-	1.286.9
Subtotal	37.789.6	1.511.6	29.998.0	1.199.9	6.064.7	-	440.0	-	
<u>3o. año</u>									
Riego	28.589.1	1.143.5	22.871.3	914.8	5.717.8	-	-	-	69.0
Vialidad	1.257.5	50.3	690.0	27.6	-	-	498.5	-	1.362.0
Servicios sociales	8.277.0	331.1	6.915.0	276.6	-	-	-	-	1.431.0
Subtotal	38.123.6	1.524.9	30.476.3	1.219.0	5.717.8	-	498.5	-	
<u>4o. año</u>									
Riego	18.800.0	752.0	7.520.0	300.8	-	-	-	-	5.640.0
Vialidad	731.5	29.2	135.0	5.5	-	-	581.9	-	13.6
Servicios sociales	7.304.9	292.3	5.822.5	232.9	-	-	-	-	1.482.4
Subtotal	26.836.4	1.073.5	13.473.5	539.2	-	-	581.9	-	7.136.0
TOTAL	137.291.5	5.491.7	101.342.6	4.053.8	17.847.4	-	1.916.8	-	10.544.7



CALENDARIO DEL PROYECTO

COMPONENTE	TOTAL		ADRIE EXTERNO		A P O R T E			PARTICIPACION CARPESINA
	SUCRES (miles)	DOLARES (miles)	SUCRES (miles)	DOLARES (miles)	INIAP	MAC	B.M.F.	
<b>PRODUCCION</b>								
<u>1er. año</u>								
Investigación agropecuaria	3.523.9	140.9	351.5	14.0	3.172.4	-	-	-
Conserv. recursos naturales y forestales	9.283.0	371.3	5.080.2	203.2	-	338.8	2.964.5	899.5
Asistencia técnica	10.335.0	413.4	2.000.0	80.0	-	8.335.0	-	-
Crédito	8.630.2	345.2	3.125.8	125.2	-	-	5.504.4	-
Comercialización	3.000.0	120.0	1.700.0	68.0	-	800.0	500.0	-
Artesanías y pq. Industria	5.275.0	211.0	1.475.0	59.0	-	-	3.800.0	-
Subtotal	40.047.1	1.601.8	13.732.5	549.4	3.172.4	9.473.8	12.768.9	899.5
<u>2o. año</u>								
Investigación agropecuaria	3.178.9	127.6	351.5	14.1	2.827.4	-	-	-
Conserv. recursos naturales y forestales	8.983.1	359.3	4.780.3	191.2	-	338.8	2.964.5	899.5
Asistencia técnica	8.335.0	333.4	-	-	-	8.335.0	-	-
Crédito	17.713.5	708.5	5.790.1	231.7	-	-	11.923.4	-
Comercialización	5.200.0	208.0	3.500.0	140.0	-	700.0	1.000.0	-
Artesanías y pq. Industria	7.575.0	303.0	2.475.0	99.0	-	-	5.100.0	-
Subtotal	50.985.5	2.039.8	16.896.9	676.0	2.827.4	9.373.8	20.987.9	899.5
<u>3o. año</u>								
Investigación agropecuaria	3.349.1	133.9	351.5	14.0	2.997.6	-	-	-
Conserv. recursos naturales y forestales	7.167.2	286.6	2.964.5	118.5	-	338.8	2.964.5	899.4
Asistencia técnica	8.335.0	333.4	-	-	-	8.335.0	-	-
Crédito	18.362.9	724.5	8.237.3	329.5	-	-	10.125.6	-
Comercialización	3.500.0	140.0	-	-	-	1.500.0	2.000.0	-
Artesanías y pq. Industria	7.555.0	302.6	2.475.0	99.0	-	-	5.090.0	-
Subtotal	48.279.2	1.931.0	14.028.3	561.0	2.997.6	10.173.8	20.180.1	899.4
<u>4o. año</u>								
Investigación agropecuaria	3.409.3	136.3	351.6	14.0	3.057.7	-	-	-
Conserv. recursos naturales y forestales	7.167.2	286.6	2.964.5	118.5	-	338.8	2.964.5	899.4
Asistencia técnica	8.335.0	333.4	-	-	-	8.335.0	-	-
Crédito	20.693.0	827.7	8.740.9	349.6	-	-	11.952.1	-
Comercialización	7.015.0	200.6	2.475.0	99.0	-	-	4.540.0	-
Artesanías y pq. Industria	46.619.5	1.864.6	14.532.0	581.1	-	-	19.456.6	899.4
Subtotal	105.931.2	7.437.2	59.189.7	2.367.6	12.055.1	37.695.2	73.393.5	3.597.8
<b>TOTAL</b>								

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

CALENDARIO DEL PROYECTO

COMPONENTE	TOTAL		APORTE EXTERNO		APORTE		LOCAL	
	SUCRES (miles)	DOLARES (miles)	SUCRES (miles)	DOLARES (miles)	MAG	MINEDUC	MINSALUD	IERAC
<b>ORGANIZAC. Y CAPAC. CAMP.</b>								
<u>1er. año</u>								
Capacitación	1.545.7	61.9	1.170.6	46.8	375.1	-	-	-
Educación	15.575.0	623.0	-	-	-	15.575.0	-	-
Reforma Agraria	360.0	14.4	-	-	-	-	2.586.5	360.0
Salud	2.586.5	103.4	-	-	-	-	-	-
Subtotal	20.067.2	802.7	1.170.6	46.8	375.1	15.575.0	2.586.5	360.0
<u>2o. año</u>								
Capacitación	404.4	16.2	-	-	404.4	-	-	-
Educación	15.575.0	623.0	-	-	-	15.575.0	-	-
Reforma Agraria	360.0	14.4	-	-	-	-	-	360.0
Salud	2.086.0	83.4	-	-	-	-	2.086.0	-
Subtotal	18.425.4	737.0	-	-	404.4	15.575.0	2.086.0	360.0
<u>3o. año</u>								
Capacitación	459.3	18.4	-	-	459.3	-	-	-
Educación	15.575.0	623.0	-	-	-	15.575.0	-	-
Reforma Agraria	360.0	14.4	-	-	-	-	-	360.0
Salud	2.086.5	83.4	-	-	-	-	2.086.5	-
Subtotal	18.480.8	739.2	-	-	459.3	15.575.0	2.086.5	360.0
<u>4o. año</u>								
Capacitación	526.8	21.1	-	-	526.3	-	-	-
Educación	15.575.0	623.0	-	-	-	15.575.0	-	-
Reforma Agraria	360.0	14.4	-	-	-	-	-	360.0
Salud	2.086.5	83.4	-	-	-	-	2.086.5	-
Subtotal	18.548.3	741.9	-	-	526.3	15.575.0	2.086.5	360.0
<b>TOTAL</b>	<b>75.521.7</b>	<b>3.020.9</b>	<b>1.170.6</b>	<b>46.8</b>	<b>1.765.1</b>	<b>62.300.0</b>	<b>8.845.5</b>	<b>1.440.0</b>

1 Dólar = 25 Sucres







COPIA  
01/11/1953

DOCUMENTO  
MICROFILMADO