DESARROLLO RURAL INTEGRAL

QUIMIAG - PENIPE TOMO II

DIRECCION ZONAL AGROPECUARIA 8

fonda

IICA
Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas OEA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION ZONAL AGROPECUARIA 8

PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL
QUIMIAG - PENIPE

TOMO II

SUBPROYECTOS Y PROGRAMAS

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS
FONDO SIMON BOLIVAR

INDICE DE CONTENIDO

Página

Página

Página

Página

Página

INDICE DE CUADROS

Página

Página

INDICE DE ANEXOS

Página

Página

INTRODUCCION

1. EL PROYECTO QUIMIAG-PENIPE: PERSPECTIVA NACIONAL Y REGIONAL

Los indicadores macroeconómicos de la participación del sector agropecuario [1/] en la economía del país, señalan claramente su importancia como componente fundamental de una estrategia global de desarrollo. Es así como en 1977, el sector agropecuario contribuyó con el 20.5% al P.I.B., con el 46% al valor de las exportaciones, dio ocupación al 50.6% de la población económicamente activa y generó el 40% del producto por persona ocupada.

Las proyecciones de demanda para 1985 de los productos alimenticios de consumo masivo indican que en el caso del trigo, si continúa el incremento anual actual, la demanda se duplicará, la de raíces y tubérculos se incrementará en 20%, el consumo de fréjol y habas se duplicará y se triplicará el de arveja.

El centro principal de la producción de alimentos y materias primas agropecuarias para el consumo interno del país, está en la Sierra, localizándose allí la mayor parte de la superficie dedicada a cultivos transitorios (aproximadamente 560.000 hectáreas que representan al 64% de la superficie total del país dedicada a ese tipo de cultivo). Sin embargo, la producción global de la Sierra está estancada y la producción per cápita decrece especialmente en trigo, cebada, maíz, leguminosas de grano y tubérculos.

1/ El sector agropecuario: Resumen del diagnóstico preliminar. Comisión para el sector agropecuario. Documento No. 2, circulación restringida. Quito, Mayo-Junio 1979. Publicado por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA.

En fincas menores de 5 hectáreas se produce el 45% del maíz suave, 31% de la yuca, 39% de la papa y 40% de fréjol nacional. Además 60% o más de las especies porcina, ovina, equina y avícola se localizan en explotaciones menores de 10 Has., lo que demuestra la importancia del sector de pequeños productores para satisfacer la demanda por productos básicos.

En el sector agropecuario se localizan alrededor de dos millones de personas afectadas; entre otras, por problemas de desocupación, subempleo, escaso acceso a recursos de producción y servicios del estado, lo que ha resultado en amplia diseminación de la pobreza en el área rural.

El 60% de la población de la Sierra es indígena y vive en condiciones de extrema marginalidad y pobreza. El Banco Central del Ecuador utilizó 48 variables para clasificar 15 provincias del país recibiendo, las de la Sierra, 140 menciones en los estratos inferiores de la escala utilizada, contra 53 para las provincias de la Costa. 1/

La provincia de Chimborazo en relación a las provincias de Costa y Sierra se caracteriza por su estabilidad demográfica, alta densidad de población, bajo nivel de instrucción, alta dependencia económica de actividades del sector primario, predominio de las explotaciones minifundistas y escasez de servicios básicos (Cuadro 1). Sin duda, ello explica la inclusión de 2 proyectos de desarrollo rural integrado en esta provincia.

El Cuadro 2 presenta la información a nivel cantonal para

1/ Indicadores para la selección de áreas deprimidas de Costa y Sierra. Banco Central del Ecuador. Comité Ecuatoriano de la Campaña Mundial contra el Hambre. Quito, 1979.

CUADRO 1. Provincia de Chimborazo en relación con indicadores rurales de 5 Provincias de la Costa y 9 de la Sierra Ecuatoriana. 1/

INDICADORES PROVINCIALES	CONJUNTO 15 PROVINCIAS.	PROVINCIA CHIMBORAZO
1. Población rural (1974)	3652.624	226.145
2. Población rural en % de la población total (1974).	57.7	74.3
3. Tasa anual promedio de crecimiento de la población rural entre 1962 (* 1950) y 1974 (en %).	2.2	0.3
4. Población rural por Km.2 de superficie.	28.2	35.3
5. Viviendas particulares rurales sin servicio de agua de red pública, en % del total (1974).	84.6	78.2
6. Viviendas particulares rurales sin servicio de luz electrica en % del total (1974)	88.1	93.3
7. Analfabetos en % de la poblac. rural de más de 9 años (1974)	35.6	55.8
8. Población rural de 6 a 12 años que no asisten a establecimientos de enseñanza en % del total (1974).	35.5	43.0
9. Número de alumnos matriculados por profesor en la enseñanza primaria en el área rural (1973-74).	44.0	35.0
10. Superf. cosechada con relación a la superf. total (en %) 1974.	27.8	29.7
11. Número de unidades de producción agropecuaria inferiores a 5 Has. en % del total (1974).	67.1	82.7
12. Proporción de la población económicamente activa rural masculina ocupada en agricultura, silvicultura y pesca (en %), 1974	78.2	82.6
13. Valor bruto de la producción de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (en millones de sucres), 1974.	26.306	834
14. Valor bruto de la producc. de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca(en sucres)/poblac. económicamente activa de la rama, 1974.	31.418	14.197

Fuente: Banco Central del Ecuador. Comité Ecuatoriano de la Campaña Mundial contra el Hambre. Indicadores para la selección de área deprimidas de Costa y Sierra. Quito 1979., y elaboración del Proyecto.

1/ Esmeralda, Manabí, Los Ríos, Guayas, El Oro, Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar, Cañar, Azuay y Loja.

CUADRO 2. Indicadores Cantonales de la Provincia del Chimborazo.

PROVINCIA DE CHIMBORAZO	RIOBAMBA			ALAUSI	COLTA	CHUNCHI	GUAMOTE	GUANO
	URBANA	RURAL	TOTAL					
1. Superficie Km.2.	-	-	1.135	1.866	1.233	287	1.098	852
DEMOGRAFIA.								
2. Población total (1974).	58.087	64.972	123.059	52.124	48.500	14.595	22.552	43.486
3. Población rural (1974).	-	-	64.972	44.987	46.182	11.793	20.114	38.097
4. Población rural en % de la población total.	-	-	52.8	86.3	95.2	80.8	89.2	87.6
5. Población rural por Km.2. de superficie.	-	-	60.4	24.1	37.4	41.1	18.3	44.7
6. Tasa de natalidad por 1.000 habitantes (1974).	27.0	47.8	37.9	43.2	59.2	32.7	38.2	41.7
7. Tasa de mortalidad por 1.000 habitantes (1974).	13.1	23.8	18.7	15.0	18.8	12.1	22.8	15.3
8. Tasa de mortalidad infantil por 1.000 Habitantes (1974).	114.9	125.0	121.6	71.9	94.0	90.1	156.8	104.9
9. Población de menos de 20 años en % del total (1974).	52.7	48.5	50.5	52.6	49.2	54.7	47.7	51.2
10. Tasa anual promedio de crecimiento de la población 1962-y 1974 (en %).	2.8	-0.7	0.2	1.5	0.8	0.1	1.0	1.7
INFRAESTRUCTURA								
11. Viviendas particulares sin servicio de agua de red pública en % del total (1974).	3.9	66.3	40.5	70.2	87.6	65.9	88.4	66.8
12. Viviendas particulares sin servicio de luz eléctrica en % del total (1974).	8.8	90.4	56.7	83.1	92.8	85.9	92.3	86.2
13. Kilómetros de carreteras por 100 Km.2. de superficie (1976)	-	-	16.3	8.4	7.9	16.7	8.6	10.7
14. Población fuera de las cabeceras en % del total (1974).	-	82.4	43.5	69.1	91.0	72.2	86.1	75.9
EDUCACION								
15. Analfabetos en % de la población de más de 9 años (1974)	8.4	55.4	32.9	45.0	67.7	42.1	74.4	32.2
16. Población económicamente activa con nivel de instrucción superior a un año de secundaria en % del total (1974).	61.4	97.7	82.0	93.8	98.2	94.3	97.8	97.1
17. Población de 6 a 12 años que no asiste a establecimientos de enseñanza en % del total (1974).	9.9	38.3	24.9	37.0	57.1	31.6	65.0	21.9
18. Número de alumnos matriculados por profesor en la enseñanza primaria (1973-74).	34.0	33.0	34.0	35.0	36.0	35.0	33.0	34.0

[illegible] Central del Ecuador, Comité Ecuatoriano de la Campaña Mundial contra el Hambre. Indicadores [illegible] la selección de áreas deprimidas de Costa y Sierra. Quito, 1979.

la provincia de Chimborazo con base en 19 indicadores de tipo-macroeconómico que permiten destacar los cantones de Guamote,-Colta y Riobamba para la parte rural, como los de mayor incidencia de pobreza.

Por último y con base en una clasificación de 94 cantones de Costa y Sierra, según ocho indicadores de necesidades y limitaciones significativas para el área rural, se presenta el ordenamiento correspondiente a los cantones que integran la Provincia del Chimborazo, tanto en la calificación de conjunto como en la que se asigna para cada una de las variables. Se destacan los cantones de Colta, Guamote y Riobamba como los de peor situación socioeconómica; el Cantón Guano, que junto con el Cantón Riobamba configuran el Proyecto Quimiag-Penipe, ocupa el cuarto lugar en la escala establecida (Cuadro 3).

Las cifras anteriores señalan claramente la importancia que dentro del programa de Desarrollo Rural que forma parte del Plan Nacional de Desarrollo 1980-84, tienen los Proyectos-de desarrollo rural integral de Quimiag-Penipe y Guamote de la Provincia del Chimborazo.

CUADRO 3. Rangos de ubicación de los cantones de la provincia de Chimborazo, según indicadores de necesidades y limitaciones significativas para el área rural. 1/

CANTONES	CONJUNTO	DENSIDAD POBLAC. RURAL.	POBLAC. DISPERSA.	FALTA - SERVICIO DE AGUA	FALTA - DE CA - RRETER.	ANALFA BETIS- MO.	INASIS- TENCIA- ESCOLAR	MORTALI DAD.	MORTALI- DAD IN - FANTIL.
ALAUSI	61	32	23	28	73	84	65	75	49
COLTA	94	56	91	70	74	93	93	83	73
CHUNCHI	58	62	26	17	55	80	54	62	67
GUAMOTE	93	17	77	73	72	94	84	88	93
GUANO	62	66	45	24	69	51	19	77	79
RIOBAMBA (R)	91	80	62	21	55	91	69	90	87

Fuente: Banco Central del Ecuador. Comité Ecuatoriano de la Campaña Mundial contra el Hambre. Indicadores para la selección de áreas deprimidas de Costa y Sierra. Quito, 1979. Elaboración del Proyecto.

1/ Los 94 cantones de la Costa y Sierra se clasifican en una lista única desde el rango 1 (mejor situación) hasta el rango 94 (peor situación) para cada indicador.

2. SINTESIS CRONOLOGICA Y METODOLOGICA EN LA FORMULACION DEL PROYECTO QUIMIAG-PENIPE

2.1. ANTECEDENTES.

A fines de 1974, las Direcciones de Planificación y Desarrollo Rural del MAG, acuerdan realizar un curso de elaboración de Proyectos de Desarrollo Rural Integral, el cual se inicia en Febrero de 1975 y se concluye en Septiembre del mismo año, con la formulación de los Proyectos DRI de Tungurahua y Quimiag-Penipe.

Por diversas razones, el Proyecto Quimiag-Penipe no obtuvo el financiamiento requerido y consecuentemente no pasó a la fase de ejecución.

Posteriormente, a mediados de 1977 se lleva a cabo la reestructura del MAG, que entre otros aspectos crea como unidades operativas los denominados Proyectos Integrados de Desarrollo Agropecuarios (PIDAs) y las Agencias de Servicios Agropecuarios (ASAs). De esta forma, la Dirección Zonal 8 con jurisdicción en la Provincia de Chimborazo, conforma el PIDA Quimiag-Penipe.

En Enero de 1978 se firma un convenio entre el MAG y el IICA (Fondo Simón Bolívar) por medio del cual, el IICA se propone, entre otros objetivos el de asesorar al PIDA en la tarea de actualizar el Proyecto elaborado en 1975.

Al promulgarse el Plan Nacional de Desarrollo 1980-84, el Proyecto Quimiag-Penipe quedó incluído como uno de los 17 Pro-

yectos de Desarrollo Rural Integral a ejecutarse prioritaria - mente en el país. En consecuencia, se consideró necesario proceder de inmediato a la reformulación del Proyecto con el objeto de presentarlo a la AID, como posible agencia financiadora del mismo.

Para iniciar este trabajo se llevó a cabo una reunión interinstitucional los días 15, 16 y 17 de Abril de 1980, en la cual se concretaron los términos de referencia para la elaboración del Proyecto. En dichos términos de referencia quedó contenido:

1. La política del Plan Nacional de Desarrollo.
2. Guía para la elaboración del diagnóstico del Proyecto.
3. Componentes del Proyecto.
4. Mecanismos de participación institucional y campesina.
5. Conformación por parte del MAG y del IICA de un grupo permanente de trabajo.
6. Establecimiento de un cronograma de actividades para la elaboración del trabajo.

2.2. FORMULACION DEL PROYECTO.

2.2.1. Primera Fase: Elaboración documento requerido por AID.

Esta primera fase se inició con una sesión de trabajo en la cual fueron presentados los Términos de Referencia al Sr. - Ministro de Agricultura y a los representantes de las instituciones provinciales, con el objeto de informar e incentivar su participación en la elaboración del Proyecto. Posteriormente, se realizó una reunión de trabajo similar, con representantes de las comunidades campesinas del área del Proyecto, en la que

se recalcó la necesidad de la participación campesina.

A partir del día 22 de Abril se dio comienzo a la elaboración del documento a través de varias reuniones de trabajo con consultores de la AID, quienes dieron a conocer el formato-guía para la preparación del mismo y estipularon el tiempo requerido para su presentación final.

El 6 de Junio se terminó la elaboración del documento, fecha en la cual fue entregado a los funcionarios representantes de AID en Ecuador para su revisión y posterior envío a las directivas centrales de AID, para analizar la factibilidad de su financiamiento.

2.2.2. Segunda Fase: Formulación del diagnóstico y proyecto definitivos.

La segunda fase se inicia en Junio 9 con un análisis detallado por parte del grupo de trabajo, referente a las limitaciones del documento elaborado durante la primera fase. Las limitaciones encontradas sugirieron la necesidad de elaborar guías de diagnóstico y de formulación de proyecto apropiadas al caso de Quimiag-Penipe, así como también el establecimiento de cronogramas de actividades e identificación de requerimientos de apoyo, con lo cual se dio inicio a la preparación del diagnóstico a partir del 16 de junio.

Con el objeto de iniciar la búsqueda de la participación de las instituciones nacionales y provinciales en este estudio, se realizó una reunión de trabajo con las instituciones, la cual tuvo los siguientes objetivos:

1. Dar a conocer el estado de avances del Proyecto Quimiag-Pe-

nipe y su inclusión dentro del Plan Nacional de Desarrollo-1980-84.

2. Resaltar la disposición gubernamental referente a la obligatoriedad de la participación de los organismos del sector - público que tienen a su cargo acciones que deben ejecutarse en el contexto global del desarrollo rural.
3. Comprometer la participación de las instituciones provinciales y nacionales del sector público, en la elaboración del diagnóstico, formulación y ejecución del Proyecto.

Como resultado de esta reunión hubo una reacción positiva de interés, aceptación y colaboración por parte de las instituciones presentes, para entrar a apoyar la formulación del Proyecto e iniciar la consolidación del mecanismo de coordinación interinstitucional. En virtud de tal aceptación, algunos re - presentantes de instituciones designaron a funcionarios específicos para dar el apoyo requerido y otros se comprometieron a hacer las consultas necesarias para la designación de los mismos. En esta forma se consiguió la participación en forma directa de las siguientes instituciones: INIAP, INERHI, BNF, Consejo Provincial, IERAC, CESA, ESPOCH y PRONAREG.

De otra parte, el mecanismo de participación campesina fue puesto en marcha a través de los denominados "Encuentros Campesinos".

2.2.2.1. Primer Encuentro Campesino.

Se realizó en la Parroquia de Quimiag, el día 17 de julio, época para la cual se había concluído la versión preliminar - del Diagnóstico. Los objetivos de este encuentro campesino - fueron los siguientes:

1. Informar a los representantes comunales acerca de los antecedentes y avances del Proyecto Quimiag-Penipe, mediante una reseña histórica de su evolución durante el período 1975-1980.
2. Confrontar con los campesinos del área, la problemática encontrada en el Diagnóstico para receptar las modificaciones y sugerencias tendientes a su mejoramiento.
3. Incentivar la necesidad de la participación campesina, inicialmente en la elaboración de las diferentes fases del Proyecto (Diagnóstico, programación, ejecución y evaluación) y posteriormente en la demanda ante las autoridades centrales para conseguir el financiamiento del Proyecto.

Durante este primer encuentro se contó con una asistencia de 96 representantes campesinos y 3 Tenientes Políticos del área del Proyecto.

Como resultado de este encuentro se obtuvo una amplia participación campesina en la exposición de su problemas y una motivación para colaborar con los funcionarios en la elaboración del Diagnóstico y del Proyecto, con miras a conseguir el financiamiento. Una decisión campesina importante de resaltar, consistió en el pedido de realizar un segundo encuentro, en el cual cada comunidad campesina traería en forma escrita y por intermedio de sus representantes, una priorización de las necesidades comunales, producto de asambleas realizadas previamente en cada comunidad.

2.2.2.2. Segundo Encuentro Campesino.

Se realizó en la Parroquia de Quimiag el día 27 de julio y se contó con la asistencia de 87 representantes campesinos y

de 5 Tenientes Políticos del área del Proyecto.

Los objetivos de este encuentro fueron los siguientes:

1. Resumir y evaluar los resultados del primer encuentro campesino.
2. Recibir de parte de los representantes campesinos, las solicitudes escritas referentes a las necesidades comunales.
3. Sistematizar y ejemplificar de manera préliminar las solicitudes campesinas presentadas por 27 comunidades, para indicar el procedimiento de tabulación y análisis, así como para identidicar las limitaciones que tendría el Proyecto en la programación de la solución de todas las necesidades presentadas.

Como resultados de este encuentro se logró hacer un inventario de las necesidades comunales, necesarias para la programación de los diferentes componentes del Proyecto y fue explícito el deseo unánime de los campesinos por seguir en contacto con los funcionarios para suministrar la información que fuera necesaria. Así mismo, la programación de un tercer encuentro-campesino y la invitación al Sr. Presidente de la República para hacer entrega formal del documento de Proyecto, una vez finalizado.

En la continuación del trabajo de escritorio estas solicitudes escritas contribuyeron eficazmente a ajustar algunos aspectos del Diagnóstico, pero especialmente fueron útiles para programar las líneas de acción de los programas de vialidad, - riego, electrificación, mejoramiento de vivienda, servicios comunales, educación, salud y saneamiento ambiental, recursos naturales y crédito.

Cabe anotar que los pedidos de las solicitudes campesinas fueron tabulados a nivel comunal, de área y por componentes - (Anexo 1), lo cual permitió una programación objetiva y eficientemente priorizada. No obstante, durante el desarrollo de esta etapa se identificaron algunos interrogantes con relación a los pedidos campesinos, lo que obligó al grupo de trabajo a regresar a las comunidades durante 4 días para confrontar los pedidos y para adquirir información adicional necesaria para proyectar las soluciones reales y el costo de las mismas.

2.2.2.3. Tercer Encuentro Campesino.

Se realizó en la Parroquia de Penipe el día 7 de Septiembre, con una asistencia de 91 representantes campesinos y 5 Tenientes Políticos del área del Proyecto.

Los objetivos de este encuentro fueron los siguientes:

1. Presentar a los participantes una síntesis de la tabulación de las solicitudes campesinas recibidas durante el segundo-encuentro.
2. Realizar un análisis conjunto entre campesinos y técnicos,- de las líneas de acción y del esquema de operación de algunos programas tentativamente propuestos por el Proyecto y - receptar las opiniones conducentes a su mejoramiento.
3. Informar sobre el estado actual de las gestiones de financiamiento.

Como resultado se obtuvieron sugerencias campesinas para-reajustar la programación de las soluciones a las necesidades-comunales e ideas para mejorar los mecanismos de operación del área del Proyecto, así como también la programación tentativa-de un cuarto encuentro campesino para hacer entrega formal del

Proyecto por parte de los campesinos a las autoridades centrales y seguramente como punto de partida para la elaboración del Plan Operativo del Proyecto para año 81.

La realización de los encuentros campesinos y el cumplimiento de sus objetivos, resultó ser una de las herramientas más eficaces para la elaboración del Proyecto y se espera que de continuar su realización en forma periódica, puede constituirse en una verdadera estrategia de participación del campesino en su propio desarrollo.

OBJETIVOS, ESTRATEGIA Y COMPONENTES DEL PROYECTO

3. OBJETIVO GENERAL

El Plan Nacional de Desarrollo 1980-84, al referirse específicamente a los Programas y Proyectos de Desarrollo Rural Integral, expresa que "se enmarcan dentro de la filosofía humanista y ampliamente participativa del Gobierno Nacional, que sitúa al ser humano como el fin de toda la organización económica, social, política y cultural de la sociedad y que implica la organización de la población para discutir sus propios problemas, expresar sus aspiraciones e intervenir en la búsqueda de sus soluciones y en su ejecución". 1/

Consecuentemente, el objetivo general del Proyecto Quimiag-Penipe, se establece en la siguiente forma:

> Elevar el bienestar general de la población del Grupo Objetivo, lo que conceptualmente conlleva, el mejoramiento de sus niveles de vida y la disminución de sus índices de pobreza.

1/ Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE). Plan Nacional de Desarrollo 1980-984 del Gobierno Democrático. "Políticas y programas sectoriales: Desarrollo Rural, manufactura y turismo". Segunda Parte, Tomo II. 1980

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

.1. Promover la organización, consolidación y fortalecimiento de las comunidades campesinas, con miras a lograr su plena participación, fundamentada en una capacitación concientizadora de la familia rural que propenda por su desarrollo autosostenido.

.2. Mejorar los servicios del Estado en lo relacionado con la producción agropecuaria, a través de investigación, asistencia técnica, crédito y comercialización, así como su utilización por parte de los beneficiarios del Proyecto.

.3. Aumentar los niveles de producción y productividad agropecuarios, fundamentalmente de alimentos de consumo masivo, de tal forma que se incremente el ingreso real del campesino.

.4. Propender por la búsqueda y creación de nuevas fuentes de empleo que complementen el escaso ingreso, especialmente del grupo de población con poco o ningún acceso al recurso tierra.

.5. Preservar el equilibrio ecológico de la región, a través de la conservación de los recursos naturales.

.6. Mejorar el nivel de vida de la población del Grupo Objetivo, por medio de la dotación de servicios básicos a la población campesina en lo que respecta a salud, educación, vialidad, riego, electrificación, mejoramiento de vivienda y servicios comunales.

5. ESTRATEGIA Y COMPONENTES DEL PROYECTO

5.1. ESTRATEGIA.

La estrategia global del Proyecto es considerada como el conjunto de criterios generales que se definen para ejecutar las acciones orientadas hacia los objetivos mencionados anteriormente. De esta manera, la estrategia se constituye en el camino para alcanzar esos objetivos, aportando criterios sobre quiénes serán los beneficiarios, qué y cómo deben darse las acciones, cuál es la ubicación geográfica de las mismas, el tipo de inversiones, su recuperabilidad en términos económicos, la acción específica de cada uno de los Programas del Proyecto, lo que hacen y lo que se espera de cada uno de ellos, aspectos que están contemplados dentro de la descripción de cada Programa.

5.1.1. Beneficiarios.

Los beneficiarios potenciales del Proyecto serán medianos y pequeños productores campesinos que pertenecen al estrato de tenencia entre 0 y 20 Has., de tierra.

Dentro de este estrato se dará atención preferente al grupo de población entre 0 y 2 Has., que constituyen el 64% del total de familias y al grupo minoritario (estimado en un 12%), compuesto por población sin tierra o con escaso acceso a ella, los cuales serán objeto de acciones fundamentalmente de generación de empleo.

El Proyecto espera atender en los 4 años a 2.482 familias

campesinas beneficiarias, ubicadas en 33 comunidades de 6 parroquias.

5.1.2. La acción estatal.

El elemento central de la estrategia del Proyecto será la integración institucional. Se tratará de eliminar la forma tradicional de acción institucional, basada en el esfuerzo individual de cada una de las entidades y la ausencia de una clara asignación de funciones.

Esta integración institucional deberá darse desde la programación misma que partirá de la consulta de las necesidades campesinas, estableciendo un diagnóstico inicial como punto de partida para las acciones posteriores.

5.1.3. Unidad geográfica de la acción.

La comuna será la unidad geográfica de programación para la acción del Proyecto. No obstante, dependiendo del tipo de acción y de la heterogeneidad de las condiciones imperantes, la programación podrá tener otros niveles, tales como conjuntos productivos, frentes de trabajo, etc.

5.1.4. Recursos financieros del Proyecto.

Los recursos necesarios para la ejecución del Proyecto, provendrán de fuentes externas (AID) y del presupuesto nacional. Los recursos estatales contemplan financiar parte de las inversiones y de los costos de operación del Proyecto. En capítulos posteriores se detallan las cantidades presupuestarias correspondientes a cada una de las fuentes de financiamiento,-

por programas e instituciones participantes, así como el calendario de ejecución del Proyecto.

En algunos programas del Proyecto se establece la participación de la comunidad con el aporte de recursos tales como - tierra (Investigación Adaptativa y Asistencia Técnica), capi - tal (Electrificación) y mano de obra (Infraestructura básica y de Servicios sociales).

5.2. COMPONENTES.

La participación campesina en la fase de elaboración del- Proyecto, ha permitido darle el carácter de integralidad, a la vez que, realismo a las acciones que se ejecutarán. Así mismo con el propósito de cubrir el mayor número de necesidades del área, se han estructurado siete subproyectos integrados por - programas coordinados entre si, cuya ejecución permitirá alcanzar los objetivos del Proyecto.

Las actividades institucionales se agrupan de la siguiente manera:

- Subproyecto de PRODUCCION, con programas de: Investigación - Adaptativa, Asistencia Técnica, Crédito, Comercialización, - Pequeña Industria y Artesanía.

- Subproyecto de CAPACITACION Y ORGANIZACION, con programas de Capacitación y Organización Campesina y Comunicación Social.

- Subproyecto de INFRAESTRUCTURA, con programas de: Vialidad, - Riego, Electrificación, Mejoramiento de Vivienda y Servicios

Comunales.

- Subproyecto de SERVICIOS SOCIALES, con programas de: Salud y Saneamiento Ambiental, Educación y Legalización de títulos - de la tenencia de la tierra.

- Subproyecto de RECURSOS NATURALES, con programas de: Conservación y Forestación.

- Subproyecto de EVALUACION, con programas de: Investigación socioeconómica e Información, seguimiento y evaluación.

- Subproyecto de ADMINISTRACION, con programas de: Manejo del - Proyecto.

Esta subdivisión en Subproyectos y Programas facilitará - la ejecución, control y evaluación de las actividades a realizarse.

Los subproyectos de producción, capacitación y organiza - ción, infraestructura, servicios sociales y recursos naturales del Proyecto tendrán las siguientes líneas de acción:

5.2.1. Capacitación y Educación.

Acciones orientadas a capacitar a los beneficiarios en aspectos de organización campesina, gestión empresarial, técni - cas agropecuarias y utilización de los servicios estatales. Se integrará a las acciones 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.

5.2.2. Organización Social.

Acciones tendientes a conseguir una eficiente organización de los beneficiarios que permita obviar, en lo posible la necesidad de ofrecer atención individual y que conduzcan a la institucionalización de los programas del Proyecto.

5.2.3. 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.

5.2.4. Infraestructura básica y de servicios sociales.

Construcción de canales de riego, ramales de electrificación, carreteras, subcentros y puestos de salud, letrinas y alcantarillado, abastos de agua y su potabilización, caminos vecinales, aulas escolares, casas comunales, canchas deportivas y mejoramiento de viviendas.

5.2.5. Experimentación Agropecuaria.

Acciones encaminadas al conocimiento de las restricciones tecnológicas de los sistemas de producción imperantes en la zona y al diseño y ejecución de ensayos a nivel de finca tendientes a generar y/o mejorar alternativas de producción de mayores rendimientos y rentabilidad económica.

5.2.6. Asistencia Técnica.

Acciones institucionales de carácter técnico y educativo, orientadas a mejorar los niveles de producción y productividad de los sistemas de producción existentes, así como para la introducción paulatina de otros nuevos que permitan el cambio hacia una agricultura intensiva de mayor rentabilidad.

5.2.7. Crédito.

Acciones interinstitucionales tendientes a mejorar la accesibilidad de los pequeños agricultores a las fuentes crediticias, en la adquisición de los medios de producción (semillas mejoradas, productos agroquímicos, implementos agrícolas, etc) que faciliten la adopción de los paquetes tecnológicos que difunda el Proyecto, tendientes a lograr la capitalización del agricultor y un mejor nivel de ingresos.

Además del crédito de producción se establecerán líneas especiales de crédito para la legalización de la tenencia de la tierra, implementación de pequeñas industrias y para el mejoramiento de la vivienda. Se utilizará como mecanismo para su otorgamiento a las organizaciones campesinas.

5.2.8. Comercialización.

Se orientarán las acciones a dotar a la zona del Proyecto de la infraestructura necesaria (centros de acopio, clasificación y normalización de productos) para la comercialización de los principales productos. Otras acciones estarán encaminadas a profundizar el conocmiento existente sobre la problemática de la comercialización de productos y al reforzamiento de las actividades del Proyecto relacionadas con la comercialización de insumos.

5.2.9. Conservación de recursos naturales.

Se dará prioridad a campañas educativas sobre conservación y renovación de recursos naturales, programas de forestación, manejo de las cuencas hidrográficas de los ríos Puela, Chambo y Blanco y fomento de formas asociativas de producción, aprovechando las organizaciones campesinas existentes.

5.2.10. Actividades para campesinos sin tierra o con escaso acceso a ella.

Este tipo de población objetivo será considerado prioritariamente como sujeto de acciones de creación de empleo, más que de acciones de generación y transferencia de tecnología. Por tanto las acciones a implementar estarán relacionadas con: absorción de mano de obra en los trabajos de infraestructura del Proyecto (canales de riego, carreteras, obras comunales, etc); preparación de mano de obra calificada para la ocupación en los sectores secundarios y terciarios; promoción de pequeñas agroindustrias y actividades de comercialización de productos agropecuarios; fomento de actividades agropecuarias y forestales intensivas en uso de mano de obra; actividades artesanales y desarrollo de pequeñas industrias locales y programas orientados a la mujer y a la población que migra temporalmente.

En particular, los Programas que conforman el Proyecto estarán estructurados en la forma que se describe en las secciones siguientes de esta publicación.

SUBPROYECTO DE PRODUCCION

6. PROGRAMA DE INVESTIGACION ADAPTATIVA

6.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

De manera general las áreas de minifundio tienden a caracterizarse por la presencia de suelos pobres, problemas de erosión, topografías quebradas y falta de riego. En el área del Proyecto se presentan estas condiciones y la población en él asentada, está constituída en su mayoría por pequeños y medianos productores que practican una agricultura tradicional con racionalidad en el manejo de sus escasos recursos y que han permanecido casi fuera de la influencia de las innovaciones tecnológicas, ya que las tecnologías generadas en los Centros Experimentales no han sido adecuados a su realidad agrosocio económica.

En los casos en que se han difundido recomendaciones tecnológicas a este tipo de agricultores, generalmente ellas han sido más apropiadas para la agricultura comercial, las cuales han inducido a los agricultores a utilizar nuevas variedades de semillas, dosis más altas de fertilizantes y densidades de población que en muchos casos no han sido rentables.

Estas experiencias demuestran que las tecnologías generadas para la agricultura comercial no pueden ser transferidas íntegramente a la agricultura tradicional y que su incorporación exitosa al cambio tecnológico es igualmente dependiente de la creación de un sistema apropiado de apoyo institucional que permita un conocimiento profundo de las condiciones y necesidades de este tipo de agricultura.

Debido a que en el pasado la agricultura tradicional no fue tomada en cuenta, en la actualidad el inventario de tecnología apropiada disponible para su difusión es escaso y las tecnologías por desarrollarse deben tomar en consideración al agricultor y a sus sistemas de producción, como parte activa y responsable del proceso, así como su capacidad específica de absorción de riesgo y patrones culturales.

6.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

.1. Profundizar en el conocimiento de las condiciones y restricciones en que se desarrolla la agricultura de minifundio y en el potencial de su mejoramiento.

.2. Seleccionar y probar en los campos de los agricultores, los componentes tecnológicos disponibles que van siendo generados en las Estaciones Experimentales para lograra su ajuste a las circunstancias agrosocioeconómicas de la región.

.3. Investigar problemas posibles de solucionar a nivel local e identificar problemas necesarios de investigar en las Estaciones Experimentales.

.4. Generar recomendaciones tecnológicas que complementen o substituyan total o parcialmente la tecnología local de producción y que en términos de riesgo, productividad e ingresos netos resulten llamativos para los pequeños agricultores beneficiarios del Proyecto.

.5. Retroalimentar la investigación que se lleva a cabo en las

Estaciones Experimentales con las experiencias y resultados que se obtengan a nivel del Proyecto.

.6. Lograr que la generación y transferencia de tecnología sean considerados como dos aspectos de un mismo proceso y no como procesos diferentes.

6.3. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA.

6.3.1. Beneficiarios.

Se dará énfasis a una línea de investigación-acción para el estrato de agricultores con tenencia entre 0.5 y 2.0 Has., que pretenderá estudiar y profundizar en el conocimiento global de su sistema económico minifundiario, de tal forma que se pueda a través de ella, obtener las bases fundamentales para la programación de alternativas apropiadas al mejoramiento de su nivel de vida.

Simultáneamente para el resto de la población objetivo (estrato de tenencia entre 2 y 20 Has.), el trabajo de investigación se realizará en las fincas y bajo las mismas condiciones del agricultor, buscando una representatividad tal que permita generar recomendaciones para grupos de agricultores ubicados en zonas con un grado de homogeneidad agroclimática y socioeconómica aceptable.

6.3.2. Acciones y metas.

Además de que las Estaciones Experimentales continuarán con su función de generadoras de conocimientos científicos, a

nivel del Proyecto el énfasis del desarrollo tecnológico se dará al montaje de ensayos en las localidades y fincas de los beneficiarios, tomando en cuenta los sistemas de producción prioritarios (Maíz x fréjol, papa, haba, arveja, pastos, hortalizas, frutales y cebada) en cada una de las subáreas del Proyecto y las variables tecnológicas de mayor relevancia para el incremento de la productividad y el ingreso.

También se orientará la investigación hacia nuevos patrones de agricultura intensiva. Cuando la zona se beneficie del riego, se espera que muchos agricultores cambiarán sus patrones tradicionales y para este cambio se necesitará haber generado una tecnología apropiada para presentarle como alternativa.

La investigación sobre productividad agropecuaria y la evaluación de tecnologías promisorias obtenidas en las Estaciones Experimentales, se adelantarán en fincas de pequeños productores y la que conlleve altos costos y riesgos a nivel de Estación. Los resultados obtenidos en este último caso se someterán a prueba en ensayos de adaptación a nivel local, a fin de evaluar su comportamiento y factibilidad técnica y económica, antes de generalizar las recomendaciones a un mayor número de productores.

6.3.3. Desarrollo del Programa.

De la confrontación de la tecnología local de producción con la información científica disponible a través del intercambio de experiencias entre agricultores, técnicos del Proyecto, INIAP y ESPOCH, se identificarán las variables tecnológicas de inmediata difusión y las que necesitan ser ajustadas a través-

de la investigación, lo que permitirá, año a año, elaborar los paquetes tecnológicos para la transferencia de tecnología y - programar las acciones de investigación adaptativa.

La investigación se realizará por medio de ensayos de campo, ubicados en condiciones de producción representativas de - grupos de productores y con la participación activa de los productores tanto en la planeación, ejecución y evaluación. Los ensayos se programarán anualmente de acuerdo a la importancia- de los diferentes sistemas de producción, a las experiencias - obtenidas en el ciclo anterior y a la reorientación dada a través de la interacción entre productores y técnicos.

Los ensayos contarán con participación directa del INIAP, quién a través de sus unidades investigativas mantendrá y di - vulgará el inventario tecnológico agropecuario disponible al - personal del Proyecto, con el fin de reforzar las recomendaciones tecnológicas existentes y las estrategias de las investigaciones a ejecutarse.

La vinculación de la ESPOCH a través de sus facultades de Agronomía, Zootecnia y Nutrición, se implementará por medio de estudiantes y profesores, quienes llevarán a cabo investigaciones específicas dentro del marco de los objetivos establecidos por el Proyecto y de su inventario de necesidades de investigación.

6.3.4. Coordinación entre el Programa de Investigación Adaptativa y el de Asistencia Técnica.

La estrategia consistirá en que los factores que limitan- la producción y la productividad, identificados a nivel de cam

po por el personal de asistencia técnica del Proyecto, serán - presentados a los investigadores para un análisis conjunto y - posteriormente de acuerdo a su naturaleza y prioridad, se decida si el problema debe investigarse en la Estación Experimental o en áreas específicas del Proyecto. Este proceso permite que la investigación de las Estaciones, se oriente también a - buscar solución a problemas prioritarios que afectan la productividad de los sistemas de producción que practican los pequeños productores.

Así mismo, los investigadores presentarán a los asistentes técnicos, un inventario de recomendaciones tecnológicas actualizadas e intervendrán en la selección y conformación de paquetes tecnológicos en primera, segunda o más aproximaciones,- de acuerdo al avance del Proyecto. Por otra parte, este proceso de retroalimentación entre Proyecto y Estación Experimental deberá darse en las diferentes instancias del trabajo: no solamente en el diagnóstico, sino también en la transferencia tecnológica.

6.3.5. Cronograma.

El Cuadro 4 presenta el programa de investigación propuesto para desarrollar durante la primera fase del Proyecto (año-1 al año 4) para los sistemas de producción predominantes y de tipo intensivo.

6.3.6. Ubicación de las acciones.

De manera general los ensayos serán ubicados en toda el - área del Proyecto, pero dependiendo de las características propias de la especies vegetales involucradas y de las variables-

CUADRO 4. Programa de investigación adaptativa para sistemas de producción predominantes y de tipo intensivo en el Proyecto Quimiag-Penipe.

C U L T I V O	NUMERO DE ENSAYOS POR AÑO				TOTAL ENSAYOS
	I AÑO	II AÑO	III AÑO	IV AÑO	
Maíz	10	16	13	10	49
Fréjol	15	23	21	15	74
Papa	6	5	12	7	30
Arveja	8	20	16	20	64
Cebada	4	4	-	-	8
Haba	5	15	4	8	32
Pastos	4	4	8	4	20
Zanahoria	-	6	9	-	15
Remolacha	-	4	4	3	11
Col y coliflor	7	3	3	-	13
Cebolla blanca	-	5	5	5	15
Frutales	-	2	3	3	8
Porcinos	1	-	-	-	1
TOTAL ENSAYOS	60	107	98	75	340

Fuente: Elaboración del Proyecto.

tecnológicas en estudio, podrán ser ubicados en condiciones de producción específicas y en determinados sitios geográficos representativos de las zonas agroclimáticas que serán previamente identificadas al inicio del ciclo de producción respectivo.

6.3.7. Recursos.

El monto de los recursos requeridos para el montaje de ensayos y de otros materiales y equipos necesarios para el desarrollo del Programa, se presentan en el Cuadro 5.

CUADRO 5. **Recursos necesarios para el desarrollo del programa de investigación adaptativa del Proyecto Quimiag-Penipe.**

CULTIVO	COSTO/ ENSAYO (S/.)	COSTO DE ENSAYOS POR AÑO				COSTO TOTAL (S/.)
		I AÑO	II AÑO	III AÑO	IV AÑO	
Maíz	300	3000	4800	3900	3000	14700
Fréjol	300	4500	6900	6300	4500	22200
Papa	800	5400	4500	10800	6300	27000
Arveja	400	3200	8000	6400	8000	25600
Cebada	300	1200	1200	-	-	2400
Haba	400	2000	6000	1600	3200	12800
Pastos	800	3200	3200	6400	3200	16000
Zanahoria	500	-	3000	4500	-	7500
Remolacha	500	-	2000	2000	1500	5500
Col y coliflor	500	3500	1500	1500	-	6500
Cebolla blanca	500	-	2500	2500	2500	7500
Frutales	1000	-	2000	3000	3000	8000
Porcinos	20000	20000	-	-	-	20000
COSTO TOTAL ENSAYOS:	-	460000	45600	48900	35200	175700
COSTO EQUIPO DE TRABAJO Y OTROS	-	105000	131800	140300	158600	535700
SALARIO ESPECIALISTA:	-	268550	268550	268550	268550	1074200
TOTAL:	-	419550	445950	457750	462350	1785600

Fuente: Elaboración del Proyecto.

7. PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA AGROPECUARIA

7.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

A través del diagnóstico se pudo establecer que en el área del Proyecto, el predominio del minifundio con la utilización intensiva de la pequeña parcela y la carencia de medios económicos y de información técnica suficientes para obtener mejores ingresos, determinan que la economía campesina del área sea básicamente de subsistencia.

En la caracterización de esta situación intervienen una serie de restricciones principalmente de tipo ecológico, económico, institucional y técnico, que originan una serie de problemas referidos a la producción campesina, que se expresan en última instancia en niveles de producción y productividad inferiores a los promedios nacionales.

Desde el punto de vista ecológico las mayores restricciones estriban en la baja calidad de los suelos, la precipitación irregular e insuficiente y la falta de riego. Dentro de las económicas, la poca cantidad de tierra disponible y la falta de capital de operación. Dentro de las institucionales, el deficiente mecanismo de comercialización de productos e insumos y la ausencia de un mecanismo crediticio ágil y oportuno. Entre las restricccciones de tipo técnico, la limitada e inadecuada utilización de insumos modernos (semillas mejoradas, fertilizantes y pesticidas) debido fundamentalmente a la falta de capital de operación y a los deficientes mecanismos y estrategias de transferencia tecnológica.

Las principales limitaciones o problemas que ha tenido la asistencia técnica a nivel del Proyecto, pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

.1. No se ha desarrollado una metodología de asistencia técnica adecuada para el pequeño y mediano productor.

.2. La información técnica proveniente de las Estaciones Experimentales en general, no es adecuada para solucionar los problemas que afectan a los sistemas de producción de los pequeños productores.

.3. El insuficiente número de técnicos de campo no ha permitido una mayor cobertura del área. Además, no ha existido una relación adecuada entre profesionales y auxiliares.

.4. La heterogeneidad al interior de la comunidad, sea ésta política, social, económica, ha dificultado dar una asistencia técnica masiva.

.5. El programa de asistencia técnica no ha estado apoyado por un programa crediticio, que sirva como instrumento para la adopción de tecnología.

.6. En general no se ha dado asistencia técnica en los procesos subsiguientes al ciclo del cultivo: almacenamiento, procesamiento del producto y comercialización.

.7. Faltan medios de información masivos como programas agropecuarios a través de la radio, folletos divulgativos, etc.

7.2. OBJETIVOS.

.1. Transferir paquetes tecnológicos que sean acordes con las condiciones socioeconómicas y culturales del grupo beneficiario del Proyecto y que logren un incremento de los actuales niveles de producción y productividad agropecuarios.

.2. Introducir paulatinamente otros patrones de producción que permitan al agricultor obtener mayores ingresos netos con explotaciones más rentables, considerando que un gran porcentaje de las fincas del grupo objetivo dispondrá de riego al terminar la primera fase de ejecución del Proyecto.

.3. Desarrollar una metodología con base en las necesidades de los agricultores, para que a través de la asistencia técnica se pueda capacitarles, tanto en la tecnología agropecuaria, como también en los procesos subsiguientes (comercialización, por ejemplo) y finalmente en la administración de su finca, lo que permitirá que el agricultor en el futuro se valga por sí mismo.

.4. Mejorar los ingresos y el nivel de vida del agricultor del área del Proyecto.

7.3. ESTRATEGIAS.

.1. Teniendo en cuenta que en la actualidad el número de productores asistidos es muy bajo, se tratará de modificar esta situación mediante un tipo de asistencia técnica a grupos de productores. Lo anterior no elimina la posibilidad de que en ocasiones específicas y justificadas, se preste asistencia de tipo individual.

.2. Para la asistencia técnica a grupos de productores se utilizará principalmente fincas modelos, parcelas demostrativas, encuentros campesinos, giras de observación, cursos,- cursillos y reuniones comunales.

Como medio de asistencia técnica masiva, el Proyecto utilizará técnicas modernas de comunicación, para lo cual se - creará un Centro de Comunicaciones y Audiovisuales que desarrollará una serie de acciones de apoyo a los diferentes programas que conforman el Proyecto, especialmente al de - Asistencia Técnica y que están descritas en el Programa de Comunicación Social.

.3. Utilización de productores ejemplares como otro mecanismo- de asistencia técnica. Las parcelas de estos agricultores se constituirán en material didáctico (parcelas demostrativas) para enseñanza y difusión de prácticas agrícolas mejorantes, a grupos de productores de condiciones ecológicas- y socioeconómicas similares a las existentes en las parcelas escogidas. Se procurará que las fincas en donde esten localizadas dichas parcelas se conviertan a través del - tiempo y de un proceso gradual en "fincas modelos", en las cuales pueda observarse la aplicación de tecnología en forma integral a los diferentes componentes de los sistemas - de producción del agricultor.

.4. La asistencia técnica deberá estar estrechamente ligada al crédito. Este debe ser considerado como un instrumento - que estimule la adopción de los paquetes tecnológicos recomendados y que permita tener un seguimiento sistemático - que lleve a elaborar "fichas técnicas" donde esten consignadas las operaciones y observaciones realizadas por el -

agricultor en forma tal que permitan a los interesados - (agricultor y técnico), evaluar los resultados obtenidos.

.5. Coordinación entre el Programa de Asistencia Técnica y el- de Investigación Adaptativa. Deberá darse en los términos expuestos en la descripción del Programa de Investigación.

7.3.1. Beneficiarios.

La asistencia técnica estará dirigida al Grupo Objetivo - del Proyecto, compuesto por todos aquellos agricultores que - tienen en propiedad u otro tipo de tenencia un área de hasta - 20 Has. Según el tamaño de la UPA, se hará una discriminación en cuanto al enfoque de las acciones de asistencia técnica.

Para los usuarios ubicados en el estrato de 0 a 2 Has., - la asistencia técnica será de tipo integral al sistema económi co minifundiario, bajo el esquema de investigación-acción, bus cando esencialmente un mejoramiento de la producción de auto - subsistencia.

Para los usuarios ubicados en el estrato de 2 a 20 Has.,- cuya producción campesina se oriente más hacia el mercado, la- asistencia técnica sería integral y estará conformada por paquetes de - recomendaciones para los cultivos más representativos de las diferentes áreas, tendientes a la obtención de incrementos en los niveles- de producción y productividad agropecuarios.

Con estas observaciones, el grupo objetivo llega a 2.482- familias, que disponen de 5.403 hectáreas; 1.581 familias - (61.8% del total) disponen de una superficie de hasta 2 Has. - El resto, o sea el 38.2% de los beneficiarios, tienen entre 2

y 20 hectáreas. (Cuadro 6).

7.3.2. Acciones y metas.

Las acciones que realizará el Programa de Asistencia Técnica estarán preferentemente dirigidas hacia el mejoramiento de la agricultura y ganadería existentes, mediante la transferencia tecnológica a través de un proceso de capacitación al usuario.

7.3.2.1. Maíz x Fréjol.

Las variedades de maíz que actualmente se siembran en el área son de ciclo largo (de 8 a 11 meses), situación que puede ser mejorada en algunas zonas mediante el cambio a una variedad de ciclo corto (7 meses), especialmente si se la acompañade un mínimo de fertilizante y si se dispone de riego donde el clima se. demasiado seco. El uso de fertilizantes es muy poco frecuente en el área del Proyecto. Sin embargo, para algunasárea del Proyecto se ha logrado desarrollar una recomendaciónconfiable que permite hasta triplicar la producción. Hay necesidad del establecimiento de parcelas demostrativas para demostrar la bondad de la recomendación.

Las pérdidas de producción por efecto del ataque el gusano del choclo (Helicoverpa sp y Euxesta cluta) y del seudo-gorgojo volador (Pagiocerus fiorii), pueden disminuirse mediantela difusión de la información científica actualmente disponible para el control de plagas.

Para cierto estrato de agricultores (especialmente los pequeños), se dará énfasis en cultivos asociados, tomando como -

CUADRO 6. Grupo Objetivo del Proyecto: Número y superficie de las UPAs según tamaño (Has.)

SUBAREA Y PARROQUIA	GRUPO 1		GRUPO 2								TOTAL	
	0 - 1 Has.		1 - 2 Has.		2 - 5 Has.		5 - 10 Has.		10 - 20 Has.			
	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.
QUIMIAG												
Quimiag	469	217	224	302	246	721	51	335	15	202	1005	1777
SUP. $\bar{X}$	-	0.46	-	1.35	-	2.93	-	6.57	-	13.46	-	-
PENIPE												
Bayushig	97	55	47	67	48	164	11	77	1	1[illegible]	204	373
El Altar	101	51	83	115	76	235	30	191	14	201	304	793
Mátus	78	35	34	50	44	141	21	147	7	94	184	467
Penipe	208	96	106	139	1[illegible]	399	21	137	14	175	488	946
Puela	68	38	66	91	97	306	47	350	19	262	297	1047
SUBTOTAL	552	275	336	462	404	1245	130	902	55	742	1477	3626
SUP. $\bar{X}$	-	0.5	-	1.37	-	3.08	-	6.94	-	13.49	-	-
TOTAL	1021	492	560	764	650	1966	181	1237	70	944	2482	5403
SUP. $\bar{X}$	-	0.48	-	1.36	-	3.02	-	6.83	-	13.48	-	-

Fuente: Censo Agropecuario 1974 y elaboración del Proyecto.

[illegible]

[illegible]

cultivo base el maíz, transfiriendo las recomendaciones tecnológicas que se tengan disponibles para este tipo de cultivos y posteriormente las que vaya generando el programa Investigación Adaptativa.

La desinfección de semilla de fréjol es una práctica que actualmente no se realiza y que se recomienda para la zona ya que la incidencia de plagas y enfermedades en el fréjol, frecuentemente llega a provocar pérdidas completas de la producción.

7.3.2.2. Papa.

Las acciones principales de tipo inmediato estarán dirigidas hacia los siguientes aspectos: Utilización de semilla certificada; información tecnológica para mejorar el conocimiento y el control de plagas y enfermedades; información y manejo adecuado de fertilizantes y pesticidas.

Posteriormente, las acciones se complementarán con el establecimiento de parcelas demostrativas, utilizando recomendaciones actualizadas y comprobadas sugeridas por las Estaciones Experimentales y las que vaya generando el Programa de Investigación Adaptativa. En principio, el número de variables a demostrar deberá ser bajo e ir aumentando gradualmente (en la medida en que se vayan acumulando recomendaciones), hasta llegar a parcelas demostrativas en las cuales se utilice un paquete completo de recomendaciones.

7.3.2.3. Haba.

En este cultivo las acciones estarán dirigidas a: A tra -

vés de parcelas demostrativas, divulgación de métodos de desinfección de semillas y aspersiones foliares para el control de plagas y enfermedades.

7.3.2.4. Frutales.

El Programa de Fruticultura de INIAP, considera que existe información suficiente para iniciar una serie de pruebas demostrativas en la zona de Bayushig, con tecnología de producción que, convenientemente adoptada por los agricultores, permitirá aumentar la producción y la productividad de los huertos de manzano de la región. Como algunos elementos tecnológicos son de lenta asimilación, se propone un plan de trabajo a cinco años.

Primer año (1981). Se seleccionarán huertos localizados estratégicamente para montar las siguientes demostraciones:

.1. Cambio de variedad. En este primer año se deberá intentar cambiar la variedad a un 0.5 a 1% de la población total de árboles de la zona.

.2. Poda y control de malezas epífitas.

.3. Control de plagas y enfermedades.

.4. Fertilización.

.5. Cortinas rompevientos.

Segundo año (1982). Deberán montarse las siguientes demostraciones:

.1. Cambio de variedad (en la misma proporción del año ante - rior).

.2. Poda y control de malezas epífitas.

.3. Control de plagas y enfermedades.

.4. Fertilización.

.5. Compensadores de frío para uniformizar la floración.

Tercer año (1983).

.1. Cambio de variedad. Este año podría darse crédito a quién lo solicite para realizar el cambio de variedad hasta en- un 25% de cada huerto.

.2. Similar a los numerales 2,3,4 y 5 del segundo año. Podría otorgarse crédito para la adopción de estas prácticas en - huertos enteros.

Cuarto año (1984).

.1. Cambio de variedad (en la misma forma del año anterior).

.2. Similar al numeral 2 del año anterior.

.3. Demostraciones sobre uso de riego a bajo volúmen.

Quinto año (1985). Se realizarán labores similares al año anterior.

Adicionalmente, para solucionar el limitante de la baja población de insectos polinizantes en la región y crear una fuente adicional de ingresos, se iniciará un programa apícola.

De trabajarse contínuamente y motivando apropiadamente a los agricultores, en este período se habrán logrado los objetivos propuestos, a saber:

- Aumentar producción y rendimiento por árbol.

- Ampliar el período de cosecha con la introducción de 3 ó 4 variedades nuevas en los huertos.

- Conseguir la adopción de prácticas modernas de bajo costo para el manejo de huertos de manzano.

- Incrementar el empleo de mano de obra.

7.3.2.5. Hortalizas.

En la actualidad existen dos comunidade del Proyecto (Llucud y Puculpala) en donde el cultivo de hortalizas ocupa la mayor parte de la superficie. Las acciones a realizarse comprenderán:

- Diagnóstico de la tecnología local de producción de las comunidades antes indicadas y de la parroquia de Chambo, con el fin de identificar las restricciones tecnológicas presentes y las mejores y más adecuadas estrategias de difusión tecnológica y de investigación adaptativa.

- Identificar de otras áreas potencialmente aptas para el cul-

tivo de hortalizas e iniciación paulatina del fomento de su- producción con un paquete tecnológico en primera aproxima - ción proveniente de horticultores con buenos rendimientos - agronómicos y económicos.

7.3.2.6. Pastos y forrajes.

Las acciones a realizar estarán enfocadas principalmente- a la renovación y mejoramiento de potreros, mediante la aplica ción de mejores sistemas de manejo, tales como fertilización,- riego, altura de corte, período de descanso y período de ocupa ción adecuados.

Para la renovación y mejoramiento de praderas se recomen- darán especies ya existentes en el área como : Ray-grass Inglés e Italiano (Lolium perenne), Pasto Azul (Dactylis glomerata),- Trébol rojo (Trifolium pratense) y Trébol blanco (Trifolium re pens), mientras se obtienen mayores recomendaciones proveniente- tes de los ensayos de investigación adaptativa.

En las partes mas bajas de proyecto donde disminuye el - cultivo de pastos, se dará énfasis al fomento del cultivo de - la alfalfa (Medicago sativa) y simultáneamente se adelantarán- acciones de investigación adaptativa para su mejoramiento.

La práctica de la fertilización de potreros se difundirá- tanto en las fases de formación como en la de crecimiento y - después de cada corte o pastoreo.

7.3.2.7. Bovinos-leche.

.1. Raza.

Con base en el diagnóstico del área del Proyecto, se puede indicar que en las fincas menores de 20 Has., el ganado existente en su gran mayoría son de raza criolla.

Con el fin de mejorar esta raza se introducirán toros mejorantes que serán localizados en los puestos de monta, ubicadas en lugares estatégicos del área. Este servicio estará reforzado por el Programa de Inseminación Artificial del MAG, con lo cual se espera obtener crías genéticamente más productivas que sus progenitores. Para facilitar esta acción, se instalará en cada comunidad una manga unitaria.

.2. Manejo.

El sistema de manejo del hato es factor importante en la producción de leche y se refleja directamente en los resultados económicos de la explotación. Se difundirá información tecnológica sobre sistemas de cría, levante y producción que mejores la productividad de las explotaciones bovinas que manejan los pequeños y medianos productores.

.3. Alimentación.

La alimentación del ganado está constituída por pastos, los cuales como se indicó en el diagnóstico son de bajo valor nutritivo, razón por la cual se renovarán y mejorarán los potreros, con base en las recomendaciones que se obtengan de los ensayos que se ubicarán en las fincas de los agricultores del área.

En las áreas donde el pasto es escaso y la base de la alimentación gira alrededor de la planta de maíz seca (calcha),

se recomendará que esta sea picada y mezclada con melaza, especialmente en épocas de sequía.

Cuando se trata de utilización de hojas y espigas de la planta de maíz en verde, la recomendación será de cortar la espiga con mayor anterioridad a la época en la cual lo hacen los agricultores , ya que se ha comprobado la existencia de una mayor calidad y cantidad de proteína.

.4. Sanidad.

Según el diagnóstico, uno de los problemas más graves lo constituye las enfermedades "endoparasitarias", destacándose las gastroinstestinales, hepáticas y las pulmonares, para lo cual se realizará un control periódico cada seis meses previo examen coproparasitario, a través de una muestra de la población animal del área.

Las enfermedades infecciosas, como Carbunclo sintomático, septicemia hemorrágica y fiebre aftosa, se controlarán mediante vacunaciones periódicas por medio del Programa de Sanidad Animal, cada año las tres primeras enfermedades y cada 4 meses en el caso de la aftosa.

.5. Reproducción.

Mediante el Proyecto se incrementará la tasa reproductiva con el fin de maximizar la producción de leche durante el año, tener el mayor número de terneros para reemplazo y minimizar el número de vacas de descarte.

Con el fin de mejorar el nivel productivo de los hatos y

determinar las fallas y el origen de los problemas pecuarios,- se recomendará al pequeño ganadero los siguientes registros: de reproducción, sanidad y producción. Estos registros facilitarán la evaluación del comportamiento reproductivo y la calidad de manejo que realiza el usuario.

7.3.2.8. Porcinos,

.1. Raza.

Se mejorará la raza existente (criolla) mediante selección de machos y hembras. A mediano plazo se introducirán cerdos - puros de raza Duroc Jersey y York Shire, para el cruzamiento - con cerdas previamente seleccionados, los cuales se espera mejorar gradualmente la raza criolla y obtener una mayor rentabilidad de la explotación.

.2. Alimentación.

Se dará énfasis a la preparación de dietas balanceadas con base en subproductos de la finca, con el fin de mejorar el nivel nutricional en lo pertinente a niveles de proteína, vitaminas y minerales.

.3. Manejo.

Se buscará mejorar los niveles de crianza, mediante la - utilización más racional de los recursos que posee el agricultor de la zona sin hacer grandes modificaciones, sino de acuerdo a las condiciones técnicas y económicas disponibles para la región. Se construirán chancheras de tipo económico para el - confinamiento de los animales.

.4. Sanidad.

Se realizarán vacunaciones periódicas contra la peste porcina, desparasitaciones de ecto y endoparásitos y control de enfermedades podales.

Además se capacitará a los pequeños productores sobre la manera de tratar las diferentes enfermedades que se presentan en los animales (infecto-contagiosas, parasitarias y carenciales).

.5. Reproducción.

Establecimiento de un programa de reproducción, el cual se basará en seleccionar animales, tanto hembras como machos que reunan las mejores características en cuanto a conformación, sanidad, prolificidad, rusticidad y que alcancen los niveles de producción y productividad en el tiempo adecuado. Para la selección de reproductores machos o hembras que se vayan a elegir, se tomarán en cuenta las mejores características propias de su raza o tipo, que esten en buen estado sanitarios, que sean fuertes, bien conformados, con signos visibles de masculinidad o femineidad, que posean en grado suficiente las condiciones requeridas para el mejoramiento del criadero.

7.3.2.9. Aves.

.1. Raza.

El diagnóstico indica que la mayoría de los agricultores del área disponen de aves criollas de baja producción y productividad. Una de las acciones del Proyecto consistirá en fomen

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

tar la explotación avícola con aves de postura y de carne, según las preferencias en cuanto al tipo de explotación de los - beneficiarios del Proyecto y tomando en cuenta los criterios - técnicos en cuanto a factores inmodificables como la altitud,- clima, etc, para la ubicacion de las mismas.

.2. Alimentación.

En los planteles que se vayan estableciendo sea con aves- de postura o de carne, se recomendará el uso de alimentos balanceados según el objetivo de la explotación.

.3. Sanidad.

La prevención de las enfermedades se realizará mediante - vacunaciones y suministros de vermífugos periódicamente, de - acuerdo a calendarios previamente definidos para la zona.

Los examenes coproparasitarios de heces, sangre y muestras patológicas se realizarán en los Laboratorios del MAG y de la- ESPOCH.

.4. Registros.

Se llevarán en la explotación registros de alimentación,- sanidad y producción, lo que facilitará realizar una evaluación al final de la explotación.

7.3.2.10. Cuyes.

.1. Raza.

Se realizará un programa de mejoramiento genético de la raza criolla, mediante la introducción de machos de raza y tipos, cuyo rendimiento ha sido comprobado, como por ejemplo la raza "peruana".

.2. Instalaciones.

La explotación de los cuyes se realizará por el sistema de pozas, que resultan bastantes económicas y facilitan el manejo de los animales.

Las pozas son pequeñas divisiones o compartimientos construídos en el piso bajo cubierta y libre de corrientes de aire.

.3. Alimentación.

Se ha realizado un ensayo sobre alimentación de cuyes en el área de Quimiag, utilizando los diferentes forrajes existentes en el área y con el suministro restringido de concentrados.

De acuerdo a los resultados que se han obtenido se recomienda una alimentación con chilca + cáscara de papa, Ray grass + alfalfa o una combinación de estos. Con el uso de estas raciones los costos de alimentación disminuyen y se logra un incremento de peso y desarrollo en menor tiempo, como se puede ver en el Cuadro 7.

.4. Reproducción.

Los animales que servirán como reproductores serán selec-

CUADRO 7. Incrementos de peso en cuyes según tipo de raciones en el área del Proyecto Quimiag-Penipe.

RACIONES	PARAMETROS DE PRODUCCION			
	PESO INICIAL. gr/animal	PESO FINAL (5 meses) gr/animal	GANANCIA DE PESO gr/animal	COSTOS ALIMENT/Kg.CARNE PROD S/.
Chilca + cáscara de papa.	223.3	584.6	261.3	16.5
Ray grass.	332.7	619.7	288.0	19.8
Ray grass + alfalfa.	321.3	635.3	313.7	26.6

Fuente: Valencia, G. 1980. Efecto de diferentes raciones alimenticias, durante el crecimiento, engorde, gestación y lactancia de cuyes criollos en el medio rural. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Tesis de grado).

cionados previamente de acuerdo al peso y procedencia de camadas numerosas.

Se les colocará en las pozas de empadre y maternidad en grupos de 10-15 hembras por cada macho.

.5. Manejo.

Los animales deben ser agrupados en diferentes categorías de acuerdo a su edad, sexo y finalidad.

Se establecerán registros de producción y reproducción, lo cual facilitará conocer el rendimiento y avance de la explo

tación.

.6. Sanidad.

Se realizará un control profiláctico basado en medidas de higiene, buen manejo de los animales e instalaciones adecuadas, lo cual evitará la presencia de enfermedades y por consiguiente de pérdidas económicas.

Con el mejoramiento en el manejo, alimentación y sanidad, se espera alcanzar un peso de 1.5 libras/animal a los 5 meses de edad.

7.3.3. Desarrollo del programa.

7.3.3.1. Primera Fase (Año 1 al año 4).

.1. Proyección de fincas-tipo.

Dos factores definen la factibilidad del cambio del patrón de cultivos existentes: La disponibilidad de riego; y el establecimiento dentro del programa de investigación adaptativa, 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 procedió a proyectar las fincas tipo de diagnóstico, introduciendo mejoras tecnológicas y cambiando gradualmente la estructura productiva vigente, hacia sistemas de producción intensivos y más rentables, lo cual permitirá llegar a la situación indicada en el Cuadro 8 y los Anexos 2 a 31. Las metas que se pretenden -

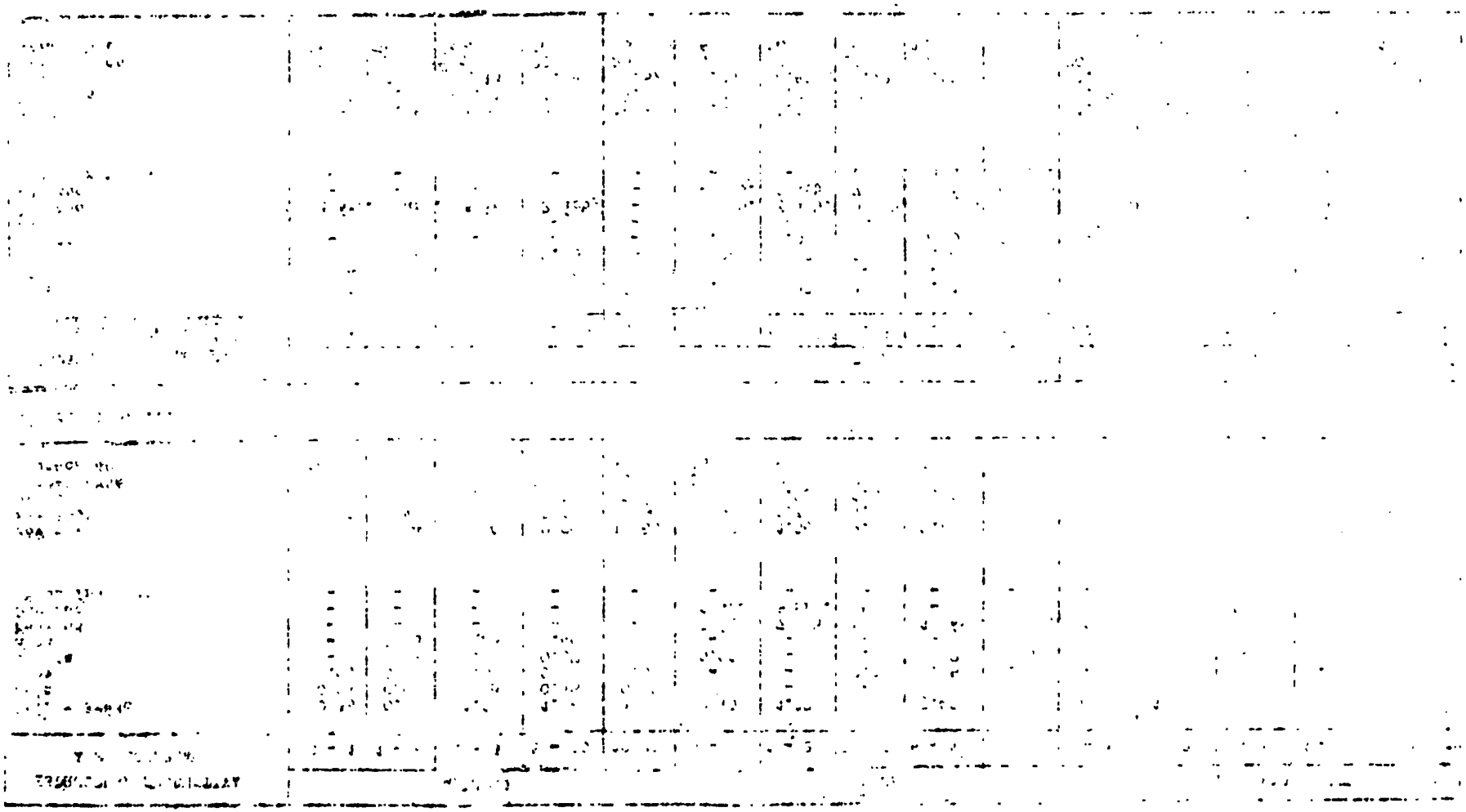
CUADRO 8. Estructura productiva agropecuaria de las fincas tipo por Parroquias, en la primera fase del Proyecto (hectáreas).

ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGROPECUARIA	QUIMIAG					PENIPE					BAYUSHIG				
	0 - 1	1 - 2	2 - 5	5 - 10	10-20	0 - 1	1 - 2	2 - 5	5 - 10	10-20	0 - 1	1 - 2	2 - 5	5 - 10	10-20
Maíz x Fréjol	0.55	0.78	1.11	1.58	1.90	0.43	1.22	2.24	3.48	1.64	0.48	1.20	2.35	2.37	3.0
Maíz	0.04	0.06	0.08	0.16	0.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa	0.05	0.08	0.31	0.84	1.00	-	-	0.09	0.15	0.26	-	-	-	-	-
Cebada	-	0.08	0.17	0.37	0.38	0.01	-	0.05	0.27	0.60	-	-	-	-	-
Haba	-	0.08	0.25	0.40	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manzano	-	-	-	-	-	3 árb.	7 árb.	5 árb.	14 árb.	21 árb.	70 árb.	44 árb.	427 ár.	122 ár.	429 ár.
Durazno	-	-	-	-	-	1 árb.	5 árb.	28 ár	-	-	-	-	5 árb.	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bovinos	1.10	2.44	4.20	9.00	18.80	0.85	1.08	2.66	7.24	15.07	0.63	0.09	2.92	1.50	5.00
Porcinos	1.20	1.41	1.75	2.50	2.70	0.94	1.30	1.59	2.00	2.50	0.47	0.47	1.07	1.54	2.00
Ovinos	3.50	5.06	6.30	8.80	7.90	0.42	1.78	1.68	3.81	2.57	1.49	1.35	1.04	2.13	1.00
Aves-huevos	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Aves-carne	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	

Continuación.....

ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGROPECUARIA	MATUS					PUELA					EL ALTAR				
	0 - 1	1 - 2	2 - 5	5 - 10	10-20	0 - 1	1 - 2	2 - 5	5 - 10	10-20	0 - 1	1 - 2	2 - 5	5 - 10	10-20
Maíz x Fréjol	0.31	0.56	0.91	1.75	2.00	0.40	0.82	1.29	2.01	2.21	0.40	0.93	1.53	2.51	3.12
Maíz	0.04	0.09	0.20	0.20	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa	-	0.05	0.05	0.05	-	0.02	0.03	0.09	0.04	0.15	0.01	0.05	0.07	0.13	0.10
Cebada	-	-	-	-	-	0.01	0.06	0.11	0.10	0.10	-	-	-	-	-
Haba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.01	0.05	0.07	-
Manzano	5 árb.	2 árb.	5 árb.	2 árb.	-	3 árb.	3 árb.	9 árb.	47 árb.	9 árb.	35 árb.	10 árb.	4 árb.	89 árb.	12 ár.
Durazno	-	-	-	-	-	4 árb.	7 árb.	7 árb.	12 árb.	40 árb.	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-	-	2 árb.	22 árb.	8 árb.	-	-	-	-	-
Bovinos	0.66	1.88	3.97	8.57	15.85	0.48	1.12	2.36	4.83	6.21	1.24	1.85	4.30	5.56	8.07
Porcinos	0.47	0.90	1.41	1.95	1.14	0.75	1.73	1.31	2.19	2.35	1.49	1.90	2.03	2.50	2.14
Ovinos	0.93	1.94	2.13	4.98	4.97	0.76	0.80	1.72	2.57	2.35	1.40	1.76	2.91	3.46	3.45
Aves-huevos	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Aves-carne	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Fuente: Elaboración del Proyecto.



alcanzar durante los cuatro años en cuanto a incrementos en - rendimiento, varían entre 40 y 100% para la especies vegetales y entre 25 y 75% para especies animales según se indican en los Cuadros 9 y 10.

Aprovechando las facilidades de riego existentes especialmente en algunas áreas de Quimiag, se diseñó una estrategia - alternativa, consistente en promover en esas zonas los culti - vos de hortalizas y frutales, substituyendo paulatinamente - áreas dedicadas a explotaciones de subsistencia.

Considerando la importancia de las explotaciones pecua - rias, primordialmente de las 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 explotaciones de tamaño adecuado para obtener rendimientos económicos satisfactorios que faciliten la aplicación de tecnología mejorada y se conviertan en centros de demostración para los productores individuales.

Si bien en la proyección de las fincas tipo se hacen figurar los costos e ingresos de un plantel de 200 aves, para cada una de las fincas, ésta constituye la representación de un promedio de tipo general ya que en la práctica se procurará la - instalación de planteles avícolas de 500 aves de postura y de- 200 aves de carne, según la conveniencia para el beneficiario- del Proyecto.

A partir del primer año se inicia también el estableci -

CUADRO 9. Metas de mejoramiento agrícola en el rendimiento unitario (qq/ha) y porcentaje de cambio tecnológico.

SISTEMA DE PRODUCCION	QUIMIAG				PENIPE						PROMEDIO - PONDERADO.
	CP_2		CP_3		CP_1		CP_2		CP_3		
	AÑO 0	AÑO 5	AÑO 0	AÑO 5	AÑO 0	AÑO 5	AÑO 0	AÑO 5	AÑO 0	AÑO 5	
Papa(o)	213	350	162	312	295	350	160	310	177	327	
	64%		92%		19%		94%		85%		77%
Maíz x fréjol:											
Maíz	13	23	-	-	14	24	10	20	10	20	
	77%		-		-		71%		100%		88%
Fréjol	2	5	-	-	7	7	3	7	4	7	
	150%		-		-		133%		75%		109%
Maíz (o)	14	24	13	23	10	20	11	21	7	17	
	71%		77%		100%		91%		143%		81%
Cebada (o)	22	32	12	20	-	-	-	-	-	-	
	45%		67%		-		-		-		48%
Haba (o)	13	17	11	17	-	-	-	-	-	-	
	31%		55%		-		-		-		40%
Maíz // Manzano:											
Maíz	-	-	-	-	-	-	11	20	-	-	
	-		-		-		82%		-		82%
Manzano.	-	-	-	-	-	-	108	220	-	-	
	-		-		-		104%		-		104%

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 10. Metas de mejoramiento en el rendimiento de especies pecuarias.

ESPECIE Y TIPO DE EXPLOTACION	RENDIMIENTOS		PORCENTAJE DE INCREMENTO.
	AÑO 0	AÑO 4	
Bovinos leche (litros/animal/año).	3.5	4.4	25.0
Porcinos-carne(libras/animal/año) *	165.0	270.0	70.0
Ovinos-carne (libras/animal/año) **	52.1	70.0	74.1
Aves-postura (huevos/ave/año).	120.0	180.0	67.1

Fuente: Elaboración del Proyecto.

* Incluye las crías.

** Incluye la producción de lana.

miento de tres explotaciones comunales, dos de porcinos (con - seis reproductores cada una) y una de aves (1000 aves).

.2. Rendimientos y costos actuales y esperados en el periódo - del 1° al 4° año del Proyecto.

El Cuadro 11 presenta comparativamente las metas en términos de rendimientos y costos en el cuarto año del Proyecto, en relación con los niveles actuales y como producto de las acciones del Programa de Asistencia Técnica.

.3. Ingreso agropecuario proyectado por tamaño de fincas y por parroquia.

Considerando el número de beneficiarios incorporados en - cada año y el plan de producción a nivel de finca con la inclusión de cultivos de hortalizas, frutales y planteles avícolas, se proyectó para cada año y hasta el 4°, el ingreso neto agropecuario por tamaño de finca y por parroquia. Los Cuadros 12, 13,14 y 15 muestran los ingresos netos consolidados para cada-año del Proyecto.

7.3.3.2. Segunda fase (Año 5 al año 21).

.1. Desarrollo del área del grupo objetivo.

Para la segunda fase del Proyecto, o sea, a partir del 5° año, cuando se contará con el agua de riego proveniente de las obras de riego que construirá el INERHI, se ha diseñado una - nueva estructura para la actividad agropecuaria que contempla-el cambio de patrones de cultivo hacia una agricultura de tipo intentisvo y de mayor rentabilidad.

CUADRO 11. Rendimientos y costos de producción actuales y esperados al cuarto año del Proyecto.

PRODUCTO	AÑO 0				AÑO 4			
	RENDIM./ HA.	V/UNIT. (S/.)	V/.PROD. (S/.)	COSTO PRODUC. (S/.)	RENDIM./ HA.	V/UNI. (S/.)	V/PRUD. (S/.)	COSTO PRODUCC. (S/.)
MAIZ x FREJOL:	-	-	5900	2920	-	-	15700	6000
Maíz.	9 qq.	500	4500	-	23 qq.	500	11500	-
Fréjol.	2 qq.	700	1400	-	6 qq.	700	4200	-
MAIZ	9 qq.	500	4500	2000	24 qq.	500	12000	5000
CEBADA	16 qq.	170	2720	2155	30 qq.	150	4500	2000
HABA	10 qq.	700	7000	3690	17 qq.	700	11900	4500
MAIZ // MANZANO:								
Maíz.	9 qq.	500	4500	2000	20 qq.	500	10000	5000
Manzano*	1caja	200	-	25	1.5 c/árb.	250/cj.	-	100
PAPA	168 qq	120	20160	15087	350 qq.	120	42000	20000
LECHE	3.55 lt.	4.5	-	2.00	4.5 lt.	4.5	-	2.30
PORCINOS: carne, crías)	270 lb.	16	-	6.50	200, 150) 350 lb	16	-	10.00
OVINOS : carne	50 lb.	12	-	1.25	70 lb.	12	-	2.90
AVES : huevos	120 und	1.9	-	-	180 und	1.9	-	1.40

Fuente: Sistemas de Producción y Tecnología del Pequeño Agricultor, 1978., y elaboración del Proyecto.

* Costos y rendimientos por árbol.

CUADRO 12. INGRESO NETO AGROPECUARIO EN UN FINCAS TIPO (AÑO UNO).

PARROQUIA	FINCA TIPO (Has.)	NUMERO FINCAS	SUPERFICIE TOTAL (Has.)	POR FINCA: SUPERFICIE PROMED. (Has.)	POR FINCA: VALOR PRODUCCION (Z)	POR FINCA: COSTO PRODUCCION (Z)	POR FINCA: INGRESO NETO (Z)	TOTAL PROYECTO: VALOR PRODUCCION (Miles Z)	TOTAL PROYECTO: COSTO PRODUCCION (Miles Z)	TOTAL PROYECTO: INGRESO NETO (Miles Z)
QUEBRAS	0 - 1	98	43	0.46	25.454	14.479	10.975	2.392.6	1.361.0	1.031.6
	1 - 2	45	60	1.35	41.329	20.670	20.659	1.859.8	930.1	929.7
	2 - 5	49	144	2.93	61.475	30.801	30.674	3.012.3	1.509.2	1.503.1
	5 - 10	10	67	6.57	107.999	52.671	55.328	1.080.0	526.7	[illegible]
	10 - 20	3	40	13.46	125.799	60.999	64.800	[illegible]	[illegible]	[illegible]
BATUECO	0 - 1	20	11	0.57	51.873	24.836	27.037	1.037.5	496.7	540.8
	1 - 2	9	13	1.42	47.757	20.982	26.755	429.6	188.8	240.8
	2 - 5	10	33	3.42	221.372	92.987	128.385	2.213.7	929.9	1.283.8
	5 - 10	2	15	7.00	96.307	41.472	54.835	192.6	82.9	109.7
	10 - 20	1	10	10.0	238.927	99.394	139.533	238.9	99.4	139.5
EL ALBAR	0 - 1	20	10	0.50	38.633	20.264	18.869	772.7	405.3	367.4
	1 - 2	17	23	1.38	39.904	20.753	19.151	678.4	352.8	325.6
	2 - 5	15	47	3.09	53.721	26.834	26.887	805.8	402.5	403.3
	5 - 10	6	38	6.37	105.049	48.034	57.015	630.3	288.2	342.1
	10 - 20	3	40	14.36	89.836	39.178	45.658	258.5	[illegible]	[illegible]
SAUCE	0 - 1	16	7	0.45	18.778	11.105	7.673	300.4	177.6	[illegible]
	1 - 2	7	10	1.47	28.168	15.428	12.740	197.2	108.0	89.2
	2 - 5	9	28	3.20	40.183	20.853	19.330	361.6	[illegible]	[illegible]
	5 - 10	4	29	7.00	62.059	30.118	31.941	248.2	[illegible]	[illegible]
	10 - 20	2	19	13.42	62.584	29.719	32.865	125.1	59.4	65.7
TEMUCO	0 - 1	42	19	0.46	23.611	13.494	10.117	991.6	566.7	429.9
	1 - 2	21	28	1.31	42.092	20.912	21.180	883.9	439.1	444.8
	2 - 5	28	80	2.87	72.686	33.511	39.155	2.034.6	938.3	1.096.3
	5 - 10	4	27	6.52	96.345	43.793	525.521	385.4	175.2	210.2
	10 - 20	3	35	12.50	86.461	42.520	43.941	259.4	127.5	131.9
PERILA	0 - 1	14	8	0.56	24.225	13.262	10.963	339.1	185.7	[illegible]
	1 - 2	13	18	1.38	37.640	20.084	17.556	489.3	[illegible]	[illegible]
	2 - 5	19	61	3.15	50.154	24.462	25.692	952.9	464.8	488.1
	5 - 10	9	70	7.45	85.622	39.482	46.140	770.6	355.3	415.3
	10 - 20	4	52	13.79	85.529	39.600	45.929	342.1	158.4	183.7
SUBTOTAL		496	1.081					24.657.3	12.199.4	12.457.9
Mas valor de cultivos, hortalizas y frutales (cultivos incorporados con nueva tecnología)								876.9	[illegible]	[illegible]
Menos valor de cultivos sustituidos por la incorporación de hortalizas y frutales								1.096.9	440.0	656.9
TOTAL PROYECTO								24.436.4	12.251.0	12.185.4

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 13. INGRESO NETO AGROPECUARIO SEGUN FINCAS TIPO (AÑO DOS).

PARROQUIA	FINCA TIPO (Has.)	NUMERO FINCAS	SUPERF. TOTAL (Has.)	POR FINCA				TOTAL PROYECTO		
				SUPERF. PROMED. (Has.)	VALOR PRODUCCION (S/)	COSTO PRODUCCION (S/)	INGRESO NETO (S/)	VALOR PRODUCCION (Miles S/)	COSTO PRODUCCION (Miles S/)	INGRESO NETO (Miles S/)
QUINLAG	0 - 1	164	76	0.46	25.454	14.479	10.975	4.174.4	2.374.5	1.799.9
	1 - 2	78	106	1.35	41.329	20.670	20.659	3.223.7	1.612.3	1.611.4
	2 - 5	86	252	2.93	61.475	30.801	30.674	5.286.8	2.648.9	2.637.9
	5 - 10	18	117	6.57	107.999	52.671	55.328	1.944.0	948.1	995.9
	10 - 20	5	71	13.46	125.739	60.939	64.800	628.7	304.7	324.0
BAXIMIQ	0 - 1	34	19	0.57	51.873	24.836	27.037	1.763.7	844.4	919.3
	1 - 2	16	23	1.42	47.737	20.982	26.755	763.8	335.7	428.1
	2 - 5	17	57	3.42	221.372	92.987	128.385	3.763.3	1.580.8	2.182.5
	5 - 10	4	27	7.00	96.307	41.472	54.835	385.2	165.9	219.3
	10 - 20	1	10	10.0	238.927	99.394	139.533	238.9	99.4	139.5
EL ALTAR	0 - 1	35	18	0.50	38.633	20.264	18.369	1.352.1	709.2	624.9
	1 - 2	29	40	1.38	39.904	20.753	19.151	1.157.2	601.8	555.4
	2 - 5	27	82	3.09	53.721	26.834	26.887	1.450.5	724.5	726.0
	5 - 10	11	67	6.37	105.049	48.034	57.015	1.155.5	528.4	627.1
	10 - 20	5	70	14.36	84.836	39.178	45.658	424.2	195.9	228.3
MAJUL	0 - 1	27	12	0.45	18.778	11.105	7.673	507.0	[illegible]	[illegible]
	1 - 2	12	17	1.47	28.168	15.428	12.740	338.0	185.1	152.9
	2 - 5	15	49	3.20	40.183	20.853	19.330	602.7	312.8	289.9
	5 - 10	7	51	7.00	62.059	30.118	31.941	434.4	210.8	223.6
	10 - 20	2	33	13.42	62.524	29.719	32.865	125.2	59.4	65.8
PEDRO	0 - 1	73	34	0.46	23.611	13.494	10.117	1.723.6	985.0	738.6
	1 - 2	37	49	1.31	42.092	20.912	21.180	1.557.4	773.7	783.7
	2 - 5	49	140	2.87	72.666	33.511	39.155	3.560.6	1.642.0	1.918.6
	5 - 10	7	48	6.52	96.345	43.793	52.552	674.4	306.6	367.8
	10 - 20	5	61	12.50	86.461	42.520	43.941	432.3	212.6	219.7
PUELA	0 - 1	24	13	0.56	24.225	13.262	10.963	581.4	318.3	263.1
	1 - 2	23	32	1.38	37.640	20.084	17.556	865.7	461.9	403.8
	2 - 5	34	107	3.15	50.154	24.462	25.692	1.705.2	831.7	873.5
	5 - 10	16	122	7.45	85.622	39.482	46.140	1.369.9	631.7	738.2
	10 - 20	7	92	13.79	85.529	39.600	45.929	598.7	277.2	321.5
SUBTOTAL		869	1.891					42.788.5	21.110.1	21.678.4
Mas valor de cultivos, hortalizas y frutales (cultivos incorporados con nueva tecnologia)								2.708.0	1.400.4	1.[illegible]
Menos valor de cultivos sustituídos por la incorporación de hortalizas y frutales								3.182.9	1.270.0	1.912.[illegible]
TOTAL PROYECTO								42.313.6	21.240.5	21.057.1

Fuente: Elaboración del Proyecto.

[illegible]

CUADRO 14. INGRESO NETO AGROPECUARIO SEGUN FINCAS TIPO (AÑO TRES).

PARROQUIA	FINCA TIPO (Has.)	NUMERO FINCAS	SUPERF. TOTAL (Has.)	POR FINCA				TOTAL PROYECTO		
				SUPERF. PROMED. (Has.)	VALOR PRODUCCION (S/)	COSTO PRODUCCION (S/)	INGRESO NETO (S/)	VALOR PRODUCCION (Miles S/)	COSTO PRODUCCION (Miles S/)	INGRESO NETO (Miles S/)
QUINLAO	0 - 1	258	119	0.46	25.454	14.479	10.975	6.567.1	3.735.6	2.831.5
	1 - 2	123	166	1.35	41.329	20.670	20.659	5.083.5	2.542.4	2.541.1
	2 - 5	135	397	2.93	61.475	30.801	30.674	8.299.1	4.158.1	4.141.0
	5 - 10	28	184	6.57	107.999	52.671	55.328	3.024.0	1.474.8	1.549.2
	10 - 20	8	111	13.46	125.739	60.939	64.200	1.005.9	487.5	518.4
BAYHONDO	0 - 1	53	30	0.57	51.873	24.836	27.037	2.749.3	1.316.3	1.433.0
	1 - 2	26	37	1.42	47.737	20.982	26.755	1.241.2	545.5	695.7
	2 - 5	26	90	3.42	221.372	92.987	128.385	5.755.7	2.417.7	3.338.0
	5 - 10	6	42	7.00	96.307	41.472	54.835	577.8	248.8	329.0
	10 - 20	1	10	10.0	238.927	99.394	139.533	238.9	99.4	139.5
EL ALPAR	0 - 1	56	28	0.50	38.633	20.264	18.369	2.163.4	1.134.8	1.028.6
	1 - 2	46	63	1.38	39.904	20.753	19.151	1.835.6	954.6	881.0
	2 - 5	42	129	3.09	53.721	26.834	26.887	2.256.3	1.127.0	1.129.3
	5 - 10	17	105	6.37	105.049	48.034	57.065	1.785.8	816.6	969.2
	10 - 20	8	111	14.36	84.836	39.178	45.658	678.7	313.4	365.3
BATAN	0 - 1	43	19	0.43	18.778	11.105	7.673	807.5	477.5	330.0
	1 - 2	19	28	1.47	28.168	15.428	12.740	535.2	293.1	242.1
	2 - 5	24	78	3.20	40.183	20.853	19.330	964.4	500.5	463.9
	5 - 10	12	81	7.00	62.059	30.118	31.941	744.7	361.4	383.3
	10 - 20	4	52	13.42	62.584	29.719	32.865	250.3	118.9	131.4
PEDRO	0 - 1	114	53	0.46	23.614	13.494	10.117	2.691.6	1.538.3	1.153.3
	1 - 2	58	76	1.31	42.092	20.912	21.180	2.441.3	1.212.9	1.228.4
	2 - 5	76	219	2.87	72.666	33.511	39.155	5.522.6	2.546.8	2.975.8
	5 - 10	12	75	6.51	96.345	43.793	52.552	1.156.1	525.5	630.6
	10 - 20	8	96	12.50	86.461	42.520	43.941	691.7	340.2	351.5
PUELA	0 - 1	37	21	0.56	24.225	13.262	10.963	896.3	490.7	405.6
	1 - 2	36	50	1.38	37.640	20.084	17.556	1.355.0	723.0	632.0
	2 - 5	53	168	3.15	50.154	24.462	25.692	2.658.2	1.296.5	1.361.7
	5 - 10	26	192	7.45	85.622	39.482	46.140	2.226.2	1.026.5	1.199.7
	10 - 20	10	144	13.79	85.529	39.600	45.929	855.3	396.0	459.3
SUBTOTAL		1.365	2.972					67.058.7	33.220.3	33.838.4
Mas valor de cultivos, hortalizas y frutales (cultivos incorporados con nueva inversión)								6.176.0	2.356.9	2.819.2
Menos valor de cultivos sustituídos por la incorporación de hortalizas y frutales ...								6.313.2	2.520.0	3.793.2
TOTAL PROYECTO								66.921.5	33.057.2	32.864.4

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 15. INGRESO NETO AGROPECUARIO SEGUN FINCA TIPO (AÑO CUATRO).

PARROQUIA	FINCA TIPO (Has.)	NUMERO FINCAS	SUPERF. TOTAL (Has.)	POR FINCA				TOTAL PROYECTO		
				SUPERF. PROMED. (Has.)	VALOR PRODUCCION ($)	COSTO PRODUCCION ($)	INGRESO NETO ($)	VALOR PRODUCCION (Miles $)	COSTO PRODUCCION (Miles $)	INGRESO NETO (Miles $)
QUIMIAG	0 - 1	375	174	0.46	25.454	14.479	10.975	9.545.2	5.429.6	4.115.6
	1 - 2	192	242	1.35	41.329	20.670	20.659	7.935.2	3.968.6	3.966.6
	2 - 5	197	577	2.93	61.475	30.801	30.674	12.110.6	6.067.8	6.042.8
	5 - 10	41	268	6.57	107.999	52.671	55.328	4.427.9	2.159.5	2.268.4
	10 - 20	12	162	13.46	125.739	60.939	64.800	1.508.9	731.3	777.6
BAYUSHIG	0 - 1	78	44	0.57	51.873	24.836	27.037	4.046.1	1.937.2	2.108.9
	1 - 2	38	54	1.42	47.737	20.982	26.755	1.814.0	797.3	1.016.7
	2 - 5	38	131	3.42	221.372	92.987	128.385	8.412.1	3.533.5	4.878.6
	5 - 10	9	62	7.00	96.307	41.472	54.835	866.8	373.2	493.6
	10 - 20	1	10	10.0	238.927	99.394	139.533	238.9	99.4	139.5
EL ALTAR	0 - 1	81	41	0.50	38.633	20.264	18.369	3.129.3	1.641.4	1.487.9
	1 - 2	66	92	1.38	39.904	20.753	19.151	2.633.7	1.369.7	1.264.0
	2 - 5	61	108	3.09	53.721	26.834	26.887	3.277.0	1.636.9	1.640.1
	5 - 10	24	153	6.37	105.049	48.034	57.015	2.521.2	1.152.8	1.368.4
	10 - 20	11	161	14.36	84.836	39.178	45.658	933.2	430.9	502.3
MATUS	0 - 1	62	28	0.45	18.778	11.105	7.673	1.164.2	688.5	475.7
	1 - 2	27	40	1.47	28.168	15.428	12.740	760.5	416.5	344.0
	2 - 5	35	113	3.20	40.183	20.853	19.330	1.406.4	729.8	676.6
	5 - 10	17	118	7.00	62.059	30.118	31.941	1.055.0	512.0	543.0
	10 - 20	6	75	13.42	62.584	29.719	32.865	375.5	178.3	197.2
PENIPE	0 - 1	166	77	0.46	23.611	13.494	10.117	3.919.4	2.240.0	1.679.4
	1 - 2	85	111	1.31	42.092	20.912	21.180	3.577.8	1.777.5	1.800.3
	2 - 5	111	319	2.87	72.666	33.511	39.155	8.065.9	3.719.7	4.346.2
	5 - 10	17	118	[illegible]	[illegible]	43.703	[illegible]	1.037.9	744.5	[illegible]
	10 - 20	11	140	12.50	86.461	42.520	43.941	951.1	467.7	483.4
PUELA	0 - 1	54	30	0.56	24.225	13.262	10.963	1.308.2	716.2	592.0
	1 - 2	53	73	1.38	37.640	20.084	17.556	1.994.9	1.064.4	930.5
	2 - 5	78	245	3.15	50.154	24.462	25.692	3.912.0	1.908.0	2.004.0
	5 - 10	38	280	7.45	85.622	39.482	46.140	3.253.6	1.500.3	1.753.3
	10 - 20	15	210	13.79	85.529	39.600	45.929	1.282.9	594.0	688.9
SUBTOTAL		1.986	4.322					98.064.9	48.586.5	49.478.4
Mas valor de cultivos, hortalizas y frutales (cultivos incorporados con nueva tecnología)								7.916.0	3.384.2	4.531.8
Menos valor de cultivos sustituídos por la incorporación de hortalizas y frutales								9.385.6	3.734.0	5.651.8
TOTAL PROYECTO								96.595.3	48.236.7	48.358.4

Fuente: Elaboración del Proyecto.

El Cuadro 16 indica la superficie a establecer por cultivo entre el 4° y el 10° año del Proyecto. Se observa en este desarrollo que el área de hortalizas llega en el 10° año a 240 Has., las de plantaciones nuevas de manzano a 200 Has., habiéndose rehabilitado ya para esta segunda fase las 149 Has., de plantaciones existentes en Penipe de M // Mz.

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 permaneces estará dedicada a pastos de corte o alfalfa.

.2. Costos y rendimientos por hectárea.

El Cuadro 17 señala los costos y rendimientos unitarios esperados, bajo el esquema de producción planteado a partir 5° año y el Cuadro 18, contiene los estimativos de ingreso neto total por año para el Proyecto. Los Anexos 32 al 48 expresan el ingreso neto para cada año y por producto en el área correspondiente a 1.986 fincas (4.322 Has.). Los Anexos 49 al 52, presentan el ingreso neto estimado para las plantaciones de manzano (nuevas y rehabilitadas) y el Cuadro 19 el valor de las inversiones requeridas para implantar 140 Has.½ 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.

.3. Ingreso neto actual y proyectada por fincas.

CUADRO 16. Desarrollo del área del grupo objetivo del año 4° al 10°: Superficie a establecer por cultivo (Has).

AÑOS	PAPAS	CEBADA	HABAS	MAIZ	M x F	M //Mz	PASTOS	Mz //x.	HORT.	OTROS SIN RIEGO *	TOTAL
4	180	105	40	789	908	149	1407	60	72	612	4322
5	332	69	45	566	786	149	1402	73	88	812	4322
6	351	60	52	519	790	149	1367	90	108	836	4322
7	371	52	62	476	790	149	1332	109	131	830	4322
8	393	45	72	436	790	149	1298	134	161	844	4322
9	415	39	85	399	790	149	1265	164	196	820	4322
10	439	34	100	366	790	149	1233	200	240	771	4322

Fuente: Elaboración del Proyecto.

* Areas de páramos, barbecho, montes y otras. En general áreas sin riego y de uso marginal.

CUADRO 17. Costos de producción y rendimientos por hectáreas en cultivos de pleno - riego, durante el período del año 5 al 21 del Proyecto.

CULTIVO	COSTO DE PRODUCCION. (S/.)	RENDIMIENTO		PRECIO UNITARIO. (S/.)
		CANTIDAD	VALOR (S/.)	
Papa	25000	500 qq.	600000	120
Cebada	2000	32 qq.	4800	150
Habas	4500	20 qq.	14000	200
Maíz	5000	24 qq.	10800	450
Maíz x fréjol	6000	55 qq.	30000	450/800
Hortalizas	18700	360 qq.	49500	130
Pastos	16200	5400 lt. leche	24300	4.5/ lt

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 18. Ingreso neto total por años para el Proyecto (mi - les de sucres)

AÑOS	VALOR PRODUCC.	COSTO PRODUCC.	INGRESO NETO
1	24.436.4	12.251.0	12.185.4
2	42.313.6	21.240.5	21 067.1
3	66.921.5	33.057.2	32.864.4
4	90.117.4	48.236.7	48.358.4
5	128.427.0	66.814.6	61.612.4
6	130.383.1	67.043.3	63.339.8
7	133.018.0	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

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 19. Valor de las inversiones requeridas para implantar 140 Has, de Manzano (Año 5 al año 10) en miles de sucres.

AÑOS	13 Has.	17 Has.	19 Has.	25 Has.	30 Has.	35 Has.	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.[illegible]	1475.8
11	-	-	230.7	265.7	230.1	217.[illegible]	943.5
12	-	-	-	303.6	318.8	276.[illegible]	898.5
13	-	-	-	-	364.3	382.6	746.9
14	-	-	-	-	-	437.1	437.1
INVERSIONES TOTALES REQUERIDAS:							7807.7

Fuente: Elaboración del Proyecto.

Como consecuencia del desarrollo proyectado de las fincas tipo, tanto en la primera fase del proyecto (1° al 4° año) como en la segunda fase (5° al 21° año) con cultivos bajo riego, se establece que el ingreso neto agropecuario de las familias del grupo objetivo se incrementaría entre 3.3 y 5 veces al año 21° con respecto a la situación actual o sea el denominado año cero.

Se observa que la disponibilidad del agua para riego es determinante en la consecución de mayores ingresos al introducir una tecnología mejorada y un cambio de los sistemas de producción hacia patrones de mayor rentabilidad. En la primera fase, a pesar de que se mantendrá la estructura tradicional de agricultura de secano, sin embargo, se iniciará el fomento de pequeñas áreas de cultivos de hortalizas y el mejoramiento en la productividad de los demás cultivos.

En esta fase no se conseguiría sino duplicar el ingreso actual en algunos casos, debido precisamente a la limitación existente en cuanto a la disponibilidad de agua para riego.

En la segunda fase, cuando ya se dispone de riego, será posible un cambio en los sistemas de producción y la introducción de cultivos rentables (frutales, por ejemplo) con lo cual se conseguirán mayores incrementos en los ingresos.

El Cuadro 20 presenta el ingreso neto actual y proyectado de las fincas tipo, así como las veces que se incrementa el ingreso al año 4 y al año 21.

7.3.4. Cronograma y ubicación.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

CUADRO 20. Ingreso neto actual y proyectado por finca tipo - (miles de sucres).

FINCA TIPO - POR PARROQUIA	INGRESO NETO ACTUAL. AÑO CERO	INCREMENTO.	INGRESO NETO AL AÑO 4°.	INCREMENTO	INGRESO NETO AL AÑO 21.	INCREM. DEL AÑO 0 AL 21
QUIMIAG						
0 - 1	6.5	1.7	11.0	2.3	25.8	4.0
1 - 2	10.5	1.9	20.6	2.3	48.6	4.6
2 - 5	16.2	1.9	30.7	2.5	77.3	4.8
5 - 10	27.4	2.0	55.3	2.4	135.8	4.9
10 - 20	35.4	1.8	64.8	2.3	152.5	4.3
BAYUSHIG						
0 - 1	18.2	1.4	27.0	2.3	63.7	3.5
1 - 2	15.9	1.6	26.7	2.3	63.0	4.0
2 - 5	89.7	1.4	128.4	2.3	302.2	3.4
5 - 10	33.8	1.6	54.8	2.3	629.1	3.8
10 - 20	95.6	1.4	139.5	2.3	329.0	3.4
EL ALTAR						
0 - 1	12.2	1.5	18.4	2.3	43.2	3.5
1 - 2	10.9	1.7	19.1	2.3	45.1	4.5
2 - 5	13.6	1.9	26.9	2.3	63.3	4.6
5 - 10	33.0	1.7	57.0	2.3	134.2	4.0
10 - 20	21.4	211	45.6	2.3	107.5	5.0
MATUS						
0 - 1	3.6	2.1	7.7	2.3	18.1	5.0
1 - 2	6.6	1.9	12.7	2.4	20.1	4.5
2 - 5	10.8	1.8	19.3	2.3	45.5	4.2
5 - 10	18.9	1.7	31.9	2.3	75.2	4.0
10 - 20	17.0	1.9	32.9	2.3	77.4	4.5
PENIPE						
0 - 1	5.4	1.9	10.1	2.3	23.8	4.4
1 - 2	10.5	2.0	21.2	2.3	49.9	4.7
2 - 5	20.0	1.9	39.1	2.3	92.2	4.6
5 - 10	23.5	2.2	52.5	2.3	123.7	5.3
10 - 20	27.8	1.6	43.9	2.7	121.6	4.4
PUELA						
0 - 1	6.2	1.8	11.0	2.3	25.8	4.2
1 - 2	10.6	1.6	17.5	2.4	41.3	3.9
2 - 5	13.5	1.0	25.7	2.3	60.5	4.5
5 - 10	33.1	1.4	46.1	2.3	108.6	3.3
10 - 10	27.4	1.7	45.9	2.3	108.1	3.9

Fuente: Elaboración del Proyecto.

7.3.4.1. Cronograma de incorporación de beneficiarios.

Tomando en cuenta las posibilidades de promoción y utilización de recursos técnicos y financieros del Proyecto, como también el interés que podrían demostrar las comunidades en los programas de producción, se ha diseñado la incorporación progresiva de beneficiarios, especialmente en lo referente a crédito y asistencia técnica en la forma que muestra el cuadro 21.

CUADRO 21. Porcentaje acumulado de incorporación de beneficiarios, fincas y superficie a través de los años del Proyecto.

AÑOS	% ACUMULADO	NUMERO DE FINCAS	HECTAREAS
1	20	496	1.081
2	35	869	1.891
3	55	1.365	2.972
4	80	1.986	4.322

Fuente: Elaboración del Proyecto.

Esto corresponde al 80% del total del grupo objetivo. No obstante, el Proyecto procurará cubrir desde el 1° año el mayor número de comunidades con actividades de educación, organización, salud e infraestructura.

7.3.4.2. Ubicación de las áreas beneficiadas.

Las áreas beneficiadas estarán ubicadas en todas las parroquias que conforman el Proyecto y dentro de ellas las accio

nes de asistencia técnica estarán dirigidas año por año, a los grupos de fincas y productores del Grupo Objetivo que se indican en los Cuadros 22 al 25.

7.3.5. Recursos.

7.3.5.1. Recursos humanos.

Los recursos humanos que se requieren para el desarrollo del Programa de Asistencia Técnica Agropecuaria, están indicados y presupuestados dentro del Programa de Administración del Proyecto.

Se ha estimado que de acuerdo a las condiciones del área y el número de productores a atender, el Proyecto deberá contar con un equipo mínimo de asistencia técnica conformado por: 1 Médico Veterinario, 2 Zootecnistas, 2 Auxiliares Pecuarios, 2 Ingenieros Agrónomos y 4 Agrónomos.

7.3.5.2. Recursos físicos.

Los recursos físicos que se precisan para el desarrollo del programa y que no son exclusivos de éste, se encuentran detallados en el capítulo correspondiente al Programa de Administración del Proyecto, en el rubro referente a Mobiliario, maquinaria y equipo.

7.3.5.3. Recursos financieros.

.1. Inversiones en explotaciones avícolas y porcinas individuales y comunales.

CUADRO 22. Número y superficie en hectáreas de las UPAs del Grupo Objetivo que se incorporarán en el año 1 del Proyecto.

SECTOR Y PARROQUIA	GRUPO 1		GRUPO 2								TOTAL	
	0 - 1 Has.		1 - 2 Has.		2 - 5 Has.		5 - 10 Has.		10-20 Has.			
	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.
QUIMIAG												
Quimiag	94	43	45	60	49	144	10	67	3	40	201	355
Sup. $\bar{X}$	-	0.46	-	1.35	-	2.93	-	6.57	-	13.46	-	-
PENIPE.												
Bayushig	20	11	9	13	10	33	2	15	1	10	41	75
El Altar	20	10	17	23	15	47	6	38	3	40	61	159
Mátus	16	7	7	10	9	28	4	29	2	19	37	93
Penipe	42	19	21	28	28	80	4	27	3	35	98	189
Puela	14	8	13	18	19	61	9	70	4	52	59	209
SUBTOTAL	110	55	67	92	81	249	26	180	11	148	295	725
SUP. $\bar{X}$	-	0.5	-	1.37	3.08	-	-	6.94	-	13.49	-	-
TOTAL	204	98	112	153	130	393	36	247	14	189	496	1081
SUP. $\bar{X}$	-	0.48	-	1.36	-	3.02	-	6.83	-	13.48	-	-

Fuente: Censo Agropecuario 1974 y elaboración del Proyecto.

CUADRO 23. Número y superficie en hectáreas de las UPAs del Grupo Objetivo que se incorporarán en el año 2 del Proyecto.

SECTOR Y PARROQUIA	GRUPO 1		GRUPO 2								TOTAL	
	0 - 1 Has.		1 - 2 Has.		2 - 5 Has.		5 - 10 Has.		10-20 Has.			
	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.
QUIMIAG												
Quimiag	164	76	78	106	86	252	18	117	5	71	352	622
Sup. $\bar{X}$	-	0.46	-	1.35	-	2.93	-	6.57	-	13.46	-	-
PENIPE												
Bayushig.	34	19	16	23	17	57	4	27	1	10	71	130
El Altar	35	18	29	40	27	82	11	67	5	70	106	278
Mátus	27	12	12	17	15	49	7	57	2	33	64	163
Penipe	73	34	37	49	49	140	7	48	5	61	171	331
Puela	24	13	23	32	34	107	16	122	7	92	104	366
SUBTOTAL:	193	96	118	162	141	436	46	316	19	260	517	1129
SUP. $\bar{X}$:	-	0.5	-	1.37	-	3.08	-	6.94	-	13.49	-	-
TOTAL:	357	172	196	267	228	688	63	433	25	330	869	1891
SUP. $\bar{X}$:	-	0.48	-	1.36	-	3.02	-	6.83	-	13.48	-	-

Fuente: Censo Agropecuario 1974 y elaboración del Proyecto.

CUADRO 24. Número y superficie en hectáreas de las UPAs del Grupo Objetivo que se incorporarán en el año 3 del Proyecto.

SECTOR Y PARROQUIA	GRUPO 1		GRUPO 2								TOTAL	
	0 - 1 Has		1 - 2 Has.		2 - 5 Has.		5-10 Has.		10-20 Has.			
	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.
QUIMIAG												
Quimiag	258	119	123	166	135	397	28	184	8	111	553	977
SUP. $\bar{X}$	-	0.46	-	1.35	-	2.93	-	6.57	-	13.46	-	-
PENIPE												
Bayushig	53	30	26	37	26	90	6	42	1	10	112	205
El Altar	56	28	46	63	42	129	17	105	8	111	167	436
Mátus	43	19	19	28	24	78	12	81	4	52	101	257
Penipe	114	53	58	76	76	219	12	75	8	96	268	520
Puela	37	21	36	50	53	168	26	192	10	144	163	578
SUBTOTAL:	304	151	185	254	222	685	72	496	30	408	812	1994
SUP. $\bar{X}$:	-	0.5	-	1.37	-	3.08	-	6.94	-	13.49	-	-
TOTAL :	562	271	308	420	358	1081	100	680	39	519	1365	2972
SUP. $\bar{X}$:	-	0.48	-	1.36	-	3.02	-	6.23	-	13.48	-	-

Fuente: Censo Agropecuario 1974 y elaboración del Proyecto.

CUADRO 25. Número y superficie en hectáreas de las UPAs del Grupo Objetivo que se incorporarán en el año 4 del Proyecto.

SECTOR Y PARROQUIA	GRUPO 1		GRUPO 2								TOTAL	
	0 - 1 Has.		1 - 2 Has.		2 - 5 Has.		5 - 10 Has.		10 - 20 Has.			
	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.	No.	Sup.
QUIMIAG												
Quimiag	375	174	192	242	197	577	41	268	12	162	804	1422
SUP. $\bar{X}$	-	0.46	-	1.35	-	2.93	-	6.57	-	13.46	-	-
PENIPE												
Bayushig	78	44	38	54	38	131	9	62	1	10	163	298
El Altar	81	41	66	92	61	188	24	153	11	161	243	634
Mátus	62	28	27	40	35	113	17	118	6	75	147	374
Penipe	166	77	85	111	111	319	17	110	11	140	390	757
Puela	54	30	53	73	78	245	38	280	15	210	238	838
SUBTOTAL:	442	220	269	370	323	996	104	722	44	594	1182	2901
SUP. $\bar{X}$:	-	0.5	-	1.37	-	3.08	-	6.94	-	13.49	-	-
TOTAL :	817	394	448	611	520	1573	145	990	56	755	1986	4322
SUP. $\bar{X}$:	-	0.48	-	1.36	-	3.02	-	6.83	-	13.48	-	-

Fuente: Censo Agropecuario 1974, y elaboración del Proyecto.

Los Cuadros 26 y 27 presentan la estimación de las inversiones para la producción avícola y porcina, tanto a nivel de explotaciones individuales como de explotaciones comunales.

CUADRO 26. Inversiones requeridas para las explotaciones en aves y porcinos a nivel individual (miles de sucres).

AÑOS	AVES			PORCINOS	
	NUMERO BENEFIC.	VALOR/BENEFICIARIO.	INV. TOTAL (miles sucres)	VALOR/BENEFICIARIO.	INV. TOTAL (miles sucres)
1	496	7.1	3521.6	3.2	1587.2
2	373	7.1	2648.3	3.2	1192.6
3	496	7.1	3521.6	3.2	1587.2
4	621	7.1	4409.1	3.2	1987.2
TOTAL	1986	-	14100.6	-	6355.2

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 27. Inversiones requeridas para la explotaciones en aves y porcinos a nivel comunal (miles de sucres).

AÑOS	AVES			PORCINOS		
	No. DE EXPLOT.	VALOR POR EXPLOTAC.	INVERSION TOTAL	No.DE EXPLOTAC	VALOR POR EXPLOTAC.	INVERSION TOTAL
1	1	246.2	246.2	1	10.3	10.3
2	-	-	-	1	10.3	10.3
TOTAL	1	-	246.2	2	-	20.6

Fuente: Elaboración del Proyecto.

Aún cuando se han valorado las inversiones a nivel de explotación individual, con el mismo tamaño para las 1986 fincas (planteles de 20 aves y porquerizas de 5 ó 3 animales), en la práctica se instalarán planteles de tamaño económico variable, tomando en consideración criterios técnicos, características y recursos de las fincas. También se prevee las inversiones requeridas para un plantel avícola de tipo comunal (1.000 aves de postura) y dos para explotaciones de porcinos.

.2. Inversiones en plantaciones de frutales.

En la primera fase del Proyecto (1° al 4° año), se han considerado las inversiones requeridas para los siguientes aspectos: Rehabilitación de 74 Has., y plantación de otras 74 Has., de Manzano en el sector de Penipe; plantación de 60 Has, de Manzano en el sector de Quimiag. Los Cuadros 28, 29 y 30 indican el valor de las inversiones requeridas.

Para la segunda fase del Proyecto (a partir del año 5°), cuando ya se dispone de áreas bajo riego, se prevee la plantación de 140 Has., de huertos de Manzano, distribuídas en el sector de Quimiag y Penipe. El Cuadro 31 indica el valor de las inversiones correspondientes.

7.3.5.4. Fuentes de recursos.

La distribución de los recursos por fuentes, sean locales a través del aporte de las instituciones nacionales de desarrollo y externas a través de organismos internacionales de financiamiento, se encuentra el capítulo correspondiente a costos y financiamiento del proyecto.

CUADRO 28. Inversiones totales requeridas para la rehabilitación de 74 Has., de huertos de Manzano en el sector de Penipe.

AÑOS	10 Has.	20 Has.	20 Has.	24 Has.	TOTAL (SUCRES)
1	114.840	-	-	-	114.840
2	-	229.680	-	-	229.680
3	-	-	229.680	-	229.680
4	-	-	-	275.616	275.616
TOTAL INVERSION REQUERIDA:					849.816

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 29. Inversiones totales requeridas para la plantación de 74 Has., de - huertos de Manzano en el sector de Penipe.

AÑOS	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
TOTAL INVERSION REQUERIDA:					4'127.697

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 30. Inversiones totales requeridas para la plantación de 60 Has., de huertos de Manzano en el sector de Quimiag.

AÑOS	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
TOTAL INVERSION REQUERIDA:					3'346.778

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 31. Inversiones totales requeridas para la plantación de huertos de Manzano en los sectores de Quimiag y Penipe a partir del 5° año del Proyecto (miles de sucres)

AÑOS	13 Has.	17 Has.	19 Has.	25 Has.	30 Has.	36 Has.	TOTAL SUCRES
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
TOTAL INVERSION REQUERIDA:							7807.7

Fuente: Elaboración del Proyecto.

8. PROGRAMA DE CREDITO

8.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

Una característica restrictiva del pequeño productor campesino es su escasez de capital, principalmente, en efectivo. Esta restricción se manifiesta en la imposibilidad de usar fondos propios para adquirir los medios de producción, tales como semillas mejoradas, productos agroquímicos, maquinaria e implementos agrícolas, etc.

Por otra parte, el acceso a los recursos de crédito está fuertemente ligado a los recursos de tierra. En esta forma el endeudamiento está muy relacionado con la solvencia económica del productor, no existiendo posibilidad crediticia para quienes no cuentan con un mínimo de capital.

A nivel del Proyecto Quimiag-Penipe, el problema fundamental referente al crédito radica en el alcance limitado que tienen los pequeños agricultores a él, ya sea por exigencia de respaldo patrimonial, garantías, trámites burocráticos, sin desechar la posibilidad de que haya automarginación del mismo.

Como consecuencia de esta situación, el agricultor del área concurre frecuentemente a las fuentes de crédito no formal, el cual aunque presenta facilidades de concesión, constituye en la práctica un elemento de estorción a través de altos intereses y pignoración de la cosecha futura.

Si bien es posible mejorar el sistema actual de crédito para que funcione más eficientemente y a menor costo para el

usuario, este tipo de mejora por si sola no soluciona el problema fundamental, porque la población de beneficiarios de crédito bancario, requiere ser promocionada y motivada para ser usuarios de los recursos disponibles a través del crédito bancario.

8.2. OBJETIVOS.

.1. Suministrar los recursos financieros indispensables para llevar a cabo el plan productivo identificado, elaborado y operado por la organización de base en cada unidad de producción agropecuaria, sea individual o comunal.

.2. Integrar el crédito y la adopción de tecnología a través de la asistencia técnica, a fin de que la introducción de nueva tecnología cuente con los recursos suficientes y oportunos y que el productor pueda adquirirlos.

.3. Adaptar la estructura de crédito vigente a las necesidades y posibilidades del pequeño productor campesino, de tal manera de lograr una masiva participación a los beneficios del mismo, mediante la eliminación de las normas y requisitos que dificultan su adquisición.

.4. Contribuír de manera eficaz a elevar la productividad y el ingreso de la pequeña explotación campesina, como base para la iniciación de un proceso de capitalización sostenido.

8.3. ESTRATEGIAS.

Dentro de la problemática actual y los objetivos perseguidos por el Proyecto, la estrategia general giraría en torno a la elaboración de un convenio interinstitucional entre el Proyecto y el Banco Nacional de Fomento para el diseño y puesta en marcha de un esquema específico de crédito a operar en el área, que contemple los lineamientos generales siguientes:

8.3.1. Beneficiarios.

Los beneficiarios de este programa serán las organizaciones campesinas, sea cual fuere su modalidad organizativa y su estatuto jurídico, y que esten conformados por los pequeños y medianos productores, definidos dentro del Grupo Objetivo del Proyecto.

8.3.2. Acciones y metas.

Las líneas de acción del Proyecto en lo referente al crédito estarán dirigidas a las actividades agrícolas, pecuarias, mejoramiento de vivienda, legalización de títulos de tenencia de la tierra y artesanía y pequeña industria.

Se prevé la incorporación paulatina de los beneficiarios al Programa de Crédito como respuesta a la acción de los Programas de Capacitación, Infraestructura básica y de Servicios Sociales, que se realizarán simultáneamente con el Programa de Asistencia Técnica.

Se considera cubrir con recursos crediticios los costos directos de producción, tanto en cultivos de ciclo corto como en plantaciones a mediano y largo plazo, inversiones en instalaciones de planteles avícolas y pecuarios, tanto individual -

como cumunal.

Los recursos programados se destinarán a financiar los gastos monetarios que implica la aplicación de los paquetes tecnológicos en las pequeñas explotaciones y las necesidades mínimas de sostenimiento del beneficiario.

Las acciones referentes a mejoramiento de vivienda, legalización de títulos de tenencia de tierra y artesanía y pequeña industria, se encuentran detallados en los programas correspondientes.

8.3.3. Desarrollo del Programa.

.1. Promoción del Programa por medio de reuniones comunitarias

.2. Dis[illegible]ión del reglamento de crédito al interior de las organ[illegible]ciones campesinas. El mencionado reglamento estará basa[illegible] en las experiencias de CESA y del Banco Nacional de Fomento (Crédito de capacitación).

.3. Conformación de un Comité de Crédito a nivel de la organización campesina.

.4. Preparación de los planes de inversión, identificados y elaborados por la Organización, para cada unidad de producción individual, asociativa o comunitaria.

.5. Tramitaciones del Crédito: Con la información recolectada en los planes de inversión se determinarán los montos de crédito y volúmenes de adquisición de insumos, con el propósito de abastecer oportunamente a los almacenes de insu-

mos de los materiales requeridos.

En las primeras fases del Proyecto, los técnicos del Proyecto acompañarán al Comité de Crédito de las organizaciones comunales en los trámites bancarios, familiarizándoles con las gestiones.

.6. Entrega del crédito a los beneficiarios en asambleas comunitarias. Para ello también se diseñarán formularios de retiro de insumos y/o dinero.

.7. Coordinación con el Programa de Asistencia Técnica y de Capacitación. La asistencia técnica vinculada al crédito, a través de la organización comunal permitirá una acción masiva en la transferencia tecnológica a grupos de productores y la comparación de sus resultados. El equipo de asistencia técnica, controlará el desarrollo de las inversiones y los resultados obtenidos durante el proceso productivo.

Como acción complementaria y con ayuda del Programa de Capacitación, se llevarán a cabo cursillos, encuentros campesinos, giras de observación, capacitación en nuevas técnicas, aspectos contables y administrativos, de tal manera que en el futuro se puedan valer por sí mismos.

.8. Evaluación del programa. Se mantendrá un proceso permanente de evaluación del Programa, tanto a nivel técnico en aspectos de producción, productividad, incremento de ingresos y adopción de tecnología, como a nivel comunal en manejo de registros y asuntos contables, funcionamiento del sistema de tramitación y otorgamiento del crédito y en ge-

neral, del funcionamiento del esquema de crédito implantado.

8.3.4. Cronograma y ubicación de las acciones.

Las acciones crediticias estarán dirigidas al grupo objetivo ubicado en toda el área del Proyecto, de acuerdo al siguiente calendario de incorporación de beneficiarios (Cuadro 32).

CUADRO 32. Calendario de incorporación de beneficiarios dentro del Programa de Crédito.

AÑOS	PORCENTAJE DE INCORP.	NUMERO DE BENEFICIARIOS	
		INCORPORADOS	ACUMULADOS
1	20	496	496
2	15	373	869
3	20	496	1.365
4	25	621	1.968
TOTAL BENEFICIARIOS:			4.716

Fuente: Elaboración del Proyecto.

8.3.5. Recursos.

.1. Humanos.

El Programa de Crédito se ejecuta como parte integrante de las acciones de los Programas de Asistencia Técnica y de Ca

pacitación del Proyecto. Por tanto, no se establece la necesidad para este Programa de personal en forma exclusiva.

Así mismo, las acciones que conduzcan a las actividades de artesanía y pequeña industria serán orientadas a través del personal técnico de los Programas antes mencionados, con el apoyo de personal especializado en los casos en que se requiera.

.2. Físicos.

Se encuentran contabilizados en el capítulo correspondiente al Programa de Administración del Proyecto.

.3. Financieros.

El Cuadro 33 presenta las necesidades de crédito de producción y el flujo neto de los fondos requeridos para el Programa.

El cálculo de las necesidades de crédito para préstamos en agricultura y ganadería se hizo con base en los costos de producción por hectárea de las fincas y a la incorporación de hectáreas y beneficiarios por año.

Es de anotar que los 83.207.500 millones de sucres, constituyen el componente de crédito en el área, el cual representa un promedio de 17.644 sucres por beneficiario.

.4. Fuentes de recursos.

La distribución de los recursos por fuentes, sean locales

CUADRO 33. Necesidades del crédito y flujo neto de fondos requeridos por el programa (miles de sucres).

AÑOS	COSTO DE PRODUCCION DE LAS FINCAS.	INVERSIONES AGROPECUARIAS	INVERSIONES INFRAEST. DE RIEGO FINCAS.	TOTAL	MENOS RECUPERAC.*	FLUJO NETO DE FONDOS REQUERIDOS
1	12251.0	5857.3	-	18108.3	-	18108.3
2	21240.5	4781.7	-	26022.2	9800.8	16221.4
3	33057.2	6445.1	-	39592.3	19442.6	20059.7
4	48236.7	8201.3	3070.0	59512.0	30693.9	28818.1
TOTAL:	114785.4	25289.4	3070.0	143144.8	59937.3	83207.5

* Se asume que el crédito para satisfacer el costo de producción de las fincas en un determinado año se recupera el 80% al año siguiente y el 20% al año subsiguiente. No se ha considerado recuperaciones por inversiones agropecuarias e inversiones en infraestructura de riego. Ambas partidas empezarán a recuperarse a partir del quinto año.

a través del aporte de las instituciones nacionales de desarrollo o externas a través de organismos internacionales de financiamiento, se encuentra en el capítulo correspondiente a costos y financiamiento total del Proyecto.

9. PROGRAMA DE COMERCIALIZACION

9.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

El campesino del área del proyecto se encuentra sistemáticamente perjudicado por una serie de arbitrios y mecanismos que ejercen los intermediarios, los cuales estan determinando una deficiente e injusta comercialización, debido al acaparamiento de los intermediarios que se aprovechan de la desorganización y falta de preparación de los campesinos.

El productor de la zona se enfrenta a un mercado inestable que implica un gran riesgo. Esto tiene el doble efecto de dificultar la adopción tecnológica y deteriorar el ingreso. Además, carece de poder de negociación frente a sus compradores.

La presión que estos intermediarios ejercen sobre los precios, obliga al agricultor a recibir una proporción relativamente pequeña del precio final que paga el consumidor; en algunos casos la primera venta no cubre los costos de producción.

En términos generales los problemas que se presentan en la comercialización de los productos agropecuarios puede sintetizarse así:

.1. Un desorganizado sistema de pasos, medidas y clasificación que beneficia al intermediario.

.2. Los centros de producción se encuentran alejados de las principales vías de comunicación, lo que determina pérdi -

das de los productos cosechados.

.3. En la mayoría de los casos, el campesino desconoce los precios que rigen en los mercados y ferias, situación de la cual se aprovechan los intermediarios.

.4. Exageradas fluctuaciones de precios en la venta de los productos que ocasiona desconcierto e inseguridad entre los productores.

.5. La constante elevación de los precios de los insumos, afecta gravemente la economía del pequeño agricultor y ocasiona desestímulo para la producción.

9.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

Mejorar el ingreso del campesino a través de:

.1. Apropiación por parte de los productores de una parte del margen de comercialización, junto con la reducción de costos por menores pérdidas físicas, racionalización del transporte y aprovechamiento en general de pequeñas economías de escala.

.2. Mejoramiento de la posición negociadora de los productores frente a los intermediarios como resultado de acciones de organización y capacitación campesina en aspectos de comercialización.

.3. Lograr la adopción de los paquetes de recomendaciones tecnológicas difundidas por el Pregrama de Asistencia Técnica,

mediante un proceso de comercialización menos riesgoso para el productor y mediante el suministro de insumos a precios razonables.

9.3. ESTRATEGIA DEL PROGRAMA.

9.3.1. Beneficiarios.

Los beneficiarios del Programa de Comercialización serán todos los productores del área del Proyecto, incluyendo los horticultores de Chambo. Se dará especial atención a los pequeños y medianos productores con ninguna capacidad de comercializar adecuadamente su producción.

9.3.2. Acciones y metas.

.1. Promoción de la organización de cooperativas de mercadeo conformadas por pequeños productores. La promoción comprende también la capacitación de promotores y de líderes campesinos en técnicas de mercadeo y de administración, para lograr su participación asociativa directa en las gestiones de comercialización.

.2. Construcción de 3 centros de acopio con ubicación estratégica (Quimiag, Bayushig y Chambo), de acuerdo a las características de la zona, del tipo y oferta de productos y de los volúmenes de producción comercializables.

.3. Promoción de acciones de mercadeo que permitan agregar valores adicionales al producto, tales como funciones de limpieza, clasificación y empaque, que sean efectuados por -

los mismos productores y que a su vez permitan generar empleo local.

.4. Establecimiento de normas especiales de calidad y de un sistema de información de mercados.

9.3.3. Desarrollo del programa.

Cada uno de los centros de acopio contará con áreas dedicadas a: Recepción de productos, calificación y pesaje, preparación y beneficio mediante labores de lavada, limpieza, clasificación y embalaje.

Además, deberá contar con una bodega para el almacenamiento de productos por períodos cortos hasta la salida al mercado, con una área dedicada a oficinas administrativas, taller de mantenimiento, camión para la recolección de los productos de la finca al centro de acopio y de éste al mercado mayoritario.

Adyacente a cada centro de acopio funcionará también el almacén de insumos agropecuarios como parte dependiente de éste.

Los centros de acopio y los almacenes de insumos, cuya instalación se ha programado serán inicialmente administrados por el Proyecto, con la participación de las organizaciones campesinas que demuestran capacidad e interés en el Programa.

En vista de que no hay antecedentes en el área del Proyecto con centros de acopio, deberá realizarse un estudio lo antes posible, con el fin de determinar las condiciones de su -

operabilidad. Se prevee que el centro compre la producción a los agricultores a un precio mínimo, que cubra los costos de - producción en las mejores condiciones de beneficio y precio que la diferencia será distribuída a los agricultores que han participado con sus productos, reteniendo de esta diferencia,- el porcentaje que cubra los gastos de administración del cen - tro de acopio.

Así mismo, en los casos cuando el centro de acopio manten ga una determinada cantidad en bodega, por un período que le - permita contrarrestar la fluctuación estacional de precios en- el mercado, podrá avalizar créditos que hayan obtenido los - agricultores participantes.

Otra modalidad alternativa de operación del centro de aco pio, podría sera la de actuar como centro de servicio, es de - cir, proceder a la clasificación, estandarización y empaque - del producto. El centro se encargaría de colocarlo en el mer- cado. En este caso, el centro cobraría una tarifa por el ser- vicio.

9.3.4. Ubicación y cronograma de las acciones.

Se ha previsto en principio la instalación de tres cen - tros de acopio, uno en Bayushig para el beneficio y comercialí zación de frutales, otro en Quimiag para papa especialmente, y el tercero en Chambo para hortalizas. Las demás acciones del- Programa se ubicarán a nivel de toda el área del Proyecto y - con relación al grupo objetivo del mismo.

La construcción de los centros de acopio se iniciará du - rante el segundo año de ejecución del Proyecto. Se asume que

para este año, se contará ya con el estudio al que se hizo referencia anteriormente con respecto a la funcionalidad de los centros de acopio previstos.

9.3.5. Recursos.

.1. Humanos.

El personal que trabajará en los centros de acopio, estará constituído preferentemente por campesinos sin tierra del área del Proyecto que, demostrando capacidad e interés en las labores de beneficio de los productos agrícolas, puedan constituírse en personal especializado, mediante una capacitación permanente que otorgará el Proyecto.

Cada centro de acopio ocupará un mínimo de 10 personas permanentes y ocasionalmente un número no determinado, dependiendo del volúmen de producción que se procese.

Existen en la zona dos grupos organizados constituídos para efecto de comercialización de productos: La Asociación de Productores Hortícolas del Chimborazo y la Cooperativa de Producción y Mercadeo frutícola de San Antonio de Bayushig. Estas dos organizaciones podrían ser las que inicien formalmente las operaciones de los centros de acopio con la participación y bajo la dirección del Proyecto.

.2. Físicos.

Los tres centros de acopio previstos constarán cada uno de las instalaciones suficientes para el beneficio de la producción agrícola, diferenciándose solamente en los casos de la

bores especializadas como en el caso de frutas y hortalizas.

El área que ocupará cada sección y sus costos estimados - se presentan en el Cuadro 34.

CUADRO 34. Tamaño de la construcción y costo de un centro de acopio tipo en el área del Proyecto Quimiag-Penipe

DETALLE DE COSTOS	SUPERFICIE (m2)	COSTO ESTIMADO (S/).
1. INFRAESTRUCTURA		
- Recepción.	30	90.000
- Preparación.	100	300.000
- Bodega.	200	600.000
- Taller	40	120.000
- Oficinas	40	120.000
- Almacenes	80	240.000
Subtotal:	490	1.470.000
2. INSTALACIONES Y EQUIPOS		
- Instalaciones.		230.000
- Un camión.		700.000
Subtotal:		930.000
3. CAPITAL DE OPERACION		
- Compra de productos		500.000
- Almacén de insumos.		400.000
Subtotal:		900.000
TOTAL:		3'300.000

Fuente: Elaboración del Proyecto.

.3. Financieros.

El valor total de las inversiones en centros de acopio es de 9'900.000 sucres para los tres centros previstos, que se construirán durante el segundo año de ejecución del Proyecto.

A prevé un financiamiento de 5'200.000 (52.5%) por parte de AID, valor a invertir en la construcción de los edificios y al equipamiento necesario. El MAG, financiará 4'700.000 sucres (47.5%) correspondientes a las necesidades de capital de operación y vehículo de transporte (Cuadro 35).

CUADRO 35. Valores de las inversiones a realizar y distribución del financiamiento según fuentes. (sucres).

C O N C E P T O	No.	AÑOS	VALOR	FINANCIAMIENTO	
				AID.	MAG.
Edificios	3	2	4.410	4.410	-
Equipos	3	2	790	790	-
Capital operac.	3	2	2.700	-	2.700
Vehículos.	3	2	2.000	-	2.000
TOTAL:			9.900	5.200	4.700
PORCENTAJE:			100	52.5	47.5

Fuente: Elaboración del Proyecto.

10. PROGRAMA DE ARTESANIA Y PEQUEÑA AGROINDUSTRIA

10.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

La artesanía y la pequeña agroindustria es muy incipiente en el área del Proyecto, especialmente por la falta de recursos económicos, de estudios más profundos sobre esta actividad y consecuentemente debido a la falta de una sólida orientación técnica. En efecto, la observación de campo ha permitido detectar que en la subárea de Quimiag y concretamente en su Cabecera Parroquial, no más de seis familias fabrican pequeñas cajas de madera que venden en las ciudades de Ambato y Baños de la provincia de Tungurahua para envases de dulce de frutas. A nivel de las comunas indígenas, la mujer campesina hila la lana de los ovinos para tejer algunas prendas de vestir o para vender el hilo en las ferias de Riobamba. Estas acciones se desarrollan en forma aislada y con técnicas primitivas.

En la subárea de Penipe y en la parroquia de este mismo nombre, también un número reducido de familias (no más de 10) aprovechan la cabuya para tejer bolsos, sogas y mantas. Tampoco en este aspecto se cuenta con desfibradoras de cabuya, labor que es realizada a mano.

En cuanto se refiere a la agroindustria han habido intentos que no han progresado, en la fabricación de mermelada de manzana y la preparación de conservas de manzana y durazno, por parte de un grupo de mujeres de la parroquia de Bayushig. También en esta misma parroquia, un número pequeño de familias elaboran un licor de manzana, utilizando técnicas caseras.

En la comuna de Nabuzo, desde hace un año viene funcionando una quesera comunal que fue impulsada por el MAG y asesorada por la Cooperación Técnica Suiza (COTECSU). Actualmente se procesan alrededor de 200 litros diarios de leche, para producir queso tipo suizo.

En conclusión, se puede afirmar que la zona del Proyecto ofrece alguna perspectiva de agroindustria en la subárea de Penipe, principalmente en las parroquias de Bayushig y Penipe, en las cuales se han realizado algunos esfuerzos y sus moradores han planteado permanentemente la aspiración de montar empresas agroindustriales en base a los cultivos frutícolas y de la cabuya.

10.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

.1. Realizar estudios técnicos de factibilidad para decidir sobre la posibilidad de instalar agroindustrias derivadas de frutales y cabuya.

.2. Fortalecer las líneas actuales de artesanía y estudiar la creación de otras, especialmente a través de grupos femeninos asesorados por la Promotora Social del Proyecto.

.3. Propiciar la expansión de fuentes alternativas de empleo, primordialmente para el grupo de población objetivo sin tierra o con escaso acceso a ella.

10.3. ESTRATEGIAS.

10.3.1. Beneficiarios.

La Descripción de la situación artesanal y agroindustrial del área insinúa claramente que a corto plazo, los beneficia - rios serían los habitantes de las localidades en las cuales - existen antecedentes (Bayushig, Penipe, Nabuzo). A mediano - plazo debe planificarse conjuntamente con los grupos campesinos de diferentes comunas, la instalación de artesanías y pequeñas agroindustrias que respondan a la realidad de la zona y a los- intereses de sus moradores. A largo plazo, una vez identifica das las alternativas más viables y recomendables, los principa les beneficiarios deberán ser los marginados rurales sin tie - rra o con escaso acceso a ella.

10.3.2. Acciones y metas.

Las alternativas para financiar los proyectos en estos - sectores productivos serían:

.1. Estudio para la ampliación del proyecto, actualmente en - ejecución, de productos lácteos (quesería) en la comunidad de Nabuzo y en otras áreas a definir en el primer año de - ejecución del Proyecto.

.2. En las jurisdicciones de las parroquias de Bayushig, Peni- pe, Puela y Mátus, se cultiva cabuya para la obtención de fibra, con sistemas tradicionales y rudimentarios. El pro grama propone: Introducir el uso de desfibrados para acele rar y mejorar el proceso de obtención de la fibra; indus- trializar la fibra de cabuya para la fabricación de empa - ques (especialmente para la comercialización de hortalizas y papa), sogas, cordeles, etc.

.3. En las zonas de producción de frutales se promoverá el uso de cajas de madera para la comercialización de la manzana, lo cual requerirá la instalación de uno o más talleres de confección de las mismas.

.4. Se promoverá el uso de envases para la venta de hortalizas y frutas, en canastos con diseños especiales, confeccionados con carrizo y otros materiales de la zona.

.5. Fomento de artesanías utilitarias en las cabeceras parroquiales del área del Proyecto, tales como sastrerías, carpinterías, modisterías, zapaterías, etc.

.6. Promoción y mejoramiento en la elaboración industrial de conservas de frutas (jugos, mermeladas, frutas secas, etc) con la participación en la capacitación a través de CENAPIA.

.7. Realización de un inventario a nivel del área del Proyecto de las formas artesanales y de pequeña agroindustria existentes y formulación e implementación de nuevas alternativas.

.8. Realización periódica de cursos, reuniones, giras de observación, etc, a grupos campesinos artesanales como medio de capacitación técnico-social.

10.3.3. Desarrollo del Programa.

Para el cumplimiento de las acciones propuestas se contratará personal especializado, con el asesoramiento de CENAPIA, para realizar los estudios de factibilidad de las agroindus

trias.

En cuanto a la elaboración de artículos artesanales de cabuya se organizarán grupos femeninos para planificar conjuntamente la producción y comercialización, tomando en cuenta a las comunas que en la actualidad desarrollan esta actividad en forma aislada.

La capacitación técnica pondrá énfasis en la preparación de mano de obra calificada que será absorbida a medida que se implementen las pequeñas agroindustrias previstas.

La capacitación para la organización campesina pondrá atención en realizar reuniones, cursos, etc, específicos, a través de una metodología participativa. Estas acciones de capacitación están incluídas en el Programa de Capacitación y Organización.

Puesto que el trabajo con grupos femeninos requiere de mujeres profesionales con experiencia, el Proyecto tendrá que incluír una profesional en cada equipo técnico de campo.

10.3.4. Cronograma y ubicación de las acciones.

El Cuadro 36 presenta las acciones del Programa a realizar en cada uno de los años, con su correspondiente costo. Es de anotar que la mayoría de las acciones se encuentran ubicadas en el segundo año de ejecución del Proyecto, partiendo de la base que durante el primer año se consolidará la organización del Proyecto y se realizarán los estudios previos necesarios para asegurar su finalización.

CUADRO 36. Cronograma de aplicación de fondos para las acciones del Programa de Artesanías y pequeña agroindustria.

CONCEPTO	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	TOTAL
Estudio ampliación de quesería.	50.000	-	-	-	50.000
Instalación desfibradores.	150.000	100.000	-	-	250.000
Instalación cajas demadera.	-	1'000.000	-	-	1'000.000
Equipos para artesanías utilitarias.	500.000	500.000	500.000	500.000	2.000.000
Instalación fábrica para conserva de frut.	-	5.000.000	-	-	5.000.000
Estudio industria licorera de manzana.	-	300.000	-	-	300.000
Estudio derivados decabuya.	-	200.000	-	-	200.000
Estudio explotación piscícola.	-	100.000	-	-	100.000
TOTAL:	700.000	7.200.000	500.000	500.000	8.900.000

Fuente: Elaboración del Proyecto.

La instalación de la industria licorera sería en Bayushig por ser en este momento el centro productor de manzana del área del Proyecto y principalmente por que hay fruticultores que en forma "casera" ya producen licor de manzana, los cuales han expresado reiteradamente que a través de la Cooperativa que existe en el lugar se podría montar esta pequeña agroindustria. La conservera de frutas debería decidirse entre Puelazo y Penipe y la fábrica de cajas de madera podría ubicarse en Puela O Bayushig.

La fabricación de derivados de cabuya, así como las artesanías de este producto, deben ubicarse en la parroquia de Penipe, por ser productora de esta materia prima y por la experiencia que varias familias campesinas tienen en este tipo de trabajo.

10.3.5. Recursos.

.1. Humanos.

Se indicó al presentar la metodología de implementación de este programa, que es conveniente la presencia de personal profesional femenino, que sería en este caso un recurso humano indispensable, además del equipo técnico de campo que reforzaría las acciones. El costo de estos recursos se presenta en el programa general de Administración del Proyecto.

Por otra parte, en ciertas instancias de la ejecución de las acciones deberá contarse con el asesoramiento de técnicos de CENAPIA.

.2. Financieros.

Es necesario puntualizar que los recursos que se financiarán en este programa serán para la etapa de estudios de factibilidad. La implementación, en caso de convenir a los objetivos del Proyecto, constituirá una fase adicional de negociación para el financiamiento respectivo.

SUBPROYECTO DE RECURSOS NATURALES

11. PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES

11.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

Las condiciones fisiográficas y socioeconómicas que predominan en el área del Proyecto vienen ocasionando un proceso de creciente deterioro de los recursos naturales renovables, especialmente suelos, bosques y vegetación protectora y aguas.

Este problema se viene agravando debido al aumento de la presión demográfica sobre el escaso recurso tierra disponible, lo cual ha dado lugar a un alto índice de fragmentación de la tierra reflejado en el hecho de que el 41% de los productores del área poseen un promedio de solo 0.48 Has/familia.

Por otra parte, el 60% del área total del Proyecto presenta pendientes superiores al 50% y el 35% del área total debe clasificarse como bosques típicamente protectores o tierras de aptitud forestal, de conformidad a la legislación forestal. - Sin embargo, menos del 1% del área del Proyecto esta cubierto por plantaciones forestales.

Se estima así mismo, que el 50% aproximadamente del área del Proyecto, actualmente en uso agrícola, debe someterse a - prácticas y normas conservacionistas, ya sea efectuando plantaciones forestales protectoras, ejecutando prácticas de conservación de suelos y manejo de aguas para regadío. Actualmente estas actividades no se ejecutan en el área del Proyecto.

Otra faceta del problema radica en la paulatina destruc -

ción de los bosques y vegetación en las cabeceras de las cuencas de los ríos Blanco, Puela y Chambo, por parte de los campesinos del área del Proyecto para la obtención de combustibles y madera. Ello incide directamente en la alteración del equilibrio ecológico con graves perjuicios que se traducen en la erosión del suelo y la disminución de la cantidad y calidad de las aguas.

El bajo nivel cultural del campesinado (24% de analfabetismo) y la elevada tasa de crecimiento poblacional (3%) son factores agravantes de este proceso de deterioro de recursos naturales. Al respecto, se hace especial énfasis en la necesidad de implementar un programa de educación y capacitación en materia de conservación de recursos naturales renovables ya que se estima requisito importante para el éxito del Proyecto que la población beneficiaria conozca y comprenda el rol de estos recursos y pueda adoptar actitudes y prácticas conservacionistas.

Finalmente cabe mencionar como elemento del problema, el alto índice de desempleo y subempleo en el área, el cual puede ser atenuado a través de la ejecución de programas de plantaciones forestales.

11.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

.1. Propender a la creación de una conciencia conservacionista en la población objetivo, referente al manejo de los recursos naturales.

.2. Conservar y restaurar los bosques y suelos del área del -

Proyecto y regiones adyacentes, con acciones que conduzca-a frenar el proceso de erosión de los suelos y a mantener-el equilibrio en los regímenes de agua.

.3. Sentar bases experimentales y demostrativas para el manejo de cuencas hidrográficas.

.4. Proporcionar a la población objetivo fuente de combustibles y otros productos forestales.

.5. Incrementar los ingresos y empleo de la población objetivo del área mediante la ejecución de actividades de produc - ción de plantas y trabajos de Plantaciones Forestales.

.6. Capitalizar las asociaciones de pequeños productores mediante la formación de bosques de producción.

11.3. ESTRATEGIA.

11.3.1. Beneficiarios.

Debido a la amplia influencia geográfica que tienen las - plantaciones forestales en la ecología regional, se prevee como beneficiarios a la gran mayoría de la población ubicada en-el área del Proyecto. Sin embargo, el programa tiene líneas - de acción que van a beneficiar directamente al grupo objetivo, tales como fuentes alternativas de combustibles, prácticas de conservación del suelo, demostraciones, giras de observación y cursos de capacitación.

11.3.2. Acciones y metas.

.1. Identificación de áreas para plantaciones forestales. Desde el inicio del Programa se procederá a la identificación y selección de zonas para establecer las plantaciones forestales y áreas experimentales con fines de manejo de cuencas hidrográficas. Actualmente se tiene seleccionada una área de 700 hectáreas en la zona de Puculpala para establecer bosques de protección y producción.

.2. Instalación de viveros forestales. Se establecerá un vivero con una producción total de dos millones de plantas.

.3. Ejecución de plantaciones. Las plantaciones forestales se efectuarán principalmente con las especies Eucaliptus globulus y Pinus radiata. Posteriormente se incluirán otras especies nativas y exóticas.

Las plantaciones forestales cumplirán con los fines siguientes:

- Plantaciones forestales con fines de protección.
- Plantaciones forestales con fines de uso mixto (protección y producción de combustibles y otros productos).
- Plantaciones forestales con fines especiales a través del establecimiento de bosques escolares, bosques comunales y plantaciones de árboles en las fincas de los agricultores.

.4. Capacitación y educación. En el contexto de la administración del Proyecto se ejecutarán programas de capacitación, educación forestal y conservación de recursos naturales, con el fin de crear conciencia en el campesino, para el mejor desarrollo del Programa de Manejo de Recursos Naturales.

Durante los cuatro años de duración del Proyecto se plantea:

1. Reforestar 500 hectáreas dentro del área ocupada por la población objetivo.

2. Reforestar 1.500 hectáreas localizadas en cuatro subzonas:

   Subzona 1 : 300 hectáreas ubicadas en la cuenca hidrográfica del río Puela.

   Subzona 2 : 200 hectáreas localizadas en la cuenca hidrográfica del río Blanco.

   Subzona 3 : 300 hectáreas localizadas en la cuenca hidrográfica del río Chambo.

   Subzona 4 : 700 hectáreas localizadas en la comunidad de Puculpala.

Para la forestación de las 2.000 hectáreas previstas se necesitará ocupar 102.000 jornales (Cuadro 37); más o menos en promedio esto significa una ocupación de 25.000 jornales al año, que distribuído en aproximadamente 5 meses de plantación correspondería a la ocupación de 232 jefes de familia durante los 5 meses indicados.

11.3.3. Desarrollo del Programa.

Para cumplir con los objetivos del Programa a través de las acciones mencionadas se trabajará de la siguiente forma:

CUADRO 37. Requerimientos anuales de mano de obra para las - plantaciones forestales a ejecutar en el área del Proyecto.

AÑOS	SUPERFICIE A PLANTARSE (Has).	MANO DE OBRA NECESARIA (JORNALES)	
		Por hectárea	Por año
1981	360	51	18.360
1982	465	51	23.715
1983	535	51	27.285
1984	640	51	32.640
TOTAL:	2000	-	102.000

Fuente : Elaboración del Proyecto.

.1. Con participación de las organizaciones campesinas del área del Proyecto a través de sistemas asociativos, tales como: comunas, cooperativas, asociaciones mixtas, población escolar, etc.

.2. Además, se propenderá a la organización y capacitación campesina de las siguientes modalidades asociativas:
- Empresas Comunitarias Forestales, cuya finalidad concreta será la implantación de bosques.
- Empresas Comunitarias Agrosilvo-pastoriles.
- Empresas Mixtas con participación del MAG, de las organizaciones campesinas y otras que se identifiquen durante la ejecución del Proyecto.

.3. El Ministerio de Agricultura y Ganadería prestará servicios de apoyo técnico para cumplir con la instalación de toda la infraestructura necesaria para el desarrollo del Programa.

La instalación del vivero forestal localizado en Puculpala permitirá la producción de 500.000 plantas por año y durante los 4 años del Proyecto se logrará una producción de 2 millones de plantas.

A esta producción deberá añadirse, la de los viveros de Macají y Guamote con capacidad para 6 millones de plantas con la ejecución del Programa tal como lo muestra el Cuadro 38.

.4. Se dará especial atención a la utilización de especies autóctonas y exóticas para la plantación en las fincas con doble propósito: obtención de leña y conservación del suelo.

CUADRO 38. Situación actual y programada de los viveros forestales con el desarrollo del programa.

LOCALIZACION	AREA (Has)	PRODUCCION	ESPECIES
SITUACION ACTUAL			
1. Macají.	2.5	800.000	Pino y Eucalipto
2. Guamote.	2.0	500.000	Pino y Eucalipto
SITUACION PREVISTA			
1. Macají.	4.5	4000.000*	Pino y Eucalipto
2. Guamote	2.0	2000.000*	Pino,ciprés y otras
3. Puculpala	5.0	2500.000	Pino, eucalito y otras.

Fuente: Elaboración del Proyecto.

* El incremento en la producción de estos dos viveros está directamente relacionado con el mejoramiento de las tecnologías aplicadas y de una ampliación en el vivero de Macají.

.5. A través de cursos de capacitación, extensión forestal y de conservación de recursos naturales, se buscará la concientización de la población objetivo, con el propósito de

lograr la participación de los beneficiarios en la ejecu - ción del Programa.

.6. Se tenderá a la acción coordinada y conjunta de las activi dades que contempla el Programa en relación a la ejecución de las acciones de los demás programas del Proyecto.

11.3.4. Cronograma de actividades.

El cronograma de actividades previsto para el desarrollo- del Programa Forestal se detalla en el Cuadro 39.

11.3.5. Ubicación de la acciones.

Para la ubicación de las 2.000 hectáreas de plantaciones- consideradas en la ejecución del programa se han considerado - dos zonas de características particulares.

.1. Zona de 500 hectáreas localizadas en el área ocupada por - la población objetivo del Proyecto, las cuales se consideran marginales para el uso agrícola. Esta área será fores tada a medida que avance el desarrollo del Proyecto, en - coordinación con el Programa de Producción.

En el ámbito del área ocupada por la población objetivo - del Proyecto, se establecerán los Bosques Escolares y Comu nales de acuerdo a las superficies que los campesinos tengan disponibles y esten dispuestos a forestar.

.2. Zona de 1.500 hectáreas, distribuídas en zonas protección- y rehabilitación de cuencas hidrográficas y otras áreas de consideración, pertenecientes a: Cuenca del Río Puela, 300

CUADRO 39. Cronograma de actividades para la ejecución del Programa de Manejo de Recursos naturales.

ACTIVIDADES	UBICACION	UNIDADES	AÑOS DE EJECUCION				TOTAL
			1981	1982	1983	1984	
1. Identificación de áreas para plantaciones forestales.	Area del Proyecto y regiones de influencia.	Has.	360	465	535	640	2.000
2. Instalación de viveros.	Puculpala.	Plantas	500.000	500.000	500.000	500.000	2'000.000
3. Ejecución de Plantaciones:							
a. De protección	Cuenca Río Puela	Has.	60	70	80	90	300
	Cuenca Río Blanco	Has.	40	40	60	60	200
	Cuenca Río Chambo	Has.	60	70	80	90	300
b. Mixtas.	Area del Proyecto (fincas familiares).	Has	125	94	125	156	500
	Puculpala.	Has	75	181	200	244	700
4. Programas de capacitación.	Area del Proyecto	Cursos	4	4	4	4	16

Fuente: Elaboración del Proyecto.

hectáreas y una zona de 700 hectáreas localizadas en la Comuna de Puculpala, cuya localización ha sido ya definida.

11.3.6. Recursos.

.1. Humanos.

Para realizar las acciones planteadas en este Programa, el Proyecto deberá contar con un equipo de trabajo mínimo, compuesto por 1 profesional especializado en asuntos forestales, Perito forestal y 8 jornaleros.

.2. Físicos.

El Programa será realizado en su totalidad con la instalación de un vivero forestal localizado en Puculpala. Además, se contará con la producción de apoyo proveniente de los viveros de Macají y Guamote.

.3. Financieros.

Costos de instalación y producción de vivero:

El vivero a instalarse en el área del Proyecto (Puculpala) tendrá un costo de S/. 5'084.000. Este costo se compone de: una inversión fija por S/. 1'100.000 que corresponde a las instalaciones del vivero y S/. 3'984.000, que corresponde al capital de operación requerido para la administración del vivero en los cuatro años (Cuadro 40).

El capital de operación se calculó asumiendo un costo total en gastos de operación anual de 1'476.000 sucres (Cuadro -

CUADRO 40. Costo total de un vivero a instalarse en el área - del Proyecto (Puculpala).

DETALLE	COSTO
INVERSION FIJA (PRIMER AÑO).	
- Terreno y construcciones:	
Terreno (5 Has. x 30.000)	150.000
Bodega (40 m2. x 2.000)	80.000
Vivienda (60 m2. x 3.500)	210.000
Reservorio.	100.000
- Maquinaria y equipo:	
Equipo de riego (2 x 100.000)	200.000
Herramientas manuales.	10.000
Vehículo.	250.000
Subtotal:	1'100.000
CAPITAL DE OPERACION (PRIMER AÑO Y SIGUIENTES)	
Primer año	976.000
Segundo año	976.000
Tercer año	976.000
Cuarto año	976.000
Subtotal:	3'984.000
TOTAL:	5'084.000

Fuente: Elaboración del Proyecto.

41) al que se le descontó el valor por venta de 500.000 plan - tas anuales a S/. 1.oo cada planta.

CUADRO 41. Gastos de operación anual en sucres de un vivero - forestal a instalarse en el área del Proyecto (Puculpala).

DETALLE	GASTO PARCIAL	GASTO TOTAL
GASTOS DE PERSONAL		
Personal técnico:		
1 Ingeniero Forestal	234.000	
1 Perito Forestal	156.000	390.000
Mano de Obra:		
8 jornaleros		534.000
SUMINISTRO Y MATERIALES		
Insumos:		
Abonos y pesticidas (4qq. x 480)		1.920
Semillas:		
Pino (50 Kg x 500)	25.000	
Eucalipto (50 Kg x 320)	16.000	
Fundas (125.000)	75.000	116.000
Otros:		
Combustibles y lubricantes		50.000
GASTOS GENERALES		
Viaticos y movilización	200.000	
Suministros de oficina	50.000	250.000
Imprevistos 10%:		134.080
TOTAL:		1'476.000

Fuente: Elaboración del Proyecto.

Costos de forestación.

Tomando en consideración las características ecológicas de la zona y especialmente los factores de altitud, clase de suelos, así como también la estructura agraria imperante, se calculó un costo promedio de forestación por hectárea tanto a nivel de plantaciones como de siembra en fincas familiares (Cuadro 42).

Gastos de promoción y capacitación para técnicos.

Como se indicó en numerales anteriores, además de la capacitación que se realizará a grupos campesinos sobre conservación de recursos naturales, a través del Programa de Capacitación y Organización se realizarán cuatro cursos anuales durante los 4 primeros años para capacitar a los Técnicos Forestales en la ejecución del programa. El costo de las actividades de capacitación se ha estimado en 125.000 sucres para el primer año y siguientes.

Inversiones totales.

La inversión total del programa de recursos naturales alcanza a S/. 22'595.000 que serán utilizados aproximadamente una cuarta parte en cada año, como lo indica el Cuadro 43.

Financiamiento.

Para el financiamiento del Programa de recursos naturales se asumieron los siguientes criterios:

- Que la AID financiará el 44.7% del total y que corresponde a

CUADRO 42. Costo promedio para la formación de un bosque a nivel de plantación y de unidad de producción familiar. 1/
Distancia de plantación: 2.5 x 2.5 m,
Densidad por hectárea : 1.600 plantas.

LABORES	MANO DE OBRA	SALARIO/ DIA	SUBTOTAL (S/.)	TOTAL (S/.)
1. PREPARACION DE TERRENO				
Señalamiento	5	114	570	-
Apertura de hoyos.	24	114	2736	3306
2. PLANTACION				
Siembra	16	114	1824	-
1600 plantas a S/. 1.oo	-	-	1600	-
Transp. personas y de plantas	-	-	600	4024
3. MANTENIMIENTO				
Limpias (1/año)	6	114	-	684
Replantes 25% (al 1° año)	-	-	-	1690
Imprevistos.				970
TOTAL:	51	-	-	10674

Fuente: Elaboración del Proyecto.

1/ Costo promedio a nivel de unidad de producción familiar:
Superficie : 1 Ha. Costo/planta: S/. 1.oo
Densidad/Ha. : 2.000 plantas. Costo total : S/. 2.000 (no incluye mano de obra familiar).

CUADRO 43. Inversiones totales del programa de trabajo de recursos naturales - en el área del Proyecto Quimiag-Penipe (miles de sucres).

CONCEPTO	TOTAL	AÑOS			
		1	2	3	4
Inversión fija viveros.	1100.0	1100.0	-	-	-
Capital operación: administración viveros.	3984.0	996.0	996.0	996.0	996.0
Cursos de capacitación.	500.0	125.0	125.0	125.0	125.0
Crédito plantaciones forestales:					
1. Familiar	1000.0	250.0	188.0	250.0	312.0
2. Plantaciones comunales.	16011.0	2508.4	3960.0	4376.4	5166.2
TOTAL:	22595.0	4979.4	5269.0	5747.4	6599.2
PORCENTAJES:	100	22.1	23.3	25.4	29.2

Fuente: Elaboración del Proyecto.

inversión fija en viveros, crédito para plantaciones familiares y 50% del crédito para plantaciones comunales. El BNF financiaría el 50% restante para las necesidades de crédito en plantaciones comunales.

- Que el MAG financiará el capital de operación requerido para la administración del vivero y el valor de los cursos de capacitación. La distribución del financiamiento en cada uno de los años de ejecución del Proyecto se muestra en el Cuadro 44.

CUADRO 44. Financiamiento y calendario de aplicaciones de [illegible] programa de manejo de recursos naturales (miles de [illegible])

FUENTE	AÑOS				TOTAL
	1	2	3	4	
AID 1/	3408.3	3682.8	4016.9	4610.0	15790.0
BNF 2/	511.3	541.0	590.2	678.5	2321.0
MAG 3/	987.8	1045.2	1140.3	1310.7	4484.0
TOTAL:	4979.4	5269.0	5747.4	6599.2	22595.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

FINANCIAMIENTO:

1/-Inversión fija viveros 1100
-100% créditos plantación familiar. 1100
-85.5% crédito plantación comunal. 13690
15790

2/ 14.5 Plantaciones comunales. 2321

3/ Capital operación administración vivero. 3984
Cursos de capacitac. 500
4484

SUBPROYECTO DE CAPACITACION Y ORGANIZACION

12. PROGRAMA DE COMUNICACION SOCIAL

12.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

Del diagnóstico del área y con respecto a medios de comunicación se desprende que el 90% de las familias del Proyecto poseen radio, el cual constituye el medio de comunicación masiva más utilizado por la población de Quimiag y Penipe. Las emisoras de mayor sintonía son: Voz de Riobamba, Central, Escuelas Radiofónicas, H.C.J.B. y Sutatenza de Colombia.

Otros medios de comunicación social prácticamente no existen. La televisión recientemente se ha ido difundiendo a medida que las comunidades cuentan con luz eléctrica. En esta forma, los televisores se han convertido en una de las aspiraciones principales de las familias y que se proponen alcanzar aún a costa de sacrificar requerimientos vitales de la familia.

El contenido de las transmisiones radiales, se reduce principalmente a la difusión de anuncios comerciales y música. Los agricultores han manifestado al respecto, el deseo de escuchar también programas educativos y especialmente consejos agropecuarios que responden a sus problemas y necesidades.

12.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

12.2.1. Objetivo general.

Diseñar, establecer y poner en funcionamiento sistemas de comunicación que permitan el acceso de las comunidades rurales

a los recursos tecnológicos y aquellos otros necesarios para - mejorar los niveles de producción y productividad y las condiciones generales de vida del productor rural.

12.2.2. Objetivos específicos.

.1. Obtener información confiable y cuantificada sobre las características sociales y económicas de la población objetivo, que se consideren importantes para llevar a cabo planes en materia de comunicaciones.

.2. Establecer sistemas de información y comunicación agropecuarios adecuados, por medio de los cuales se promueva entre la población objetivo, la aplicación de las técnicas - necesarias para contribuír al mejoramiento de la producción agropecuaria.

.3. Reforzar y complementar la acción educativa de los demás - programas del Proyecto, especialmente el de Asistencia Técnica, produciendo los mensajes adecuados y suministrando - los materiales necesarios para lograr sus objetivos.

.4. Incentivar a los campesinos para aceptar responsabilidades en la edición y publicación de sus propios programas.

12.3. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA.

12.3.1. Beneficiarios.

Los beneficiarios de este programa serán todos los habitantes del área del Proyecto. Sin embargo, se pondrá énfasis-

en la elaboración de contenidos que sean de interés y respon - dan a necesidades del grupo de población objetivo.

12.3.2. Acciones y metas.

.1. Difusión de programas radiales en español y quichua, sobre temas informativos y técnicos, además de otros tópicos de interés social y cultural para la familia campesina.

.2. Identificación y producción de las necesidades de materiales divulgativos en apoyo a los demás programas del Proyecto.

.3. Edición mensual de un boletín informativo y educativo y - plegables de divulgación de interés campesino.

12.3.3. Desarrollo del Programa.

El eje central de las acciones del Programa lo constituye el montaje de una Unidad de Comunicaciones. El procedimiento para precisar la relación entre la Unidad de Comunicaciones y los agricultores se concretará con la participación en reuniones, cursos, días de campo, encuestas, visitas domiciliarias, etc.

Además, la Unidad de Comunicaciones mantendrá estrecha relación con los técnicos de campo, para recibir las sugerencias oportunas que permitan reforzar su acción.

La orientación general de la acción se sustentará en el trabajo de campo, a través del cual se recolectarán las dife - rentes temáticas que se difundirán por intermedio de los progra

mas radiales y del boletín campesino mensual.

El circuito de las actividades de comunicación se cerrará con una investigación evaluativa de audiencia que se realizará cada trimestre y especialmente a través de reuniones campesi - nas. Esta acción revitalizará el contenido programático y tenderá progresivamente a una mayor cobertura.

El desarrollo del Programa tenderá a cubrir las diferen - tes fases del proceso de comunicación: generación de la información a comunicar, definición del mensaje y su tratamiento de acuerdo con las características específicas de la audiencia, selección del medio o canal más adecuado para su transmisión, producción del material básico necesario, difusión a los usuarios y evaluación de su efectividad.

Por último se procurará institucionalizar mecanismos que procuren transferir parcialmente las responsabilidades de la Unidad de Comunicaciones hacia las organizaciones campesinas.

12.3.4. Cronograma y ubicación de las acciones.

Las acciones de este Programa tendrán un cubrimiento to - tal del área del Proyecto, fundamentalmente de las que se realicen a través de medios masivos. Así mismo, estarán distribuídas a través de todos los años con intensidad varia - ble, dependiendo de los mensajes a transmitir por parte de los demás Programas del Proyecto.

12.3.5. Recursos.

.1. Humanos.

El Programa deberá contar con un equipo mínimo compuesto por un técnico a nivel profesional y un auxiliar en producción de medios, quienes serán responsables de la coordinación y producción de los mensajes y ayudas audiovisuales necesarios para el apoyo a las acciones de los diferentes Programas del Proyecto.

.2. Físicos.

Para su normal desarrollo el Programa requiere de un local debidamente acondicionado y con los implementos necesarios para este tipo de labor, que se encuentran discriminados en el Anexo 53. Dichos implementos forman parte de las inversiones en equipo.

.3. Financieros.

El Cuadro 45 presenta los gastos e inversiones que demanda el funcionamiento del Programa de Comunicación Social.

CUADRO 45. Gastos e inversiones para el programa de comunicación social (sucres).

DETALLE	1981	1982	1983	1984	TOTAL
INVERSIONES					
Equipo y mobiliario	404.300	-	200.000	-	604.300
Subtotal:	404.300	-	200.000	-	604.300
GASTOS GENERALES					
Mantenimiento y combustibles vehículo.	28.000	38.000	48.000	58.000	172.000
Mantenimiento de equipo.	5.000	10.000	15.000	20.000	50.000
Suministros para operación.	55.000	60.000	62.500	62.500	240.000
Gastos promoción radial.	50.000	60.000	70.000	80.000	260.000
Subtotal:	138.000	168.000	195.000	220.500	722.000
TOTAL:	542.300	168.000	395.500	220.500	1'326.300

Fuente: Elaboración del Proyecto.

13. PROGRAMA DE CAPACITACION Y ORGANIZACION

13.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

A través del análisis realizado en el diagnóstico, se puede deducir que la estructura social del área del Proyecto está marcadamente diferenciada como consecuencia del acceso al recurso tierra. Consecuentemente, dentro de la comuna, organización fundamental del área rural, existe heterogeneidad económico-social y política. Una minoría que por diversos factores ha llegado a diferenciarse económicamente del resto de población, se ha consolidado como dirigente de las organizaciones campesinas y muchas veces con el asentimiento de la mayoría que considera a esta dirigencia, como personas de prestigio. - En contraposición a esta élite dominante está la amplia base - la organización, débil para expresar sus reales aspiraciones.

Esta estructura de organización ha permitido que los dirigentes canalicen en mayor proporción, los recursos públicos y privados en su propio beneficio, asegurando progresivamente - sus posiciones dominantes. Paralelamente, las necesidades de la mayoría han sido sistemáticamente postergadas, estimulando- una actitud de desconfianza y de difícil participación en las decisiones tendientes a conseguir las transformaciones estructurales, que permitan a dicha población tener acceso a los servicios estatales y a los medios generadores de ingreso. Generalmente su presencia ha estado limitada a la participación en la ejecución de obras de infraestructura de tipo comunal.

Esta estructura y orientación de la organización campesi-

na del área, frecuentemente ha sido reforzada por los funcionarios de Instituciones de desarrollo, que en unos casos, frente a la necesidad de conseguir eficiencia en el cumplimiento de sus metas, han asistido mayormente a los dirigentes, agudizando la diferenciación social. En otros casos, han propiciado la creación de organizaciones pasajeras con miras a implementar políticas cambiantes emanadas de los niveles centrales, que en la mayoría de las veces sólo han generado desconfianza del campesino en los funcionarios.

13.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

El objetivo básico del programa se expresa en los siguientes términos: Procurar la efectiva participación de los campesinos en la solución de sus propios problemas, con base en el robustecimiento de las bases organizativas, a través de un proceso de capacitación que ponga énfasis en la percepción crítica de su realidad, que permita a los campesinos adoptar un rol directo en la transformación de su situación y asimilar mejor las innovaciones técnicas requeridas para una mejor producción y comercialización, así como la mejor utilización de los servicios estatales.

13.3. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA.

13.3.1. Beneficiarios.

Las organizaciones campesinas del área del Proyecto (comunas, cooperativas, asociaciones).

13.3.2. Acciones y metas.

Las acciones conducentes a la capacitación y organización campesina se fundamentarán en la realización de cursos, giras de observación, reuniones de trabajo, días de campo, mingas para obras de infraestructura, comisiones para gestiones ante instituciones públicas y privadas, aportaciones de dinero y materiales, actividades deportivas, etc. El contenido y ejecución de las acciones descritas partirán de la expresión de iniciativas de la deliberación para la decisión, de la movilización para la ejecución, de la reflexión para la evaluación que expresen las organizaciones campesinas.

Este proceso redundará en la consolidación de cada una de las organizaciones existentes, que a su vez serán la base organizativa de una Federación de Comunas que represente legalmente al área del Proyecto y se constituya en la fuerza motríz para el desarrollo.

13.3.3. Desarrollo del Programa.

El cumplimiento del Programa de Capacitación y Organización se inserta en la filosofía general del Proyecto, por lo tanto, debe caracterizarse por ser participativa, de reflexión conjunta, integral en el contenido e intercomunal para transmitir experiencias y fortalecer la unificación.

La mecánica para el desarrollo del programa tomará en cuenta los siguientes pasos principales:

.1. Encuentro Campesino, que se realizará al inicio de la ejecución del Proyecto con la presencia de los directivos de

las organizaciones del área.

.2. En este encuentro campesino se analizará principalmente el Plan Operativo Anual de 1981, que determinará las acciones que se ejecutarán a nivel del área y de cada comuna en particular.

.3. Además, del conocimiento y participación de los dirigentes comunales sobre las actividades a cumplirse, es indispensable la realización de asambleas comunales en las cuales se difunda a las bases el programa de acción y se comprometa su participación.

.4. En estas asambleas comunales se concretarán contenidos y calendarios de ejecución de las acciones expuestas en el punto anterior, tendientes al fortalecimiento y participación de las organizaciones campesinas.

13.3.4. Ubicación y cronograma de las acciones.

En los Cuadros 46, 47, 48 y 49 se observa el lugar de realización de las acciones de capacitación. Además consta el cronograma y la temática, aspectos que posiblemente puedan variar , luego de las reuniones comunales en las que se discutirán estos tópicos. Por lo tanto y en cumplimiento de la filosofía del Proyecto, estos cuadros constituyen un marco referencial para una toma de decisiones conjuntamente entre técnicos y campesinos.

13.3.5. Recursos.

.1. Humanos.

CUADRO 46. Temática de las acciones de capacitación

ACTIVIDADES	LUGAR DE REALIZACION	1981	TEMATICA DEL CURSO
1 Curso	Centro de Guaslán	Enero	Orientación para ejecución del Proyecto
1 Curso	Centro de Guaslán	Dcbre	Evaluación I año de acciones.
1 Curso	Centro de Guaslán	Marzo	Organización para ejecución del Proyecto
1 Curso	Centro de Guaslán	Dcbre	Evaluación y programación participativa.
1 Curso	Area del Proyecto	Feb.	Capacitación para obtención y manejo de crédito.
1 Curso	Area del Proyecto	Marzo	Capacitación para obtención y manejo de crédito.
1 Curso	Area del Proyecto	Abril	Capacitación para obtención y manejo de crédito.
1 Curso	Area del Proyecto	Mayo	Capacitación para obtención y manejo de crédito.
1 Curso	Area del Proyecto	Junio	Capacitación para obtención y manejo de crédito.
1 Curso	Area del Proyecto	Sep.	Capacitación para obtención y manejo de crédito.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Sep.	Demostración de resultados de ensayos adaptativos.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Sep.	Manejo de bovinos.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Oct.	Demostración parcelas de verificación o demostrativas.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Oct.	Inspección de obras de infraestructura.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Oct.	Visita de huertos frutales en Tungurahua
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Mayo	Visita a pequeñas agroindustrias de la sierra.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Mayo	Visita a organizaciones de otros PDRI.

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 47. Temática de acciones de capacitación

ACTIVIDADES	LUGAR DE REALIZACION	1982	TEMATICA DEL CURSO
1 Curso	Centro de Guaslán	Enero	Elaboración Plan Operativo Anual.
1 Curso	Centro de Guaslán	Dbre	Evaluación II año de acciones.
1 Curso	Centro de Guaslán	Enero	Confrontación del Plan Operativo Anual - con la organización campesina.
1 Curso	Centro de Guaslán	Dcbre	Evaluación acciones desde el punto de - vista campesino.
1 Curso	Area del Proyecto	Feb.	Capacitación para obtención y manejo de crédito.
1 Curso	Area del Proyecto	Feb.	Capacitación para obtención y manejo de-crédito.
1 Curso	Area del Proyecto	Marzo	Capacitación para obtención y manejo de-crédito.
1 Curso	Area del Proyecto	Marzo	Capacitación para obtención y manejo de-crédito.
1 Curso	Area del Proyecto	Abril	Primeros Auxilios veterinarios.
1 Curso	Area del Proyecto	Abril	Manejo de insumos químicos.
1 Curso	Area del Proyecto	Mayo	Desarrollo de la comunidad.
1 Curso	Area del Proyecto	Mayo	Primeros auxilios veterinarios.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Oct.	Demostración resultados ensayos adaptati vos de habas.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Oct.	Demostración resultados ensayos adaptati vos de fréjol.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Enero	Inspección a obras de infraestructura.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Enero	Visita a grupos femeninos que producen - artesanías.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Julio	Demostración parcelas de verificación - demostrativas de maíz.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Julio	Visita a fincas piloto con crédito.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Feb.	Visita huertos frutales de Tungurahua.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Marzo	Visita a pequeñas agroindustrias en la - sierra.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Abril	Intercambiar experiencias con organiza - ciones campesinas.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Mayo	Conocer prácticas nuevas de riego.

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 48. Temática de acciones de capacitación

ACTIVIDADES	LUGAR DE REALIZACION	1983	TEMATICA DEL CURSO
1 Curso	Centro de Guaslán	Enero	Elaboración Plan Operativo Anual.
1 Curso	Centro de Guaslán	Dcbre	Evaluación de acciones.
1 Curso	Centro de Guaslán	Enero	Confrontación Plan Operativo Anual con - organizaciones campesinas.
1 Curso	Centro de Guaslán	Dcbre	Evaluación acciones desde el punto de vista campesino.
1 Curso	Area del Proyecto	Feb.	Organización para el desarrollo.
1 Curso	Area del Proyecto	Feb.	Manejo de pesticidas.
1 Curso	Area del Proyecto	Marzo	Primeros auxilios veterinarios.
1 Curso	Area del Proyecto	Marzo	Manejo de especies menores.
1 Curso	Area del Proyecto	Abril	Legislación comunal.
1 Curso	Area del Proyecto	Abril	Educación para la salud.
1 Curso	Area del Proyecto	Mayo	Reproducción de bovinos.
1 Curso	Area del Proyecto	Mayo	Desarrollo de la comunidad.
1 Curso	Area del Proyecto	Junio	Manejo de huertos frutales.
1 Curso	Area del Proyecto	Junio	Manejo de especies menores.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Oct.	Demostración resultados de papas.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Oct.	Demostración resultados de papas.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Enero	Visita fincas piloto con crédito.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Enero	Visita fincas piloto con crédito.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Julio	Demostración resultados maíz-fréjol.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Julio	Demostración resultados maíz-fréjol.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Ag.	Inspección obras de infraestructura.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Ag.	Intercambio experiencias de organiz. fem.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Feb.	Visita huertos frutales de Tungurahua.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Marzo	Intercambio experiencias con otros PDRI.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Abril	Visita a pequeñas agroindustrias de la - Sierra.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Mayo	Visita a centro de producción ovina en Pichamama.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Junio	Conocer vivero frutícola de Píllaro.

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO.49. Temática de acciones de capacitación

ACTIVIDADES	LUGAR DE REALIZACION	1984	TEMATICA DEL CURSO
1 Curso	Centro de Guaslán	Enero	Elaboración del Plan Operativo Anual.
1 Curso	Centro de Guaslán	Dcbre	Evaluación de acciones.
1 Curso	Centro de Guaslán	Enero	Confrontación del Plan Operativo Anual - con la organización campesina.
1 Curso	Centro de Guaslán	Dcbre	Evaluación acciones desde el punto de - vista campesino.
1 Curso	Area del Proyecto	Feb.	Manejo de pesticidas.
1 Curso	Area del Proyecto	Feb.	Primeros auxilios veterinarios.
1 Curso	Area del Proyecto	Marzo	Manejo de especies menores.
1 Curso	Area del Proyecto	Marzo	Legislación comunal.
1 Curso	Area del Proyecto	Abril	Educación para la salud.
1 Curso	Area del Proyecto	Abril	Técnicas hortícolas.
1 Curso	Area del Proyecto	Mayo	Organización para el desarrollo.
1 Curso	Area del Proyecto	Mayo	Manejo de especies menores.
1 Curso	Area del Proyecto	Junio	Organización para la comercialización.
1 Curso	Area del Proyecto	Junio	Conservación de suelos.
1 Curso	Area del Proyecto	Julio	Manejo de riego.
1 Curso	Area del Proyecto	Julio	Control fitosanitario para frutales.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Oct.	Observación manejo de huertos frutales.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Oct.	Visita agroindustria y artesanía.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Feb.	Conocer centros de acopio de comercialización.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Feb.	Visita a fincas modelo con crédito.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Marzo	Visita a instalaciones y explotaciones - avícolas, cuyes y cerdos.
1 Gira de Observación	Area del Priyecto	Abril	Demostración y evaluación resultados de-frutales.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Mayo	Demostración de resultados de parcelas - de frutales.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Junio	Conocer prácticas de conservación de recursos naturales.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Julio	Inspeccionar avance y terminación de - obras de infraestructura.
1 Gira de Observación	Area del Proyecto	Ag.	Demostración resultados ensayos de maíz-fréjol.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Marzo	Visita huertos frutales del Tungurahua.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Abril	Intercambiar experiencias con otros PDRI
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Mayo	Conocer centro de producción ovina en Pachamama.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Junio	Conocer vivero frutícola de Píllaro.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Julio	Observar manejo planteles apícolas.
1 Gira de Observación	Fuera del Proyecto	Ag.	Conocer explotaciones pecuarias tecnificadas (INIAP).

Fuente: Elaboración del Proyecto.

La capacitación para la organización campesina recae preponderantemente en los técnicos del área social, así como la capacitación técnica agropecuaria se adelantará especialmente con los profesionales de especialidades agropecuarias que trabajen en el Proyecto. Esta forma lógica de operar no pretende dicotomizar los aspectos sociales y productivos, por el contrario, se procurará entender integralmente al campesino a través de equipos interdisciplinarios de trabajo.

Eventualmente, se requerirá de especialistas que laboren en otras instituciones nacionales o internacionales, tanto para la capacitación como para realizar estudios de las organizaciones campesinas.

.2. Físicos.

En cuanto a recursos físicos para la capacitación se requerirá indispensablemente ayudas didácticas audiovisuales, tales como dibujos, cuadros sinópticos, fotos, diapositivas, películas, grabaciones; todos estos elementos serán reforzados con los programas radiales, el boletín campesino mensual y en general por las acciones del Programa de Comunicación Rural.

.3. Financieros.

Los recursos financieros para la implementación del programa constan en el Cuadro 50, desglosado en diferentes rubros.

CUADRO 50. Recursos financieros requeridos por el programa de capacitación y organización

ACTIVIDAD	LUGAR DE - REALIZAC.	I AÑO		II AÑO		III AÑO		IV AÑO		# BENEFIC.		VALOR TOTAL S/.	OBSERVACIONES
		Cant.	S/.	Cant.	S/.	Cant.	S/.	Cant.	S/.	Fun-cion.	Cam-pes.		
Curso	Centro de Guaslán.	2	32099	2	25724	2	30815	2	36978	240	-	125616	Cursos de 6 y - 12 días.
Curso	Centro de Guaslán.	2	22500	2	27000	2	32400	2	38880	-	240	120780	Cursos de 5 días
Curso	Area del-Proyecto.	6	54000	8	86400	10	108000	12	129600	-	1080	378000	Curso de 3 días
Giras de observación.	Area del-Proyecto.	4	8000	6	13200	8	21120	10	31680	-	560	74000	Gira de 1 día
Giras de observación.	Fuera del-Proyecto.	3	9000	4	14400	5	21600	6	31104	-	360	76104	Gira de 1 día.
TOTAL:			125599		166724		213935		268242			774500	

Fuente: Elaboración del Proyecto.

SUBPROYECTO DE INFRAESTRUCTURA

14. PROGRAMA DE RIEGO

14.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

En general, el área del Proyecto se caracteriza por tener bajas e insuficientes precipitaciones pluviales que hacen que la agricultura del área sea básicamente de secano y con bajos rendimientos, la cual se ha tornado en los últimos años, aún más riesgosa debido a la presencia de sequías frecuentes. Dadas las condiciones climatológicas existentes, la falta de riego es de los limitantes que más restringen el potencial productivo de la zona.

En la actualidad hay pocos cultivos intensivos con sistemas rudimentarios de riego (pequeños canales y acequias) que utilizan como caudal algunas fuentes superficiales del área, existiendo otras fuentes en donde faltan obras de infraestructura necesarias para aprovechar su potencialidad de riego.

El área irrigada y pertenenciente a la población objetivo del Proyecto, representa sólo el 10.4% y el nivel de seguridad del agua es muy bajo. Por otra parte, de acuerdo a los estimativos del INERHI, la disponibilidad actual de riego podría ser incrementada en un 301.6% con la realización de obras de infraestructura de riego.

La naturaleza de los actuales sistemas de riego implica un uso deficiente y antitécnico del recurso agua, el cual se ve agravado por la pérdida considerable de caudal debido a infiltraciones provocadas por la falta de revestimiento y mantenimiento de los canales y acequias de riego existentes.

La infraestructura de riego a nivel de finca y los conocimientos del agricultor para un manejo eficiente del riego son prácticamente inexistentes, factores que junto con el agua de regadío son necesarios para la transferencia de paquetes tecnológicos mejorados, que impulsen el cambio de patrones de cultivo hacia una agricultura intensiva o incrementen los rendimientos y los ingresos netos de los actuales patrones de subsistencia.

14.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

.1. Construcción de dos obras de infraestructura de gran envergadura (canal de riego de Quimiag y canal de riego de Penipe) que permitan una mayor disponibilidad de agua.

.2. Realizar obras de mejoramiento en los actuales canales y acequias de emergencia, con el fin de incrementar su disponibilidad actual.

.3. Capacitar a los agricultores en el manejo eficiente y racional del riego.

.4. Fortalecer y capacitar a las actuales Juntas de Aguas para una buena administración de los sistemas de riego.

14.3. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA.

14.3.1. Beneficiarios.

La construcción de los canales de riego y el mejoramiento

de las acequias existentes, beneficiará fundamentalmente al grupo objetivo del Proyecto (en Quimiag al 79% y en Penipe al - 100% de los pequeños agricultores) y el resto beneficia a agricultores no pertenencientes al grupo objetivo.

14.3.2. Acciones y metas.

- Terminar la construcción de un canal de riego en Quimiag.
- Terminar la construcción de un canal de riego en Penipe.
- Terminación de la acequia de riego Batán de Puela.
- Mejoramiento de 15 acequias de riego existentes en el área - de Quimiag y Penipe.
- Elaboración de un estudio de factibilidad a nivel del Proyecto sobre pozos de agua subterránea.
- Realización de 4 cursos de capacitación para agricultores sobre técnicas y manejo eficiente del riego.
- Entrega de 614 créditos (S/. 3'070.000) para la construcción de la infraestructura de riego a nivel de fincas.

14.3.3. Desarrollo del programa.

Se contará con la participación directa del INERHI en la construcción de los canales de riego y en el mejoramiento de las acequias existentes, lo mismo que con la participación campesina para el aporte de la mano de obra necesaria para la realización de las obras.

La participación del Proyecto dentro de este programa se-dará básicamente en el proceso de promoción de las obras a realizar, en la organización de las comunidades para lograr su - participación en la ejecución de las obras, en la capacitación de los agricultores en técnicas de irrigación, planificación -

de créditos para sistemas de riego a nivel de finca y en coordinación general durante la fase de ejecución de las obras.

14.3.4. Cronograma.

- El canal de riego de Quimiag está en construcción y su ejecución se llevará hasta el año 83.
- El canal de riego de Penipe está en construcción y se prevé su terminación en el año 82.
- La terminación del canal de riego Batán de Puela se concluirá en el año 81.
- Durante la etapa de ejecución del Proyecto se iniciarán las obras de mejoramiento de las acequias existentes, las obras de riego a nivel de finca y la capacitación de los agricultores para el manejo del riego.
- La elaboración del estudio sobre factibilidad de pozos de agua subterránea se iniciará en el segundo año de ejecución del Proyecto.

14.3.5. Ubicación de las acciones.

El canal de riego de Quimiag iniciará la captación de agua a una altura de 3.405 m.s.n.m. sobre el Río Blanco, que aumentará su caudal mediante un transvase desde el Río Collanes y la zona de riego estará ubicada entre las cotas de 2.500 y 3.101 m.s.n.m.

Los canales secundarios y acequias de emergencia estan ubicados en diferentes sectores tanto en la subárea de Quimiag como en la subárea de Penipe. Así mismo, el estudio de factibilidad sobre pozos de agua subterránea, será llevado a cabo a nivel de las áreas del Proyecto que no resulten beneficiadas -

por los canales de riego.

14.3.6. Recursos.

.1. Humanos.

Corresponde a los técnicos designados por INERHI para la construcción de los canales de riego y mejoramiento de las acequias de emergencia y además los técnicos y promotores del Proyecto que tengan bajo su responsabilidad acciones relacionadas con este programa.

.2. Financieros.

Los recursos financieros requeridos por el Programa de riego ascienden a la suma de 122'399.900 sucres, que se encuentran detallados por líneas de acción a través de los años de ejecución del Proyecto en el Cuadro 51.

CUADRO 51. Recursos financieros requeridos por el Programa de Riego (miles de sucres).

LINEAS DE ACCION	1981	1982	1983	1984	TOTAL
Canal de riego de Quimiag.	38647.7	33006.0	14144.0	-	85.767.7
Canal de riego de Penipe.	4955.0	4955.0	-	-	9.910.0
Mejoramiento acequias de riego de Quimiag.	1123.0	1123.0	1123.0	1123.0	4.492.0
Mejoramiento acequias de riego de Penipe.	571.3	571.3	571.3	571.3	2.285.2.
Sistemas de distribución de riego en Quimiag y Penipe.	-	-	1708.7	14721.3	16.430.0
Infraestructura de riego a nivel de finca.	150.0	337.5	937.5	1645.0	3.070.0
Cursos capacitación en manejo del riego.	9.0	9.0	9.0	18.0	45.0
Estudio de factibilidad de aguas subterráneas.	-	400.0	-	-	400.0
TOTALES:	45456.0	40401.8	18463.5	18078.6	122.399.9

Fuente: Elaboración del Proyecto.

15. PROGRAMA DE ELECTRIFICACION

15.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

Actualmente el 78% de las viviendas de las Cabeceras Parroquiales cuentan con alumbrado electrico. A nivel comunal sólo el 12% cuentan con este servicio.

Por otra parte, de acuerdo a la tabulación de las solicitudes comunales presentadas durante el II Encuentro Campesino realizado el 27 de julio de 1980 en la parroquia de Quimiag, el pedido que ocupó la primera prioridad estuvo relacionado con la dotación de luz eléctrica a las viviendas de las comunidades. En la actualidad, 28 de las 33 comunidades del área del Proyecto no cuentan con este servicio.

De acuerdo con las experiencias en materia de electrificación comunal obtenidas hasta el presente, el aporte de cada familia campesina ha variado entre 4.000 y 8.000 sucres en los dos últimos años, egreso que no han podido sufragar algunas comunas a pesar de estar incluídas en los programas de electrificación rural. En otros casos, han existido comunas beneficiadas parcialmente, quedando al margen de este servicio las familias más pobres de la comuna.

15.2. OBJETIVO DEL PROGRAMA.

En coordinación con la Empresa Eléctrica de Riobamba,S.A. (EERSA) y las organizaciones campesinas, dotar de energía eléctrica a las viviendas del área, prioritariamente a las pertenecientes al grupo objetivo del Proyecto.

15.3. ESTRATEGIAS.

15.3.1. Beneficiarios.

El Proyecto beneficiará directamente a las viviendas del grupo objetivo e indirectamente a toda la población, puesto que podrán utilizar la instalación de la línea central para la extensión de la línea domiciliaria.

15.3.2. Acciones y metas.

Promociones para la realización de mingas comunales que debidamente organizadas por el Proyecto, contribuyen eficazmente al tendido de la red eléctrica.

Colaboración en el ordenamiento contable referente al aporte económico de las familias beneficiadas.

La meta consiste en electrificar todas las viviendas del grupo objetivo del Proyecto correspondientes a las 28 comunidades que restan por recibir este servicio. Se estima un promedio de 76 viviendas por comuna. Por tanto, el programa atenderá a un total de 2.128 conexiones domiciliarias.

15.3.3. Desarrollo del programa.

La electrificación de las viviendas pertenencientes al grupo objetivo del Proyecto, se desarrollará a partir de un convenio tripartito entre la Empresa Eléctrica de Riobamba, S.A., las comunas y el Proyecto.

Para la priorización de los lugares a electrificarse se -

tomará en cuenta el criterio técnico de EERSA., pero en caso de que el punto de vista técnico no tenga necesidad de imponer una priorización, se atenderá en orden al interés demostrado por los beneficiarios.

La organización del aporte campesino, tanto en dinero como en mano de obra no calificada, se planificará en asambleas comunales, procurando conseguir uno de los objetivos fundamentales del Subproyecto de Infraestructura, que consiste en cohesionar la organización campesina a través del trabajo comunitario y la experiencia objetiva de que su unión es determinante en la solución de sus necesidades.

15.3.4. Ubicación de las acciones.

En todas las comunas del área del Proyecto, excepto cinco que actualmente cuentan con el servicio: Pachanillay, Calci, Azacucho, Puelazo y Guzo de Quimiag.

15.3.5. Cronograma.

El programa se desarrollará en los cuatro primeros años e incorporará suscesivamente a las comunas del Proyecto de acuerdo a la planificación de la EERSA., la cual si las condiciones técnicas lo permiten, procurará priorizar de acuerdo a los pedidos y necesidades de las comunidades del Proyecto.

La incorporación será como sigue:

1981 - 4 comunas,
1982 - 8 comunas,
1983 - 8 comunas, y en
1984 - 8 comunas

15.3.6. Recursos.

.1. Humanos.

El aspecto promocional y organizativo será responsabilidad de los equipos del Proyecto ubicados en el campo, la dirección técnica será responsabilidad exclusiva de la EERSA., y la participación campesina estará dada a través del aporte de mano de obra.

.2. Financieros.

Se estima un costo global promedio de S/. 11.500 por conexión domiciliaria. El valor total por año del Programa se presenta en el Cuadro 52.

CUADRO 52. Número de familias a beneficiar, costo total y financiamiento propuesto para el Programa de Electrificación.

AÑOS	NUMERO DE BENEF.	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)	FINANCIAMIENTO PROPUESTO (miles de sucres)	
				EERSA	BENEFIC.
1981	304	11500	3946.000	2762.2	1183.8
1982	608	11500	6992.000	4894.4	2097.6
1983	608	11500	6992.000	4894.4	2097.6
1984	608	11500	6992.000	4894.4	2097.6
TOTAL	2128	-	24992.000	17445.4	7476.6
PORCENTAJES:		-	100	70	30

Fuente: Elaboración del Proyecto.

16. PROGRAMA DE VIALIDAD

16.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

El área del Proyecto tiene vías de acceso relativamente aceptables. Sin embargo, a través de la participación campesina en los encuentros llevados a cabo, se ha podido identificar, por una parte, la necesidad de construír una carretera que uniría a cuatro parroquias y varios caminos vecinales que permitirían acortar las distancias a los centros de comercialización y llegar con transporte motorizado a los páramos que actualmente constituyen un complemento importante al área de la parcela familiar. Por otra parte, se requiere de la construcción y reparación de algunos puentes que permitan facilitar el transporte y unir tramos viales actualmente interrumpidos.

16.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

Mejorar el sistema vial existente mediante la construcción de nuevas carreteras, caminos vecinales y puentes para alcanzar una movilización ágil y oportuna de la producción agropecuaria.

16.3. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA.

16.3.1. Beneficiarios.

La ampliación del sistema vial beneficiará a todos los-

habitantes del área y a las personas que con ella tengan relación.

16.3.2. Acciones y metas.

Las acciones del Programa de Vialidad estarán dirigidas a las siguientes actividades: apertura de caminos vecinales, ampliación y lastrado de caminos, construcción y reparación de puentes y construcción de ranflas Las metas del programa están contempladas dentro del cuadro de recursos financieros.

Es destacable el hecho que en los encuentros campesinos - se manifestó con insistencia por parte de las comunidades, la necesidad de construír una vía hacia el Oriente Ecuatoriano - que permitiera el acceso a la explotación de nuevas tierras. - Esta petición no fue considerada inicialmente dentro de las acciones del Proyecto, por considerar que dichas tierras estan - comprendidas dentro de la reservación ecológica del Parque Nacional Sangay y que la realización de dicha vía podría ocasionar un desequilibrio del ecosistema imperante.

No obstante, a partir del segundo año de ejecución del - Proyecto se iniciará un estudio de factibilidad de dicha vía - que permitirá obtener criterios más sólidos sobre esta alternativa formulada por las comunidades campesinas.

16.3.3. Desarrollo del programa.

La ejecución de las obras de vialidad se realizará a través de convenios tripartitos entre el Proyecto, el Consejo Provincial y la Comunidad, tomando en cuenta el calendario de ejecución de obras elaborado por el Proyecto de acuerdo a las pe-

ticiones formuladas en los encuentros campesinos. Previamente a la ejecución de las obras se realizarán reuniones con las comunidades involucradas, en las cuales se discutirán aspectos relacionados con la naturaleza de la obra, los ejecutores y los aportes de la comunidad en términos de mano de obra y capital.

16.3.4. Ubicación de las acciones.

La apertura de caminos vecinales se ejecutarán en las siguientes cammas: Manzano, 2 Km; Naguantús, 5 Km; Pachanillay, 2 Km; Utuñag, 5 Km; Penipe, 10 Km; Zizate, 3 Km; y Tumba, 3 Km.

Los trabajos de ampliación de caminos vecinales se ubicarán en las siguientes comuna: Puela, 3 Km; Pachanillay, 2 Km; Utuñag, 5 Km; Penipe, 36 Km; Shamanga, 10 Km; Quimiag, 8 Km; Puculpala, 9 Km; y San Pedro de Iguazo, 4 Km.

La construcción y reparación de puentes se realizará en Palitahua, Tumba, Azacucho y Guzo de Penipe. La ranfla se construirá en Manzano. Por último, la construcción (en parte) y rectificación de la principal carretera de la subárea de Penipe beneficiará directamente a las parroquias de Penipe, Bayushig, Mátus, El Altar (12 Km).

16.3.5. Cronograma.

El calendario de ejecución de las obras año por año se encuentra especificado en el cuadro de recursos financieros.

16.3.6. Recursos.

.1. Humanos.

Los recursos humanos requeridos para las obras de vialidad estarán representados por los técnicos designados por las instituciones que participan, tales como, el Proyecto en la fase de promoción y el Consejo Provincial y la comunidad en la ejecución de las obras.

.2. Financieros.

El Cuadro 53 presenta el calendario de ejecución de obras y los recursos financieros requeridos para el desarrollo de las mismas.

CUADRO 53. Calendario de ejecución de obras y recursos financieros requeridos por el Programa de Vialidad (miles de sucres).

DETALLE DE OBRAS	I AÑO		II AÑO		III AÑO		IV AÑO		TOTAL	
	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor
Construcción carretera y dos puentes.	-	-	6 Km.	6000	6 Km.	6000	-	-	12 Km.	12000
Apertura camino vecinal.	3 Km.	240	10 Km.	800	15 Km.	1200	2 Km.	160	30 Km.	2400
Ampliación caminos.	11 Km.	330	56 Km.	1680	24 Km.	720	-	-	91 Km.	2730
Construcción puentes.	29 m.	560	15 m.	300	-	-	-	-	43 m.	860
Reparación puente.	-	-	20 m.	100	-	-	-	-	20 m.	100
Construcción ranfla.	-	-	1 u.	100	-	-	-	-	1 u.	100
Estudio de factibilidad carretera al Oriente.	-	-	1 est.	300	-	-	-	-	1 und.	300
TOTAL RECURSOS REQUERIDOS.	-	1130	-	9280	-	7920	-	160	-	18490

Fuente: Elaboración del Proyecto.

17. PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

17.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

La situación presentada en el diagnóstico sobre las viviendas del área del Proyecto, señala las deficiencias de servicios que las caracterizan:

.1. No cuentan con agua potable,

.2. El 59.6% de las viviendas se abastecen de agua simplemente entubada y el resto de las viviendas la adquieren de pozos, vertientes, acequias y quebradas, que generalmente presentan algún grado de contaminación.

.3. El 85% de las viviendas no tienen servicio higiénico, ni sistemas de eliminación de aguas negras,

.4. El servicio eléctrico a nivel de cabeceras parroquiales - alcanza al 78% de las viviendas, mientras en las comunas- sólo el 12% de las viviendas cuentan con este servicio.

.5. El 37% de las viviendas de las cabeceras parroquiales y - 57.8% de las comunas, estan clasificadas como mediagua, - rancho, covacha o choza.

.6. En más del 50% de las viviendas de las comunas viven más de 3 personas por cuarto.

Esta síntesis de la situación de la vivienda en el área- del Proyecto, demuestra por una parte, un estado precario de

la misma y por otra, un potencial para su mejoramiento, mediante la ejecución de acciones de saneamiento ambiental, electrificación y mejoramiento de vivienda.

17.2. OBJETIVO DEL PROGRAMA.

Lograr que el 75% de las viviendas (1975) clasificadas como "mediagua" o "choza" que estan en malas condiciones alcancen un mejoramiento aceptable en cuanto se refiere a ampliaciones y condiciones sanitarias y ambientales (distribución, ventilación, entubado de agua, etc).

17.3. ESTRATEGIA DEL PROGRAMA.

17.3.1. Beneficiarios.

Los beneficiarios de las acciones para el mejoramiento de la vivienda son 87 viviendas de las cabeceras parroquiales y 975 de las comunas, que constituyen el 75% de las viviendas a mejorarse.

17.3.2. Acciones y metas.

.1. Promoción para utilización de la línea de crédito para mejoramiento de vivienda.

.2. Establecimiento de mecanismos que faciliten la presentación de requisitos para la concesión del crédito, así como para asegurar su recuperación.

.3. Implantación de un sistema ágil de supervisión de la inversión.

.4. Acciones de orientación para que la participación campesina no sea individualizada, sino a través de la ayuda mútua.

.5. Las metas del Programa están expresadas en el cuadro del cronograma de actividades.

17.3.3. Desarrollo del programa.

El programa iniciará la ejecución de sus acciones mediante reuniones de promoción a nivel de cada una de las comunas, a través de las cuales se buscará informar e incentivar a la población para el mejoramiento de sus viviendas.

Posteriormente se crearán comités de crédito campesino, responsables de supervisar junto con el Proyecto, las inversiones y las recuperaciones del crédito. Los beneficiarios fundamentarán su participación a través de la ayuda mútua.

El Proyecto por intermedio de la Promotora Social se responsabilizará de la supervisión de la inversión del crédito y de la asesoría en aspectos de saneamiento ambiental y distribución de espacios, auxiliada por un albañil del Proyecto.

17.3.4. Ubicación de las acciones.

El programa de mejoramiento de la vivienda se realizará en toda el área del Proyecto, tomando en cuenta especialmente los pedidos presentados por los campesinos, la eficiencia or-

ganizativa de las communas y la factibilidad técnica de las soluciones requeridas.

17.3.5. Cronograma.

El total de viviendas que se pretende beneficiar a través del Programa es de 1062, distribuidas durante los cuatro-primetos años del Proyecto, según el plan de incorporación que presenta el Cuadro 54.

CUADRO 54. Número de viviendas a mejorar durante los cuatro-primeros años del Proyecto, a nivel de las cabeceras parroquiales y de las communas.

UBICACION	I AÑO	II AÑO	III AÑO	IV AÑO	TOTAL
Cabecera Parroquial.	8	15	24	40	87
Communas	73	312	303	287	975
TOTALES:	81	327	327	327	1062

Fuente: Elaboración del Proyecto.

17.3.6, Recursos.

Los recursos financieros necesarios para el mejoramiento de las viviendas proyectadas se presentan en el Cuadro 55. A través del crédito se financiará un valor promedio de S/. -

20:000 por beneficiario para la adquisición de los materiales necesarios.

CUADRO 55. Recursos financieros requeridos para el desarro - llo del Programa de mejoramiento de vivienda.

AÑO	VIVIENDAS No.	VALOR TOTAL S/.
1	81	1'620.000
2	327	6'540.000
3	327	6'540.000
4	327	6'540.000
TOTALES:	1062	21'240.000

Fuente: Elaboración del Proyecto.

18. PROGRAMA DE SERVICIOS COMUNALES

18.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

Los servicios comunales del Proyecto se relacionan básicamente con las casas parroquiales y comunales, canchas deportivas y lugares de recreación.

La situación actual de estos servicios es la siguiente: En cuanto a casas parroquiales, sólo existen en dos parroquias y en las cuatro restantes su construcción se inició hace 10 años y en la actualidad se encuentran inconclusas y abandonadas. Debido a esta circunstancia, las oficinas públicas de la Tenencia Política y Jefatura del área, atienden al público en locales alquilados que normalmente son inadecuados. Cuando se realizan asambleas parroquiales se tiene que recurrir a las aulas escolares.

Con referencia a casas comunales, 24 comunas (73%) no poseen este servicio, situación que limita la interacción entre los commeros para reuniones de análisis de sus problemas, las acciones de capacitación y organización y la presencia de los servicios de salud.

Las pocas canchas deportivas que existen no prestan las facilidades necesarias para la práctica, ya que generalmente se encuentran en sitios improvisados e irregulares.

También las comunidades campesinas a través de los encuentros, han mencionado la necesidad de contar en sitios cercanos a sus lugares de trabajo, con puestos de venta de plan-

tas frutales y forestales así como, animales de especies menores como conejos, cuyes, cerdos y aves. En la actualidad a nivel del área del Proyecto no existe esta clase de servicios. Los pocos que existen están ubicados fuera del área del Proyecto, a donde los campesinos muy poco acuden, por las distancias y costos que representa su desplazamiento a ellos.

En síntesis, los servicios comunales en el área del Proyecto no existen o no tienen la adecuación necesaria. Sin embargo, las comunas han demostrado un interés y apoyo constante por poseer estos servicios, que lo han ratificado en las peticiones presentadas a través de los encuentros campesinos.

18.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

.1. Dotar de la infraestructura mínima necesaria de servicios sociales tanto a las cabeceras parroquiales como a las comunidades del Proyecto, de tal manera que su población cuente con lugares apropiados para buscar servicios, deliberar sobre sus problemas y servir de medio para consolidar la organización campesina.

.2. Procurar la cohesión campesina a través de la práctica comunitaria de las mingas que se utilizarán en la ejecución de las obras de servicios comunales.

.3. Instalar pequeños viveros de plantas frutales y forestales, así como centros comunales de reproducción animal, los cuales suministren pies de cría y especies vegetales que contribuyan al mejoramiento de la agricultura y ganadería existente y al ingreso neto agropecuario de la fin-

ca.

18.3. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA.

18.3.1. Beneficiarios.

La construcción de la infraestructura de servicios sociales beneficiará a todos los habitantes del área del Proyecto.

18.3.2. Acciones y metas.

Las acciones del Programa tanto en el caso de casas parroquiales, comunales y de espacios deportivos estarán dirigidas a la construcción, cuando no exista la infraestructura, o a la terminación, reparación o adecuación, en el caso de que la infraestructura ya esté presente pero necesite ser modificada de acuerdo a las necesidades del área.

Otra acción importante del Programa estará dirigida a la instalación de pequeños viveros de plantas frutales y forestales y de centros comunales de reproducción animal, estratégicamente ubicados en varias comunidades del Proyecto.

18.3.3. Desarrollo del Programa.

La ejecución de las obras de infraestructura de servicios comunales, debe considerar tres aspectos principales a alcanzar:

- Cohesionar la organización campesina a través del trabajo comunitario de las mingas.

- Reforzar la ejecución de la totalidad de programas del Proyecto.

- Cumplir con los pedidos presentados por los campesinos en los encuentros.

Consecuentemente, las acciones se sustentarán en las Organizaciones Campesinas, con las cuales se establecerán convenios para asignar responsabilidades. Posteriormente, las organizaciones que hayan logrado cumplir con los objetivos en forma más eficiente, se constituirán en modelos y capacitadoras de otras organizaciones. La posibilidad de que la participación sea más amplia, se asegurará con la convocatoria de asambleas comunales en las cuales se planificará la participación en los diferentes trabajos.

Las obras de instalación de viveros se realizarán de manera similar, previa la selección de los sitios más apropiados técnica y geográficamente y que exista el deseo manifiesto de grupos de campesinos por llevar adelante las actividades correspondientes.

18.3.4. Ubicación de las acciones.

Las acciones referentes a casas parroquiales, casas comunales, espacios deportivos y otros, se ejecutarán en las comunidades mencionadas en las necesidades campesinas y constatadas posteriormente por el grupo de elaboración del Proyecto (Cuadro 56).

18.3.5. Cronograma.

CUADRO 56. Ejecución en tiempo y espacio de las obras de infraestructura de servicios comunales

TIPO DE OBRA	UBICACION	AÑO DE EJECUCION			
		I	II	III	IV
Construcción casas parroquiales.	Mítus	x			
	Penipe	x			
Terminación casas parroquiales.	Bayushig	x			
	Puela	x			
Reparación casa parroquial.	Quimiag	x			
Construcción casas comunales.	Yuibug	x			
	Quilluyacu	x			
	Ganshi	x			
	Pachanillay		x		
	Azacucho			x	
	Utuñag	x			
	Shamanga	x			
	Candelaria			x	
	Puculpala		x		
	Zizate		x		
	Tumba			x	
	Chuñag S. Miguel		x		
	Llucud	x			
	Ayrón.	x			
Ampliación casas comunales	Nabuzo			x	
	Chuñag S. Pco.		x		
Reparación casas comunales	Guazazo	x			
	S.Pedro de Iguazo			x	
Terminación casa comunal	Manzano	x			
Arreglo plazuela	Ganshi	x			
Contrucción canchas deportivas	Ayanquil		x		
	Shamanga		x		
	Nabuzo	x			
	Puculpala			x	
	Guzo (Q)		x		
	Rumipamba		x		
	S.Pedro de Iguazo		x		
Adecuación cancha deportiva	Azacucho	x			
Nivelación y cercamiento de canchas deportivas.	Utuñag		x		
	Guzo (P)	x			
	Calsi		x		
Construcción parque	Quimiag(CP)			x	
Construcción capilla	Palitahua	x			
Viveros frutales y centros de reproducción animal.	*	x	x	x	x

Fuente: II Encuentro Campesino y elaboración del Proyecto.

* Ubicación a definir durante la ejecución del Proyecto.

Las actividades a ejecutarse a través de los cuatro años de financiación del Proyecto estan contempladas en el cuadro que aparece en el numeral siguiente referente a recursos financieros.

18.3.6. Recursos.

El Cuadro 57 presenta los recursos requeridos por el Programa para la ejecución de las obras de infraestructura de servicios comunales a nivel de toda el área del Proyecto y para el período de financiación del mismo.

CUADRO 57. Número y valor de las obras de infraestructura de servicios comunales durante el período de financiación del Proyecto.

TIPO DE SERVICIO	I AÑO		II AÑO		III AÑO		IV AÑO		TOTAL	
	Cant. No.	Valor (S/.)	Cant. No.	Valor (S/.)	Cant. No.	Valor (S/.)	Cant. No.	Valor (S/.)	Cant. No.	Valor (S/.)
Construcción casa parroquial.	2	700.000	-	-	-	-	-	-	2	700.000
Terminación casa parroquial.	2	500.000	-	-	-	-	-	-	2	500.000
Reparación casa parroquial.	1	100.000	-	-	-	-	-	-	1	100.000
Construcción casa comunal.	7	3360.000	4	1920.000	3	1440.000	-	-	14	6720.000
Ampliación casa comunal	-	-	1	60.000	1	60.000	-	-	2	120.000
Reparación casa comunal	1	50.000	-	-	1	60.000	-	-	2	110.000
Terminación casa comunal.	1	50.000	-	-	-	-	-	-	1	50.000
Arreglo de plazuelas.	1	50.000	-	-	-	-	-	-	1	50.000
Construcción cancha deportiva.	1	100.000	5	500.000	1	100.000	-	-	7	700.000
Adecuación cancha deportiva.	1	25.000	-	-	-	-	-	-	1	25.000
Nivelación y cercado de de cancha deportiva.	1	100.000	1	175.000	-	-	-	-	2	275.000
Construcción parque.	-	-	-	-	1	500000	-	-	1	500.000
Construcción capilla.	1	25.000	-	-	-	-	-	-	1	25.000
Centros comunales de reproducción animal.	2	90.000	2	90.000	3	135.000	3	135.000	10	450.000
Viveros frutales	1	125.000	2	250.000	3	375.000	4	500.000	10	1250.000
VALOR TOTAL:	-	5275.000	-	2995.000	-	2670.000	-	635.000	-	11575.000

Fuente: Elaboración del Proyecto.

SUBPROYECTO DE SERVICIOS SOCIALES

19. PROGRAMA DE SALUD Y SANEAMIENTO AMBIENTAL

19.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

Del análisis del diagnóstico se destaca lo siguiente: Las tasas de mortalidad y morbilidad son indicadores del nivel de salud de una comunidad. En el área del Proyecto, estas tasas constituyen un problema de salud pública. La mortalidad general es de 9.1 x 1.000 y la mortalidad infantil es de 70.7 x 1.000; en ambos casos mayores que las tasas promedios nacionales.

Las principales causas inmediatas del cuadro de mortalidad del área son en primer lugar las enfermedades de las vías respiratorias y en segundo y tercero, la parasitósis y las enfermedades del aparato digestivo respectivamente. El cuadro de morbilidad descrito es agravado por la desnutrición, que afecta especialmente al grupo de edad más vulnerable (de 1 a 4 años), la cual es consecuencia principalmente por la precaria situación económica en que subsiste la mayoría campesina.

Uno de los aspectos preocupantes del cuadro de salud, lo constituye el bocio endémico que afecta particularmente a los habitantes de la subárea de Penipe. En 1970, de 411 mujeres examinadas, 59% presentaron casos de anormalidad y de 511 hombres, 44% estaban afectados por esta enfermedad.

La cobertura médica en el Proyecto en términos de habitantes por establecimiento de salud es de 1:981 y el índice de atención médica por habitante por año, llega sólo a 0.23. Los

servicios de salud prestan atención en precarias condiciones tanto en instrumental y drogas, como de locales y transporte. La presencia del médico es semanal o quincenal.

Las deficiencias en el sistema de eliminación de excretas son notorias, especialmente a nivel de las comunas, donde solamente el 14.2% posee algún sistema.

El 59% de las viviendas se encuentran servidas con sistemas de agua provenientes de red pública (conexiones domiciliarias y grifos públicos). En todos los casos el agua es simplemente entubada, no existiendo el agua potable. La mala calidad de las aguas agudiza el problema parasitosis intestinal y constituye una causa importante de la mortalidad y morbilidad de la población campesina.

En Resumen, la situación estructural de tenencia de la tierra caracterizada por un minifundio que genera bajos ingresos y de factores tales como educación deficiente, retraso tecnológico, ausencia de información adecuada, concepciones primitivas sobre salud, escasos servicios sanitarios e ineficiencia de los servicios de salud, configuran un panorama de bajos niveles de salud en el área del Proyecto.

19.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

.1. Disminuír la morbilidad causada por enfermedades infecciosas y parasitarias, mediante el incremento de los programas de medicina preventiva, con énfasis en el suministro de agua potable y alcantarillado, vacunación y educación sanitaria.

.2. Disminuír la brecha que en materia de servicios relacionados con la protección de la salud, existe entre las poblaciones rurales y las urbanas.

.3. Integrar los esfuerzos del sector de salud con los demás sectores, para lograr una mejor contribución al desarrollo social y económico del país.

19.3. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA.

19.3.1. Beneficiarios.

Los beneficiarios son en general, todos los habitantes del área del Proyecto, aunque ciertas acciones deberán orientarse con mayor especificidad hacia el grupo objetivo.

19.3.2. Acciones y metas.

El Programa comprenderá las siguientes acciones relacionadas y complementadas entre sí:

- Construcción y adecuación de Subcentros y Puestos de Salud. 1/
- Instalación y ampliación de sistemas de agua potable y entubada.
- Instalación de letrinas y servicios higiénicos.
- Construcción de alcantarillado.
- Educación sanitaria.

1/ Estos servicios estarán incluídos en el diseño de las casas parroquiales y comunales del Programa de Servicios Comunales.

19.3.3. Desarrollo del Programa.

Las acciones dirigidas a conseguir el mejoramiento de la salud, deberán inscribirse en una estrategia global de desarrollo tendiente a mejorar los ingresos y el bienestar de las familias campesinas.

Sin embargo, es necesario señalar que las actividades orientadas a conseguir incrementos sustanciales en el ingreso, tendrán efecto a mediano plazo. Por lo tanto, en primera instancia será conveniente desarrollar una serie de acciones inmediatas destinadas a proveer al área de los servicios mínimos de salud, tales como acciones de protección, fomento y reparación de la salud, que suponen una estrecha coordinación con los Programas de Capacitación e Infraestructura y con las instituciones que realizan en el área, actividades relacionadas con la salud.

Estas acciones de Salud se adelantarán en coordinación con el Ministerio de Salud y organismos relacionados, manteniendo la orientación del Proyecto en cuanto se refiere a la participación campesina. También este programa se cumplirá con la participación organizada de los beneficiarios, tanto en mano de obra calificada, como con un mínimo aporte económico para ciertas obras, en lo que se refiere a las obras de infraestructura.

En lo que tiene que ver con educación para la salud y consulta médica, se realizarán campañas periódicas de promoción, a nivel de la población adulta, así como para los niños, en coordinación con las escuelas del área. En general, esta acción educativa estará reforzada con materiales audiovisuales y

didácticos. Esta estará orientada a impartir normas sobre higiene personal, de la vivienda, de alimentos y saneamiento ambiental, que influenciará con su acción a tres niveles: el paciente, la familia y la comunidad.

19.3.4. Ubicación de las acciones.

El Cuadro 58 permite observar el tipo de infraestructura sanitaria a construír y la ubicación geográfica de las mismas a través del período de financiamiento del Proyecto.

19.3.5. Cronograma y recursos.

El Cuadro 59 presenta el cronograma para la ejecución de las obras de infraestructura sanitaria y los recursos necesarios.

De la misma manera, el Anexo 54, especifica el número y ubicación de las obras de infraestructura y su costo a través del período de financiamiento del Proyecto.

Para las acciones relacionadas con educación sanitaria deberá contarse con un equipo móvil de profesionales compuesto por médico, odontólogo, enfermera e inspector sanitario.

CUADRO 58. Ubicación en tiempo y espacio de la infraestructura sanitaria dentro del Programa de Salud y Saneamiento Ambiental.

TIPO DE OBRA	UBICACION	AÑOS DE EJECUCION DEL PROYECTO			
		I	II	III	IV.
Potabilización de agua	Puela (C.P).		x		
	Bayushig (C.P).		x		
	Azacucho.		x		
	Mátus (C.P).		x		
	Calsi.	x			
Ampliación sistemas de agua entubada.	Puela (C.P).		x		
	Bayushig (C.P).		x		
	Palitahua.		x		
	Pachanillay.			x	
	Utuñag.	x			
	Shamanga.				x
	Guzo (P).	x			
	Nabuzo.	x			
	Candelaria.	x			
	Puelazo.	x			
	Llucud.	x			
Construcción abastos de agua.	Quilluyacu.	x			
	Quimiag.		x		
	Puculpala.	x			
	Guazazo.	x			
	Zizate.	x			
	Río Blanco.			x	
Letrinización.	Quilluyacu			x	
	Puculpala.				x
	Guzo (Q).			x	
Alcantarillado.	Puela (C.P).				x
	Bayushig (C.P).			x	
	Quimiag (C.P).				x
Ampliación dispensario médico.	Guzo (Q).	x			
Servicios higiénicos y baños (escuelas).	Area del Proyecto	x	x	x	x

Fuente: II Encuentro Campesino y elaboración del Proyecto.

CUADRO 59. Calendario de ejecución de obras de infraestructura sanitaria y recursos requeridos para el desarrollo del Programa (miles de sucres).

TIPO DE OBRA	I AÑO		II AÑO		III AÑO		IV AÑO		TOTAL	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantid.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor
Potabilización de agua	1 Hipocl.	6	4 Hipocl.	24	-	-	-	-	5.0	30
Ampliaciones agua entubada.	12.2 Km.	732	13.0 Km.	780	1 Km.	60	9 Km.	540	35.2	2.112
Construcciones de abastos de agua.	16.9 Km.	1010	33.4 Km.	2000	10 Km.	600	-	-	60.3	3.610
Letrinización.	-	-	-	-	150 u.	150	100 u.	100	250.0	250
Alcantarillado	-	-	-	-	5 Km.	250	28 Km.	1400	33.0	1.650
Servicios higiénicos y baños (en las escuelas).	30 u.	300	30 u.	300	30 u.	300	30 u.	300	120.0	1.200
Ampliación dispensario médico.	2	120	-	-	-	-	-	-	2.0	120
SUBTOTAL OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.	-	2168	-	3104	-	1300	-	2340	-	8.972
MUEBLES E INSTRUMENTAL MINIMO PARA 20 PUESTOS DE SALUD.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000
INSTRUMENTAL MEDICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
TOTAL:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.072

Fuente: Elaboración del Proyecto.

20. PROGRAMA DE EDUCACION

20.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

La problemática referente a educación expuesta en el diagnóstico arroja la siguiente situación:

.1. El 43% de las escuelas ubicadas en las comunas del área - son unitarias. Esta modalidad perjudica notablemente la eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje.

.2. La deserción escolar alcanza el 56% a nivel del área del - Proyecto, porcentaje que se aumenta hasta el 70% en las comunas indígenas.

.3. La población escolar (6-14 años) que no ingresa a la Escuela es del 13% en la subárea de Penipe y del 20% en la subárea de Quimiag.

.4. El promedio de analfabetismo en el área es de 25.6%. Sin embargo este promedio esconde índices más altos de analfabetismo como el de parroquia de Quimiag que llega al 44.1%

.5. La acción de alfabetización es completamente débil, sólo - la subárea de Quimiag se beneficia de esta acción, en la - cual se alfabetizaron 45 personas en el año lectivo 1978 - 1979.

.6. El nivel educacional de la población del área del Proyecto es del 32% entre primeros y terceros grados y del 37% en - tre cuarto y sexto grado. A nivel secundario existe un -

4% y población con educación universitaria no existe.

Cabe puntualizar que en el diagnóstico referente a Infraestructura y de acuerdo a las necesidades expuestas a través de los encuentros campesinos, se menciona como importante la necesidad de la ampliación de varias escuelas. A lo anterior hay que añadir el problema de la insuficiente dotación de las escuelas rurales de implementos tales como pupitres, tableros, cuadernos, lápices, tizas, campos e implementos deportivos.

Finalmente hay que destacar que por falta de investigación socio-educativa, los planes y programas de estudio no se adaptan a las condiciones del campo; muy por el contrario sirven para estimular la migración a las ciudades.

20.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

.1. Ejecutar obras de infraestructura destinadas a reforzar en forma inmediata la labor educativa.

.2. Propender a la eliminación paulatina del problema de las escuelas unitarias mediante un plan de remodelación de la infraestructura escolar existente y de justificativos tendientes al incremento en la planta de profesores.

.3. Coordinar con la Dirección Provincial de Estudios para ampliar el actual plan de alfabetización a la subárea de Penipe.

20.3. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA.

20.3.1. Beneficiarios.

Directamente serán beneficiarios de este Programa, los habitantes de las áreas de influencia de las escuelas construídas, remodeladas y de las acciones en ellas realizadas.

20.3.2. Acciones y metas.

Las acciones fundamentales estarán dirigidas hacia la construcción de obras de infraestructura (construcción y ampliación de escuelas), como refuerzo a la labor educativa y como respuesta a los pedidos campesinos.

En coordinación con la Dirección Provincial de Estudios, se atenderá a las comunidades de la subárea de Penipe con educadores comunitarios pertenecientes al Plan Nacional de Alfabetización, equiparando de esta manera la atención que actualmente se presta a la subárea de Quimiag.

Las metas del Programa se expresan en el cuadro de recursos financieros.

20.3.3. Desarrollo del Programa.

De igual forma que para otros Programas, la participación campesina será la base para la ejecución de las obras propuestas, a más de la coordinación interinstitucional que en este caso se concretará con el Ministerio de Educación a través de la Dirección Provincial de Estudios, para implementar actividades específicas tendientes a superar algunos aspectos críticos de la educación del área.

20.3.4. Ubicación de las acciones.

Las obras relacionadas con la construcción de escuelas se ejecutarán en el centro parroquial de Puela y en las comunidades de San Pedro de Iguazo y Chañag San Francisco.

Las obras referentes a ampliación de escuelas tendrán lugar en las comunidades de Quilluyacu, Ayanquil, Shamanga, Chañag San Miguel y Llucud.

Para las acciones de alfabetización, su ubicación será definida durante la ejecución del Proyecto tratando de lograr la máxima cobertura de acuerdo a los recursos que asigne el Ministerio de Educación.

20.3.5. Cronograma.

El Cuadro 60 presenta el cronograma de construcción de aulas escolares durante el período de financiación del Proyecto.

20.3.6. Recursos.

El Cuadro 61 presenta los recursos financieros requeridos para la construcción de la infraestructura escolar del Programa de Educación.

CUADRO 60. Cronograma de construcción de aulas escolares a través del Programa de Educación.

TIPO DE OBRA Y UBICACION	I AÑO	II AÑO	III AÑO	IV AÑO
CONSTRUCCION DE ESCUELAS				
Puela			8	
San Pedro de Iguazo.		3		
Chañag San Francisco.			1	
AMPLIACION DE ESCUELAS				
Quilluyacu.		1		
Ayanquil.	1			
Shamanga.	1			
Chañag San Miguel.	1			1
Llucud.			1	

Fuente: II Encuentro Campesino y elaboración del Proyecto.

CUADRO 61. Recursos financieros requeridos para la ejecución de la infraestructura escolar del Programa de Educación (miles de sucres).

TIPO DE OBRA	I AÑO		II AÑO		III AÑO		IV AÑO		TOTAL	
	Cant.	Valor	Cant	Valor	Cant	Valor	Cant	Valor	Cant	Valor
Construcción de escuelas	-	-	3	180	9	540	-	-	12	720
Ampliación de escuelas.	3	180	1	60	1	60	1	60	6	360
TOTALES:	3	180	4	240	10	600	1	60	18	1080

Fuente: Elaboración del Proyecto.

21. PROGRAMA DE LEGALIZACION DE TITULOS DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

21.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

Se ha detectado en el área del Proyecto una relación precaria de producción, denominada "al partido" y también, usuarios, tenedores de parcelas que no posean su títulos de propiedad respectivo. El censo de 1974, establece que 259 fincas (12% del grupo objetivo) producen bajo el sistema de aparcería denominado "al partido". La mayor incidencia está en Pusla y Ouimiag. En esta última parroquia, la mitad de los socios de la Cooperativa "El Progreso" (alrededor de 20 fincas) mantienen este sistema precario de producción. En cuanto al número de fincas que no tienen título de propiedad, no se tiene información.

Esta situación obstaculiza el cumplimiento de los objetivos del Proyecto, especialmente porque limita la adopción de tecnología y el acceso al crédito, especialmente en el caso de los precaristas que no tienen un título legal de propiedad.

21.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

.1. Procurar la abolición del sistema precario "al partido" que permita a los beneficiarios ser sujetos de crédito y adoptar las recomendaciones técnicas que difunda el Proyecto.

.2. Legalizar la posesión de la tierra de quienes actualmente no cuentan con títulos de propiedad, para buscar una mayor

participación del beneficiario en los servicios del Estado.

21.3. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA.

21.3.1. Beneficiarios.

Serán beneficiarios los agricultores que se interesen en resolver su condición de precaristas y aquellos que están dispuestos a obtener el título legal de posesión de la propiedad.

21.3.2. Acciones y metas.

La acción fundamental de este programa se basa en una intensa promoción; en primer lugar, sobre los beneficios que significaría la posesión legal de la tierra y en segundo lugar, la facilidad del crédito para el trámite y posesión legal respectiva.

Una respuesta positiva a la promoción por parte de los potencialmente beneficiarios permitirá cuantificar y estudiar los casos de precarismo, así como de los posesionarios sin título de propiedad. Por último, la acción final consistirá en impulsar la tramitación ágil a través del IERAC.

Las metas de este programa estarán en relación directa con los requerimientos de los agricultores que plantearán la necesidad de dejar de ser precaristas y por otro lado, la necesidad de poseer el título de propiedad.

21.3.3. Desarrollo del Programa.

La metodología para el cumplimiento de los objetivos, se fundamentará en la recepción de pedidos hechos por los campesinos. De ninguna manera, el técnico presionará ni para eliminar el precarismo, ni para legalizar títulos de propiedad. Una buena promoción será el primer paso, tanto para iniciar los estudios de cuantificación de casos de precarismo, como para los trámites de solución a los mismos.

Cabe mencionar que de este trabajo se encargará un funcionario del IERAC, que actuará en estrecha relación con los equipos de campo del Proyecto, asistiendo especialmente a reuniones comunales, cursos y mingas, con el fin de recopilar toda la información necesaria para cumplir con los objetivos del Programa.

21.3.4. Ubicación de las acciones.

Se cubrirá toda el área del Proyecto en cuanto a la promoción de los objetivos del Programa. La solución de los problemas se atenderá en forma individual de acuerdo al orden de las peticiones campesinas.

21.3.5. Cronograma.

La promoción y la iniciación de los estudios correspondientes se cumplirá en forma intensiva, especialmente en los dos primeros años. La atención de casos concretos se cumplirá de acuerdo a las solicitudes presentadas.

21.3.6. Recursos.

.1. Humanos.

Se requiere que un funcionario del IERAC, se incorpore al equipo técnico del Proyecto, para iniciar la búsqueda del conocimiento real de la problemática de los agricultores referente a la posesión de la tierra. Cuando sea necesario se incorporará también un equipo de topógrafos para realizar las medicio - nes correspondientes.

En general, todo el equipo del Proyecto colaborará directa o indirectamente para el cumplimiento de las acciones de éste Programa.

.2. Físicos.

Deberán adquirirse dos equipos mínimos de ingeniería que serán utilizados por los equipos topográficos del Programa- y también por los Programa de Infraestructura social y productiva (riego a nivel de fincas, por ejemplo).

Además, como complemento al equipo de ingeniería es necesario adquirir un equipo de oficina y dibujo.

.3. Financieros.

El Cuadro 62 presenta los recursos financieros presupuestados para el desarrollo del Programa, sin incluír los costos de personal que estan contemplados dentro del Programa de Administración del Proyecto.

Para el caso específico de estudios de la tenencia de la tierra se ha estimado un costo promedio de S/. 20- por hectárea por beneficiario. Para legalización de títulos de propiedad se ha estimado un costo promedio de S/. 50/Ha.

CUADRO 62. Recursos financieros requeridos para el desarrollo del Programa de legalización de títulos de la tenencia de la tierra (miles de sucres).

DETALLE DE GASTOS	I AÑO	II AÑO	III AÑO	IV AÑO	TOTAL
Legalización de títulos de propiedad.	692.5	692.5	-	-	1385.0
Estudios.	540.0	540.0	-	-	1080.0
Implementos y equipos.	530.0	200.0	-	-	730.0
TOTALES:	1762.5	1432.5	-	-	3195.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

SUBPROYECTO DE EVALUACION

22. PROGRAMA DE INVESTIGACION SOCIOECONOMICA, SEGUIMIENTO, INFORMACION Y EVALUACION

22.1. NATURALEZA DEL PROBLEMA.

La acción estatal tradicionalmente ha dirigido sus esfuerzos en materia de información y evaluación, a detectar el cumplimiento de las actividades programadas, tanto en el ámbito de la gestión agropecuaria como del desarrollo rural en general.

Esta función, que se ha reducido sólo a un proceso de medición de metas, no ha constituído en la práctica sino una instancia de trámite de los diferentes programas, porque ha estado ausente el análisis para profundizar, por una parte, en el conocimiento de problemas importantes que se dan a nivel de las áreas rurales y por otra parte, para descubrir las razones por las cuales existen diferencias o semejanzas entre lo programado y lo ejecutado, aspectos que permitirían a su vez implementar acciones apropiadas y/o recomendar los ajustes necesarios para un mejor cumplimiento de los objetivos propuestos.

Es necesario hacer notar que las técnicas tradicionales de información y de evaluación usualmente emplean como herramienta exclusiva el análisis financiero y/o económico para evaluar la factibilidad de los programas de desarrollo rural. Por otra parte, el diseño de investigación de tipo analítico que pueda detectar las causas que imposibilitan el alcance completo de las metas, especialmente cuando se identifica que tales metas no han sido alcanzadas, generalmente no ha sido considerada como parte de la responsabilidad de la unidad de evalua -

ción en la mayoría de los Proyectos de desarrollo rural inte - gral.

El PIDA Quimiag-Penipe, actualmente como unidad operativa del MAG, está inmerso en la situación antes descrita y que justifica ser mejorada dentro de su nueva etapa como Proyecto de desarrollo rural integral.

22.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

.1. Fortalecer la acción general del Proyecto mediante el acopio, análisis y uso de la información, para conocer aspectos coyunturales de la problemática del área y que permitan posteriormente medir el avance y resultados de las actividades realizadas.

.2. Medir el impacto de los diferentes componentes del Proyecto en el área y ayudar a identificar las modificaciones necesarias para el logro de los objetivos propuestos.

.3. Contribuír a la medición del impacto del conjunto del Proyecto, en la elevación del nivel de ingreso y bienestar social de la población rural directa e indirectamente beneficiada por el Proyecto.

22.3. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA.

22.3.1. Beneficiarios.

Serán beneficiarios de este Programa, por una parte, la - población del Proyecto a través de la ejecución de acciones más acordes con sus necesidades, producto de un conocimiento más -

profundo de su situación y por otra, las instituciones participantes en la ejecución del Proyecto, mediante la identificación de una mejor organización de su trabajo de acuerdo a sus funciones y a un mejor uso de sus recursos disponibles.

22.3.2. Acciones y metas.

Se propone adelantar las siguientes acciones para la consecución de los objetivos planteados:

.1. Realización de estudios socioeconómicos específicos enfocados hacia la adquisición de mayores conocimientos sobre economía campesina y en general sobre aspectos de los cuales el Proyecto tiene muy poca o ninguna información. Dichos aspectos fueron mencionados a través de la descripción de los Programas que conforman el Proyecto.

.2. Diseño e implementación de mecanismos para el acopio, sistematización, procesamiento y análisis de datos.

.3. Introducción y promoción de los mecanismos anteriormente descritos con asesoría en la adaptación y modificación tomando en cuenta experiencias locales, nacionales e internacionales.

.4. Diseño de esquemas de seguimiento de actividades del Proyecto, para facilitar su desarrollo por parte de los técnicos y poder evaluar periódica y confiablemente tanto los métodos y los medios utilizados como los resultados obtenidos.

.5. Elaboración de esquemas de información indicativa mediante la presentación de informes periódicos dirigidos a las au-

toridades centrales y organismos interesados sobre programación de actividades, metas, recursos y resultados obtenidos.

.6. Revisar periódicamente el cumplimiento de los objetivos del Proyecto, sus desviaciones y causas, a fin de recomendar a la Dirección medidas para reorientar y adecuar la organización, la programación y la ejecución.

Como metas y durante el transcurso del período de financiación del Proyecto, se pretende medir, entre otras, los siguientes grupos de variables:

.1. Aumento del nivel de ingreso, como resultado de la transferencia y adopción de tecnología, del suministro de crédito, del mejoramiento del sistema de mercadeo y de otros servicios a través del Proyecto.

.2. Participación de la población rural en organizaciones comunales y en el manejo y ejecución del Proyecto.

.3. Mejoramiento del acceso de los beneficiarios a servicios sociales, tales como: salud, educación, mejoramiento de vivienda y del estado nutricional, electrificación, agua potable, centros de acopio, etc.

22.3.3. Desarrollo del Programa.

El Consejo Nacional de Desarrollo Rural Integral (CONADE) deberá llevar a cabo evaluaciones periódicas del programa DRI a nivel nacional. Consecuentemente deberá estructurar e implementar un modelo evaluativo general y flexible. Aunque

este modelo no ha sido desarrollado todavía, el Programa de Información - Seguimiento - Evaluación del Proyecto Quimiag-Penipe, será de carácter general el cual tomará posteriormente como marco referencial el modelo evaluativo adoptado por CONADE, para hacer los ajustes correspondientes.

El sistema propuesto se divide en dos grandes partes:

- Identificación y selección de los instrumentos para fijar planes de trabajo y su debido seguimiento.

- Identificación y selección de los instrumentos para medir el impacto socioecpnómico de las actividades de desarrollo ejecutadas.

Dentro de la primera parte se pueden mencionar los instrumentos de fijación de prioridades, de programación de actividades y de seguimiento propiamente dicho para informar sobre cada etapa de la ejecución.

En la segunda parte se pueden mencionar los instrumentos de evaluación sobre la marcha, que examinan la situación actual de los Programas o su fase de ejecución para establecer el grado de avance en el desarrollo del mismo y la evaluación final para establecer un cuadro comparativo entre la situación antes y después del Programa.

Finalmente, deberán diseñarse proyectos de investigación para caracterizar las tendencias de transformación de la economía campesina, que acompañan la ejecución de los Programas del Proyecto.

La participación campesina tiene especial importancia y - debe preveerse un seminario de programación al inicio del año de ejecución y otro de evaluación, al final del año.

A manera de conclusión se debe señalar que estas proposiciones de carácter general deben servir para elaborar un diseño ampliamente detallado del Programa. Este trabajo debe tomar el tiempo necesario y debe ser elaborado por todos los inte - grantes del Proyecto (una vez conformada su planta definitiva) con participación campesina, a fin de garantizar el compromiso de las partes en el cumplimiento de los objetivos establecidos.

22.3.4. Ubicación de las acciones.

De manera general las acciones a ejecutarse dentro de este Programa cubrirán toda el área del Proyecto.

22.3.5. Cronograma y recursos.

Las acciones serán de ejecución contínua a través del período de financiamiento del Proyecto.

El recurso humano necesario para llevar a cabo dichas acciones deberá estar capacitado en campos relacionados con la - economía, sociología y las comunicaciones, preferentemente.

Los recursos financieros comprometidos serán del monto de S/. 1'500.000, distribuídos en la siguiente forma: I año: 290.000; II año: 460.000; III año: 460.000 y IV año: 290.000 - sucres.

SUBPROYECTO DE ADMINISTRACION

23. PROGRAMA DE ADMINISTRACION Y MANEJO DEL PROYECTO

23.1. ORGANIZACION INSTITUCIONAL Y PLAN DE IMPLEMENTACION DEL PROYECTO.

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, se proponen a continuación.

23.1.1. Organización a nivel de la comuna.

.1. 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.

.2. 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.

.3. El Consejo Directivo de la Federación de Comunas.

Será el organismos 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.

Este tipo de organización propuesto permite:

- Que los campesinos tengan oportunidades 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 Proyecto.

- Que la organización a nivel comunal tenga una relación horizontal con el Proyecto, estableciéndose un diálogo de doblevía.

- 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 Proyecto y priorizarlas, para luego en términos de acciones concretas de trabajo sometarlas por medio de sus delegados a la aprobación de la Federación de Comunas.

Federación: Consolidar las acciones de trabajo propuestas por-

las comunas, clasificándolas de acuerdo a áreas comunes de necesidades y problemas agropecuarios, de infraestructura, servicios de apoyo 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 Proyecto 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.

23.1.1.1. 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 Proyecto, de aquellos de mayor importancia que pueden 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 Proyecto, 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 local del Proyecto.

- La elaboración conjunta, entre el Consejo Directivo de las -

comunas y los delegados del Proyecto, 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.

23.1.1.2. Participación comunal en construcción de obras de infraestructura.

La participación en la construcción de obras de infraestructura comunitaria tales como, casas comunales y parroquiales, caminos vecinales, mejoramiento de acequias, abastecimientos de agua potable, espacios deportivos comunales, obras de vialidad, etc, se realizarán mediante la forma tradicional de cooperación comunitaria (mingas), promoviendo además la presencia de líderes voluntarios y el cumplimiento de los aportes aprobados por la comuna.

Las obras de infraestructura forman parte de la estrategia global de desarrollo del Proyecto y constituyen un conjunto de realizaciones físicas de apoyo y sustentación a las acciones de capacitación y organización campesina, de defensa del recurso humano, de corrección de los deficientes mecanismos de comercialización y de servicio del Estado que redundarían en un mejoramiento del proceso productivo en general.

23.1.2. Organización a nivel del Proyecto.

Se parte de la creación de la Secretaría Nacional de Desarrollo Rural Integral (SENDRI), quién tendrá a su cargo la coordinación institucional para los Proyectos de Desarrollo Ru

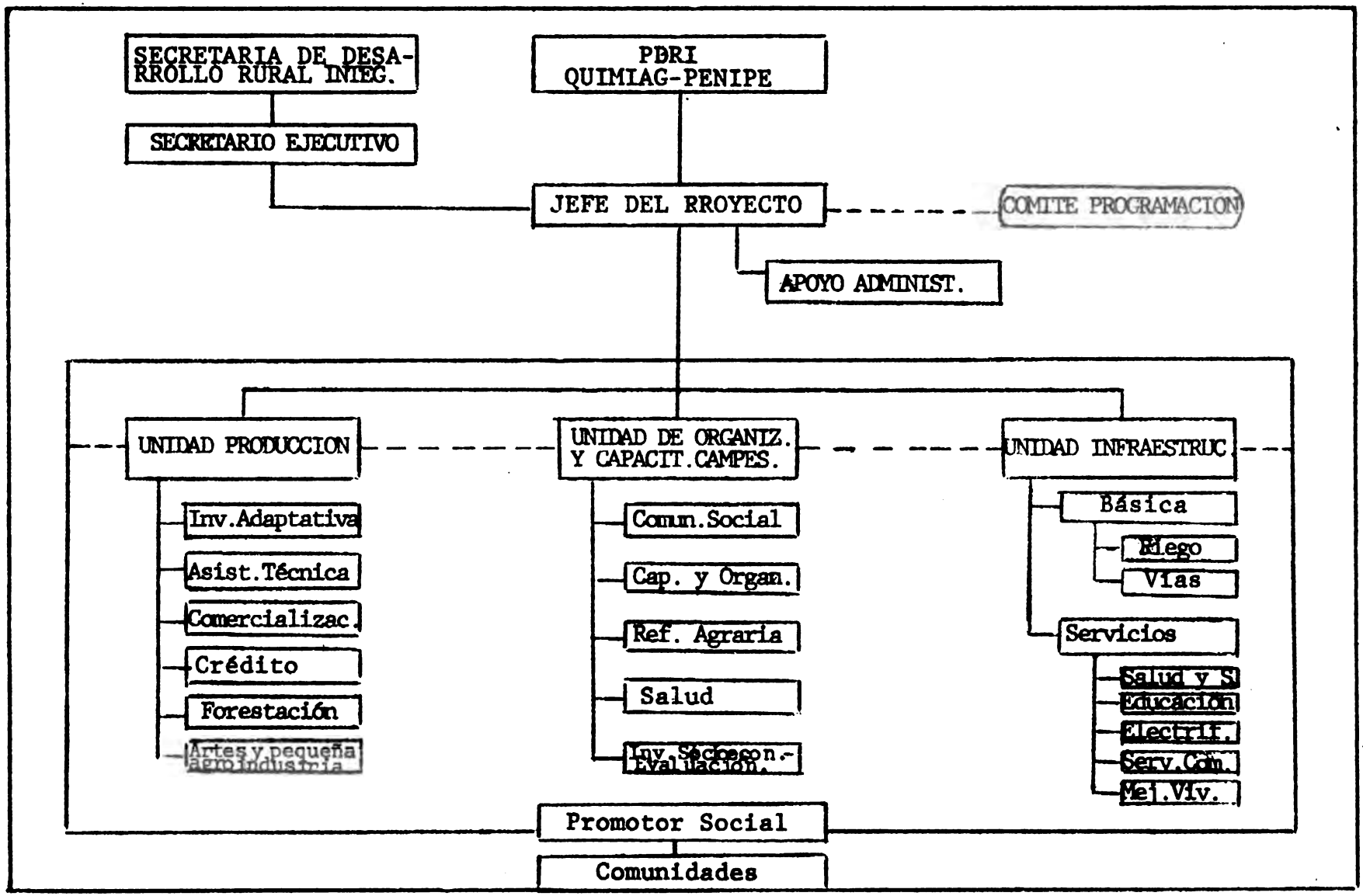
ral. El Proyecto en consecuencia, estará sujeto a los procedimientos y atribuciones que han sido definidos para la SENDRI, integrándose así al subsistema de desarrollo rural integral, el cual asigna recursos, coordina instituciones y conoce del avance de los Proyectos.

23.1.2.1. Esquema orgánico-funcional.

El esquema orgánico-funcional que se presenta, pretende ser un esquema preliminar de organización del Proyecto, que sirva de base para el diseño del modelo definitivo una vez haya sido conformado la unidad ejecutora del Proyecto y se haya estructurado la organización operativa del Programa del Desarrollo Rural Integral a nivel central.

- Jefe del Proyecto. Es el encargado del manejo y administración del Proyecto. Es nombrado por la SENDRI, en comisión de servicios por parte de la institución a la que pertenezca. Dentro de sus responsabilidades principales se pueden mencionar: Implementar el mecanismo de supervisión de actividades del Proyecto; coordinar la preparación de los planes anuales de trabajo (metas, presupuestos y métodos) con cada una de las instituciones participantes; preparar informes periódicos consolidados sobre el desarrollo del Proyecto con base en los reportes de las instituciones participantes y asegurar que la experiencias adquiridas se reflejen adecuadamente en la revisión periódica de los planes del Proyecto.

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


SECRETARIA DE DESA-
RROLLO RURAL INIEG.
PDRI
QUIMIAG-PENIPE
SECRETARIO EJECUTIVO
JEFE DEL RROYECTO
COMITE PROGRAMACION
APOYO ADMINIST.
UNIDAD PRODUCCION
UNIDAD DE ORGANIZ.
Y CAPACIT.CAMPES.
UNIDAD INFRAESTRUC.
Inv.Adaptativa
Asist.Técnica
Comercializac.
Crédito
Forestación
Artes y pequeña
agroindustria
Comun.Social
Cap. y Organ.
Ref. Agraria
Salud
Inv.Socioecon.-
Evaluación.
Básica
Riego
Vías
Servicios
Salud y S
Educación
Electrif.
Serv.Com.
Mej.Viv.
Promotor Social
Comunidades

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

Unidad de organización y capacitación campesina. A cargo de las actividades programadas en comunicación social, reforma agraria, salud e investigación social.

Unidad de infraestructura. Coordinará la construcción de obras de infraestructura básica (riego, vías, etc) y de servicios sociales (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 mecanismos 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 el Proyecto tendría la siguientes 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 de Evaluación.
1 Especialista en investigación socio-económica.
12 Promotores Sociales.
2 Secretarias.
Choferes.

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

23.1.2.2. Asistencia técnica al Proyecto.

Estará coordinada a través de la SENDRI y regulada por los convenios que se establezcan con las entidades seleccionadas por el País y definida según las necesidades específicas del Proyecto.

23.1.2.3. Mecanismo financiero.

Los recursos financieros para el Proyecto, provenientes del préstamo de la AID, se integrarán al Fondo Nacional de Desarrollo Rural, para ser desembolsados a través de un mecanis-

mo de redescuento, con base en autorizaciónes del Secretario - Ejecutivo de la SENDRI. Al ser las asignaciones del préstamo- de la AID hechas contra rubros específicos, el convenio de - préstamo establecerá con claridad los períodos de desembolsos- de fondos y los mecanismos correspondientes.

23.1.3. Recursos financieros.

El costo del Programa asciende a la suma de S/. 35'340.000 y comprende los valores necesarios para la adquisición de vehículos, salarios de personal y gastos generales del Proyecto- (Cuadro 63).

CUADRO 63. Costos estimados para el subproyecto de Administración del Proyecto (miles de sucres).

DETALLE	I AÑO	II AÑO	III AÑO	IV AÑO	TOTAL
INVERSIONES	2.000				2.000
10 vehículos	2.000				2.000
PERSONAL	6.210	6.210	6.210	6.210	24.840
13 técnicos	3.510	3.510	3.510	3.510	-
12 promotores	2.160	2.160	2.160	2.160	-
2 secretarias	180	180	180	180	-
4 choferes	360	360	360	360	-
GASTOS GENERALES	2.125	2.125	2.125	2.125	8.500
Honorarios, viáticos y gastos generales.	1.552	1.552	1.552	1.552	1.552
Mantenimiento vehículos, combustibles, lubricantes y reparaciones.	300	300	300	300	-
Materiales e insumos para el Programa de Asistencia Técnica.	273	273	273	273	-
TOTALES:	10.335	8.335	8.335	8.335	35.340

Fuente: Elaboración del Proyecto.

COSTOS Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

24. COSTOS Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

24.1. COSTO TOTAL DEL PROYECTO Y PLAN FINANCIERO.

El Cuadro 64 presenta el Costo total del Proyecto y el plan financiero que incluye los siete Subproyectos previstos y alcanza a 386.5 millones de sucres, equivalentes a 15 millones de dólares.

Se ha previsto un financiamiento externo de 143.6 millones de sucres (5.7 millones de dólares). El aporte local sería asignado por varias entidades de desarrollo del gobierno central y seccional, como también, por parte de los beneficiarios de los programas tanto en aporte de mano de obra, como en efectivo.

En el Cuadro 65 se presenta el resumen del financiamiento del Proyecto por Subproyectos según la fuente, tanto externa como local. El 37.2 del valor del Proyecto sería financiado por fuentes externas y el 62.8 por los organismos nacionales participantes.

Es importante señalar que aunque la participación financiera externa alcanza un 37.2% del costo total del Proyecto, la participación local (62.8%) está distribuída en varias instituciones nacionales. El mayor peso de la participación local recae principalmente en tres instituciones: El Banco Nacional de Fomento con 80.8 millones, INERHI con 63.2 y el MAG con 44.6 millones, o sea que las tres financian 188.8 millones de sucres, que representan el 77.8% del aporte local.

CUADRO 64. Recursos financieros requeridos y fuentes de financiamiento (Miles de sucres de 1.980).

OMPONENTES	RECURSOS TOTALES REQUERIDOS		APORTE EXTERNO			CONTRAPARTIDAS NACIONALES											
	SUCRES	DOLARES	SUCRES	DOLARES	%	INIAP	BNF	MAG	INERHI	EERSA	IEOS+MSP	CP+MOP	MIN.EDUC.	SNDRI	IERAC	APORTES COMUNIT.	TOTAL APORTES NAC. VALOR	%
CCION	103793.1		40530.5		39.1												63262.6	60.9
estigación adap-iva	1785.6	71.5	535.7	21.4		1249.9											1249.9	
stencia técnica																		
dito	83207.5	3328.3	25894.8	1035.8			57312.7										57312.7	
ercialización	9900.0	396.0	5200.0	208.0				4700.0									4700.0	
ieña agroindus-s y artesanía	8900.0	356.0	8900.0	356.0														
ICACION Y ORGANI-ZACION	2100.8		1386.4		66.0												714.4	34.0
icitación y orga-ación	774.5	30.9	542.1	21.7				232.4									232.4	
unicación social	1326.3	53.0	844.3	33.8				482.0									482.0	
ESTRUCTURA	198626.9		69125.0		34.8												129501.9	65.2
lidad	18490.0	739.7	2517.5	100.7								11350.0				4622.5	15972.5	
go	122399.9	4896.0	59125.0	2365.0					63274.9								63274.9	
ctrificación	24932.0	996.8								17445.4						7476.6	24982.0	
oramiento de vi-nda	21240.0	849.6					21240.0										21240.0	
vicios comunales	11575.0	463.0	7482.5	299.3				1198.7								2893.8	4092.5	
CIOS SOCIALES	15067.0		6535.0		43.3												8532.0	56.7
aliz.títulos te-cia de la tierra	3915.0	156.6	1850.0	74.0											2065.0		2065.0	
ui y saneamiento iental	10072.0	402.8	4685.0	187.4							3144.0					2243.0	5387.0	
cación	1080.0	43.2											810.0			270.0	1080.0	
RVACION DE RECUR-CS NATURALES	22595.0		15790.0		69.8												6805.0	30.2
estación y conser-ión	22595.0	903.9	15790.0	631.6			2321.0	4484.0									6805.0	
ACION Y SEGUIMIEN-TO	1500.0		1050.0		70.0												450.0	30.0
estigación socio-nomica	1500.0	60.0	1050.0	42.0										450.0			450.0	
ISTRACION	42840.0		9250.0		21.6												33590.0	78.4
tos de personal, vicios y equipo	35340.0	1413.6	1750.0	70.0				33590.0									33590.0	
stencia Técnica ernacional	7500.0	300.0	7500.0	300.0														
OYECTO (Sucres)	386522.8		143666.9			1249.9	80873.7	44687.1	63274.9	17445.4	3144.0	11350.0	810.0	450.0	2065.0	17505.9	242855.9	
(Dólares)		15461.0		5746.7		50.0	3234.9	1787.5	2531.0	697.8	125.8	454.0	32.4	18.0	82.6	700.2	9714.2	

CUADRO 65. Financiamiento del Proyecto según subproyectos y fuentes (miles de sucres)

SUBPROYECTO Y FUENTE	TOTAL	APORTE EXTERNO		APORTE LOCAL	
		VALOR	%	VALOR	%
PRODUCCION	103.793.1	40.530.5	39.1	63.262.6	60.9
INIAP	-	-	-	1.249.9	-
MAG	-	-	-	4.700.0	-
BNF	-	-	-	57.312.7	-
AID	-	40.530.5	-	-	-
CAPACITACION Y ORGANIZACION.	2.100.8	1.386.4	66.0	714.4	34.0
MAG	-	-	-	714.4	-
AID	-	1.386.4	-	-	-
INFRAESTRUCTURA	198.626.9	69.125.0	34.8	129.501.9	65.2
MAG	-	-	-	1.198.7	-
BNF	-	-	-	21.240.0	-
CP + MOP.	-	-	-	11.350.0	-
INERHI	-	-	-	63.274.9	-
EERSA	-	-	-	17,445.4	-
COMUNIDAD	-	-	-	14.992.9	-
AID	-	69.125.0	-	-	-
SERVICIOS SOCIALES	15.067.C	6.535.0	43.4	8.532.0	56.6
IEOS + MCP.	-	-	-	3.144.0	-
MINISTERIO EDUCACION	-	-	-	810.0	-
IERAC	-	-	-	2.065.0	-
COMUNIDAD	-	-	-	2.513.0	-
AID	-	6.535.0	-	-	-
CONSERVACION RECURSOS NATURALES	22.595.0	15.790.0	69.9	6.805.0	30.1
MAG	-	-	-	4.484.0	-
BNF	-	-	-	2.321.0	-
AID	-	15.790.0	-	-	-
EVALUACION Y SEGUIMIENTO	1.500.0	1.050.0	70.0	450.0	30.0
SENDRI.	-	-	-	450.0	-
AID	-	1.050.0	-	-	-
ADMINISTRACION	42.840.0	9.250.0	21.6	33.590.0	78.4
MAG	-	-	-	33.590.0	-
AID	-	9.250.0	-	-	-
TOTAL:	386.522.8	143.666.9	37.2	242.855.9	62.8

Fuente: Elaboración del Proyecto.

La participación del BNF, corresponde a crédito agrícola de producción (70.8%), para mejoramiento de la vivienda campesina a través del programa de crédito de capacitación (26.2%)- y crédito forestal (3.0%). Obviamente el primer rubro, crédito de producción a corto plazo, en su mayor parte constituye - una línea de acción imprescindible, ya que la falta de capital de operación para la explotación agrícola es agobiante y sin dicho apoyo el Programa de Producción no podría cumplirse.

No es menos importante la participación del INERHI al cofinanciar las obras de riego. Ya se identificó en el Diagnóstico del área del Proyecto que la mayor limitante para el desarrollo agrícola es la escasez de agua de riego. Sin la construcción y puesta en servicio de las obras de riego programadas, el Proyecto no alcanzaría de ninguna manera las metas propuestas y podría llegar a la paralización del mismo.

En cuanto al aporte del MAG, su participación significa acciones de tipo permanente y de gran importancia técnica como la transferencia de tecnología y la capacitación y organización campesina.

También, se ha previsto en el financiamiento la participación campesina por un valor de 17.5 millones de sucres, una parte de este valor en efectivo (para obras de electrificación, conexiones domiciliarias) y la otra parte en aporte de mano de obra. De una adecuada promoción a nivel comunitario y concientización de las comunidades sobre la responsabilidad que ellas tienen en la ejecución del Proyecto, dependerá que dicho aporte efectivamente se realice y que se instituya un buen precedente sobre la participación campesina en el manejo futuro del Proyecto y en la búsqueda de su propio desarrollo.

24.2. CALENDARIO DE APLICACION DE FONDOS.

El Cuadro 66 muestra los requerimientos anuales de fondos para cada componente o Subproyecto y dentro de cada Subproyecto los Porgramas correspondientes. Así mismo, las fuentes de recursos tanto externos como locales provenientes de las instituciones de desarrollo participantes. En porcentajes la distribución de fondos por instituciones participantes es la siguiente:

Aporte externo (AID)	:	37.17
INIAP	:	0.33
MAG	:	11.57
BNF	:	20.93
CONSEJO PROV.+ MOP.	:	2.94
INERHI	:	16.37
EERSA	:	4.52
IEOS + MSP.	:	0.82
IERAC	:	0.54
SENDRI	:	0.07
COMUNIDAD	:	4.53

El Cuadro 67 resume el calendario de aplicación, o sea, la utilización de fondos por Subproyectos según fuentes de recursos (locales o externos) y el Cuadro 68 resume la aplicación de los fondos durante la ejecución del Proyecto, según las fuentes principales: aporte externo y aporte local.

CUADRO 66. Calendario de aplicación de fondos por Subproyectos y Programas según fuentes de financiamiento (miles de sucres de 1.980).

COMPONENTE	TOTAL		APORTE EXTERNO		CONTRAPARTIDAS NACIONALES											
	SUCRES	DOLARES	SUCRES	DOLARES	INIAP	MAG	BNF	CP+MOP	INERHI	INERRA	IEOS+MSP	MIN. EDUC.	IERAC	ENDRI	COMUNIDAD	TOTAL APORTES NALES.
OLUCION	103793.1	4151.7	40530.5	1621.2	1249.9	4700.0	57312.7	-	-	-	-	-	-	-	-	63262.6
. AÑO	19227.8	769.1	7278.7	291.1	314.5	-	11634.6	-	-	-	-	-	-	-	-	11949.1
Investigación adaptativa	419.5	16.7	105.0	4.2	314.5	-		-	-	-	-	-	-	-	-	
Crédito	18108.3	724.3	6473.7	258.9	-	-	11634.6	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comercialización	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
Pequeña industria y artesanía	700.0	28.0	700.0	28.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
. AÑO	33757.3	1350.7	19005.5	760.2	314.1	4700.0	9747.7	-	-	-	-	-	-	-	-	14761.8
Investigación adaptativa	445.9	17.8	131.8	5.2	314.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Crédito	16221.4	648.8	6473.7	258.9			9747.7	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comercialización	9900.0	396.0	5200.0	208.0		4700.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pequeña industria y artesanía	7200.0	288.0	7200.0	288.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
. AÑO	21017.4	840.7	7114.0	284.5	317.4	-	13586.0	-	-	-	-	-	-	-	-	13903.4
Investigación adaptativa	457.7	18.3	140.3	5.6	317.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Crédito	20059.7	802.4	6473.7	258.9	-	-	13586.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comercialización	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pequeña industria y artesanía	500.0	20.0	500.0	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
. AÑO	29780.6	1191.2	7132.3	285.3	303.9		22344.4	-	-	-	-	-	-	-	-	22648.3
Investigación adaptativa	462.5	18.5	158.6	6.3	303.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Crédito	28818.1	1152.7	6473.7	258.9	-	-	22344.4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comercialización	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pequeña industria y artesanía	500.0	20.0	500.0	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ntinúa.....

:tinuación del cuadro 66.....

COMPONENTE	TOTAL		APORTE EXTERNO		CONTRAPARTIDAS NACIONALES											
	SUCRES	DOLARES	SUCRES	DOLARES	INIAP	MAG	BNF	CP+MOP	INERHI	EERSA	IEDS+MSP	MIN. EDUC.	IERAC	SNDRI	COMUNIDAD	TOTAL APORTES NACIONALES
TUBERVACION DE REC. NATURALES	22595.0	903.8	15790.0	631.6	-	4484.0	2321.0	-	-	-	-	-	-	-	-	[illegible]
. AÑO	4979.4	199.1	3480.3	139.2	-	987.8	511.3	-	-	-	-	-	-	-	-	[illegible]
Conservación y forestación	4979.4	199.1	3480.3	139.2	-	987.8	511.3	-	-	-	-	-	-	-	-	
. AÑO	5269.0	210.7	3682.8	147.3	-	1045.2	541.0	-	-	-	-	-	-	-	-	[illegible]
Conservación y forestación	5269.0	210.7	3682.8	147.3	-	1045.2	541.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
. AÑO	5747.4	229.9	4016.9	160.7	-	1140.3	590.2	-	-	-	-	-	-	-	-	[illegible]
Conservación y forestación	5747.4	229.9	4016.9	160.7	-	1140.3	590.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
. AÑO	6599.2	263.9	4610.0	184.4	-	1310.7	678.5	-	-	-	-	-	-	-	-	[illegible]
Conservación y forestación	6599.2	263.9	4610.0	184.4	-	1310.7	678.5	-	-	-	-	-	-	-	-	

ntinúa.....

Continuación del cuadro 66.....

COMPONENTE	TOTAL		APORTE EXTERNO		CONTRAPARTIDAS NACIONALES											
	SUCRES	DOLARES	SUCRES	DOLARES	INIAP	MAG	BNF	CP+MOP	INERHI	EERSA	IEDS+MSP	MIN. EDUC.	IERAC	SNDRI	COMUNIDAD	TOTAL APORTE NACIONAL
FRAESTRUCTURA	198626.9	7945.1	69125.0	2765.0	-	1198.0	21240.0	11350.0	63274.9	17445.4	-	-	-	-	14992.9	129501.9
. AÑO	57427.0	2297.1	25512.4	1020.5	-	546.0	1620.0	706.5	23504.6	2877.4	-	-	-	-	2660.1	31914.6
Vialidad	1130.0	45.2	151.0	6.0	-	-	-	706.5	-	-	-	-	-	-	272.5	
Riego	45456.0	1818.2	21951.4	878.0	-	-	-	-	23504.6	-	-	-	-	-	-	
Electrificación	3946.0	157.8	-	-	-	-	-	-	-	2877.4	-	-	-	-	1068.6	
Mejoramiento de vivienda	1620.0	64.8	-	-	-	-	1620.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Servicios comunales	5275.0	211.0	3410.0	136.4	-	546.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1319.0	
. AÑO	66208.8	2648.3	22512.7	900.5	-	310.1	6540.0	5711.3	21083.8	4856.0	-	-	-	-	5126.9	[illegible]
Vialidad	9280.0	371.2	1258.7	50.3	-	-	-	5711.3	-	-	-	-	-	-	2310.0	
Riego	40401.8	1616.0	19318.0	772.7	-	-	-	-	21083.8	-	-	-	-	-	-	
Electrificación	6992.0	279.7	-	-	-	-	-	-	-	4856.0	-	-	-	-	2136.0	
Mejoramiento de vivienda	6540.0	261.6	-	-	-	-	6540.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Servicios comunales	2935.0	119.8	1936.0	77.4	-	310.1	-	-	-	-	-	-	-	-	748.9	
. AÑO	42585.5	1703.4	11657.4	466.3	-	276.4	6540.0	4867.5	9614.6	4856.0	-	-	-	-	4273.6	[illegible]
Vialidad	7920.0	316.8	1082.5	43.3	-	-	-	4867.5	-	-	-	-	-	-	1970.0	
Riego	18463.5	738.5	8848.9	353.9	-	-	-	-	9614.6	-	-	-	-	-	-	
Electrificación	6992.0	279.7	-	-	-	-	-	-	-	4856.0	-	-	-	-	2136.0	
Mejoramiento de vivienda	6540.0	261.6	-	-	-	-	6540.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Servicios comunales	2670.0	106.8	1726.0	69.0	-	276.4	-	-	-	-	-	-	-	-	667.6	
. AÑO	32405.6	1296.2	9442.5	377.7	-	66.2	6540.0	64.7	9071.9	4856.0	-	-	-	-	2364.3	[illegible]
Vialidad	160.0	6.4	25.3	1.0	-	-	-	64.7	-	-	-	-	-	-	70.0	
Riego	18078.6	723.1	9006.7	360.2	-	-	-	-	9071.9	-	-	-	-	-	-	
Electrificación	6992.0	279.7	-	-	-	-	-	-	-	4856.0	-	-	-	-	2136.0	
Mejoramiento de vivienda	6540.0	261.6	-	-	-	-	6540.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Servicios comunales	635.0	25.4	410.5	16.4	-	66.2	-	-	-	-	-	-	-	-	158.3	

ntinúa.....

ntinuación del cuadro 66.....

COMPONENTE	TOTAL		APORTE EXTERNO		CONTRAPARTIDAS NACIONALES											
	SUCRES	DOLARES	SUCRES	DOLARES	INIAP	MAG	BNF	CP+MOP	INERHI	EERSA	IEOS+MSP	MIN. EDUC.	IERAC	SNDRI	COMUNIDAD	TOTAL APORTE NACIONAL
ACTIVACION Y ORGANIZACION	2100.8	84.0	1386.4	55.4	-	714.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	714.4
AÑO	667.9	26.7	547.2	21.8	-	120.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120.7
Capacitación y organización	125.6	5.0	87.9	3.5	-	37.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comunicación social	542.3	21.7	459.3	18.4	-	83.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AÑO	334.2	13.4	176.2	7.0	-	158.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158.0
Capacitación y organización	166.7	6.6	116.7	4.6	-	50.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comunicación social	168.0	6.7	60.0	2.4	-	108.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AÑO	609.4	24.4	412.2	16.5	-	197.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	197.2
Capacitación y organización	213.9	8.5	149.7	5.9	-	64.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comunicación social	395.5	15.8	262.5	10.5	-	133.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AÑO	488.8	19.5	250.3	10.0	-	238.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	238.5
Capacitación y organización	268.3	10.7	187.8	7.5	-	80.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comunicación social	220.5	8.8	62.5	2.5	-	158.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ntinúa.....

Continuación del cuadro 66.....

COMPONENTE	TOTAL		APORTE EXTERNO		CONTRAPARTIDAS NACIONALES											
	SUCRES	DOLARES	SUCRES	DOLARES	INIAP	MAG	BNF	CP+MOP	INERHI	EERSA	IEOS+MSP	MIN. EDUC.	IERAC	SNDRI	COMUNIDAD	TOTAL APORTES NACIONALES
SERVICIOS SOCIALES	15067.0	602.7	6535.0	261.4	-	-	-	-	-	-	3144.0	810.0	2065.0	-	2513.0	853[illegible].0
o. AÑO	4785.5	191.4	2164.3	86.5	-	-	-	-	-	-	830.9	135.0	1017.5	-	637.8	252[illegible].2
Legalización títulos tenencia de tierra	1942.5	77.7	925.0	37.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1017.5	-	-	
Salud y saneamiento ambiental	2663.0	106.5	1239.3	49.5	-	-	-	-	-	-	830.9	-	-	-	592.8	
Educación	180.0	7.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135.0	-	-	45.0	
o. AÑO	5231.5	209.2	2497.2	99.8	-	-	-	-	-	-	1054.5	180.0	687.5	-	812.3	27[illegible].3
Legalización títulos tenencia de tierra	1612.5	64.5	925.0	37.0	-	-	-	-	-	-	-	-	687.5	-	-	
Salud y saneamiento ambiental	3379.0	135.1	1572.2	62.8	-	-	-	-	-	-	1054.5	-	-	-	752.3	
Educación	240.0	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180.0	-	-	60.0	
o. AÑO	2415.0	96.6	760.7	30.4	-	-	-	-	-	-	510.3	450.0	180.0	-	514.0	165[illegible].3
Legalización títulos tenencia de tierra	180.0	7.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180.0	-	-	
Salud y saneamiento ambiental	1635.0	65.4	760.7	30.4	-	-	-	-	-	-	510.3	-	-	-	364.0	
Educación	600.0	24.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450.0	-	-	150.0	
o. AÑO	2635.0	105.4	1112.8	44.5	-	-	-	-	-	-	748.3	45.0	180.0	-	548.9	152[illegible].2
Legalización títulos tenencia de tierra	180.0	7.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180.0	-	-	
Salud y saneamiento ambiental	2395.0	95.8	1112.8	44.5	-	-	-	-	-	-	748.3	-	-	-	533.9	
Educación	60.0	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.0	-	-	15.0	

ontinúa.....

Continuación del cuadro 66.....

COMPONENTE	TOTAL		APORTE EXTERNO		CONTRAPARTIDAS NACIONALES											
	SUCRES	DOLARES	SUCRES	DOLARES	INIAP	MAG	BNF	CP+MOP	INERHI	EERSA	IEOS+MSP	MIN. EDUC.	IERAC	SNDRI	COMUNIDAD	TOTAL APORTES NACIONALES
ACION Y SEGUIMIEN-TO	1500.0	60.0	1050.0	42.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450.0	-	450.0
80	290.0	11.6	210.0	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.0	-	80.0
estigación socio-nómica	290.0	11.6	210.0	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.0	-	
80	460.0	18.4	310.0	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.0	-	150.0
estigación socio-nómica	460.0	18.4	310.0	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.0	-	
80	460.0	18.4	310.0	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.0	-	150.0
estigación socio-nómica	460.0	18.4	310.0	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.0	-	
80	290.0	11.6	220.0	8.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.0	-	70.0
estigación socio-nómica	290.0	11.6	220.0	8.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.0	-	

Continúa.....

inuación del cuadro 66.....

COMPONENTE	TOTAL		APORTE EXTERNO		CONTRAPARTIDAS NACIONALES											
	SUCRES	DOLARES	SUCRES	DOLARES	INIAP	MAG	BNF	CP+MOP	INERHI	EERSA	IEDS+MSP	MIN. EDUC.	IERAC	SNDRI	COMUNIDAD	TOTAL APORTES NACIONALES
ISTRACION	42840.0	1713.6	9250.0	370.0	-	33590.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33590.
RC	12022.5	480.9	3625.0	145.0	-	8397.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8397.
tos de personal, vicios y equipo	10147.5	405.9	1750.0	70.0	-	8397.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
stencia Técnica ernacional	1875.0	75.0	1875.0	75.0	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
RO	10272.5	410.9	1875.0	75.0	-	8397.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8397.
tos de personal, vicios y equipo	8397.5	335.9	-	-	-	8397.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
stencia Técnica ernacional	1875.0	75.0	1875.0	75.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SO	10272.5	410.9	1875.0	75.0	-	8397.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8397.
tos de personal, vicios y equipo	8397.5	335.9	-	-	-	8397.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
stencia Técnica ernacional	1875.0	75.0	1875.0	75.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RC	10272.5	410.9	1875.0	75.0	-	8397.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8397.
tos de personal, vicios y equipo	8397.5	335.9	-	-	-	8397.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
stencia Técnica ernacional	1875.0	75.0	1875.0	75.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AL PROYECTO	386522.8	15460.9	143667.0	5746.7	1249.9	44687.1	80873.7	11350.0	63274.9	17445.4	3144.0	810.0	2065.0	450.0	17505.9	242855.9

s: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 50

INGRESO NETO DE PLANTACIONES DE HUERTOS DE MANZANO (74 Has.), (MILES DE SUCRES 1.980)
AREA DE PENIPE

ÑOS	10 HECTAREAS			20 HECTAREAS			20 HECTAREAS			24 HECTAREAS			TOTAL: 74 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	785.4	290.4	495.0	-	-	-	-	-	-	1.439.9	480.7	959.2
8	978.1	181.9	796.2	1.309.0	380.6	928.4	785.4	290.4	495.0	-	-	-	3.072.5	852.9	2.219.6
9	1.305.4	222.2	1.083.2	1.956.3	363.8	1.592.5	1.309.0	380.6	928.4	942.4	348.4	594.0	5.513.1	1.315.0	4.198.1
0	1.567.2	237.5	1.329.7	2.610.8	444.4	2.166.4	1.956.3	363.8	1.592.5	1.570.8	456.7	1.114.0	7.705.1	1.502.4	6.202.6
1	1.763.6	382.6	1.381.0	3.134.5	475.0	2.659.5	2.610.8	444.4	2.166.4	2.347.4	436.5	1.910.8	9.856.3	1.738.5	8.117.7
2	1.992.7	330.9	1.661.7	3.527.2	765.2	2.762.0	3.134.5	475.0	2.659.5	3.132.9	533.2	2.599.6	11.787.3	2.104.3	9.682.8
3	1.992.7	330.9	1.661.7	3.985.4	661.8	3.323.6	3.527.2	765.2	2.762.0	3.761.2	570.0	3.191.2	13.266.5	2.327.9	10.938.5
4	1.992.7	330.9	1.661.7	3.985.4	661.8	3.323.6	3.985.4	661.8	3.323.6	4.232.6	918.2	3.314.4	14.196.1	2.572.7	11.623.3
5	1.992.7	330.9	1.661.7	3.985.4	661.8	3.323.6	3.985.4	661.8	3.323.6	4.782.4	794.1	3.988.0	14.745.9	2.448.6	12.296.9

nte: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 67. Utilización de fondos por Subproyectos, según fuentes de recursos (miles de sucres y de dolares)

SUBPROYECTOS Y FUENTES	TOTAL RECURSOS		1981		1982		1983		1984	
	Sucres	Dólares	Sucres	Dólares	Sucres	Dólares	Sucres	Dólares	Sucres	Dólares
PRODUCCION	103793.1	4151.8	19238.6	769.6	33767.7	1350.7	21012.6	840.5	29774.2	1191.0
Local	63262.6	2530.5	11931.8	477.3	14759.8	590.4	13904.7	556.2	22666.3	906.7
Externa	40530.5	1621.3	7306.8	292.3	19007.9	760.4	7107.9	284.4	7107.9	284.4
CAPACITACION Y ORGANIZACION.	2100.8	84.1	667.9	26.8	334.7	13.4	609.4	24.4	488.8	19.6
Local	714.4	28.6	120.7	4.9	158.0	6.4	197.2	7.9	238.5	9.6
Externa	1386.4	55.5	547.2	21.9	176.7	7.1	412.2	16.5	250.3	10.1
INFRAESTRUCTURA	198626.9	7945.1	57427.0	2297.1	66208.8	2648.4	42585.5	1703.5	32405.6	1296.3
Local	129501.9	5180.1	31914.6	1276.6	43696.1	1747.9	30928.1	1237.2	22963.1	918.6
Externa	69125.0	2765.0	25512.4	1020.5	22512.7	900.5	11657.4	466.3	9442.5	337.7
SERVICIOS SOCIALES	15067.0	602.7	4785.5	191.5	5231.5	209.3	2415.0	96.6	2635.0	105.4
Local	8532.0	341.3	2621.2	104.9	2734.3	109.4	1654.3	66.2	1522.2	60.9
Externa	6535.0	261.4	2164.3	86.6	2497.2	99.9	760.7	30.5	1112.8	44.6
RECURSOS NATURALES	22595.0	903.8	4979.4	199.2	5269.0	210.8	5747.4	229.9	6599.2	264.0
Local	6805.0	272.2	1499.1	60.0	1586.2	63.5	1730.5	69.3	1989.2	79.6
Externa	15790.0	631.6	3480.3	139.3	3682.8	147.4	4016.9	160.7	4610.0	184.4
EVALUACION Y SGTO.	1500.0	60.0	290.0	11.6	460.0	18.4	460.0	18.4	290.0	11.6
Local	450.0	18.0	80.0	3.2	150.0	6.0	150.0	6.0	70.0	2.8
Externa	1050.0	42.0	210.0	8.4	310.0	12.4	310.0	12.4	220.0	8.8
ADMINISTRACION	42840.0	1713.6	12022.5	480.9	10272.5	410.9	10272.5	410.9	10272.5	410.9
Local	33590.0	1343.6	8397.5	335.9	8397.5	335.9	8397.5	335.9	8397.5	335.9
Externa	9250.0	370.0	3625.0	145.0	1875.0	75.0	1875.0	75.0	1875.0	75.0
TOTAL:	386522.8	15461.0	99410.9	3976.5	121544.2	4861.8	83102.4	3324.1	82465.3	3298.7
Local	242855.9	9714.3	56564.9	2262.6	71481.9	2859.3	56962.3	2278.5	57846.8	2313.9
Externa	143666.9	5746.7	42846.0	1713.9	50062.3	2002.5	26140.1	1045.6	24618.5	984.8

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 68. Calendario para ejecución del Proyecto. Resumen por fuentes (miles de sucres).

AÑOS	APORTE EXTERNO	APORTE LOCAL	TOTAL
1	42.846.0	56.564.9	99.410.9
2	50.062.3	71.481.9	121.544.2
3	26.140.1	56.962.3	83.102.4
4	24.618.5	57.846.8	82.465.3
TOTAL:	143.666.9	242.855.9	386.522.8

Fuente: Elaboración del Proyecto.

25. FACTIBILIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO

Para evaluar la factibilidad económica del Proyecto, se utilizó el sistema tradicional de la relación beneficio-costo. Se elaboraran fincas modelo representativas, basándose en datos de campo obtenidos durante los dos últimos años en el área del grupo objetivo del Proyecto. El primer grupo de "fincas-tipo" contiene estimaciones del estado actual (Cuadro 69) de las fincas del grupo objetivo, asumiento que el estado actual es similar a la situación del censo agropecuario de 1974, que fue la fuente primaria. De allí se estableció el área de cada finca tipo a nivel parroquial, el sistema de cultivo y el número de cabezas de ganado bovino y ovino y algunos índices de productividad. Con base en estos modelos se realizó una proyección año tras año, de los cambios que se podrían esperar como resultado de las actividades e inversiones del Proyecto. En estas proyecciones se identificaron dos fases de desarrollo: la primera, que duraría los cuatro primeros años, en los que solamente se mejoraría la infraestructura actual de riego y se mantendría el patrón tradicional de cultivos, incorporando algunas mejoras en los índices de productividad. La segunda fase, a partir del quinto año que es cuando la nueva infraestructura de riego proyectada estará en servicio, se introducen cambios en los sistemas de cultivos hacia una agricultura intensiva de mayor rentabilidad. Se hace hincapié en la intensificación de cultivos de frutales y hortalizas.

Dado que la plantación de árboles frutales en los primeros años del proyecto no es significativa, se escogió un límite de 21 años para evaluar los beneficios cuando los huertos hayan iniciado su plena producción.

CUADRO 69. Ingreso neto según fincas tipo - año cero.

PARROQUIA	SUPERFICIE EN HEC - TAREAS.	NUMERO DE FINCAS	SUPERF. TOTAL Has.	POR FINCA				TOTAL PROYECTO		
				SUPERF. PROMED. Has.	VALOR PROD. S/.	COSTO PROD. S/.	INGRESO NETO.S/.	VALOR - PRODUC. (000)S/.	COSTO-PROD. (000)S/.	INGRESO NETO (000)S/.
QUIMIAG	0 - 1	469	217	0.46	10562	4053	6509	4953.6	1900.9	3052.7
	0 - 2	224	302	1.35	18018	7478	10540	4036.0	1675.0	2361.0
	2 - 5	246	721	2.93	30501	14329	16172	7503.2	3524.9	3978.3
	5 - 10	51	335	6.57	55974	28521	27453	2854.7	1454.6	1400.1
	10 - 20	15	202	13.46	71117	35742	35375	1066.7	536.1	530.6
BAYUSHIG	0 - 1	97	55	0.57	24051	5880	18171	2332.9	570.4	1762.5
	1 - 2	47	67	1.42	23158	7227	15931	1088.4	339.7	748.7
	2 - 5	48	164	3.42	111227	21495	89732	5338.9	1031.8	4307.1
	5 - 10	11	77	7.00	46863	13040	33823	515.5	143.4	372.1
	10 - 20	1	10	10.00	120370	24680	95690	120.4	24.7	95.7
EL ALTAR	0 - 1	101	51	0.50	17332	5112	12220	1750.5	516.3	1234.2
	1 - 2	83	115	1.38	16829	6815	10014	1396.8	565.6	831.2
	2 - 5	76	235	3.09	24049	10403	13646	1827.7	790.6	1037.1
	5 - 10	30	191	6.37	50037	17029	33008	1501.1	510.9	990.2
	10 - 20	14	201	14.36	37745	16310	21435	528.4	228.3	300.1
MATUS	0 - 1	78	35	0.45	5718	2118	3600	446.0	165.2	208.8
	1 - 2	34	50	1.47	11054	4474	6580	375.8	152.1	223.7
	2 - 5	44	141	3.20	18120	7286	10834	797.3	320.6	476.7
	5 - 10	21	147	7.00	28879	10005	18874	606.4	210.1	396.3
	10 - 20	7	94	13.42	29258	12268	16990	204.8	85.9	118.9
PENIPE	0 - 1	208	96	0.46	8370	3214	5396	1740.9	668.5	1122.4
	1 - 2	106	139	1.31	16950	6441	10509	1796.7	682.7	1114.0
	2 - 5	139	399	2.87	32206	12244	19962	4476.6	1701.9	2774.7
	5 - 10	21	137	6.52	42687	18182	23505	896.4	381.8	493.6
	10 - 20	14	175	12.50	50988	23141	27847	713.8	324.0	389.8
PUELA	0 - 1	68	38	0.56	8652	2395	6257	588.3	162.9	425.4
	1 - 2	66	91	1.38	17564	6949	10615	1159.2	458.6	700.6
	2 - 5	97	306	3.15	22510	9082	13428	2183.4	880.9	1302.5
	5 - 10	47	350	7.45	49102	16024	33078	2307.8	753.1	1554.7
	10 - 20	19	262	13.79	43210	15773	27437	821.0	299.7	521.3
TOTAL:		2482	5403					55929.2	21061.2	34868.0

Fuente: Censo agropecuario 1974 y elaboración proyecto a precios de 1980.

El agua es una restricción muy importante en el Proyecto. Los sistemas de riego emprendidos no suministrarán agua durante los dos primeros años en Penipe y en los cuatro primeros en Quimiag. Esto implica que el Proyecto tendrá que progresar lentamente, incorporando progresivamente los agricultores hacia cultivos más intensivos y rentables. Esta es una de las razones para la proporción muy conservadora en que las fincas entran al programa. Durante el primer año un 20% de las fincas del grupo objetivo ingresan en el mejoramiento de la producción y no será sino cuando el mayor de los proyectos de riego entre en servicio cuando se habrá incorporado un 80% de las fincas (4° año).

Con el objeto de evaluar el Proyecto como una inversión social, se realizó un análisis beneficio-costo social. El análisis ha sido conservador porque sólo incluye los beneficios directos a la población objetivo y no cuenta los beneficios indirectos de condiciones anteriores ni posteriores, como tampoco de la población no objetivo que se beneficia de las inversiones sociales, especialmente.

Se ha supuesto que el costo de oportunidad del capital es del 15% y ésta proporción se utilizó para descontar el flujo de costo y beneficio en el período de 21 años. La mano de obra del Proyecto (casi exclusivamente mano de obra familiar) es actualmente subutilizada en un 45% del tiempo total disponible. De allí que se consideró un costo de oportunidad para la mano de obra del 55% del valor en el mercado, equivalente en el cálculo de flujo de beneficio neto al 14.7% del ingreso neto (Cuadro 70). Este cuadro muestra el ingreso neto sin Proyecto, o sea, el ingreso neto del grupo objetivo antes de su incorporación al Proyecto; los ingresos netos esperados y su -

CUADRO 70. Beneficios incrementales netos del Grupo Objetivo del Proyecto (miles de sucres)

AÑOS	INGRESO NETO - SIN PROYECTO.	INGRESO NETO CON PROYECTO.	INGRESO NETO INCREMENT. BRUTO	+ FACTOR REDAC.COSTO M/O. 14.7% DEL ING. NETO	- INTERES 12% CREDITO PRODUCCION (COSTO PROD.)	= BENEFICIOS INCREMENTALES NETOS
1	7091.9	12185.4	5093.5	1791.2	1470.1	5414.6
2	12238.9	21067.1	8828.2	3096.9	2548.9	9376.2
3	19212.2	32864.0	13651.8	4831.0	3966.9	14515.9
4	28074.2	48358.4	20284,2	7108.7	5788.4	21604.5
5	28074.2	61612.4	34538.2	9057.0	8017.7	35577.5
6	28074.2	63339.8	36265.6	9310.9	8045.2	37531.3
7	28074,2	65367.4	38293.2	9609.0	8118.0	39784.2
8	28074.2	68933.5	41859.3	10133.2	8248.9	43743.6
9	28074.2	73932.2	46858.0	10868.0	8417.6	49308.4
10	28074.2	79762.7	52688.5	11725.1	8573 9	55839.7
11	28074.2	83916.0	56841.8	12335.6	8665.8	60511.6
12	28074.2	88150.6	61076.4	12958.1	8775.2	65259.3
13	28074.2	92250.3	65176.1	13560.8	8892.8	69844.1
14	28074.2	96022.7	68948.5	14115.3	9010.0	74044.8
15	28074.2	100958.7	73884.5	14840.9	9103.1	79622.3
16	28074.2	104374.8	77300.6	15343.1	9156.7	83487.0
17	28074.2	107621.1	80546.9	15820.3	9194.7	87172.5
18	28074.2	109626.4	82552.2	16115.0	9249.4	89417.8
19	28074.2	111799.7	84725.5	16434.6	9292.7	91867.4
20	28074.2	116866.8	89792.6	17179.4	9331.9	97640.1
21	28074.2	113837.7	86763.5	16734.1	9314.4	94183.2

Fuente: Elaboración del Proyecto.

diferencia, el "ingreso incremental bruto", sumado a este el - factor de reducción por el costo de oportunidad de la mano de obra y restado el interés (12%) de los créditos de corto plazo, se obtuvo el "beneficio incremental neto".

Dentro de las inversiones del Proyecto se incluyeron to - das las inversiones a mediano y largo plazo, como las de capital de operación para el Programa de Crédito. Estos flujos - proyectados se presentan en el Cuadro 71.

Comparando los flujos actualizados de las inversiones y - los beneficios incrementales netos, se obtuvo una relación beneficio-costo de 1.1 y una tasa interna de retorno financiera- (TIRF) de 16.3% (Cuadro 72).

Los cálculos de beneficio costo se sometieron a un análisis para estimar la sensibilidad de las relaciones por aumen - tos en los costos reales estimados y disminuciones en los beneficios esperados. Los aumentos en los costos tendrían que ser el resultado de los aumentos en los precios de los insumos o - aumentos en las cantidades físicas requeridas. Las disminuciones en los beneficios esperados podrían ser el resultado del - fracaso en lograr las metas técnicas previstas en el rendimiento de los cultivos, o en el número de beneficiarios incluídos- en el Proyecto. El análisis de sensibilidad puede también indicar la sensibilidad de las relaciones o disminuciones posi - bles en los precios del mercado para los productos agropecua - rios.

El Cuadro 73 indica los cálculos del análisis de sensibilidad a un incremento del 20% de los costos y a una disminu - ción del 20% en los beneficios esperados. Estos pueden resu -

CUADRO 71. Inversiones totales del Proyecto (Miles de sucres).

AÑOS	HUERTOS FRUTALES	AVICOLA INDIVIDUAL	AVICOLA Y PORC. COMUNAL	PORCINO INDIVIDUAL	ARTES. Y PEQ. INDUSTRIA	COMERCIALIZACION	FORESTACION	RIEGO	VIALIDAD	COMUNICACION SOCIAL	ELECTRIFICACION	MEJORAMIENTO VIVIENDA	SERVIC. COMUNALES	LEGALIZ. TENENCIA	SALUD Y SANEAMIENTO	EDUCACION	INVESTIG. ADAPTATIVA	ADMIN. (ASISTENCIA TECNICA	TOTAL
1	500.9	3521.6	256.5	1587.2	700.0		4979.4	45456.0	1130.0	404.3	3946.0	1620.0	5275.0	530.0	2663.0	180.0	105.0	1750.0	74604.0
2	929.4	2648.3	10.3	1193.6	7200.0	9900.0	5269.0	40401.8	9280.0		6992.0	6540.0	2995.0	200.0	3379.0	240.0	131.8		97310.3
3	1336.2	3521.6		1587.2	500.0		5747.4	18463.5	7920.0	200.0	6992.0	6540.0	2670.0		1635.0	600.0	140.3		57853.2
4	1808.9	4409.1		1987.2	500.0		6599.2	18078.6	160.2		6992.0	6540.0	635.0		2395.0	60.0	158.6		50323.6
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	14100.6	266.8	6355.2	8900.0	9900.0	22595.0	122399.9	18490.0	604.3	24922.0	21240.0	11575.0	730.0	10072.0	1080.0	535.7	1750.0	291648.1

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 72. Relación beneficio - costo y tasa interna de retorno financiera (TIRF) del Proyecto.

AÑOS	COSTOS DEL PROYECTO	BENEFICIOS DEL PROYECTO	ACTUALIZACION 15%		ACTUALIZACION 20%	
			COSTOS	BENEFICIOS	COSTOS	BENEFICIOS
1	74604.9	5414.6	64873.8	4708.3	62170.7	4512.2
2	97310.2	9376.2	73580.5	7089.8	67576.5	6511.2
3	57853.2	14515.9	38039.4	9544.4	33479.9	8400.4
4	50323.6	21604.5	28772.7	12352.4	24268.7	10418.8
5	1384.7	35577.5	688.4	17688.3	556.5	14297.8
6	1533.5	37531.3	633.0	16225.8	513.6	12569.2
7	1522.3	39784.2	572.3	14956.4	424.8	10544.9
8	1399.9	43743.6	457.6	14299.9	325.6	10173.4
9	1214.0	49308.4	354.1	14016.5	235.3	9556.3
10	1475.8	55839.7	364.8	13802.7	238.4	9018.4
11	943.5	60511.6	202.8	13006.5	127.0	8144.1
12	898 5	65259.3	167.[illegible]	12197.4	100.8	7319.3
13	746.9	69844.1	121.4	11351.6	69.8	6527.9
14	437.1	74044.8	61.8	10[illegible]54.7	34.0	5767.1
15	-	79622.3	-	9785.[illegible]	-	5167.9
16	-	83487.0	-	8921.8	-	4515.6
17	-	87172.5	-	8100.6	-	3929.1
18	-	89417.8	-	7225.4	-	3358.6
19	-	91867.4		6455.0	-	2875.5
20	-	97640.1	-	5965.8	-	2546.8
21	-	94183.2	-	5004.0	-	2122.4
TOTAL:	-	-	208920.5	223162.4	190121.6	148258.9

Relación Beneficio - costo = B/C = 1.1

$$\text{Tasa Interna de retorno financiera} = TIRF = 15 + \frac{+14241.9}{56104.6} \times 5 = 16.3\%$$

- 41862.7

Fuente: Elaboración del Proyecto.

CUADRO 73. Análisis de sensibilidad.

a) INCREMENTOS EN LOS COSTOS EN UN 20%

AÑOS	COSTO CON 20% DE - INCREMENTO	BENEFICIOS	ACTUALIZACION AL 15% COSTOS	ACTUALIZACION AL 15% BENEFICIOS	ACTUALIZACION AL 10% COSTOS	ACTUALIZACION AL 10% BENEFICIOS
1	89525.9	5414.6	77848.6	4708.3	81387.2	4922.4
2	116772.4	9376.2	88296.7	7089.8	96506.1	7748.9
3	69423.8	14515.9	45647.3	9544.4	52159.1	10906.0
4	60388.3	21604.5	34527.2	12352.4	41246.0	14756.2
5	1661.6	35577.5	826.1	17688.3	1031.7	22090.1
6	1840.2	37531.3	795.6	16225.8	1038.7	21185.4
7	1826.8	39784.2	686.5	14956.4	937.4	20415.6
8	1679.9	43743.6	549.2	14299.9	783.7	20406.7
9	1456.8	49308.4	414.6	14016.5	617.8	20911.6
10	1771.0	55839.7	437.8	13802.7	682.8	21528.6
11	1132.2	60511.6	243.4	13006.5	396.8	21208.9
12	1078.2	65259.3	201.5	12197.4	343.5	20793.6
13	896.3	69844.1	145.7	11351.6	259.6	20231.3
14	524.5	74044.8	74.1	10464.7	138.1	19498.3
15	-	79622.3	-	9785.1	-	19060.9
16		83487.0	-	8921.8	-	18169.2
17	-	87172.5	-	8100.6	-	17246.6
18	-	89417.8	-	7225.4	-	16082.6
19	-	91867.4	-	6455.0	-	15021.0
20	-	97640.1	-	5965.8	-	14513.6
21	-	94183.2	-	5004.0	-	12729.1
TOTAL:			250694.3	223162.4	277528.5	259426.6

Relación Beneficio - Costo = B/C = 0.89

$$\text{Tasa interna de retorno financiera} = \text{TIRF} = 10 + \frac{\overset{-\ 27531.9 \qquad +\ 81898.1}{81898.1}}{109430.0} \times 5 = 13.75\%$$

b) DISMINUCION DE LOS BENEFICIOS EN UN 20%

AÑOS	COSTOS	BENEFICIOS - 20% DISMINUCION.	ACTUALIZACION AL 15% COSTOS	ACTUALIZACION AL 15% BENEFICIOS	ACTUALIZACION AL 10% COSTOS	ACTUALIZACION AL 10% BENEFICIOS
1	74604.9	4331.7	64873.8	3766.7	69640.8	3937.9
2	97310.8	7501.0	73580.5	5671.8	80422.1	6199.2
3	57853.2	11612.7	38039.4	7635.5	43466.0	12985.4
4	50323.6	17283.6	28772.7	9881.9	34371.7	11804.9
5	1384.7	28462.0	688.4	14150.6	559.8	17672.7
6	1533.5	30025.0	663.0	12980.6	865.6	16948.3
7	1522.3	31827.4	572.3	11965.1	781.2	16332.5
8	1399.9	34994.9	457.6	11439.9	653.1	16325.4
9	1214.0	39446.7	354.1	11213.2	514.9	16729.3
10	1475.8	44671.8	364.8	11042.2	569.0	17222.9
11	943.5	48409.3	202.8	10405.2	330.7	16967.2
12	898.5	52207.4	167.9	9757.9	286.3	16634.9
13	746.9	55875.3	121.4	9081.3	216.4	16185.1
14	437.1	59235.8	61.8	8371.7	115.1	15598.6
15	-	63697.8	-	7828.1	-	15248.7
16	-	66789.6	-	7137.5	-	14535.4
17	-	69738.0	-	6480.5	-	13797.3
18	-	71534.2	-	5780.3	-	12866.1
19	-	73493.9	-	5164.0	-	12016.8
20	-	78112.1	-	4272.6	-	11610.9
21	-	75346.6	-	4003.2	-	10181.7
TOTAL	-	-	208920.5	178529.8	232792.7	291801.2

Relación Beneficio - Costo = B/C = 0.85

$$\text{Tasa Interna de Retorno Financiera} = \text{TIRF} = 10 + \frac{\overset{-\ 30390.7 \qquad +\ 59008.5}{59008.5}}{89399.2} \times 5 = 13.30\%$$

Fuente: Elaboración del Proyecto.

mirse así:

	Relación B/C.	T.I.R.F.
Cálculo básico	1.10	16.30
Costos (aumentos en 20%)	0.89	13.75
Beneficios (disminución en 20%)	0.86	13.30

Del análisis de sensibilidad se destaca que el Proyecto - es más sensible a las disminuciones en los beneficios espera - dos que a los costos aumentados.

Aún cuando la tasa interna de retorno 16.3% apenas supera el cálculo básico, a la tasa de oportunidad del capital 15% - con el que se actualizaron los flujos de costos y beneficios y la relación B/C es mayor que 1, cabe hacer notar que los beneficios calculados se refieren solo al ingreso neto incrementado de los beneficiarios directos del 80% del grupo objetivo, - en base al programa de producción, sin incluír los beneficios- de la plantación de producción forestal, cuya explotación co - mercial se iniciaría en el 10° año y culminaría en el año 20. No se han estimado los beneficios por las inversiones en educación,- abastecimiento de agua, alcantarillado, electrificación, vivienda y en general acciones de beneficio social que abarcan a toda la población del área del Proyecto, inversiones que son necesarias para el desarrollo ordenado del área, pero su beneficios económicos resultan muy difíciles de calcular. Basta solo indicar que el 26% (96.9 millones) del total del costo del- Proyecto corresponden al tipo de inversiones de carácter so - cial.

26. FACTIBILIDAD TECNICA DEL PROYECTO

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 mejorar los actuales niveles de vida.

26.1. FACTIBILIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIOS.

En cuanto al componente producción del Proyecto se desarrollará en dos fases definidas por la disponibilidad del recurso agua. En la primera fase (1° al 4° año) 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 11% actualmente irrigada.

En consecuencia, a partir de este año se prevee un cambio sustancial en los patrones de producción, substituyendo explotaciones de subsistencia por otras más rentables, cuya organi-

zación se basa en la producción para el mercado.

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 tencología 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 incluír 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.

La 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.

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 conoci -

mientos 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 inicialmente 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 estan utilizando para cultivos menos rentables. La vecindad del área del Chambo, productora de hortalizas, facilitará el diseño de acciones de asistencia técnica que puedan ofrecer al nuevo horticultor prácticas adecuadas al medio. Al igual que en el caso de los frutales, esta primera fase permitirá adquirir experiencias tanto por los agricultores como por los técnicos, para que cuando se disponga de riego suficiente pueda desarollarse un programa exitoso de cambio de los actuales patrones de cultivo.

En el caso de las especies menores (aves, porcinos, cuyes conejos) los planes propuestos son técnicamente factibles y representan, dadas las restricciones de tierra y agua existentes, la posibilidad más inmediata de incrementar los ingresos de los productores. La presencia de personal técnico femenino, asegurará la participación de la mujer campesina, que preferentemente se dedica a estas labores.

El mejoramiento de la explotación lechera se promoverá a través de la difusión de prácticas de sanidad y reproducción, incluyendo luego, cuando se disponga de riego, el mejoramiento de pastos que permita el establecimiento de explotaciones intensivas.

El establecimiento de explotaciones comunitarias permitirá demostrar la posibilidad de organizar unidades económicas 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.

26.2. EACTIBILIDAD DE LAS ACCIONES DE COMERCIALIZACION.

Las actividades de comercialización contemplan tanto la distribución de insumos agropecuarias, 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 pérdias considerables para el agricultor y a promover acciones que permitan una mejor posición competitiva de los productores en el mercado. Los centros de acopio para manzana, hortalizas y papa son técnica y económicamente factibles por tratarse de estructuras sencillas y adecuadas a las condiciones del medio. La 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 almacen establecido por el Ministerio de Agricultura y los agricultores en Quimiag.

26.3. FACTIBILIDAD DE LOS 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 para este tipo de proyectos. Es sin duda, la obra fundamental a realizar, ya que sin ella el componente de 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.

Igualmente se justifica plenamente la asignación de fondos tanto para atender la realización de la infraestructura de riego a nivel de finca, como para la capacitación de los productores en el manejo eficiente del riego.

Por otra parte, existe factibilidad técnica para el mejoramiento de los pequeños canales y acequias de emergencia existentes, dado el potencial que presentan para incrementar los actuales caudales de agua y de superficie a beneficiar.

26. 4. FACTIBILIDAD DE LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.

Su factibilidad técnica se basa en las características del terreno que no ofrece dificultades especiales y en la participación en la ejecución del Consejo Provincial de 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 dificultades especiales, dada su magnitud. Se contará con adecuada supervisión técnica para su construcción y con la participación de la población beneficiaria a través de sus aportes, principalmente en mano de obra.

27. FACTIBILIDAD SOCIAL

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.

El Proyecto espera, a través del incremento de ingresos de la población beneficiaria, mejorar los niveles de vida existentes, 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.

Puesto que la metodología de trabajo referente a capacitación, transferencia de tecnología y comunicaciones plantea la necesidad de que tanto la etapa de planficación como las de ejecución y evaluación sean esencialmente participativas y dentro del contexto de la organización campesina existente, se puede afirmar con alto grado de seguridad 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 mútuo.

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.

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 condiciones 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 acep-

table 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 espectativas que sobre incrementos rápidos en producción y productividad se incluyen tradicionalmente en el diseño de Proyectos de desarrollo rural.

Se asume que hay 2.482 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 estan 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 organización, 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.

28. FACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA

La naturaleza misma del Proyecto requiere la participación de diferentes instituciones y agencias gubernamentales. 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 operatividad de la Secretaría Nacional de Desarrollo Rural Integral recientemente creada, quién tendrá bajo su responsabilidad la conformación del Consejo Asesor para el PDRI Quimiag-Penipe. Dicho Consejo estaría integrado por los representantes de las instituciones que por la naturaleza del Proyecto deban ejecutar los programas y por los correspondientes a la población beneficiaria. Las responsabilidades y atribuciones del Consejo deberán ser explicitadas en un Convenio básico a concretarse entre la SENDRI y las demás entidades participantes.

29. 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 fertilizantes pero sobre bases racionales para reducir al mínimo los potenciales efectos negativos que ellos puedan tener sobre el ambiente.

Las características topográficas del área y el uso intensivo del recurso tierra, debidos a la fuerte presión demográfica, han resultado en un proceso acelerado de erosión que se intentará reducir por medio de difusión y aplicación de prácticas de conservación 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. La flora y la fauna existentes han sido objeto de una intensiva explotación econtrándose en la actualidad en proceso de extinción, problema que se tratará de detener mediante campañas educativas y de forestación.

Se tendrá especial cuidado en capacitar a los agricultó

res 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 medidas de conservación que sean aconsejables.

Se dará atención al estudio del efecto del consumo de leña en la destruccción del equilibrio ecológico del área, evaluando la posibilidad de uso de combustibles como el gas metano, producido por digestión húmeda del estiércol de animales.

RESUMEN DEL PROYECTO

1. INTRODUCCION

Históricamente la base económica del país ha girado alrededor de la actividad agropecuaria. Sin embargo, la producción y productividad de este sector, pese a los esfuerzos estatales y privados se ha mantenido estancada o con signos de decrecimiento, particularmente a nivel de las áreas de la Sierra donde está ubicado el centro principal de la producción de alimentos para el consumo interno, en su mayoría proveniente de las explotaciones menores de 5 Has.

Dentro de este marco referencial se encuentra ubicada la Provincia de Chimborazo y dentro de ella el Proyecto Quimiag-Penipe, caracterizados por alta dependencia de actividades del sector primario, predominio de explotaciones minifundistas, migración campesina hacia los centros poblados, bajo nivel de vida, alto índice de analfabetismo y escasez de servicios básicos.

En este contexto, la implementación del Proyecto DRI Quimiag-Penipe constituye una acción prioritaria de la política de desarrollo rural contemplada en el Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984 que procura el desarrollo del área, tanto en términos económicos como de justicia social.

2. RESEÑA METODOLOGICA EN LA FORMULACION DEL PROYECTO

La base principal sobre la cual se sustentan las acciones

propuestas en el Proyecto, fue la participación de los beneficiarios a través de los 3 Encuentros Campesinos realizados, en los cuales los representantes comunales expresaron en forma - priorizada las necesidades de sus respectivas localidades, analizaron en conjunto los problemas más apremiantes e incentivaron a los funcionarios de las instituciones a trabajar conjuntamente en la formulación del Proyecto.

Las líneas de acción de los Programas del Proyecto tienen su principal justificación en las necesidades campesinas, las cuales permitieron una programación objetiva y eficientemente-priorizada. Un producto más de la interacción campesina fue - el relacionado con las sugerencias para reajustar la programación de las soluciones y el mejoramiento de algunos mecanismos actuales de operación del Proyecto.

3. OBJETIVOS, ESTRATEGIA Y COMPONENTES DEL PROYECTO

Entre los objetivos más importantes que el Proyecto DRI - Quimiag-Penipe se propone alcanzar se mencionan los siguien - tes:

.1. Fortalecer la participación y organización de las 33 comunas y 6 cabeceras parroquiales incluídas en el Proyecto, - para lograr acceso a la toma de decisiones económico-políticas que redunden en mejores condiciones de vida.

.2. Incrementar la producción y productividad del área que a su vez permita un mejoramiento de los ingresos y de la die

ta alimenticia de cerca de 3.000 familias campesinas que en más del 60% de los casos subsisten en situación precaria.

.3. Elevar el bienestar general del grupo objetivo del Proyecto (pequeños y medianos productores, campesinos marginados y asalariados rurales).

La estrategia general del Proyecto está constituída por el conjunto de criterios generales que permiten alcanzar los objetivos propuestos, tales como los beneficiarios directos e indirectos, el tipo de acciones a ejecutar, su distribución en el espacio y en el tiempo, su metodología de ejecución y su costo. El elemento central de esta estrategia será la integración institucional.

Los beneficiarios del Proyecto serán los pequeños y medianos productores ubicados en el estrato de tenencia de tierra entre 0 y 20 Has. El Proyecto espera atender en los 4 años a 2.482 familias campesinas ubicadas en 33 comunidades.

El Proyecto ha sido estructurado en 7 Subproyectos, los cuales a su vez están integrados por Programas:

Subproyecto de Producción: Investigación Adaptativa, Asistencia Técnica, Crédito, Comercialización, Pequeña agroindustria y artesanía.

Subproyecto de Capacitación y Organización: Capacitación y organización campesina y comunicación social.

Subproyecto de Infraestructura: Vialidad, riego, electri-

ficación, Mejoramiento de Vivienda y Servicios Comunales.

Subproyecto de Servicios Sociales: Salud y saneamiento ambiental, Educación y Legalización de títulos de la tenencia de la tierra.

Subproyecto de Recursos Naturales: Conservación y forestación.

Subproyecto de Evaluación: Investigación socioeconómica, información, seguimiento y evaluación.

Subproyecto de Administración: Manejo del Proyecto

Se pretende alcanzar los objetivos del Proyecto, mediante la ejecución de sus programas en un período de 4 años, a través de los cuales las realizaciones más importantes se describen a continuación.

3.1. COMPONENTE DE PRODUCCION.

Profundización en el conocimiento de las restricciones tecnológicas de los sistemas de producción prevalecientes y ejecución de ensayos de experimentación a nivel de finca con las variables tecnológicas de mayor relevancia para la generación de paquetes tecnológicos apropiados que incrementen la productividad y el ingreso.

Fortalecimiento del servicio de asistencia técnica, mediante la transferencia de tecnología a grupos de productores predominantemente y utilizando paquetes tecnológicos apropia -

dos a las condiciones socioeconómicas y culturales del grupo - objetivo, que permitan elevar los niveles de productividad e ingreso de las fincas de los usuarios asistidos. La intensificación del desarrollo agrícola de 1.986 fincas que operan con menos de 20 Has., y la provisión del crédito requerido para el incremento de la producción de 4.322 Has.

En aspectos de comercialización, las acciones fundamentales se orientan a dotar a la zona del Proyecto de la infraestructura necesaria, tales como: centros de acopio, de clasificación y de normalización que permitan agregar valores adicionales a los productos y que sean efectuados por los mismos - productores.

La promoción de pequeñas agroindustrias locales y el fortalecimiento de las líneas actuales y nuevas de artesanías que propicien la expansión de fuentes alternativas de empleo, particularmente para el grupo de población sin tierra o con escaso acceso a ella.

3.2. COMPONENTE DE RECURSOS NATURALES.

El Proyecto dará énfasis a las campañas educativas sobre conservación y renovación de los recursos naturales, así como a las acciones de reforestación, manejo de cuencas hidrográficas y al fomento de formas asociativas de producción.

3.3. COMPONENTE DE ORGANIZACION Y CAPACITACION.

Las acciones conducentes a la capacitación y organización

campesina se fundamentarán en la realización de 52 cursos de capacitación y 46 giras campesinas para intercambio de experiencias, orientadas a capacitar a los beneficiarios en aspectos de organización campesina, gestión empresarial, técnicas agropecuarias, utilización de los servicios estatales y en general acciones que procuran una efectiva participación de los campesinos en la solución de sus propios problemas.

Mediante el establecimiento a nivel del Proyecto de una Unidad de Comunicaciones y Audiovisuales se producirán los materiales divulgativos necesarios para reforzar y complementar las acciones educativas de los demás Programas y para promover entre la población objetivo la aplicación de las técnicas necesarias para contribuír al mejoramiento de su nivel de vida.

3.4. COMPONENTE DE INFRAESTRUCTURA.

A través de este componente el Proyecto prevee terminar la construcción de dos canales de riego ubicados en las parroquias de Quimiag y Penipe a través de los cuales sería factible incorporar al riego, aproximadamente 2.500 Has. y generar alrededor de 7.000 Kw. de energía hidroeléctrica que se utilizarían en el Programa de Electrificación rural de la provincia.

Por medio del riego se promoverá el cambio de los actuales patrones de cultivo hacia una agricultura intensiva de mayor rentabilidad : 240 Has, de hortalizas; 140 Has., de frutales y 1.233 Has., de mejoramiento de pastizales.

Otras realizaciones proyectadas dentro de este componente hacen relación a:

- Construcción de 12 Km. de carretera que unirá a 4 parroquias del Proyecto; apertura de 30 Km. de caminos vecinales; ampliación de 77 Km. de caminos vecinales; instalación de facilidades de electrificación a 28 comunas y mejoramiento de 1.062 viviendas familiares a través del crédito o de recursos propios.

3.5. COMPONENTE DE SERVICIOS SOCIALES.

Dentro de este componente las acciones toman en cuenta la construcción y mejoramiento de 24 casas parroquiales, comunales y de 10 espacios deportivos comunitarios; construcción y ampliación de 16 sistemas de agua potable; construcción de 33 Km. de alcantarillado; construcción de 18 aulas escolares y el otorgamiento de crédito para la legalización de títulos de propiedad, previa la realización de los estudios de caso correspondientes.

3.6. COMPONENTE DE EVALUACION.

Realización de estudios socioeconómicos específicos sobre situaciones de interés para la programación de acciones del Proyecto y diseño de los mecanismos para acopio, sistematización y análisis de información, así como también para evaluar el impacto de los diferentes componentes del Proyecto a través del período de ejecución.

3.7. COMPONENTE DE ADMINISTRACION.

Establecimiento de un mecanismo organizacional para el manejo del Proyecto que permite la participación de los beneficiarios en el diagnóstico de sus necesidades, en la planificación, programación y evaluación de las acciones del Proyecto, así como de su conexión con los organismos centrales encargados del manejo del subsistema de desarrollo rural integral.

4. COSTOS Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

El costo total del Proyecto asciende a la suma de 386.5 millones de sucres equivalentes a 15 millones de dólares, de los cuales se tiene previsto un financiamiento externo de 143.6 millones de sucres (5.7 millones de dólares) a través de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID). El aporte local previsto por medio de varias instituciones de desarrollo del gobierno nacional representa el 62.8% del costo total. Entre las instituciones locales que figuran con mayor peso en la aportación de fondos figuran el Bancio Nacional de Fomento (80.8 millones), Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (63.2 millones) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (44.6 millones).

5. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Para evaluar el Proyecto como una inversión social, se realizó un análisis de beneficio-costo (B/C), a través del cual se obtuvo una relación de 1.1 y una tasa interna de retorno financiera (TIRF) de 16.3%. Dicho análisis solo incluyó los beneficios directos a la población objetivo y no incluyó los beneficios indirectos a la misma, ni tampoco los beneficios a la

población no objetivo como producto de las inversiones sociales realizadas. De otra parte el análisis de sensibilidad realizado indica que el Proyecto es más sensible a las disminuciones en los beneficios esperados que a los aumentos de costos.

El hecho de que el Proyecto parta de la realidad socio-económica y cultural existente para la estructuración de sus componentes y para la programación y ejecución de acciones con alto contenido de participación campesina, indica la existencia de grandes posibilidades de éxito en la consecución de los objetivos del Proyecto, y por tanto, en el desarrollo del área de Quimiag-Penipe.

ANEXOS

ANEXO 2

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 0 - 1 Has.
PARROQUIA : Quimiag.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO	AREA HAS Y/O UND.	CANT. qq y/o unid.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.33	7.59 1/ 1.98 2/	3795 1/ 1386 2/	1980 3/	3201 3/	-
Maíz	0.04	0.92	460	200	260	-
Papa	0.03	10.5	1260	600	660	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	-	-	-	-	-	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtot. Agríc.	-	-	-	2780	4121	37.5
Bovinos	1.10	138	621	317	304	-
Porcinos	1.20	420	6720	4200	2520	-
Ovinos	3.30	231	2772	670	2102	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtot. Pec.	-	-	-	11699	6854	62.5
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	25454	14479	10975	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

1/ Corresponde a maíz.

2/ Corresponde a fréjol

3/ Corresponde al cultivo asociado.

ANEXO 3

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4°AÑO)
FINCA TIPO : 1 - 2 Has.
PARROQUIA : Quimiag.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS Y/O UND.	CANT. qq y/o und.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.78	18.0 4.70	9000 3290	4680	7610	-
Maíz	0.06	1.44	720	300	420	-
Papa	0.08	28.0	3360	1600	1760	-
Cebada	0.08	5.56	834	160	674	-
Habas	0.08	1.36	956	360	596	-
Manzano	-	-	-	-	-	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	-	7100	11060	53.5
Bovinos	2.44	386	1737	888	849	-
Porcinos	1.41	494	7904	4940	2964	-
Ovinos	6.06	424	5088	1230	3858	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	-	13570	9599	46.5
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	41329	20670	20659	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 4

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 2 - 5 Has.
PARROQUIA : Quimiag.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS Y/O UND.	CANT. qq y/o Unid	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	1.11	25.5 6.60	11475 4620	6660	9435	-
Maíz	0.08	1.92	864	400	464	-
Papa	0.31	108.5	13020	6200	6820	-
Cebada	0.17	5.1	765	340	425	-
Habas	0.25	4.25	2975	1125	1850	-
Manzano	-	-	-	-	-	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	33719	14725	18994	61.9
Bovinos	4.20	937	4216	2155	2061	-
Porcinos	1.75	613	9808	6130	3678	-
Ovinos	6.30	441	5292	1279	4013	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	27756	16076	11680	38.1
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	61475	30801	30674	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 5

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4°AÑO)
FINCA TIPO : 5 - 10 Has.
PARROQUIA : Quimiag.
(SUCRES 1980).

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS Y/O UND.	CANT. qq y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	1.58	36.34 9.48	16353 6636	9480	13509	-
Maíz	0.16	3.84	1728	800	928	-
Papa	0.84	294	35280	16800	18480	-
Cebada	0.37	11.1	1665	740	925	-
Habas	0.40	6.8	4760	1800	2960	-
Manzano	-	-	-	-	-	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	66422	29620	36802	66.5
Bovinos	9.00	2610	11745	6003	5742	-
Porcinos	2.50	875	14000	8750	5250	-
Ovinos	8.80	616	7392	1786	5606	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	41577	23051	18526	33.5
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	107999	52671	55328	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

[illegible]

(October 1980)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	-	-	-	-	-
[illegible]	-	-	-	-	-
[illegible]	-	-	-	-	-
[illegible]	-	-	-	-	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ANEXO 6

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 10-20
PARROQUIA : Quimiag.
(SUCRES 1980).

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	1.50	34.5 9.0	17250 6300	9000	14550	-
Maíz	0.47	11.3	5650	2350	3300	-
Papa	1.00	350	42000	20000	22000	-
Cebada	0.38	11.4	1710	760	950	-
Habas	0.25	4.25	2975	1125	1850	-
Manzano	-	-	-	-	-	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	75885	33235	42650	65.8
Bovinos	18.8	4443	19994	10219	9775	-
Porcinos	2.7	945	15120	9450	5670	-
Ovinos	7.5	525	6300	1523	4777	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal pec.	-	-	49854	27704	22150	34.2
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	125739	60939	64800	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	-	-	-	-	-	-
[illegible]	-	-	-	-	-	-
[illegible]	-	-	-	-	-	-
[illegible]	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	18.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	2.7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	7.1	525	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	10.0	3000	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	04	[illegible]	[illegible]	128	-
[illegible]	-	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]	94.2
TOTAL INDIRECT NE TI [illegible]	-		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

ANEXO 7

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 0 - 1 Has.
PARROQUIA : Bayushig.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO	AREA HAS Y/O UND.	CANT. qq y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.48	11.0 2.88	5500 2016	2280	5236	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	-	-	-	-	-	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	70 árb.	105	26250	10500	15750	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	33766	12780	20986	77.6
Bovinos	0.63	46	207	106	101	-
Porcinos	1.47	514	8224	5140	3084	-
Ovinos	1.47	103	1236	298	938	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	18107	12056	6051	22.4
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	51873	24836	27037	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	%
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]						-
[illegible]	-	-	-	-	-	-
[illegible]		-	-	-		-
[illegible]	-	-	-	-	-	-
[illegible]	[illegible]	105	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	-		-	-		
[illegible]	-	-		-		
[illegible]	-		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	100.0

[illegible]: Elaboración del Proyecto

ANEXO 8

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS. (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 1-2 Has.
PARROQUIA : Bayushig.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS Y/O UND.	CANT. qq y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	1.20	27.6 7.20	13800 5040	6000	12840	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	-	-	-	-	-	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	44 árb.	66	16500	6600	9900	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	35340	12600	22740	85.0
Bovinos	0.49	10	45	23	22	-
Porcinos	0.42	147	2352	1470	882	-
Ovinos	1.85	130	1560	377	1183	-
Aves-huevo	20	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	12397	8382	4015	15.0
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	47737	20982	26755	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 9

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 2 - 5 Has.
PARROQUIA : Bayushig.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO	AREA HAS Y/O UND.	CANT. qq y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	2.35	54 14	27000 9800	14100	22700	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	-	-	-	-	-	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	427 árb.	640	160000	64000	96000	-
Durazno	5 árb.	7	2100	700	1400	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	198900	78800	120100	93.5
Bovinos	2.92	225	1012	517	495	-
Porcinos	1.87	654	10464	6540	3924	-
Ovinos	3.04	213	2556	618	1938	-
Aves-huevo	20	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	22472	14187	8285	6.5
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	221372	92987	128385	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 10

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 5 - 10 Has.
PARROQUIA : Bayushig.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	2.37	54.5 14.0	27250 9800	14220	22830	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	-	-	-	-	-	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	122 árb.	183	45750	18300	27450	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	82800	32520	50280	91.7
Bovinos	1.52	46	207	106	101	-
Porcinos	1.54	189	3024	1890	1134	-
Ovinos	2.18	153	1836	444	1392	-
Aves-huevo	20	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	13507	8952	4555	8.3
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	96307	41472	54835	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 11

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 10 - 20 Has.
PARROQUIA : Bayushig.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUA	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	3.0	69 18	34500 12600	18000	29100	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	-	-	-	-	-	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	429 árb.	643	160750	64300	96450	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	207850	82300	125550	89.9
Bovinos	5.0	675	3037	1552	1485	-
Porcinos	2.0	700	11200	7000	4200	-
Ovinos	10.0	700	8400	2030	6370	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	31077	17094	13983	10.1
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	238927	99394	139533	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 12

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 0 - 1 Has.
PARROQUIA : Mátus.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUA	AREA HAS. Y/P UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.31	7.10 1.80	3550 1260	1860	2950	-
Maíz	0.04	1.00	500	200	300	-
Papa	-	-	-	-	-	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	3 árb.	4.50	1125	450	675	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	6435	2510	3925	51.1
Bovinos	0.66	111	499	255	244	-
Porcinos	0.47	164	2624	1640	984	-
Ovinos	0.93	65	780	188	592	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	12343	8595	3748	48.9
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	18778	11105	7673	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 13

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 1 - 2 Has.
PARROQUIA : Mátus.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.56	13.0 3.3	6500 2310	3360	5450	-
Maíz	0.09	2.0	1000	450	550	-
Papa	0.03	10.0	1200	600	600	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	2 árb.	3.0	750	300	450	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	11760	4710	7050	55.3
Bovinos	1.88	288	1296	662	634	-
Porcinos	0.90	315	5040	3150	1890	-
Ovinos	1.94	136	1632	394	1238	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	16408	10718	5690	44.7
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	28168	15428	12740	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 14

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 2 - 5 Has.
PARROQUIA : Mátus.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.91	21.0 5.5	10500 3850	5460	8890	-
Maíz	0.20	4.8	2400	1000	1400	-
Papa	0.05	17.5	2100	1000	1100	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	3 árb.	4.5	1125	450	675	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	19975	7910	12065	62.4
Bovinos	3.97	465	2092	1069	1023	-
Porcinos	1.41	493	7888	4930	2958	-
Ovinos	2.13	149	1788	432	1356	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	20208	12943	7265	37.6
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	40183	20853	19330	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 15

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 5 - 10 Has.
PARROQUIA : Mátus.
(SUCRES 1980).

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	1.75	40.2 10.5	20100 7350	10500	16950	-
Maíz	0.20	4.8	2400	1000	1400	-
Papa	0.05	17.5	2100	1000	1100	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	2 árb.	3.0	750	300	450	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	32700	12800	19900	62.3
Bovinos	8.57	1293	5819	2974	2845	-
Porcinos	1.95	682	10912	6820	4092	-
Ovinos	4.98	349	4188	1012	3176	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	29359	17318	12041	37.7
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	62059	30118	31941	10000

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 16

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 10-20 Has.
PARROQUIA : Mátus.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUA	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	2.00	46.0 12.0	23000 8400	12000	19400	-
Maíz	0.15	4.0	2000	750	1250	-
Papa	-	-	-	-	-	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	-	-	-	-	-	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	33400	12750	20650	62.8
Bovinos	15.85	2408	10836	5539	5297	-
Porcinos	1.14	399	4788	3990	798	-
Ovinos	4.57	320	5120	928	4192	-
Aves-huevo	20.00	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.00	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	29184	16969	12215	37.2
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	62584	29719	32865	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 17

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1°AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 0 - 1 Has.
PARROQUIA : El Altar.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUA	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.40	9.20 2.40	4600 1680	2400	3880	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.01	3.50	420	200	220	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	0.01	0.17	119	45	74	-
Manzano	35 árb.	53.0	13250	5300	7950	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	20069	7945	12124	66.0
Bovinos	1.24	136	612	313	299	-
Porcinos	1.49	521	8336	5210	3126	-
Ovinos	1.40	98	1176	284	892	-
Aves-huevos	20	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	18564	12319	6245	34.0
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	38633	20264	18369	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 18

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 1 - 2 Has.
PARROQUIA : El Altar.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.93	21.4 5.6	10700 3920	5580	9040	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.05	17.5	2100	1000	1100	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	0.01	0.17	119	45	74	-
Manzano	10 árb.	15.0	3750	1500	2250	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	20589	8125	12464	65.0
Bovinos	1.85	222	999	510	489	-
Porcinos	1.50	525	8400	5250	3150	-
Ovinos	1.76	123	1476	356	1120	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	19315	12628	6687	35.0
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	39904	20753	19151	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 19

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 2-5 Has.
PARROQUIA : El Altar.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	1.53	32.5 9.2	17600 6440	9180	14860	
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.07	24.5	2940	1400	1540	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	0.05	0.85	595	225	370	-
Manzano	4 árb.	6.00	1500	600	900	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	29075	11405	17670	65.7
Bovinos	4.30	533	2398	1226	1172	-
Porcinos	2.03	710	11360	7100	4260	-
Ovinos	2.91	204	2448	591	1857	-
Aves-huevos	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	24646	15429	9217	34.3
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	53721	26834	26887	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 20

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 5 - 10 Has.
PARROQUIA : El Altar.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	2.51	57.7 15.0	28850 10500	15060	24290	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.13	45.5	5460	2600	2860	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	0.07	1.2	840	315	525	-
Manzano	89 árb.	133	33250	13300	18950	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	77900	31275	47625	81.7
Bovinos	5.36	650	2925	1495	1430	-
Porcinos	2.30	805	12880	8050	4830	-
Ovinos	3.46	242	2904	702	2202	-
Aves-huevo	20.00	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	27149	16759	10390	18.3
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	105049	48034	57015	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 21

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 10 -20 Has.
PARROQUIA : El Altar.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUA	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	3.12	71.8 18.7	35900 13090	18720	30270	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.10	85.0	4200	2000	2200	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	12 árb.	18.0	4500	1800	2700	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	57690	22520	35170	77.0
Bovinos	8.07	851	3830	1957	1873	-
Porcinos	2.14	749	11984	7490	4494	-
Ovinos	3.45	241	2892	699	2193	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	27146	16658	10488	23.0
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO	-	-	84836	39178	45658	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 22

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 0 - 1 Has.
PARROQUIA : Penipe.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTOS DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.43	10.0 3.0	5000 2100	2580	4520	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	-	-	-	-	-	-
Cebada	0.01	4.0	480	200	280	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	3 árb.	5.0	1250	500	750	-
Durazno	1 árb.	1.5	375	150	225	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	9205	3430	5775	57.0
Bovinos	0.85	76.0	342	175	167	-
Porcinos	0.94	329	5264	3290	1974	-
Ovinos	0.42	30	360	87	273	-
Aves-huevo.	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	14406	10064	4342	43.0
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	23611	13494	10117	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 23

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 1 - 2 Has.
PARROQUIA : Penipe.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	1.22	28.0 8.0	14000 5600	7320	12280	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	-	-	-	-	-	-
Cebada	-	-	-	-	-	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	7 árb.	11.0	1750	1100	1650	-
Durazno	5 árb.	8.0	2000	800	1200	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	24350	9220	15130	71.4
Bovinos	1.08	116	522	267	255	-
Porcinos	1.30	455	7280	4550	2730	-
Ovinos	1.78	125	1500	363	1137	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	17742	11692	6050	28.6
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	42092	20912	21180	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 24

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 2 - 5 Has.
PARROQUIA : Penipe.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	2.24	52.0 14.0	26000 9800	13440	22360	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.09	32.0	3840	1800	2040	-
Cebada	0.05	2,0	300	100	200	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	5 árb.	8.0	2000	800	1200	-
Durazno	28 árb.	42.0	10500	4200	6300	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	52440	20340	32100	81.9
Bovinos	2.66	324	1458	746	712	-
Porcinos	1.59	557	8912	5570	3342	-
Ovinos	1.68	118	1416	343	1073	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	20226	13171	7055	18.1
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	72666	33511	39155	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 25

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 5 -10 Has.
PARROQUIA : Penipe.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	3.48	80.0 21.0	40000 14700	20880	33820	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.15	53.0	6360	3000	3360	-
Cebada	0.27	9.0	1350	540	810	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	14 árb.	21.0	5250	2100	3150	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	67660	26520	41140	78.2
Bovinos	7,24	1298	5841	2986	2855	-
Porcinos	2.00	700	11200	7000	4200	-
Ovinos	3.81	267	3204	775	2429	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	28685	17273	11412	21.8
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	96345	43793	52552	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 26

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 10 - 20 Has.
PARROQUIA : Penipe.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	1.64	38.0 10.0	19000 7000	9840	16160	-
Maíz	-	-	-	-	-	
Papa	0.26	91.0	10920	5200	5720	-
Cebada	0.60	18.0	2700	1200	1500	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	21 árb.	32.0	8000	3200	4800	-
Durazno	-	-	-	-	-	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	47620	19440	28180	64.1
Bovinos	15.07	3178	14301	7310	6991	-
Porcinos	2.50	875	14000	8750	5250	-
Ovinos	2.50	175	2100	508	1592	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	38841	23080	15761	35.9
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	86461	42520	43941	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 27

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 0 - 1 Has.
PARROQUIA : Puela.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.40	10.0 3.0	5000 2100	2400	4700	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.02	7.0	840	400	440	-
Cebada	0.01	1.0	150	20	130	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	3 árb.	5.0	1250	500	750	-
Durazno	4 árb.	6.0	1500	600	900	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	10840	3920	6920	63.1
Bovinos	0.48	17.0	77	40	37	-
Porcinos	0.75	263	4208	2630	1578	-
Ovinos	0.78	55	660	160	500	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	13385	9342	4043	36.9
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	24225	13262	10963	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 28

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 1 -2 Has.
PARROQUIA : Puela.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	0.82	19.0 5.0	9500 3500	4920	8080	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.03	11.0	1320	600	720	-
Cebada	0.06	2.0	300	120	180	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	3 árb.	5.0	1250	500	750	-
Durazno	7 árb.	11.0	2750	1100	1650	-
Otros frutales	-	-	-	-	-	-
Subtotal Agríc.	-	-	18620	7240	11380	64.8
Bovinos	1.12	47.0	212	109	103	-
Porcinos	1.73	606	9696	6060	3636	-
Ovinos	0.80	56	672	163	509	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	19020	12844	6176	35.2
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	37640	20084	17556	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 29

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 2 - 5 Has.
PARROQUIA : Puela.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	1.29	30.0 8.0	15000 5600	7740	12860	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.09	32.0	3840	1800	2040	-
Cebada	0.11	4.0	600	220	380	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	9 árb.	14.0	3500	1400	2100	-
Durazno	7 árb.	11.0	2750	1100	1650	-
Otros frutales	2 árb.	3.0	750	300	450	-
Subtotal Agríc.	-	-	32040	12560	19480	75.8
Bovinos	2.36	195	878	449	429	-
Porcinos	1.31	459	7344	4590	2754	-
Ovinos	1.72	121	1452	351	1101	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64.0	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	18114	11902	6212	24.2
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	50154	24462	25692	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 30

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 5 - 10 Has.
PARROQUIA : Puela.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	2.01	47.0 12.0	23500 8400	12060	19840	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.04	14.0	1680	800	880	-
Cebada	0.10	3.0	450	200	250	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	47 árb.	71	17750	7100	10650	-
Durazno	12 árb.	18	4500	1800	2700	-
Otros frutales	22 árb.	22	4400	1760	2640	-
Subtotal Agríc.	-	-	60680	23720	36960	80.1
Bovinos	4.83	460	2070	1058	1012	-
Porcinos	2.19	767	12272	7670	4602	-
Ovinos	2.57	180	2160	522	1638	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	24942	15762	9180	19.9
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	85622	39482	46140	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 31

ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS FINCAS (1° AL 4° AÑO)
FINCA TIPO : 10 - 20 Has.
PARROQUIA : Puela.
(SUCRES 1980)

PRODUCTO AGRICOLA Y/O PECUARIO.	AREA HAS. Y/O UND.	CANT. qq.y/o UND.	VALOR PROD. (S/.)	COSTO DIRECTO (S/.)	INGRESO NETO (S/.)	%
Maíz x fréjol	2.21	51.0 14.0	25500 9800	132800	22040	-
Maíz	-	-	-	-	-	-
Papa	0.16	56.0	6720	3200	3520	-
Cebada	0.10	3.0	360	200	160	-
Habas	-	-	-	-	-	-
Manzano	5 árb.	8.0	2000	800	1200	-
Durazno	40 árb.	60.0	15000	6000	9000	-
Otros frutales	8 árb.	12.0	2400	960	1440	-
Subtotal Agríc.	-	-	61780	24420	37360	81.3
Bovinos	6.31	465	2093	1070	1023	-
Porcinos	2.05	718	11488	7180	4308	-
Ovinos	2.05	144	1728	418	1310	-
Aves-huevo	20.0	3600	6840	5040	1800	-
Aves-carne	16.0	64	1600	1472	128	-
Subtotal Pec.	-	-	23749	15180	8569	18.7
TOTAL INGRESO NETO AGROPECUARIO.	-	-	85529	39600	45929	100.0

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 32

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 5o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO
	Has.	Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	NETO
Papa	332	60.0	19.920.0	25.0	8.300.0	11.620.0
Cebada	69	4.8	331.2	2.0	138.0	193.2
Haba	45	14.0	630.0	4.5	202.5	427.5
Maíz (o)	566	10.8	6.112.8	5.0	2.830.0	3.282.8
M x Fr.	786	30.0	23.580.0	6.0	4.716.0	18.864.0
Hortalizas	88	49.5	4.356.0	18.7	1.645.6	2.710.4
Pastos	1.402	24.3	34.068.6	16.2	22.712.4	11.356.2
Mz.Rehabilit.	74	-	4.704.0	-	1.725.6	2.978.4
Mz.Plantac.	74	-	-	-	-	-
Mz. 1	60	-	-	-	-	-
Mz. 2	13	-	-	-	-	-
SUBTOTAL AGRICOLA	3.509		93.702.6		42.270.1	51.432.5
Varias especies menores			31.607.0		21.949.3	9.657.7
Total explot. individ.			125.309.6		64.219.4	61.090.2
Total explot. comunitarias			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			128.427.0		66.814.6	61.612.4

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 33

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 6o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO NETO
		Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	
Papa	351	60.0	21.060.0	25.0	8.775.0	12.285.0
Cebada	60	4.8	288.0	2.0	120.0	168.0
Haba	52	14.0	728.0	4.5	234.0	494.0
Maíz (o)	519	10.8	5.605.2	5.0	2.595.0	3.010.2
M x Fe	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	18.960.0
Hortalizas	108	49.5	5.346.0	18.7	2.019.6	3.326.4
Pastos	1.367	24.3	33.218.1	16.2	22.145.4	11.072.7
Mz.Rehabilit.	74	-	4.928.0	-	1.579.4	3.348.6
Mz.Plantac.	(10)74	-	392.7	-	145.2	247.5
Mz. 1	(10)60	-	392.7	-	145.2	247.5
Mz. 2	30	-	-	-	-	-
SUBTOTAL AGRICOLA	3.485		95.658.7		42.498.8	53.159.9
Varias especies menores			31.607.0		21.949.3	9.657.7
Total explot. individuales			127.265.7		64.448.1	62.817.6
Total explot. comunitarias			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			130.383.1		67.043.3	63.339.8

Fuente: Elaboración del Proyecto.

() Superficie en producción.

ANEXO 34

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 7o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO NETO
		Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	
Papa	371	60.0	22.260.0	25.0	9.275.0	12.985.0
Cebada	52	4.8	249.6	2.0	104.0	145.6
Haba	62	14.0	868.0	4.5	279.0	589.0
Maíz (o)	476	10.8	5.140.8	5.0	2.380.0	2.760.8
M x Fe	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	18.960.0
Hortalizas	131	49.5	6.484.5	18.7	2.449.7	4.034.8
Pastos	1.332	24.3	32.367.6	16.2	21.578.4	10.789.2
Mz.Rehabilit.	74	-	4.736.0	-	1.483.8	3.252.2
Mz.Plant.	(30)74	-	1.439.9	-	480.7	959.2
Mz. 1	(20)60	-	1.047.2	-	335.5	711.7
Mz. 2	49	-	-	-	-	-
SUBTOTAL AGRICOLA	3.471		98.293.6		43.106.1	55.187.5
Varias especies menores			31.607.0		21.949.3	9.657.7
Total explot. individuales			129.900.6		65.055.4	64.845.2
Total explot. comunitarias			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			133.018.0		67.650.6	65.367.4

Fuente: Elaboración del Proyecto.

() Superficie en producción.

ANEXO 35

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 8o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO NETO
		Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	
Papa	393	60.0	23.580.0	25.0	9.825.0	13.755.0
Cebada	45	4.8	216.0	2.0	90.0	126.0
Haba	72	14.0	1.008.0	4.5	324.0	684.0
Maíz (o)	436	10.8	4.708.8	5.0	2.180.0	2.528.8
M x Fe	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	18.960.0
Hortalizas	161	49.5	7.969.5	18.7	3.010.7	4.958.8
Pastos	1.298	24.3	31.541.4	16.2	21.027.6	10.513.8
Mz.Rehabilit.	74	-	4.736.0	-	1.483.8	3.252.2
Mz. Plant.	(50)74	-	3.072.5	-	852.9	2.219.6
Mz. 1	(40)60	-	2.418.0	-	662.6	1.755.4
Mz. 2	74	-	-	-	-	-
SUBTOTAL AGRICOLA	3.477		102.950.2		44.196.6	58.753.6
Varias especies menores			31.607.0		21.949.3	9.657.7
Total explot. individuales			134.557.2		66.145.9	68.411.3
Total explot. comunitarias			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			137.674.6		68.741.1	68.933.5

Fuente: Elaboración del Proyecto.

() Superficie en producción.

ANEXO 36

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 9o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO NETO
		Por Ha.	Total	Por 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
Haba	85	14.0	1.190.0	4.5	382.5	807.5
Maíz (o)	399	10.8	4.309.2	5.0	1.995.0	2.314.2
M x Fe	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.Rehabilit.	74		4.736.0		1.483.8	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	3.501		109.354.9		45.602.6	63.752.3
Varias espec. menores			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

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 37

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 10o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO
	Has.	Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	NETO
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
Haba	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
Maíz (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fe	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.Rehabilit.	74		4.736.0		1.483.8	3.252.2
Mz. Plant.	74		7.705.1		1.502.4	6.202.7
Mz. 1	60		6.137.9		1.204.1	4.933.8
Mz. 2	(13) 140		510.5		188.7	321.8
SUBTOTAL AGRICOLA	3.550		116.487.4		46.904.6	69.582.8
Varias espec. menores			31.607.0		21.949.3	9.657.7
Total explot. individual			148.094.4		68.853.9	79.240.5
Total explot. comunitaria			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			151.211.8		71.449.1	79.762.7

Fuente: Elaboración del Proyecto.

() Superficie en producción.

ANEXO 38

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 11o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO
	Has.	Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	NETO
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
Haba	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
Maíz (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fe	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.Rehabilit.	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	3.550		121.406.4		47.670.3	73.736.1
Varias espec. menores			31.607.0		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

Fuente: Elaboración del Proyecto.

() Superficie en producción.

ANEXO 39

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986) FINCAS AL 12o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION Por Ha.	VALOR PRODUCCION Total	COSTO PRODUCCION Por Ha.	COSTO PRODUCCION Total	INGRESO NETO
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
Haba	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
Maíz (*)	365	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
Mix Fa	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.Rehabilit.	74		4.736.0		1.483.8	3.252.2
Mz.Plant.	74		11.787.3		2.104.3	9.683.0
Mz. 1	60		9.501.6		1.632.9	7.868.7
Mz. 2	(42)140		3.130.2		835.7	2.294.5
SUBTOTAL AGRICOLA	3.550		126.553.0		48.582.3	77.970.7
Varias especies menores			31.607.0		21.949.3	9.657.7
Total explot. individual			158.160.0		70.531.6	87.628.4
Total explot. comunitaria			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			161.277.4		73.126.8	88.150.6

Fuente: Elaboración del Proyecto.

() Superficie en producción.

ANEXO 40

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 13o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO
	Has.	Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	NETO
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
Haba	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
Maíz (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fe	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.Rehabilit.	74		4.736.0		1.483.8	3.252.2
Mz. plant.	74		13.266.5		2.327.9	10.938.6
Mz. 1	60		10.647.1		1.902.2	8.744.9
Mz. 2	(74)140		5.584.9		1.322.5	4.262.4
SUBTOTAL AGRICOLA	3.550		131.632.4		49.562.0	82.070.4
Varias espec. menores			31.607.0		21.949.3	9.657.7
Total explot. individual			163.239.4		71.511.3	91.728.1
Total explot. comunitaria			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			166.356.8		74.106.5	92.250.3

Fuente: Elaboración del Proyecto.

() Superficie en producción.

ANEXO 41

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 14o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO
	Has.	Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	NETO
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
Haba	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
Maíz (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fe	790	30.0	23.700.0	6.0	4.740.0	18.960.0
Hortalizas	240	49.5	11.800.0	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	-	14.196.1	-	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	3.550		136.457.0		50.614.2	85.842.8
Varias espec. menores			31.607.0		21.949.3	9.657.7
Total explot. individual			168.064.0		72.563.5	95.500.5
Total explot. comunitaria			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			171.181.4		75.158.7	96.022.7

Fuente: Elaboración del Proyecto.

() Superficie en producción.

ANEXO 42

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 15o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO
	Has.	Por Ha.	Total	Por Ha.	Total	NETO
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
Haba	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
Maíz (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fe	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.Rehabilit.	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	-	13.257.6	-	2.871.4	10.387.2
SUBTOTAL AGRICOLA	3.550		142.093.6		51.314.8	90.778.8
Varias espec. menores			31.607.0		21.949.3	9.657.2
Total explot. individual			173.700.6		73.264.1	100.436.5
Total explot. comunitaria			3.117.4		2.595.2	522.2
TOTAL			176.818.0		75.859.3	100.958.7

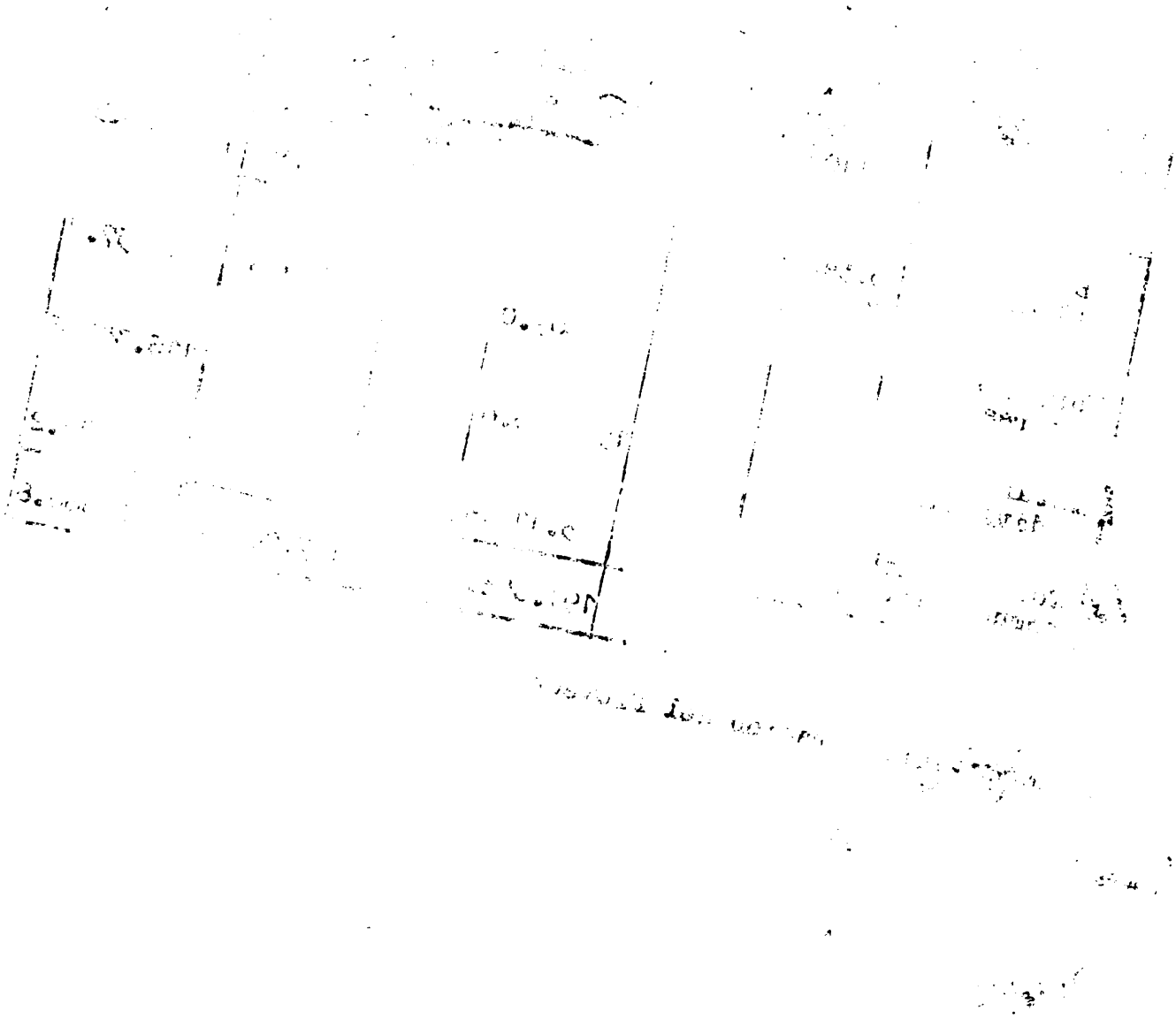
Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 47

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 20o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION		COSTO PRODUCCION		INGRESO NETO
		Por Ha.	Total	Por 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
Haba	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
Maíz (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fe	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	-	15.956.2	-	1.945.4	14.010.8
Mz. 2	140	-	27.072.8	-	4.818.5	22.254.3
SUBTOTAL AGRICOLA	3.542		159.918.8		53.221.9	106.686.9
Varias espec. menores			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

Fuente: Elaboración del Proyecto.



ANEXO 48

INGRESO NETO TOTAL EN EL AREA DEL PROYECTO (1.986 FINCAS) AL 21o. AÑO (MILES DE SUCRES)

CULTIVO	SUP. Has.	VALOR PRODUCCION Por Ha.	VALOR PRODUCCION Total	COSTO PRODUCCION Por Ha.	COSTO PRODUCCION Total	INGRESO NETO
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
Haba	100	14.0	1.400.0	4.5	450.0	950.0
Maíz (o)	366	10.8	3.952.8	5.0	1.830.0	2.122.8
M x Fe	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	3.550		156.733.6		53.075.8	103.657.8
Varias espec. menores			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

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 49

INGRESO NETO DE REHABILITACION DE HUERTOS DE MANZANO (74 Has.)
AREA DE PENIPE (MILES DE SUCRES)

AÑOS	10 HECTAREAS			20 HECTAREAS			20 HECTAREAS			24 HECTAREAS			TOTAL: 74 Has.		
	PRODUC.	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	-	-	-	-	-	-	1.520.0	951.6	568.4
3	720.0	240.1	479.9	1.120.0	535.2	584.8	960.0	684.0	276.0	-	-	-	2.800.0	1.459.3	1.340.7
4	640.0	201.6	438.4	1.440.0	480.2	959.8	1.120.0	535.2	584.8	1.152.0	820.8	331.2	4.352.0	2.037.8	2.314.2
5	640.0	200.0	440.0	1.280.0	403.2	876.8	1.440.0	480.2	959.8	1.344.0	642.2	701.8	4.704.0	1.725.6	2.978.4
6	640.0	200.0	440.0	1.280.0	400.0	880.0	1.280.0	403.2	876.8	1.728.0	576.2	1.151.8	4.928.0	1.579.4	3.348.6
7	640.0	200.0	440.0	1.280.0	400.0	880.0	1.280.0	400.0	880.0	1.536.0	483.8	1.052.2	4.736.0	1.483.8	3.252.2
8	640.0	200.0	440.0	1.280.0	400.0	880.0	1.280.0	400.0	880.0	1.536.0	480.0	1.056.0	4.736.0	1.483.8	3.256.0

nte: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 1

[illegible] DE LAS ACTIVIDADES CONTENIDAS EN EL PROYECTO QUIRIGUA-[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	TOTALES
	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X		X	X												X						13
[illegible] de Salud	X	X	X	X	X		X			X	X	X		X		X							X	X					X		X	X		16
[illegible] de alfabetización	X		X	X	X		X	X		X												2	X			X				X	X			5
[illegible] de tierra	X																																	1
[illegible] de títulos										X																								1
[illegible]ción de hectáreas																			X															1
[illegible] TÉCNICA			X						X	X			X			X	X						X				X			X				9
[illegible]BLE																																		
[illegible] de sist. agua potable	X	X	X			X	X	X	X			X	X	X	X			X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X			19
[illegible]ión sist. agua potable										X			X		X																			4
[illegible]USTURA																																		
[illegible]ras (construcción)	X				X		X	X				X					X	X										X		X			9
[illegible]ras (ampliación, manto[illegible]e y continuación)		X	X	X						X		X	X	X		X						X					X		X		X		12
[illegible] (construcción)																						X						X						2
[illegible]UNALES																																		
[illegible]cción			X	X	X		X	X	X	X	X		X			X		X		X	X		X	X	X	X	X		X					19
[illegible]ión												X																						1
[illegible]TERNALES																																		
[illegible]cción									X								X				X				X				X					5
[illegible]e y mantenimiento	X								X								X												X		X			5
[illegible]IZACION																																		
[illegible]recios de insumos	X															X	X					X				X		X						6
[illegible]recios de prod. agrop.	X															X	X					X				X		X						6
[illegible]uerto	X				X				X						X										X						X			2
[illegible]a	X																																	1
[illegible]CACION	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X		X	X	X			X	X	X	X	X				X					20
[illegible]O AMBIENTAL																																		
[illegible]ación	X		X																			X												2
[illegible]rabajado																					X						X	X	X					4
[illegible]RVICIOS SOCIALES																																		
[illegible]% ampliado, planada	X		X	X	X							X							X															8
[illegible]ión escuela	X		X							X						X						X					X							4
[illegible]ica Puesto de Salud	X																																	1
[illegible]c. campos deportivos					X			X			X		X		X	X	X	X				X												8
[illegible]cción capilla																																		1
[illegible]n talleres a. tesanales			X			X				X					X																X			5
[illegible] corruo, teléfono y telégr.																					X						X	X				X		4

[illegible] Mercurio Campesino. Quiriga, Julio 27 de 1980.

ANEXO 51

INGRESO NETO DE PLANTACIONES DE HUERTOS DE MANZANO (60 Has.), DEL 1o. AL 4o. AÑO (MILES DE SUCRES)

AREA DE QUIMIAG

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	-	-	-	-	-	-	1.047.2	335.5	711.7
8	978.1	181.9	796.2	654.5	190.3	464.2	785.4	290.4	495.0	-	-	-	2.418.0	662.6	1.755.4
9	1.305.4	22.2	1.083.2	978.1	181.9	796.2	1.309.0	380.6	928.4	785.4	290.4	495.0	4.377.9	1.075.1	3.302.8
10	1.567.2	237.5	1.329.7	1.305.4	222.2	1.083.2	1.956.3	363.8	1.592.5	1.309.0	380.6	928.4	6.137.9	1.204.1	4.933.8
11	1.763.6	382.6	1.381.0	1.567.2	237.5	1.329.7	2.610.8	444.4	2.166.4	1.956.3	363.8	1.592.5	7.897.9	1.428.3	6.469.6
12	1.992.7	330.9	1.661.7	1.763.6	382.6	1.381.0	3.134.5	475.0	2.659.5	2.610.8	444.4	2.166.4	9.501.6	1.632.9	7.868.7
13	1.992.7	330.9	1.661.7	1.992.7	330.9	1.661.7	3.527.2	765.2	2.762.0	3.134.5	475.0	2.659.5	10.647.1	1.902.2	3.744.9
14	1.992.7	330.9	1.661.7	1.992.7	330.9	1.661.7	3.985.4	661.8	3.323.6	3.527.2	765.2	2.762 0	11.498.0	2.088.8	9.409.2
15	1.992.7	330.9	1.661.7	1.992.7	330.9	1.661.7	3.985.4	661.8	3.323.6	3.985.4	661.8	3.323.6	11.956.2	1.985.4	9.970.8

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 52

INGRESO NETO DE PLANTACIONES DE HUERTOS DE MANZANO (140 Has.) EN EL AREA DEL PROYECTO, DEL 5o. AL 10o. AÑO (MILES DE SUCRES)

	13 HAS.			17 HAS.			19 HAS.			25 HAS.			30 HAS.			36 HAS.			TOTAL: 140 HAS.		
	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN	VP	C	IN
)	510.5	189.7	321.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	510.5	189.7	321.8
1	850.8	247.3	603.5	667.5	246.8	420.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1518.3	494.1	1024.2
2	1271.5	236.4	1035.1	1112.6	323.5	789.1	746.1	275.8	470.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3130.2	835.7	2294.4
3	1697.0	288.8	1408.2	1662.7	309.2	1353.5	1243.5	361.5	881.9	981.7	363.0	618.7	-	-	-	-	-	-	5584.9	1322.5	4262.3
4	2037.3	308.7	1728.6	2219.1	377.7	1841.4	1858.3	345.6	1512.7	1636.2	475.7	1160.5	878.1	435.6	442.5	-	-	-	8629.0	1943.3	6685.7
5	2292.6	497.3	1795.3	2664.2	403.7	2260.5	2480.2	422.1	2058.0	2445.2	454.7	1990.5	1963.5	570.9	1392.6	1411.9	522.7	891.0	13257.6	2871.4	10387.9
6	2590.5	430.1	2160.4	2998.1	650.4	2347.7	2977.6	451.2	2526.4	3263.5	555.5	2708.0	2934.3	545.7	2388.6	2356.2	685.0	1671.1	17120.2	3317.9	13802.2
7	2590.5	430.1	2160.4	3387.5	562.5	2824.8	3350.8	726.9	2623.9	3918.0	593.7	3324.2	3916.2	666.6	3249.6	3521.1	654.8	2866.3	20684.1	3634.6	17049.2
8	2590.5	430.1	2160.4	3387.5	562.5	2824.8	3786.1	628.7	3157.2	4409.0	956.5	3452.5	4701.6	712.5	3989.1	4699.4	799.9	3899.5	23574.1	4090.2	19483.3
9	2590.5	430.1	2160.4	3387.5	562.5	2824.8	3786.1	628.7	3157.2	4981.7	827.2	4154.2	5290.8	1147.8	4143.0	5641.9	855.0	4786.9	25678.5	4451.3	21226.5
0	2590.5	430.1	2160.4	3387.5	562.5	2824.8	3786.1	628.7	3157.2	4981.7	827.2	4154.2	5978.1	992.7	4985.1	6348.9	1377.3	4971.6	27072.8	4818.5	22253.3
1	2590.5	430.1	2160.4	3387.5	562.5	2824.8	3786.1	628.7	3157.2	4981.7	827.2	4154.2	5978.1	992.7	4985.1	7173.7	1191.2	5982.1	27897.6	4632.4	23263.8

nte: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 53

REQUERIMIENTOS DE EQUIPO PARA EL PROGRAMA DE COMUNICACION SOCIAL

D E T A L L E	COSTO SUCRES
EQUIPO	
1 máquina de escribir, estandard.	14.000
1 cámara de 35 mm. con estuche, flash y accesorios	9.100
1 cámara polaroid.	2.100
1 pantalla de proyección 70 x 76"	2.100
1 proyector de película con sonido de 16 mm.	35.000
1 proyector de diapositivas 2 x 2"	4.200
1 plancha eléctrica de 250 w.	21.000
1 cámara instamatic.	1.680
1 grabadora de cassette, portátil y con micrófono aparte.	4.200
2 grabadoras de rollo, una con parlantes de 100 w.	25.200
1 grabadora cassette (tipo deck) 110 w.	4.200
2 micrófonos profesionales con estantes (studies type).	4.200
1 tocadiscos.	3.500
2 estantes para rotafolios.	3.360
1 equipo de xenigrafía, tinta y marcos extras	26.600
1 micrófono eléctrico, 110 w. boc.	18.200
I micrófono manual.	12.600
1 mesa de dibujo con foco y útiles para dibujar	14.000
2 parlantes portátiles.	3.920
1 equipo de grabadora de video.	182.000
1 vehículo de doble transmisión, tipo camioneta (pickup) con cabina.	224.000
1 parlante móvil.	2.800
1 amplificador de sonido, tipo transmóvil.	8.960
2 radios/cassette (extras).	7.840
Miscelánea (cables, adaptadores, accesorios, audífonos).	42.000
1 ampliadora de fotos (revelado en blanco y negro).	21.000
1 secadora de película.	19.600
1 abrillantadora de fotos.	33.600
MATERIALES FUNGIBLES	
matrices.	7.000
papel de mimeógrafo.	14.000
400 cassettes.	11.200
50 rollos de cinta de grabar.	5.600
30 rollos de 35 mm. de película a color.	2.520
20 rollos de 35 mm. de película en blanco y negro.	1.680
60 cartuchos de película instantánea.	2.520
útiles para equipo de xenigrafía.	16.800
útiles de dibujo.	5.600
pilas para equipo.	6.300
focos para proyector.	5.040
misceláneas.	21.000
	850.220
EQUIPO PARA LA OFICINA DE LA SUBAREA DE PENIPE	
2 cámaras instantáneas.	3.360
1 proyector de diapositivas.	4.200
1 pantalla de proyección 60 x 60"	1.820
1 grabadora de cassette portátil.	2.800
2 parlantes portátiles.	3.920
2 estantes para rotafolios.	31.640
1 planta eléctrica, 750 w.	16.800
	36.540

Fuente: Elaboración del Proyecto.

ANEXO 54

NUMERO Y UBICACION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA
PROGRAMA DE SALUD Y SANEAMIENTO AMBIENTAL

TIPO DE OBRA Y UBICACION	I AÑO		II AÑO		III AÑO		IV AÑO	
	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor
POTABILIZACION DE AGUA								
Puela (C.P).	-	-	1 Hipocl.	6000	-	-	-	-
Bayushig.	-	-	1 Hipocl.	6000	-	-	-	-
Azacucho.	-	-	1 Hipocl.	6000	-	-	-	-
Mátus (C.P).	-	-	1 Hipocl.	6000	-	-		
Calsi.	1 Hipocl.	6000	-	-	-	-	-	-
AMPLIACION SISTEMAS DE AGUA ENTUBADA.								
Puela (C.P).	-	-	4.0 Km.	240000	-	-	-	-
Bayushig (C.P).	-	-	8.0 Km.	480000	-	-	-	-
Palitahua.	-	-	1.0 Km.	60000	-	-	-	-
Pachanillay.	-	-	-	-	1 Km.	60000	-	-
Utuñag.	1 Km.	60000	-	-	-	-	-	-
Shamanga.	-	-	-	-	-	-	1 Km.	[illegible]
Guzo (P).	2 Km.	180000	-	-	-	-	-	-
Nabuzo	3 Km.	180000	-	-	-	-	-	-
Candelaria.	1.2 Km.	72000	-	-	-	-	-	-
Puelaro	4 Km.	240000	-	-	-	-	-	-
Llucud.	-	-	-	-	-	-	8 Km.	480000
CONSTRUCCION ABASTOS DE AGUA.								
Quilluyacu	5 Km.	300000	-	-	-	-	-	-
Quimiag	-	-	33.4 Km.	2000000	-	-	-	-
Puculpala	8.4 Km.	500000	-	-	-	-	-	-
Guazazo	2.5 Km.	150000	-	-	-	-	-	-
Zizate	1 Km.	60000	-	-	-	-	-	-
Río Blanco.	-	-	-	-	10 Km.	600000	-	-
LETRINIZACION								
Quilluyacu.	-	-	-	-	50 u.	50000	-	-
Puculpala.	-	-	-	-	-	-	100 u.	100000
Guzo (Q).	-	-	-	-	100 u.	100000	-	-
ALCANTARILLADO								
Puela (C.P).	-	-	-	-	-	-	8 Km.	400000
Bayushig (CP)	-	-	-	-	5 Km.	250000	-	-
Quimiag (CP).	-	-	-	-	-	-	20 Km.	1000000
AMPLIACION DISPENSARIO-MEDICO.								
Guzo (Q).	2 aulas	120000	-	-	-	-	-	-
SERVICIOS HIGIENICOS Y BAÑOS EN ESCUELAS.								
Escuelas área del Proyecto.	30 u.	300000	30.0 u.	300000	30 u.	300000	30 u.	300000

Fuente: II Encuentro Campesino y elaboración del Proyecto.

FECHA DE DEVOLUCION

9 OCT 1981			

AUTHOR
Proyecto de desarrollo

TITLE
rural integral

DATE DUE	BORROWER'S NAME
5/3/81	S. García A.
4 NOV 1981	microfilmo
13-6-85	Quezada