

PDAA-304

**Quimiag - Penipe  
Salcedo  
Jipijapa**

**INFORME DE PROGRESO  
1981-1986**

PD-ARR-304  
151-54687  
5120012

53

"CONVENIO DE CREDITO EXTERNO Y DE FONDOS NO REEMBOLSABLES  
PARA EL SISTEMA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL, ENTRE  
EL GOBIERNO DEL ECUADOR Y LA  
AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL"

I N F O R M E   D E   P R O G R E S O  
PERIODO 1981 - 1986

MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL  
Dr. ERNESTO VELASQUEZ BAQUERIZO

SUBSECRETARIA DE DESARROLLO RURAL Y PROMOCION POPULAR  
Lic. EMMANUEL MARTINEZ PALACIOS

AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL  
A.I.D.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA  
I.I.C.A

u

## A U T O R E S

### REDACTADO POR

ING. ROBERTO GONZALEZ G., M.S.  
Especialista en Desarrollo Rural  
IICA

### COLABORADORES

LIC. RENE UNDA P.  
Especialista en Manejo de Proyectos  
IICA

ING. AGUSTIN COBOS B.  
Especialista en Manejo de Proyectos  
IICA

PERSONAL DE LA UNIDAD EJECUTORA DEL  
PDRI SALCEDO

PERSONAL DE LA UNIDAD EJECUTORA DEL  
PDRI QUIMIAG - PENIPE

PERSONAL DE LA UNIDAD EJECUTORA DEL  
PDRI JIPIJAPA

### REVISADO POR

- ING. BRUCE KERNAN  
Oficial del Proyecto de Desarrollo Rural  
A.I.D.
- SUBSECRETARIA DE DESARROLLO RURAL

## PRESENTACION

El Programa de Desarrollo Rural como una acción intencionada del Estado para abordar la problemática de los pequeños campesinos, constituye hoy en día, uno de los elementos centrales de la política agraria del país. Sus objetivos apuntan a solucionar el cuadro de extrema pobreza en que se encuentran gran parte de los campesinos dedicados a la producción de alimentos, destinados grandemente al mercado interno.

Estrategia de Seguridad Alimentaria y restricciones al desarrollo global del país están íntimamente ligados a la ejecución del Programa de Desarrollo Rural. Sin embargo, no existen hasta el momento estudios oficiales ni particulares, técnicos ni académicos, que den cuenta de los logros alcanzados, problemas presentados e impactos y efectos que su ejecución ha generado en la población de las áreas de los proyectos.

El documento denominado "QUIMIAG-PENIPE, SALCEDO, JIPIJAPA: INFORME DE PROGRESO 1981-1986", que nos complace presentar al país es un esfuerzo por iniciar la evaluación de los proyectos de desarrollo rural. De aquí nace su importancia, puesto que como nuevo es el programa, nuevas son las metodologías de evaluación. Apuntan a analizar los efectos e impactos de la ejecución de los proyectos en la población, pero también qué se hizo?, cómo se hizo?, dónde?, cuándo?, como marco de referencia.

La comprensión del programa y la forma de mejorarlo es a través de la reflexión sobre los hechos y del análisis de los aspectos positivos y negativos de tales ejecuciones; solo así se puede hacer una evaluación desapasionada y objetiva. El texto que se presenta, pretende proporcionar los insumos necesarios para la posterior evaluación.

Para lograr los resultados del presente documento, el autor y el equipo de trabajo conjuntamente con los técnicos de las Unidades Ejecutoras de los tres proyectos recorrieron pacientemente y de manera crítica todas las fuentes de información disponibles, acudiendo en muchos casos a libretas de campo, informes técnicos, registros de comunidades y entrevistas con los actores

involucrados en la ejecución de los proyectos, los técnicos.

Los resultados nos parecen ampliamente ilustrativos y útiles para un conocimiento más profundo de la compleja problemática de la ejecución del Programa, que contribuya a proponer soluciones integrales sobre la materia.

Los editores desean destacar que la presente publicación es producto de los Convenios de Crédito Externo y de Fondos no Reembolsables entre el Gobierno del Ecuador y la Agencia Internacional de Desarrollo (AID) y del Convenio de Cooperación Técnica entre el Ministerio de Bienestar Social y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y refleja el grado de madurez en materia del desarrollo rural de las tres instituciones, cuya meta más importante es aportar constructivamente a la solución de los grandes problemas nacionales.

La Subsecretaría de Desarrollo Rural del Ministerio de Bienestar Social, a partir de enero de 1986 en que fue creada, concretó los acuerdos necesarios y ofreció los apoyos requeridos para que este esfuerzo concluya con el libro que estamos presentando, con miras a difundir los logros alcanzados con el Programa, pero a su vez, como ya se dijo antes, iniciar la evaluación crítica de los proyectos.

Lic. Emmanuel Martínez Palacios  
SUBSECRETARIO DE DESARROLLO RURAL  
MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL

Dr. Jaime Román, Sr.  
REPRESENTANTE DE LA OFICINA  
DEL IICA - ECUADOR

## S I G L A S

AID	Agencia Intenacional de Desarrollo
SEDRI	Secretarfa de Desarrollo Rural Integral
CONADE	Consejo Nacional de Desarrollo
M.B.S.	Ministerio de Bienestar Social
M.A.G.	Ministerio de Agricultura y Ganaderfa
M.S.P.	Ministerio de Salud Pública
M.O.P.	Ministerio de Obras Públicas
M.E.C.	Ministerio de Educación y Cultura
INERHI	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos
B.N.F.	Banco Nacional de Fomento
IERAC	Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización
INIAP	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
CONASA	Compañfa Nacional de Seguro Agropecuario
INCCA	Instituto Nacional de Capacitación Campesina
CESA	Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas
DJC	Desarrollo Juvenil Comunitario
JRH	Junta de Recursos Hidráulicos y Fomento de los Cantones Jipijapa y Paján
CRM	Centro de Rehabilitación de Manabí
ENAC	Empresa Nacional de Comercialización
CEDEGE	Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas
IEOS	Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias
CREA	Centro de Reconversión Económica del Azuay, Cañar y Morona Santiago
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INP	Instituto Nacional de Pesca

## TABLA DE CONTENIDO

### Página

<b>I. INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>II. EL CONVENIO DE PRESTAMO</b>	<b>3</b>
1. Cooperación Institucional para el Mecanismo SEDRI	7
2. Proyecto DRI Salcedo	7
3. Proyecto DRI Quimiag-Penipe	8
4. Planificación de Nuevos Proyectos DRI a través de Agencias Locales de Desarrollo	9
<b>III. CONDICIONES PREVIAS</b>	<b>10</b>
1. Condiciones Previas al Primer Desembolso	10
2. Condiciones Previas a Desembolsos que no Estuvieran Destinados a Financiar Cooperación Técnica, Estudios o Rubros Relacionados	11
3. Condiciones Previas a los Desembolsos Bajo los Proyectos de Salcedo y Quimiag-Penipe	13
<b>IV. DISEÑO DE LOS PROYECTOS</b>	<b>16</b>
1. Proyecto Quimiag-Penipe	16
2. Proyecto Salcedo	16
3. Proyecto Jipijapa	17
4. Otros Proyectos	17
<b>V. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PROYECTOS</b>	<b>22</b>
1. Proyecto Quimiag-Penipe	22
1.1 Localización	22
1.2 Recursos Naturales	22
1.3 Clima	23
1.4 Tenencia y Uso de la Tierra	23
1.5 Sistemas y Tecnología Local de Producción Agrícola	24
1.6 Producción Pecuaria	26
1.7 Crédito	28
1.8 Comercialización	29
1.9 Aspectos Sociales	29
1.10 Infraestructura	33
1.11 Nivel de Ingresos	34

	Página
2. Proyecto Salcedo	34
2.1 Localización	34
2.2 Recursos Naturales Renovables	35
2.3 Clima	35
2.4 Tenencia y Uso del Suelo	36
2.5 Sistemas y Tecnologías Locales de Producción Agrícola	37
2.6 Producción Pecuaria	42
2.7 Crédito	47
2.8 Comercialización	48
2.9 Aspectos Sociales	52
2.10 Nivel de Ingresos	60
3. Proyecto Jipijapa	61
3.1 Localización	61
3.2 Recursos Naturales Renovables	61
3.3 Clima	62
3.4 Tenencia y Uso de la Tierra	62
3.5 Sistemas y Tecnologías Locales de Producción Agrícola	63
3.6 Producción Pecuaria	67
3.7 Crédito	69
3.8 Comercialización	70
3.9 Aspectos Sociales	71
3.10 Infraestructura	74
3.11 Nivel de Ingresos	75
VI. EJECUCION DE LOS PROYECTOS	76
1. Objetivo General	76
2. Subproyectos y Programas	76
3. Proyecto Quimiag-Penipe	78
3.1 Subproyecto Productivo	78
3.1.1 Investigación en Producción	78
3.1.2 Asistencia Técnica Agropecuaria	91
3.1.3 Crédito	118
3.1.4 Comercialización	129
3.1.5 Conservación de Recursos Naturales Renovables	147
3.2 Subproyecto de Infraestructura	157
3.2.1 Riego	157
3.2.2 Servicios Comunes	166
3.3 Subproyecto de Sociales	179
3.3.1 Organización y Capacitación Campesina	179
3.3.2 Legalización de la Tenencia de la Tierra	192

	Página
4. Proyecto Salcedo	195
4.1 Subproyecto Productivo	195
4.1.1 Investigación en Producción	195
4.1.2 Programa de Asistencia Técnica Agropecuaria	195
4.1.3 Programa de Crédito	241
4.1.4 Programa de Comercialización	250
4.1.5 Manejo de Recursos Naturales	264
4.2 Subproyecto Servicios Sociales	273
4.2.1 Capacitación y Organización Campesina	273
4.3 Subproyecto de Infraestructura	294
4.3.1 Riego	294
4.3.2 Programa de Servicios Comunes	303
4.3.3 Programa de Salud y Saneamiento Ambiental	309
5. Proyecto Jipijapa	311
5.1 Subproyecto Productivo	311
5.1.1 Investigación Agropecuaria	311
5.1.2 Asistencia Técnica Agropecuaria	319
5.1.3 Comercialización	359
5.1.4 Conservación de Recursos Naturales Renovables	375
5.1.5 Crédito	378
5.2 Subproyecto Social	381
5.2.1 Organización y Capacitación Campesina	381
5.2.2 Legalización de Títulos de Tenencia de la Tierra	295
5.3 Subproyecto de Infraestructura	396
5.3.1 Programa de Riego	396
5.3.2 Programa de Servicios Comunes	400
5.3.3 Programa de Salud y Saneamiento Ambiental	403
6. Observaciones Generales Sobre la Ejecución	407
Investigaciones	407
Asistencia Técnica	410
Crédito	413
Comercialización	415
Conservación de Recursos Naturales	418
Organización y Capacitación Campesina	419
Infraestructura	421

## INDICE DE CUADROS

Número		Página
1	Estudios de factibilidad realizados	18
2	Entidades participantes en la elaboración de los diversos Proyectos DRI.	20
3	Cultivo y variables de la investigación realizada durante el período 1981-1986. (Número de ensayos y/o parcelas).	80
4	Comunidades beneficiarias del programa de asistencia técnica agropecuaria.	93
5	Realizaciones en asistencia técnica agrícola durante el período 1981-1986.	95
6	Parcelas de multiplicación de semillas realizadas en el Proyecto Quimiag-Penipe durante el período 1981-86.	104
7	Rehabilitación de huertos frutales de hoja caduca con asistencia técnica directa.	106
8	Establecimiento y ampliación de huertos frutales de hoja caduca con asistencia técnica directa.	107
9	Especies y número de plantas de hoja caduca plantadas durante el período (1982-86).	108
10	Establecimiento de huertos de frutales de hoja persistente. (Número de plantas)	110
11	Realizaciones en asistencia técnica pecuaria durante el período 1981-1986.	113
12	Beneficiarios y cantidad de crédito otorgados por el Proyecto en el período 1983-1986.	120
13	Cantidad y porcentajes de recursos entregados según tipo de crédito durante el período 1983-1986 (sucres)	123
14	Distribución de los recursos de crédito otorgados según el período de pago del préstamo (sucres).	125
15	Rubros productivos, cantidades y montos financiados durante el período 1983-1986.	126
16	Volúmenes comercializados en hortalizas y diferencias de precios según alternativas de mercado durante el período enero 11 - abril 11 1984.	136
17	Volúmenes de papa comercializados, precios e incrementos brutos con referencia al mercado de Riobamba durante el período enero 11 abril 11 de 1984.	137
18	Resultados económicos comparativos de dos alternativas de comercialización de papa durante el período enero 11 abril 11 de 1984.	138

Número		Página
19	Volumen de ventas y utilidades en la red de Tiendas Comunales de la UNOCAPE en un momento dado del período de operación (abril de 1985)	142
20	Volumen de ventas en las Tiendas Comunales de la subárea de Quimiag durante el período enero-julio de 1986 (Sucre)	143
21	Superficie forestada durante el período 1982-1986	150
22	Especies forestales y superficies plantadas durante el período 1982-1986 (hectáreas)	155
23	Tipo de obras consideradas y valor de las mismas para la ejecución del Canal de Riego Quimiag	159
24	Obras realizadas durante la ejecución del Canal de Riego Quimiag	161
25	Obras de infraestructura relacionadas con rehabilitación de acequias	163
26	Obras de infraestructura relacionadas con centros de servicios comunitarios	169
27	Obras de infraestructura relacionadas con salud y saneamiento ambiental construidas durante el período 1983-1986	171
28	Obras de infraestructura relacionadas con la construcción de aulas escolares	173
29	Pequeñas obras de infraestructura financiadas por el Proyecto a través de la partida presupuestaria 360 (Materiales de construcción) durante el período 1982-1986	174
30	Obras de infraestructura relacionadas con vialidad	177
31	Relación de los eventos de capacitación ejecutados por el Proyecto durante el año 1982	183
32	Relación de los eventos de capacitación ejecutados por el Proyecto durante el año 1983	184
33	Relación de los eventos de capacitación ejecutados por el Proyecto durante el año 1984	187
34	Relación de los eventos de capacitación ejecutados por el Proyecto durante el año 1985	189
35	Número de ensayos realizados en el Proyecto Salcedo Período 1981-1986	196
36	Variables investigadas en el asocio maíz-fréjol en el Proyecto Salcedo. Período 1981-1986	197
37	Variables investigadas en el cultivo de cebada en el Proyecto Salcedo. Período 1981-1986	198

Número		Página
38	Variables investigadas en el cultivo de papa en el Proyecto Salcedo. Período 1981-1986	198
39	Comunidades participantes en el Programa de Asistencia Técnica en el Proyecto Salcedo. Período 1982-1986	209
40	Lotes de multiplicación de semilla de maíz en el Proyecto Salcedo. Período 1985-1986	216
41	Lotes de multiplicación de semilla de cebada en el área del Proyecto Salcedo. Ciclo 1984-1985	220
42	Lotes de multiplicación de semilla de cebada en el Proyecto Salcedo. Período 1985-1986	221
43	Plan de multiplicación de semillas de variedades mejoradas de papa en el Proyecto Salcedo. Ciclo 1983-1984	224
44	Plan de multiplicación de semillas mejoradas de papa en el Proyecto Salcedo. Ciclo 1985-1986	226
45	Multiplicación de semillas mejoradas de papa en el Proyecto Salcedo. Ciclo 1985-1986	229
46	Producción de semilla mejorada de papa en el Proyecto Salcedo, a través de la UNOCAM. Ciclo 1986-1987	230
47	Programa de establecimiento de huertos frutales en el Proyecto Salcedo. Ciclo 1981-1986	232
48	Número de plantas de frutales de hoja caduca sembrados en el Proyecto Salcedo. Período 1981-1986	233
49	Programa de huertos integrales en el Proyecto Salcedo Año 1985	234
50	Eventos de capacitación realizados por el Proyecto Salcedo en frutales. Período 1981-1984	235
51	Montos de crédito otorgados por el Proyecto Salcedo a través del BNF Sucursal Latacunga. Período 1982-1985	242
52	Número y monto del crédito otorgado, según el plazo, por el Proyecto Salcedo. Período 1982-1985	243
53	Tipo de crédito y destino de la inversión Período 1982-1985	245
54	Evolución del crédito en los cuatro principales renglones financiados por el Proyecto Salcedo	246
55	Localización y beneficios del sistema de tiendas comunales en las subáreas occidental y central del Proyecto Salcedo	255
56	Movimiento económico de la bodega central durante el período septiembre 85-86	256
57	Movimiento del Banco Campesino de Fertilizantes. Agosto de 1983	262

Número		Página
58	Número de plantas sembradas en el Proyecto DRI Salcedo bajo la modalidad de plantaciones forestales Período 1982-1986	265
59	Comunidades participantes en el programa de reforestación en el Proyecto Salcedo	267
60	Número de plantas sembradas en el Proyecto DRI Salcedo bajo la modalidad de recuperación de suelos con forestación	268
61	Comunidades participantes en el Programa de recuperación de suelos con forestación	269
62	Número total de hectáreas sembradas con maderables en el Proyecto Salcedo	270
63	Número de hectáreas prendidas con especies forestales en el Proyecto DRI Salcedo. Período 1982-1986	272
64	Tipo de eventos realizados en el Programa de Capacitación para campesinos y técnicos en el PDRi Salcedo. Período 1982-1986	276
65	Número y tipo de asistentes a los eventos del programa de capacitación del PDRi Salcedo. Período 1982-1986	277
66	Costo por asistente en el Programa de Capacitación del PDRi Salcedo. Período 1982-1986	278
67	Eventos de Capacitación realizados en el PDRi Salcedo Año 1982	280
68	Eventos de Capacitación realizados en el PDRi Salcedo Año 1984	287
69	Eventos de Capacitación realizados en el PDRi Salcedo Año 1985	289
70	Eventos de Capacitación realizados en el PDRi Salcedo Año 1986	290
71	Apoyos del PDRi Salcedo a diferentes organizaciones Campesinas. Período 1982-1986	292
72	Acequias rehabilitadas a través del Programa de Riego del PDRi Salcedo. Período 1982-1986	296
73	Levantamiento planimétrico y lotes adjudicados en el programa de legalización de títulos de tenencia de la tierra en el PDRi Salcedo. Período 1982-1986	301
74	Apoyo a las obras de infraestructura comunal con recursos de la partida 360 en el PDRi Salcedo. 1982-1986	304
75	Aulas escolares construidas por el PDRi Salcedo	305
76	Casas comunales construidas por el PDRi Salcedo Período 1982-1986	306

Número		Página
77	Sistemas de agua y bacines instalados en el PDRI Salcedo	309
78	Comunidades y especies agrícolas participantes en el programa de investigación del PDRI Jipijapa Ciclo Agrícola 1983	312
79	Programa de investigación del PDRI Jipijapa ciclo agrícola 1984	314
80	Programa de investigación del PDRI Jipijapa ciclo agrícola 1985	315
81	Programa de investigación del PDRI Jipijapa ciclo agrícola 1986	316
82	Comunidades participantes en el Programa de Asistencia Técnica en el Proyecto Jipijapa. Período 83-86	320
83	Número de parcelas de maíz "INIAP-526", por organización, en el área del PDRI "Jipijapa" Año 1984	326
84	Producción de maíz por hectárea corregida al 15% de humedad PDRI Jipijapa. Año 1984	327
85	Número de parcelas de maíz INIAP-526, por organización, en el área del PDRI Jipijapa. Año 1985	329
86	Producción de maíz por hectárea corregida al 15% de humedad PDRI Jipijapa - Ciclo agrícola 1985	330
87	Comparación de algunos índices en maíz, para los ciclos agrícolas 1984-1985, en maíz, PDRI Jipijapa	332
88	Número de parcelas de maíz INIAP-526, por organización, en el área del PDRI Jipijapa. Año 1986	334
89	Programa de café del PDRI Jipijapa. Año 1984	338
90	Programa de café del PDRI Jipijapa. Año 1985	340
91	Programa de café del PDRI Jipijapa. Año 1986	341
92	Comunidades participantes en el Programa de Establecimiento de sombrío temporal con plátano	343
93	Comunidades participantes en el Programa de Establecimiento de sombrío definitivo con Guabos.	344
94	Tendales de cemento. Año 1984	346
95	Tendales de Cemento. Año 1985	347
96	Viveros de cítricos en el área de influencia del Proyecto DRI Jipijapa. Año 1984	349
97	Viveros de cítricos en el área de influencia del Proyecto DRI Jipijapa. Año 1985	350
98	Especies injertadas por el Programa de frutales 85-86	351
98A	Programa de recepa del café en el PDRI Jipijapa 1985	352

Número		Página
99	Programa de diversificación de cultivo en el PDRI Jipijapa Año 1985	354
100	Programa de diversificación de cultivos en el PDRI Jipijapa. Año 1986	355
101	Movimiento del Banco Campesino de Fertilizantes en el PDRI Jipijapa. Año 1983, Ciclo Corto	368
102	Movimiento del Banco Campesino de Fertilizantes en el PDRI Jipijapa. Año 1984. Ciclo Corto	369
103	Movimiento del Banco Campesino de Fertilizantes en el PDRI Jipijapa. Año 1985. Ciclo Corto	370
104	Programa de tiendas comunales en el PDRI Jipijapa	373
105	Número de plantas sembradas en el PDRI Jipijapa Años 1984-1986	376
106	Comunidades participantes en el programa de reforestación del PDRI Jipijapa. Años 1984-1986	377
107	Tipo de eventos realizados en el programa de capacitación para campesinos y técnicos en el PDRI Jipijapa. Período 1982-1986	383
108	Número y tipo de asistentes a los eventos del programa de capacitación del PDRI Jipijapa. Período 82-86	384
109	Costo por asistente en el programa de capacitación del PDRI Jipijapa. Período 1982-1986	385
110	Eventos de capacitación realizados en el PDRI Jipijapa Año 1982	386
111	Eventos de capacitación realizados en el PDRI Jipijapa Año 1983	387
112	Eventos de capacitación realizados en el PDRI Jipijapa Año 1984	388
113	Eventos de capacitación realizados en el PDRI Jipijapa Año 1985	391
114	Albarradas construidas en el PDRI Jipijapa Año 85-86	398
115	Obras de servicio comunitario realizadas por el PDRI Jipijapa. Años 1982-1986	402
116	Obras de salud y saneamiento ambiental construidas en el PDRI Jipijapa. Años 1983-1986	404

## 1. INTRODUCCION

La necesidad de enfrentar la situación de la pobreza crítica y los problemas de seguridad alimentaria vinculados a ella, han llevado a destacar el rol y las perspectivas de la economía campesina y el desarrollo rural entre las estrategias del desarrollo nacional desde hace tres décadas.

En efecto, en el Ecuador surgen diversas iniciativas en los años cincuenta impulsadas desde diferentes ministerios o instituciones regionales como el CREA, Misión Andina, en donde se inician proyectos orientados a mejorar las condiciones de vida del habitante rural. Cada proyecto sin embargo, contemplaba diferentes enfoques metodológicos y una variedad de esquemas institucionales que en ocasiones duplicaban acciones o minimizaban algunos aspectos de la problemática campesina.

Los años setenta finalizan con una decreciente producción interna de alimentos, una nueva pero galopante y peligrosa importación de rubros alimenticios en los que el país era autosuficiente, un deterioro de los términos de intercambio internos, un bajo nivel de eslabonamiento productivo (agroindustria) y una enorme emigración de los habitantes del área rural a zonas urbanas de las grandes ciudades.

La situación descrita obligó a diseñar una estrategia de soluciones integrales a la compleja y siempre presente problemática campesina. Esta estrategia se concretó en el Programa de Desarrollo Rural Integral, que se implementa a través de proyectos de desarrollo rural integral (DRI). La ejecución de los proyectos DRI se caracteriza por tener una cobertura geográfica definida, una población beneficiaria con índices de pobreza y una programación resultante de sus estudios de factibilidad diseñados con amplia participación comunitaria.

Los objetivos generales del Programa se refieren al crecimiento y dinamización de la producción, al mejoramiento de las condiciones de vida

de los pequeños productores y al fortalecimiento e impulso de las organizaciones comunitarias.

En este contexto, a finales de 1980 se firma un Convenio de Crédito Externo y de Fondos no Reembolsables, entre el Gobierno del Ecuador y la Agencia Internacional de Desarrollo (AID), destinado a financiar parcialmente la ejecución de los Proyectos Quimiag Penipe y Salcedo, a proveer cooperación técnica para planificar futuros proyectos entre ellos el de Jípijapa y a consolidar la estructura institucional para el desarrollo rural en su ente coordinador la Secretaría de Desarrollo Rural Integral (hoy Subsecretaría de Desarrollo Rural del Ministerio de Bienestar Social).

La presente publicación intenta mostrar el esfuerzo que a lo largo de seis años se ha realizado en el país en la búsqueda de alternativas que viabilicen la posibilidad de mejores niveles de vida para los pequeños productores que habitan en las áreas de los proyectos antes indicados.

El documento presenta el estudio de los tres proyectos separadamente. Para cada proyecto se presenta un breve resumen de las características generales del área y del contenido inicial del proyecto para luego pasar a describir las principales ejecuciones logradas en cada componente entre los años 1981 a 1986. El espíritu del libro es hacer una lectura detallada de las acciones y eventos que a juicio de los ejecutores y del autor que a lo largo de los años se han ejecutado en los proyectos gracias a la dinámica generada por las propias organizaciones y compartido por los técnicos.

El libro no emite criterios de evaluación, siendo muy rico en la narración y descripción de las acciones y eventos ejecutados, presentando los aspectos positivos y negativos como resultantes inmediatos de tal ejecución. Con ello, el libro responde a los interrogantes de qué se hizo?, cuándo?, dónde? y con quién? teniendo como referente el accionar institucional y no la percepción que de éstos hechos tengan los pequeños productores. Este alcance del estudio se debió al concepto compartido por varios funcionarios ligados al programa; de que es muy prematuro intentar una evaluación cuando las obras están recién terminándose y el proyecto no ha generado los suficientes impactos socioeconómicos que se esperan de su ejecución total.

## II. EL CONVENIO DE PRESTAMO

El 30 de septiembre de 1980 se firma el "Convenio de Crédito Externo y de Fondos no Reembolsables para el Sistema Nacional de Desarrollo Rural Integral, entre el Gobierno del Ecuador y la Agencia para el Desarrollo (AID)", clasificado como Préstamo A.I.D. 518-T-038 y Fondos no Reembolsables A.I.D. 518-0012.

Este Convenio definía los términos de entendimiento entre el Gobierno del Ecuador y la A.I.D. para ejecutar y financiar el Proyecto, el cual a su vez era descrito como la colaboración con el Gobierno a fin de poner en marcha el mecanismo institucional de Desarrollo Rural Integral (DRI), a través de:

- a) La provisión de cooperación técnica y actividades relacionadas para la Secretaría Nacional de Desarrollo Rural Integral (SEDRI) del Ecuador. (Hoy la Subsecretaría de Desarrollo Rural del Ministerio de Bienestar Social) 1/
- b) La cooperación financiera y técnica para la ejecución de dos proyectos de Desarrollo Rural Integral ubicados en la Sierra Central (el Proyecto Salcedo y el Proyecto Quimiag-Penipe), y
- c) Cooperación en la planificación de futuros proyectos de Desarrollo Rural Integral.

El monto aceptado en este Convenio se definía en la suma de US\$ 200.000 como Fondos no Reembolsables y un préstamo al Gobierno en una cantidad que no debería exceder de US\$ 6'000.000. Los incrementos podían llegar hasta US\$ 2'000.000 como Fondos no Reembolsables y el préstamo hasta US\$ 9'800.000.

Por su parte, el Gobierno se comprometía a suministrar todos los fondos y recursos razonablemente necesarios, además de los de préstamo y

---

1/ Nota del Autor

los no reembolsables para llevar a cabo el Proyecto en forma eficaz y oportuna. Este monto suministrado por el Gobierno no podía ser menor al equivalente a US\$ 12'500.000, incluyendo los costos originados con base a préstamos "en especie".

La fecha inicialmente acordada en el Convenio para la terminación del Proyecto era el 31 de diciembre de 1984 o cualquier otra que las partes convinieran por escrito y se definía como aquella en la cual los bienes y servicios financiados por el Préstamo y los Fondos no Reembolsables habían sido completados y suministrados.

El préstamo fue hecho a 25 años plazo, computables a partir de la fecha del primer desembolso y con un interés del 2% anual durante los diez años siguientes a la fecha del primer desembolso del préstamo y a la tasa del 3% anual de ahí en adelante sobre el saldo adeudado de capital y sobre todo interés vencido y pendiente de pago.

Como condiciones previas al primer desembolso se establecieron:

- a) Un dictamen del Procurador General del Estado, en el sentido de que el Convenio se hubiera autorizado y/o ratificado por el Gobierno y celebrado en su nombre y que constituya una obligación válida y legalmente exigible del Gobierno.
- b) Una declaración del nombre de la persona que representaría al Gobierno y de cualquier representante adicional, junto con el facsimil de la firma de cada persona especificada en dicha declaración, y
- c) Evidencia de que la SEDRI había sido legalmente establecida y que un Secretario Ejecutivo para la SEDRI había sido nombrado y estaba desempeñando esas funciones.

Como condiciones previas a desembolsos que no estuvieran destinados a financiar cooperación técnica, estudios o rubros relacionados, se establecieron:

- a) Que se hubieran establecido procedimientos operativos para la SEDRI, incluyendo regulaciones adecuadas y manuales operativos.
- b) Que se estableciera un fondo para Desarrollo Rural Integral, incluyendo los procedimientos contables y operativos, y

- c) Que la SEDRI hubiera formulado un plan de evaluación para todo el programa de Desarrollo Rural Integral.

Como condiciones previas a los desembolsos bajo los Proyectos de Salcedo y Quimiag-Penipe se establecieron:

- a) Convenios de la SEDRI con el MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería, INIAP (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias), el Sistema Nacional de Capacitación Rural, INERHI (Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos), BNF (Banco Nacional de Fomento), IERAC (Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización) y todas las demás instituciones ejecutantes; cada acuerdo debería incluir planos técnicos detallados de todas las actividades a realizarse dentro de cada Proyecto en particular.
- b) Un plan operativo completo, correspondiente al primer año del proyecto en particular, que contemplara actividades, objetivos, presupuestos y métodos propuestos para estudiar las repercusiones ambientales de las actividades que se deseara llevar a efecto, y
- c) Un plan de evaluación de cada proyecto en particular, incluyendo datos básicos o métodos detallados para la recolección de datos.

Como condición previa al desembolso de actividades de planificación para el Desarrollo Rural Integral se definió que el Gobierno proporcionara a la A.I.D., de manera aceptable para dicho organismo, una copia del Convenio entre la SEDRI y una organización local de desarrollo pertinente para cada actividad, el mismo que debería incluir una descripción detallada del estudio propuesto y el correspondiente presupuesto.

A través del Proyecto global, el Gobierno del Ecuador y la A.I.D. es-  
peraban conseguir los siguientes objetivos:

- a) Institucionalización del nuevo mecanismo de desarrollo rural integral del Gobierno del Ecuador, el mismo que sería dirigido por

la Secretaría Nacional de Desarrollo Rural; una adecuada coordinación entre las agencias ejecutoras del Ecuador al llevar a cabo Proyectos de Desarrollo Rural Integral; el desarrollo y comprobación de Proyectos Modelo DRI, de bajo costo y sistemas de entrega de servicios que utilicen tecnologías apropiadas que podrían ser replicadas en diferentes regiones del país; y el establecimiento de un Fondo DRI permanente que pueda ampliar el financiamiento de Proyectos de Desarrollo Rural Integral que beneficien a familias rurales de bajos ingresos.

- b) Incrementos significativos en los ingresos y bienestar de familias rurales de escasos ingresos dentro de las áreas de Proyectos DRI en Salcedo y Quimiag-Penipe; importantes incrementos en la productividad agrícola de dichas áreas; y en el desarrollo de organizaciones comunitarias que sean autosuficientes y faciliten la participación de los grupos beneficiarios en la operación de programas de desarrollo local.
- c) Completar la planificación del Proyecto DRI en Jipijapa con la participación de familias rurales de bajos ingresos en el área y presentación de este Proyecto a las fuentes de financiamiento apropiadas.

El resumen presupuestario aprobado en el convenio se presenta a nivel de detalle, así:

ACTIVIDADES	A I D		G.D.E.	TOTAL
	PRESTAMO	NO REEMBOL.		
1. Respaldo Institucional para el mecanismo SEDRI	550	850	1.548	2.948
2. Proyecto DRI en Salcedo	2.988	300	3.723	7.011
3. Proyecto DRI Quimiag-Penipe	4.151	300	5.984	10.435
4. Respaldo a la planificación de Proyectos DRI	160	388	548	1.096
5. Instalación y contingentes	1.951	162	697	2.810
T O T A L E S	9.800	2.000	12.500	24.300

La cooperación de AID se destinaría a los siguientes rubros:

1. Cooperación Institucional para el Mecanismo SEDRI

- Asesores técnicos
- Planificación, encuestas y estudios
- Vehículos y equipos
- Capacitación

2. Proyecto DRI Salcedo

2.1 Facilidades de riego

- Sistema de Distribución Dávalos-Chiriboga
- Estudio Nagsiche, Capacitación INERHI
- Sistema de pozos pequeños, mejoras de los canales existentes, división de pequeños riachuelos

2.2 Crédito

- Créditos para riego a pequeñas fincas y créditos a mediano y largo plazo para inversiones en pequeñas fincas

2.3 Cooperación Técnica

- Asesores
- Vehículos y equipo

2.4 Comercialización

- Vivero de árboles frutales
- Centro de reproducción animal
- Centro para la producción de insumos y comercialización

2.5 Asistencia en la obtención de títulos de la tierra; asesoría legal para campesinos y estudios sobre la tenencia de la tierra.

2.6 Centros de participación comunitaria

3. Proyecto DRI Quimiag-Penipe

3.1 Riego

- Parte correspondiente al grupo de pequeños agricultores en el sistema Quimiag.
- Parte correspondiente al grupo de pequeños agricultores del sistema Penipe.
- Sistema de distribución a pequeños agricultores (canales terciarios)
- Capacitación en INERHI para riego a pequeños agricultores

3.2 Crédito

- Riego en pequeñas fincas
- Crédito de inversión a mediano y largo plazo en pequeñas fincas.

3.3 Cooperación técnica

- Asesores
- Vehículos y equipos

3.4 Comercialización

- Viveros
- Centros de comercialización y aprovisionamiento

3.5 Asistencia en la obtención de títulos de la tierra; asesoría legal para campesinos y estudios sobre la tenencia de la tierra.

3.6 Centros de participación comunitaria

4. Planificación de Nuevos Proyectos DRI a través de Agencias Locales de Desarrollo

- Cooperación técnica
- Estudios especiales
- Vehículos y equipos
- Actividades de inversión en pequeña escala para facilitar la planificación

### III. CONDICIONES PREVIAS

#### 1. CONDICIONES PREVIAS AL PRIMER DESEMBOLOSO

El Gobierno del Ecuador, además de cumplir las condiciones de tipo administrativo en cuanto a dictámenes de Procuraduría, firma autorizada del Convenio de Préstamo y aceptación de la obligación desde el punto de vista legal, ha expedido durante el transcurso de los años, una serie de decretos que son relevantes al desarrollo institucional del Subsistema de Desarrollo Rural Integral, así:

- a) Decreto Ejecutivo No. 637, del 10 de octubre de 1980, publicado en el Registro Oficial No. 305 del 29 de octubre del mismo año, por el cual se crea el Subsistema de Desarrollo Rural Integral y dentro de él, la Secretaría de Desarrollo Rural Integral, como un ente que formula, organiza y coordina los Proyectos DRI.
- b) Decreto Ejecutivo No. 514, del 14 de febrero de 1985, publicado en el Registro Oficial No. 131 del 25 del mismo mes y año, mediante el cual se reforma el Decreto Ejecutivo No. 637, convirtiendo la SEDRI en el organismo que programa, planifica, ejecuta, organiza y coordina la formulación de los Proyectos DRI y controla la actividad de formulación y ejecución de los mismos.
- c) Decreto Ejecutivo No. 1461, del 6 de enero de 1986, publicado en Registro Oficial No. 353 del 13 del mismo mes y año, mediante el cual la Secretaría de Desarrollo Rural Integral pasa a formar parte del Ministerio de Bienestar Social y se crea en el mismo Ministerio la Subsecretaría de Desarrollo Rural que será la responsable de administrar el subsistema de desarrollo rural y marginal y ejercerá las atribuciones que le fueron asignadas a la Secretaría de Desarrollo Rural Integral (SEDRI) de conformidad con las normas vigentes para tal entidad.

2. CONDICIONES PREVIAS A DESEMBOLSOS QUE NO ESTUVIERAN DESTINADOS A FINANCIAR COOPERACION TECNICA, ESTUDIOS O RUBROS RELACIONADOS

Para cumplir con estas condiciones previas se expidió el Decreto Ejecutivo No. 268 el día 3 de septiembre de 1981, publicado en el Registro Oficial No. 76 del 9 de septiembre del mismo año, que establece el Reglamento Orgánico Funcional de la Secretaría de Desarrollo Rural Integral, conformado por los siguientes niveles técnico-administrativos:

- Nivel Ejecutivo
- Nivel Asesor
- Nivel Operacional
- Nivel Auxiliar

Posteriormente, el 2 de octubre de 1981 se expide el Decreto Ejecutivo No. 323, publicado en el Registro Oficial No. 98 del 13 de octubre del mismo año, por el cual se expidió el Reglamento para la administración y operación del Fondo Nacional para el Desarrollo Rural Integral como instancia de financiamiento del Subsistema de Desarrollo Rural Integral.

El 10 de marzo de 1982 se expide el Decreto Ejecutivo No. 713, publicado en el Registro Oficial No. 202 del 16 de marzo del mismo año, por el cual se expidió el Reglamento Orgánico Funcional de las Unidades Ejecutoras de los Proyectos DRI, conformados por cuatro niveles:

- Nivel Ejecutivo
- Nivel Asesor
- Nivel Operacional
- Nivel Auxiliar

En los años posteriores, se expiden normas y procedimientos, así:

- El 3 de mayo de 1982 mediante Resolución 003, el Secretario de Desarrollo Rural Integral aprueba el Manual Operativo para la Unidad Ejecutora del PDRI Quimiag-Penipe y el 19 de mayo del mismo año se aprueba mediante Resolución 004 el Manual Operativo para el PDRI Salcedo.
- El 2 de julio de 1982 se expide la Resolución 007, mediante la cual se expide el instructivo de solicitud de fondos para los Proyectos DRI.
- El 4 de mayo de 1983 mediante Resolución 015 se autoriza a los Jefes de las U.E.P. DRI a efectuar inversiones, realizar gastos o celebrar contratos hasta por un monto de S/. 500.000.
- El 22 de junio de 1983 se expidió la Resolución No. 024 para oficializar el instructivo que contiene el significado, alcance, disposición vigente de nomenclatura relevante relacionada con la gestión presupuestal y contable de la SEDRI.
- El 25 de junio de 1983 sale la Resolución 025 para expedir el Instructivo para la utilización de recursos financieros por parte de la Planta Central de la SEDRI, la UEP, durante el período 1983.
- El 28 de julio de 1983, se modifica mediante Resolución 028 la cantidad autorizada a los Jefes UEP, reduciéndola a S/. 100.000 para celebrar contratos de obras y servicios.
- Con resolución 008 del 12 de agosto de 1984 se expide el Manual de funciones de la Dirección Administrativa y Financiera de la SEDRI.
- El 15 de octubre de 1984 mediante Resolución 009 se autoriza al Coordinador General de la SEDRI a autorizar gastos que no excedan de S/. 500.000 y el 23 de octubre con la Resolución 011 se amplió esta cantidad a S/. 1'000.000.

- El 31 de julio de 1985 se expide la Resolución 017 que delega en los Jefes UEP la facultad de adquirir bienes muebles dentro de sus jurisdicciones hasta por S/. 500.000 en cada caso.
- El 30 de agosto de 1985 se aprueba mediante Resolución 019 el Manual Operativo para la Unidad Ejecutora del Proyecto DRI Jijapa.
- El 25 de septiembre de 1985 se centraliza la Gestión Financiera de la SEDRI, mediante Resolución No. 024.

### 3. CONDICIONES PREVIAS A LOS DESEMBOLSOS BAJO LOS PROYECTOS DE SALCEDO Y QUIMIAG-PENIPE

Como parte de las condiciones previas que debían cumplirse y como posterior desarrollo de las diferentes instancias de coordinación, se han firmado una serie de convenios, algunos de los cuales se explicitan a continuación:

- Convenio entre el M.S.P. y SEDRI de 2 de julio de 1981.

Objeto: Tendiente a garantizar la coordinación de las acciones de salud en las áreas de los DRI.

- Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la SEDRI y el IERAC de 7 de julio de 1981.

Objeto: Formulación y ejecución de los programas inherentes a la reestructuración agraria, dentro de las líneas de política y metodología establecida por la Secretaría y en Coordinación con las UEP; asignar el personal técnico y de campo que sea requerido para la constitución de las UEP, identificar nuevas áreas para la ejecución de los Proyectos DRI.

- Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la SEDRI y el INERHI de 6 de agosto de 1981.

Objeto: Tendiente a normar la participación de las dos instituciones en los Proyectos DRI, especialmente para la elaboración de estudios construcción y administración de las obras de riego, drenaje y control de inundaciones, combinada con actividades de capacitación para los beneficiarios relacionados con el uso y manejo del agua de riego.

- Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el MAG y SEDRI de 6 de agosto de 1981.

Objeto: El propósito fundamental es el de normar la participación de las dos instituciones en la formulación y control de los Proyectos DRI, contemplados en el Plan de Desarrollo 1980-1984.

- Convenio entre SEDRI e INIAP de 2 de septiembre de 1981.

Objeto: Ejecución del programa de investigación en producción en los Proyectos DRI.

- Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Bienestar Social y Promoción Popular y SEDRI de 2 de septiembre de 1981.

Objeto: Normar la participación del MBS y SEDRI en la formulación, ejecución y control de los Proyectos DRI contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo.

- Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el INE y SEDRI del 22 de diciembre de 1981.

Objeto: Iniciar un programa de utilización de fuentes renovables de energía en los PDRI, de conformidad con los recursos disponibles en el área del Proyecto.

- Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Educación y Cultura y SEDRI del 9 de marzo de 1982.

Objeto: Coordinar la participación del MEC y SEDRI en la formulación y ejecución del componente de educación en los Proyectos DRI.

- Convenio entre el BNF y SEDRI del 1º de marzo de 1983.

Objeto: Ejecución de los programas de crédito en los Proyectos DRI.

- Convenio de Cooperación entre el Estado Ecuatoriano y por él, la SEDRI y el INIAP del 1º de mayo de 1983.

Objeto: Investigación y producción de plantas certificadas de frutales de hoja caduca para los Proyectos DRI.

- Convenio entre el Estado Ecuatoriano por intermedio de la SEDRI y FENACOMI de 7 de junio de 1984.

Objeto: Ejecución de un programa de comercialización agropecuaria en los Proyectos DRI.

- Convenio entre el Consejo Nacional de Desarrollo, MSP, MAG, SEDRI de junio de 1984.

Objeto: Estudio del diagnóstico de la situación nutricional y de consumo de la población ecuatoriana.

#### IV. DISEÑO DE LOS PROYECTOS

##### 1. PROYECTO QUIMIAG PENIPE

Durante el año 1980, un grupo de técnicos básico, compuesto de 3 funcionarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería, de la Dirección Zonal Agropecuaria 8 y 3 técnicos del IICA, apoyados por técnicos de la Planta Central del Ministerio y otros técnicos de la misma Dirección Zonal, recolectaron la información necesaria para escribir los Tomos 1 y 2 del Proyecto Quimiag-Penipe correspondiente al Diagnóstico y al Proyecto respectivamente.

En este Proyecto participaron además, en cada uno de los capítulos correspondientes, funcionarios del INIAP, la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, el Consejo Provincial, el Consejo Cantonal de Guano, el INERHI, el B.N.F., el M.S.P., el M.E.C., el IERAC, CESA y la Universidad de Cornell.

Como producto final de este ejercicio quedaron los TOMO I y II de 298 y 253 páginas respectivamente, documentos que constituyen el marco orientador de dicho Proyecto.

##### 2. PROYECTO SALCEDO

A partir de mayo de 1981 se inició el diseño del Proyecto Salcedo, responsabilidad que fue adelantada por 2 técnicos de la SEDRI, 1 del M.A.G. y 2 del IICA como equipo básico, el mismo que contó con la colaboración permanente de otros técnicos de la SEDRI, del MAG, del MBS, del INERHI, del IERAC, del INIAP, del BNF, del CONADE, del MEC, del Consejo de Salcedo y de la Compañía Nacional de Seguros Agropecuarios.

El último trimestre de 1981 se entregaron los documentos finales, igualmente presentados como TOMO I y II, Diagnóstico y Proyecto respectivamente, con una extensión de 287 y 218 páginas.

### 3. PROYECTO JIPIJAPA

En octubre de 1982 se hizo la entrega formal a las autoridades de la Región, del Proyecto Jipijapa, documento que fue preparado por un equipo básico compuesto de 2 técnicos de la SEDRI, 3 del MAG, 1 del IERAC, 1 del INCCA, 1 del INIAP, 3 del M.S.P. y 6 del IICA.

Este equipo recibió la colaboración de técnicos del MEC y otros no permanentes de la SEDRI, INIAP y el IICA.

La presentación final del documento fue de 3 volúmenes, correspondientes a Diagnóstico, Recursos Naturales y Proyecto respectivamente, con un total de 387, 234 y 372 páginas respectivamente.

### 4. OTROS PROYECTOS

El Proyecto Tres Postes fue terminado en noviembre de 1983 y fue preparado por un equipo multidisciplinario de funcionarios del MAG, INERHI, CEDEGE, IERAC, ENAC, INP, BNF, MSP, MEC, IEOS, EMELGUR y el IICA. Este equipo preparó 3 volúmenes, correspondientes a Diagnóstico, Proyecto y Memoria Técnica y estudio de costos y presupuesto de 231, 229 y 83 páginas respectivamente.

En el mismo año fue elaborado el Proyecto Playas de Higuero por un equipo básico de técnicos de la SEDRI, del MAG, del MSP, del MEC, del IERAC, de UNOCAVB y del IICA. El documento final está presentado en 3 volúmenes correspondientes a Diagnóstico dividido en un volumen para aspectos productivos y otro para aspectos sociales y un tercer volumen de Proyecto, los mismos que tienen 217, 127 y 307 páginas respectivamente.

En junio de 1984 se terminó el Proyecto Cañar, preparado en dos volúmenes de Diagnóstico y Proyecto, por un equipo de funcionarios del MAG, SEDRI, MSP, MEC, INIAP, INCCA, CREA e IICA. Estos

volúmenes tienen 440 y 409 páginas respectivamente.

En septiembre de 1985 se terminó el Proyecto Paján, elaborado por técnicos del MAG, SEDRI, IERAC, IRH, CRM e IICA. Su presentación final se hizo en un solo documento de 304 páginas denominado "Situación Actual y Propuesta Proyecto".

En el mismo mes se entregó el Proyecto Facundo Vela, en cuya elaboración participaron funcionarios del MAG, SEDRI, MSP, IERAC, Consejo Provincial de Bolívar e IICA. Igualmente fue presentado en un solo documento "Situación Actual y Propuesta Proyecto", de 306 páginas.

Finalmente, en diciembre de 1985 se entregó el Proyecto Canal San Pedro de Daule, documento en cuya elaboración participaron funcionarios del MAG, SEDRI, INERHI, IERAC, CEDEGE e IICA. El documento final tiene 307 páginas.

Como resumen de este capítulo puede verse que bajo el Convenio de Préstamo y Fondos no Reembolsables se elaboraron 9 documentos proyecto, los mismos que cubren un área de 380.300 ha. y tienen 248.300 beneficiarios potenciales, como puede observarse en el Cuadro No. 1.

CUADRO NO. 1

ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD REALIZADOS

P R O Y E C T O	COBERTURA		Inversión Estimada US Millones Dólares	FINANCIAMIENTO EXTERNO	
	Población	Superficie ha		Fuente	US Millones Dólares
QUIMIAG PENIPE	12.000	33.000	10.0	A.I.D.	4.1
SALCEDO	25.000	54.000	6.7	A.I.D.	3.0
JIPIJAPA	88.000	96.000	28.0	En trámite	-
TRES POSTES	15.000	22.000	22.0	En trámite	-
PLAYAS DE HIGUERON	24.000	30.000	27.3	En trámite	-

P R O Y E C T O	COBERTURA		Inversión Estimada US Millones Dólares	FINANCIAMIENTO EXTERNO	
	Población	Superficie ha		Fuente	US Millones Dólares
CANAR	49.000	86.000	11.7	En trámite	-
FACUNDO VELA	5.300	17.900	3.8	En trámite	-
PAJAN	20.000	28.400	3.7	En trámite	-
CANAL SAN PEDRO DE DAULE	10.000	13.000	3.5	En trámite	-
	248.000	380.300	116.7		7.1

De los nueve proyectos diseñados, tan sólo dos (Quimiag-Penipe y Salcedo) recibieron financiamiento externo; el Jipijapa ha venido ejecutándose parcialmente con recursos de AID, Presupuesto Nacional, contrapartida y donaciones de otros organismos de desarrollo; el Tres Postes y el Playas de Higuerrón han ejecutado algunas actividades con recursos de Presupuesto Nacional y los tres restantes aún no inician su ejecución.

Es de anotar que funcionarios de 29 instituciones, tanto públicas y privadas, participaron en la elaboración de los documentos, detalle que puede observarse en el Cuadro No. 2.

Finalmente y como detalle curioso, se encuentra que se han escrito 5008 páginas de Proyectos, bajo el Convenio de Préstamo y Fondos no Reembolsables financiado por la A.I.D.

CUADRO NO. 2

**ENTIDADES PARTICIPANTES EN LA ELABORACION DE  
LOS DIVERSOS PROYECTOS DRI**

ENTIDAD	PROYECTOS								
	Q-P	SAL.	JIP.	CAÑ.	T.P.	P.H.	FA.V.	PAJAN	S.P.D.
1. Ministerio de Agricultura y Ganadería	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. SEDRI (Hoy MSP 1/)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Escuela Sup.Pol. del Chimborazo	x								
4. Consejo Provincial del Chimborazo	x								
5. Consejo Cantonal de Guano	x								
6. INERHI	x	x			x				x
7. B.N.F.	x	x			x				
8. M.S.P.	x		x	x	x	x	x		
9. M.E.C.	x	x		x	x	x			
10. IERAC	x	x	x		x	x	x	x	x
11. CESA	x								
12. Universidad de Cornell	x								
13. INIAP	x	x	x	x					
14. M.B.S.		x							
15. CONACE		x							
16. Consejo de Salcedo		x							
17. CONASA (Cia. Nac. de Seg. Agropecua.)		x							
18. INCCA		x		x					
19. UNOCAVB						x			

1/ Nota del Autor



## V. CARACTERISTICAS GENERALES DE ' OS PROYECTOS

### 1. PROYECTO QUIMIAG-PENIPE

#### 1.1. Localización

El Proyecto Quimiag-Penipe está localizado en el extremo Nor-oriental de la Provincia de Chimborazo y al Este de la ciudad de Riobamba, en el área comprendida entre 1°29' y 1°35' de latitud Sur y 78°35' de longitud Oeste.

Su extensión total es de 29.574 ha., de las cuales están dedicadas a cultivos 15.018 ha., pero de acuerdo al uso potencial sólo 11.341 son cultivables. Este hecho es complicado tanto desde el punto de vista social como del de conservación de suelos, puesto que el 60% del área del Proyecto presenta pendientes superiores al 30%, pero allí se concentra la mayoría de la población objetivo del Proyecto.

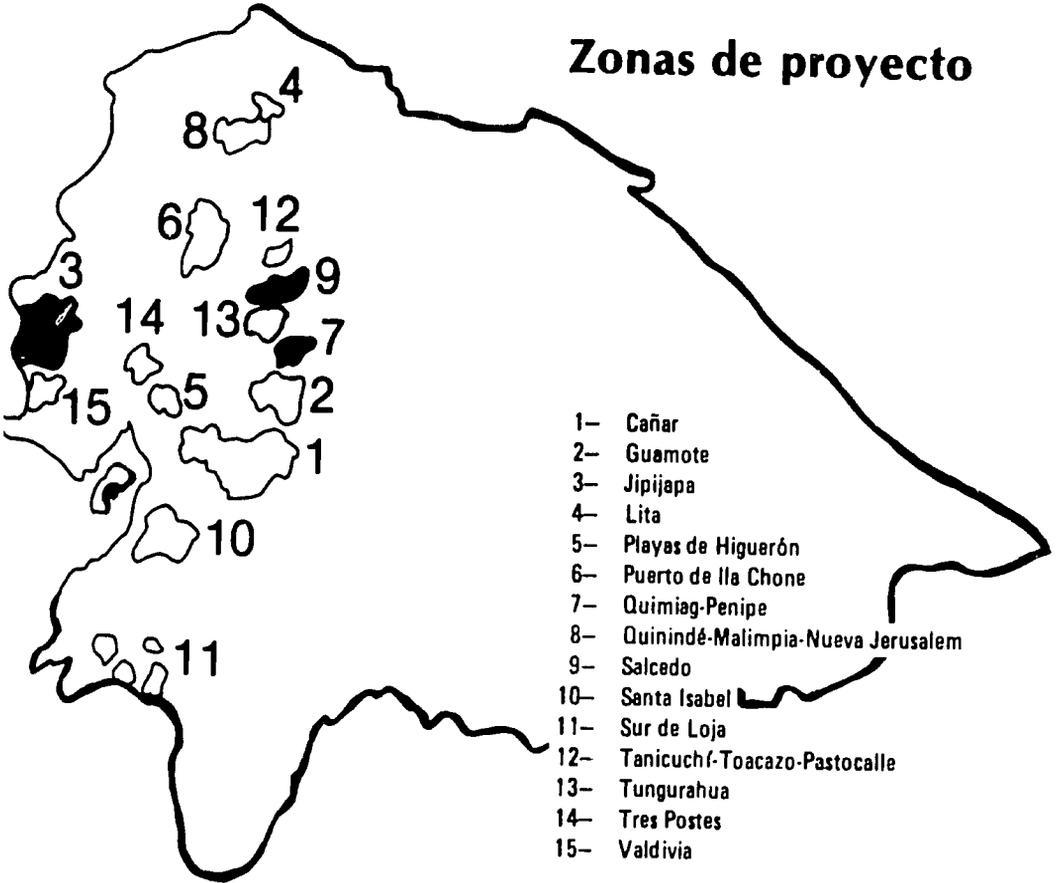
#### 1.2 Recursos Naturales Reembolsables

Las principales fuentes del recurso hídrico son los ríos Chambo, Puela y Blanco, los cuales han sufrido una destrucción progresiva en la cobertura vegetal de sus cuencas, transformándolas en ríos de aguas turbias.

Las escasas especies nativas que conforman los bosques naturales de la cuenca del río Puela y de las partes altas de Quimiag y Penipe han sido objeto de una intensa explotación por parte de la población objetivo del Proyecto, puesto que para ellos significa la obtención de madera de diversos usos y la elaboración de carbón y leña que les permite aumentar los escasos ingresos que se obtienen de las actividades agropecuarias.

En igual forma, las especies silvestres y los peces han sido

## Zonas de proyecto



casi extinguidos por el mal manejo de la caza y la pesca.

En cuanto al uso del suelo cabe anotar que solo el 4.9% del área efectiva del Proyecto se encuentra cubierta con vegetación natural arbustiva y apenas el 0.6% del área efectiva se encuentra cubierta con bosques artificiales de eucalipto y pino.

### 1.3 Clima

En general la cantidad de lluvias varfa en un rango de 550 a 2.000 m.m., ocurriendo las mayores precipitaciones entre febrero y julio, con veranos muy cortos en abril y mayo.

El área del Proyecto se encuentra entre 2.280 y 3.200 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 12°C. Hay riesgo de heladas especialmente en diciembre, enero y agosto en aquellos sitios en los cuales la topografía es plana.

### 1.4 Tenencia y Uso de la Tierra

Los datos del Censo Agropecuario de 1974 señalan la existencia de un estrato de tenencia mayor de 100 ha., en donde están ubicados 23 UPAS (0.9%) con una extensión de 7.367 ha. (49.3%). En contraposición a esta situación existe un estrato de tenencia menor de 2 ha. dentro del cual se ubican 1.581 UPAS (61.8%) con una extensión de 1.256 ha. (8.4%). Dentro de este estrato, el promedio de superficie por UPA es de 0.8 ha., lo cual muestra claramente que se trata de una región de minifundio.

La población objetivo del Proyecto dispone de 5.403 ha. de las cuales el 56.5% están dedicadas a cultivos transitorios, 10.1% están en pastos artificiales, 20.1% en pastos naturales, 1.4% en descanso, 2.7% en páramos y 9.2% en bosques, montes y otros usos.

## 1.5 Sistemas y Tecnología Local de Producción Agrícola

El diagnóstico realizado mostró como prioritarios a los siguientes sistemas de producción agrícola: maíz (monocultivo y asociado con fréjol), manzano (monocultivo e intercalado con maíz), papa, haba (monocultivo e intercalada con maíz), cebada, pastos y hortalizas. Como especies pecuarias sobresalientes se encontraron los bovinos-leche, porcinos, ovinos, aves y cuyes.

### a) Maíz y Fréjol

Para maíz predominan los genotipos criollos, suave blanco, suave amarillo, morocho blanco y morocho amarillo. Quienes asocian el maíz con el fréjol, usan el canario, el bayo y el cholo.

Las variedades de maíz se adaptan bien a la sequía, proveen de forraje para el ganado, pero tienen un período vegetativo largo, de 8 a 10 meses.

El fréjol canario es más exigente en calidad de suelos y se usa en zonas bajas; el bayo y el cholo se usan en las zonas más altas y en períodos vegetativos alcanza de 7 a 8 meses.

La densidad de población del maíz varía, puede estar alrededor de las 60.000 plantas por hectárea y casi en ningún caso se aplican fertilizantes químicos.

Los rendimientos promedio en grano seco para maíz están alrededor de 9 qq/ha (405 Kg/ha), mientras que los de fréjol son de 2 qq/ha (90 Kg/ha).

### b) Papa

Este cultivo es uno de los de mayor grado tecnológico; el 70% de los productores usa la variedad Santa Catalina y

el resto usa las variedades ubilla, chaucha y chola.

Generalmente se siembran alrededor de 20.000 plantas por ha, para las cuales se requieren unos 21 qq de semillas. El uso de fertilizantes es generalizado aunque no adecuado.

Dada la variación posible en las épocas de siembra, la época de cosecha se extiende de agosto a noviembre y se alcanzan rendimientos promedio de 168 qq/ha (7.560 Kg/ha).

#### c) Haba

Es un cultivo muy importante en la dieta alimenticia de las familias campesinas, aunque su área cultivada ha disminuido por problemas fitosanitarios. Las variedades utilizadas son las criollas blanca, colorada, riñón y huagrahaba. Su ciclo vegetativo es de 8 meses y su rendimiento promedio es de 10 qq/ha (450 Kg/ha).

#### d) Manzano

Corresponde a un cultivo localizado en la parroquia Bayushig y de las 200 ha sembradas tan sólo 30 están en forma compacta; existe asociada con diferentes cultivos.

La variedad más común es la Emilia, aunque existen también la Balboa, Tortera, Carmelitana, Rayada y Flor de Mayo. La densidad de población es muy variable, pero puede estar alrededor de las 250 plantas/ha.

Presenta diferentes problemas de plagas, enfermedades, floración, período de enfriamiento, polinización y otros y su cosecha se extiende desde febrero hasta mayo.

Los rendimientos son muy variables y pueden estar entre 10 y 50 Kg por árbol.

## 1.6 Producción Pecuaria

### a) Bovinos

Existen en el área del Proyecto, según el diagnóstico, 11.534 cabezas de las cuales el 46% se encuentran en explotación lechera de 22 haciendas de más de 50 hectáreas y el 54% pertenecen a los campesinos con pequeñas explotaciones.

Predomina la raza criolla con animales pequeños y de mala conformación, tipo rústico y adaptados a las condiciones precarias de explotación. La base de la alimentación la constituyen los pastos como el kikuyo, gramma, orejuela y cebadilla. No se utilizan fertilizantes químicos en los potreros, ni se dispersa el abono orgánico dejado por los animales. Como forraje seco, especialmente en la época de cosecha del maíz, se utiliza la "calcha" o sea la caña y hojas secas. La sal es de uso muy restringido y en dosis que no satisfacen la demanda del organismo animal.

Existe un deficiente control de enfermedades y parásitos.

El rendimiento promedio por día y por vaca es de 3.61 litros y de 639 litros/vaca/lactancia, niveles que se consideran muy bajos dado el potencial existente.

### b) Porcinos

Predomina la raza criolla, con animales rústicos, adaptados a las condiciones predominantes y con tendencia a la producción de grasa.

La alimentación se limita al uso de desperdicios de cocina, maíz, suero de la leche, pastos, calabaza picada

y afrechillo.

El sistema de manejo generalizado es el de estaca, con la presencia de muy pocos corrales con pisos de tierra y paredes de piedra.

El periodo de explotación varfa, dependiendo de si es para crfa, cebada o doble fin. El peso promedio en pie es de 270 lbs/año, incluido el peso de las crías.

c) Ovinos

Su explotación se hace en forma tradicional y obedece a la satisfacción de necesidades de consumo familiar y como fuente de ingresos adicionales.

Como razas predominan la criolla y la mestiza, en diferentes grados de pureza genética.

El pasto natural es la base de la alimentación, aunque en ocasiones se les deja entrar a potreros de pastos artificiales pero después de que ha salido el ganado mayor.

Prácticas de manejo como descole, castración, etc. no son realizadas por los agricultores. La esquila se hace con tijeras, una vez al año, sin que exista una época deficiente para hacerla.

Existe muy poco control preventivo o curativo de plagas y enfermedades, los rendimientos de 50 lb de carne/animal/año y 2.5 lb de lana/animal/año son considerados como bajos.

d) Cuyes

La crianza del cuy se realiza en forma de pequeñas explotaciones familiares, con un promedio de 30 animales

que permanecen agrupados en los cuyeros sin distribución de peso, edad, sexo y finalidad, recibiendo todos un idéntico manejo, el cual consiste solamente en el suministro de alimentos y limpieza esporádica de los corrales.

La ausencia de selección y cruzamiento adecuados, ha dado como resultado un elevado grado de consanguinidad, obteniéndose animales pequeños, con características productivas y reproductivas que poco a poco se han ido disminuyendo.

Los animales que se producen alcanzan pesos entre 500 y 600 gramos a los 5 meses de edad.

### 1.7 Crédito

Las instituciones formales que han ofrecido crédito en el área del Proyecto han sido la Misión Andina del Ecuador (MAE), la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA) y el Banco Nacional de Fomento (BNF).

La MAE y el BNF administraron el crédito externo del BID durante el período 1964-1973. Era un crédito supervisado que tuvo como finalidad la producción agropecuaria y la construcción o mejoramiento de las viviendas.

El número de créditos otorgado bajo este programa no fue evaluado pero puede calificarse de muy restringido, debido a 3 causas principales:

- 1) Fue política el no conceder más de 6 créditos en una comunidad.
- 2) Solamente se podía procesar 12 solicitudes por semana.
- 3) Un 20% de las solicitudes fueron negadas porque ya tenían créditos vigentes en el BNF o porque presentaban proble-

mas de morosidad.

Luego vino una nueva fuente de crédito administrada por CESA, que como institución privada para el mejoramiento del bienestar campesino, pudo ser muy flexible en cuanto a los requerimientos exigidos. Durante 7 años de trabajo (1971 - 1977), se logró atender a la mayoría de los 40 socios de la Cooperativa El Toldo y algunos agricultores ajenos a ella, con un monto de S/. 557.857.

El BNF siguió atendiendo a los productores del área después de la desaparición del MAE, especialmente a través del "crédito de capacitación". Dado el monto de crédito anual, solamente un 30% de los beneficiarios fueron pequeños (75 agricultores en 4 años - 1975 a 1978), dado que la gran mayoría atendida fueron medianos (162 agricultores en el mismo periodo).

### 1.8 Comercialización

Los volúmenes de producción que los agricultores individuales sacan al mercado son pequeños y casi inexistentes en fincas menores de 2 ha., especialmente de las parroquias Peñipe, Matus, Bayushig y Puela, lo cual les reduce significativamente su poder de negociación ante los compradores.

Es común encontrar que los transportistas y los prestamistas de dinero son a su vez comerciantes, lo cual les concede una clara situación de ventaja frente al agricultor.

Se carece de infraestructura física, de organizaciones dedicadas a la comercialización y de un sistema único de pesas y medidas.

### 1.9 Aspectos Sociales

Para 1980, la población del área del Proyecto se calculó en

14.322 habitantes, de los cuales el 60% está ubicado en el área de Penipe y el 40% en el área de Quimiag. De esta población total, el 20% se concentra en las cabeceras parroquiales y el 80% en las Comunas. La densidad de población del área es de 27 habitantes por kilómetro cuadrado.

Si se toman en cuenta los pequeños y medianos productores (Grupo Objetivo del Proyecto) y la superficie por ellos ocupada, la densidad de población sube a 187 habitantes por kilómetro cuadrado, aspecto que demuestra la fuerte presión del hombre sobre la tierra.

La población de menos de 19 años de edad representa el 49.3% del total, lo cual indica un predominio de gente joven.

La composición de la población indica que la mayoría es blanco-mestiza con un 33% de población indígena en Quimiag y 5% en Penipe. La migración permanente se ha estimado en un 2% por año y la migración temporal en 59%, especialmente de población joven.

Se calculó la oferta total de mano de obra, que resultó ser de 1'383.800 jornales/año que al compararla en las estimaciones de demanda (228.542 jornales/año) se encuentra que solamente el 16.5% de la fuerza laboral disponible está plenamente ocupada en labores agropecuarias.

Los meses de julio, septiembre y octubre son los de máximo empleo de mano de obra, ya que durante ellos se realizan las labores de siembra y cosecha. En cambio, durante los meses de enero, marzo y mayo, la utilización de mano de obra es muy reducida.

Se presenta un éxodo temporal de mano de obra que migra hacia las fincas vecinas, a áreas colindantes, a las ciudades y zonas de agricultura comercial en busca de trabajo, para

ocupar el tiempo no utilizado en las labores de la finca propia.

El total de viviendas es de 2.852, de las cuales el 22% se encuentran ubicadas en las cabeceras parroquiales en forma nucleada y el 78% dispersas en las comunidades.

El 60% de las viviendas se abastece de agua entubada y el 40% utiliza el agua proveniente de pozos, vertientes, quebradas, etc. El 85% no cuentan con ningún tipo de servicio higiénico y el 12% tienen algún sistema de eliminación de aguas negras (aguas servidas).

El alumbrado eléctrico llega solamente al 12% de las viviendas de las Comunas; 58% de las cuales pertenecen a la categoría de "mediagua" o "choza".

En el área del Proyecto existen 7 escuelas en Cabeceras Parroquiales y 26 a nivel de comunidades. Asisten 2.375 alumnos atendidos por 76 profesores, que en promedio significan 32 alumnos por profesor y por aula. El 43% de las escuelas de las Comunas son unitarias, lo cual constituye uno de los grandes problemas en el campo educativo. La deserción escolar es del 13% en Penipe y del 20% en Quimiag.

El 73% de la población del área del Proyecto se incluye en diferentes niveles de instrucción, aclarando que el índice de educación es más alto en las cabeceras parroquiales. Siguen en este orden las comunas de población blanca-mestiza y los niveles más bajos se encuentran en las comunas indígenas ubicadas especialmente en la subárea de Quimiag.

La tasa más alta de analfabetismo corresponde a la subárea de Quimiag (44.14%), mientras que en la subárea de Penipe es de 23.32% en promedio.

La tasa de mortalidad general en el área del Proyecto es de

9 personas por cada mil habitantes y la de mortalidad infantil es de 71 niños por cada mil. En ambos casos estas tasas son mayores que los promedios a nivel nacional, aspecto que constituye otro de los problemas importantes que padece la población del área.

Las enfermedades de las vías respiratorias y del aparato digestivo, la parasitosis, la desnutrición y el bocio endémico son las principales manifestaciones del problema de salud.

Cuantitativamente, los servicios de salud alcanzan una cobertura significativa en el área del Proyecto; sin embargo, debido a las deficiencias en cuanto a instrumental, drogas, locales y transporte, la atención médica parece no tener la trascendencia significativa que sería de esperar. A esto se suma la débil infraestructura en cuanto a servicios sanitarios e higiene ambiental, que se contrapone a un coherente plan de atención médica.

Existen 33 comunas jurídicamente reconocidas por el MAG, 3 cooperativas y 3 asociaciones de productores además de las juntas de agua establecidas por el INERHI para la adjudicación y manejo del agua.

En cuanto se refiere a la estructura orgánica de las organizaciones campesinas, especialmente la comuna que aglutina a todos sus habitantes, se evidencia la heterogeneidad económico social de sus componentes y consecuentemente en su interior se manifiestan diversos intereses. La dirección administrativo-política la ejercen aquellos que han alcanzado una relativa acumulación económica; por lo tanto, los directivos orientan sus esfuerzos especialmente a satisfacer las necesidades de la minoría. Bajo esta práctica, la base de la organización va perdiendo interés por participar y aunque está conciente de sus problemas, no encuentra estímulos para canalizar su acción tendiente a solucionarlos.

Es así como la participación campesina se reduce generalmente a la construcción de obras de infraestructura comunal (agua, casa comunal, caminos, etc.), pero no constituye una fuerza que presione los cambios estructurales que inciden en su situación.

### 1.10 Infraestructura

El área del Proyecto cuenta con una red de vías relativamente aceptable, ya que permiten el acceso tanto a las Cabeceras Parroquiales como a las Comunas. No obstante, los campesinos del área manifiestan la necesidad de abrir caminos hacia los páramos y la rectificación y reparación de los que se encuentran en mal estado.

Se dispone de 2 casas parroquiales y 9 comunales, insuficientes para atender las necesidades de las organizaciones campesinas.

Las seis cabeceras parroquiales y cinco comunidades cuentan con el servicio de energía eléctrica, que beneficia a 750 viviendas. Las restantes 28 comunidades no cuentan con el servicio y en los encuentros campesinos realizados en el área del Proyecto para conocer las necesidades comunales, el aspecto de electrificación resultó ser el más prioritario.

Los dos canales de riego más importantes en el área, son el de Quimiag y el de Penipe, en los cuales el INERHI ha realizado varias obras parciales dentro del proceso de construcción. Se puede afirmar que hay cobertura para toda el área en cuanto a unidades escolares. Sin embargo, cabe aclarar que el problema de la infraestructura escolar radica en la insuficiencia de aulas en varias de las escuelas de las comunas.

### 1.11 Nivel de Ingresos

La principal fuente de ingresos a nivel del Proyecto, la constituyen las actividades agrícolas. No puede subestimarse sin embargo, la contribución de actividades pecuarias y de otras fuentes de ingreso que respectivamente explican el 31 y el 29% de los ingresos obtenidos.

A nivel de subregión en Quimiag, las actividades agrícolas son más importantes como fuente de ingreso que en Penipe, en donde el 35% del ingreso proviene de actividades adicionales a las realizadas en la UPA, primordialmente por jornales recibidos por trabajo estacional en otras regiones del país.

El rango de ingresos netos anuales por UPA, va de un máximo de 147.640 sucres, a un mínimo de 2.280 sucres, con un promedio de 26.323 sucres. Ochenta por ciento de los entrevistados, tienen un ingreso anual por UPA, inferior a 40.000 sucres, veinte y seis por ciento están en la categoría de menos de 10.000 sucres, y menos del uno por ciento, obtienen más de 60.000 sucres.

La valoración de activos y pasivos de la UPA, indica que el capital neto promedio por productor en el área del Proyecto, es de 170.189 sucres, con un rango de variación entre 693.760 y 9.430 sucres. El 60 por ciento de las UPAS, disponen de un capital neto inferior a los 200.000 sucres. Además el mayor porcentaje del capital neto no está representado por activos fijos (tierra, casa, mejoras, etc.) reflejando escasez de capital de trabajo.

## 2. PROYECTO SALCEDO

### 2.1 Localización

El Proyecto Salcedo está localizado en la parte central de

la región interandina e incluye toda el área del Cantón Salcedo. Esta comprendido entre las coordenadas 78°20' y 78°50' de longitud occidental y 0°55' y 1°10' de latitud sur.

## 2.2 Recursos Naturales Renovables

El sistema hidrográfico del área del Proyecto Salcedo está compuesto por las cuencas hidrográficas de los ríos Nagsiche, Yanayacu, Cutuchi e Isinche.

La alta presión de uso que existe sobre los recursos naturales del área, dada la estructura de tenencia de la tierra y la explotación de tipo ganadero que predomina en las haciendas, ha hecho que se presente la destrucción casi total de las especies arbóreas nativas.

Entre las especies silvestres que aún subsisten en el área pero que están en vías de extinción se encuentran los conejos, venados, cuyes de monte, truchas y algunas variedades de aves. La fauna está siendo destruida a través de un proceso de caza sin control, que se explica en parte como una búsqueda de solución al problema alimenticio existente.

En cuanto al problema de erosión de suelos, el 30% de la superficie del Proyecto corresponde a tierras erosionadas bajo un proceso que puede llegar a afectar un 66% del área total.

## 2.3 Clima

En el área del Cantón Salcedo se encuentran dos tipos de clima predominante: en la parte baja, que va desde los 2.600 hasta los 2.800 m.s.n.m. el clima es templado, con una temperatura media anual de 13.5°C y precipitaciones entre 500 y 1.000 m.m. anuales. En aquellas áreas comprendidas entre los 2.900 y los 4.500 m.s.n.m. el clima es frío, con una

temperatura media de 7°C y una precipitación media anual de 1.400 a 1.800 m.m. La zona recibe la incidencia de los vientos del Oriente, siendo más frecuentes durante la época de verano: julio, agosto y septiembre.

#### 2.4 Tenencia y Uso del Suelo

El Proyecto Salcedo cubre una extensión total de 53.870 ha. de las cuales 33.797 forman las 5.030 UPAS existentes (63% del área total); el 34% restante corresponde a carreteras, caminos, ríos y grandes extensiones de páramo pertenecientes al Estado, en los cuales es imposible implantar cultivos.

Los cultivos transitorios y permanentes ocupan 11.900 ha de la superficie bajo UPAS (35% de la superficie bajo UPAS y 22% de la superficie cantonal).

Es importante destacar que de 10.509 ha dedicadas a cultivos transitorios, en UPAS menores de 20 ha se cultivan 7.283 ha, lo que demuestra que son los pequeños productores quienes generan la mayor producción agropecuaria de la zona. Por otra parte, el área dedicada a ganadería es de 21.837 ha, pero a diferencia de lo que ocurre con las explotaciones agrícolas son las UPAS de más de 20 ha. las que poseen la mayoría de la superficie dedicada a pasto (18.365 ha.).

Las UPAS correspondientes a la población objetivo (0.1 a 20 ha) poseen una superficie de 10.333 ha., 19% del área total del Proyecto, que corresponden a 4.959 UPAS (98% del total de UPAS).

El grupo objetivo a su vez ocupa el 30% de la superficie agropecuaria disponible, dedicando 7.786 ha., 75% de su superficie total, a producción agrícola, el 26% restante a las explotaciones pecuaria y forestal.

## 2.5 Sistemas y Tecnologías Locales de Producción Agrícola

El cultivo prioritario es la papa, básicamente por ser el que mayores ingresos por ha. genera y el que crea una mayor demanda por mano de obra.

El maíz ocupa la segunda prioridad, pero a diferencia de la papa, su importancia radica más en el área que cubre y el número de familias que se dedica a su cultivo. Este aspecto es de gran relevancia puesto que agronómicamente constituye casi la única alternativa de producción que tienen los agricultores de la región central, dados los problemas de sequía que allí se presentan.

La cebada, que ocupa el tercer lugar, presenta un bajo ingreso por hectárea y el menor índice de uso de mano de obra.

La arveja y el maíz x fréjol constituyen excelentes alternativas para el desarrollo de la región, aunque en el momento no aparezcan como prioritarias ya que la arveja ocupa el segundo lugar en la generación de ingresos netos por hectárea, el maíz por fréjol es segundo en utilización de mano de obra y tercero en ingresos netos por hectárea.

Finalmente, el cultivo del trigo aparece como última prioridad, lo cual se explica por la política de precios vigentes que lo coloca en el último lugar en cuanto a ingreso neto por hectárea se refiere.

La superficie dedicada a cultivos transitorios absorbe el mayor porcentaje del área disponible por el grupo objetivo lo que hace relación al tipo de agricultura de subsistencia que se practica en el área, básicamente constituido por cultivos de papa, maíz, cebada, fréjol y arveja.

El análisis global de los sistemas pecuarios existentes permite formular las siguientes apreciaciones:

- 1) La explotación bovina tiende a especializarse en la producción de leche, especialmente en UPAS localizadas por debajo de los 3.400 m.s.n.m. La región de páramo se emplea básicamente para el mantenimiento de vacas secas o animales de levante y engorde y como estadía temporal de animales de trabajo.
- 2) La explotación casera de especies menores (ovinos, porcinos, aves, cuyes) está asociada al uso del tiempo libre disponible y a la utilización de los residuos case-ros y de cosecha, empleando además las hierbas de los cultivos y de los caminos, como base para su alimenta-ción.

Las UPAS con superficie de 1 a 5 ha. son las de mayor concentración de población bovina y ovina del Proyecto, mientras que la explotación de cerdos se concentra en el estrato de menos de 1 ha.

#### a) Papa

El análisis de la tecnología local en papa, permite i-dentificar los siguientes factores como limitantes prin-cipales para el cultivo:

##### - Calidad de la Semilla

El amarillamiento de la planta (virosis) está genera-lizado, con el inconveniente adicional de que el a-gricultor cree erroneamente que la semilla provenien-te de plantas con esa característica tiene una mejor germinación y permitirá conseguir rendimientos más altos.

##### - Control del Gusano Blanco

Se utiliza el insecticida apropiado pero su aplicación no se hace en forma correcta, por lo cual el control

no es efectivo.

- El uso indiscriminado de fertilizantes foliares eleva innecesariamente los costos de producción.
- Los componentes químicos de insecticidas, fungicidas y abonos no son siempre compatibles, por lo cual las mezclas que se están aplicando pueden, en algunos casos ser parcialmente ineficaces.

Los rendimientos obtenidos varían de 300 qq/ha en las regiones oriental y occidental a 190 qq/ha en la central.

#### b) Mafz

Indudablemente que el factor que más ha afectado a los productores de mafz ha sido la sequía. La precocidad de algunos genotipos y las fechas de siembra, deben considerarse como aspectos a investigar para ofrecer alternativas a los productores. Los bajos rendimientos actuales restringen el uso de insumos mejorados, por lo cual el Programa de Investigación en Producción debe generar recomendaciones para este cultivo, incluyendo prácticas de post-cosecha para prevenir el ataque de gorgojos que hace aún más difícil la situación.

La cosecha es manual y en casi toda el área se inicia cuando la mazorca está tierna (choclo) lo que dificulta notablemente la estimación de rendimientos.

En las áreas Oriental y Central hasta un 20% de las mazorcas se cosechan en la fase de choclo y en la Occidental baja hasta un 10%. El rendimiento promedio se estima en 9 qq/ha cuando la cosecha se realiza como mafz seco.

## c) Cebada

La mayor deficiencia tecnológica de la cebada está relacionada con la variedad, ya que la incidencia de roya amarilla puede disminuirse sensiblemente utilizando genotipos resistentes a dicha enfermedad.

Una mayor inversión en insumos, especialmente fertilizantes, incrementaría la producción por hectárea, pero los actuales niveles de precios hacen poco atractiva esta alternativa.

La sequía en la región Central hace que la cebada allí plantada tenga graves problemas de desarrollo y la estrategia de algunos productores, de cambiar la fecha de siembra sin hacer control de la roya, ha provocado pérdidas aún mayores.

Los rendimientos promedios varían entre 10 y 16 qq/ha, según la región.

## d) Haba

Los problemas sanitarios especialmente el control del barrenador del tallo, asociado con la presencia de la mancha chocolate constituye una fuerte limitante para la producción.

El rendimiento promedio estimado es de 100 sacos de 30 Kg/ha en verde y 2 quintales en seco. En la región central es de solamente 45 sacos de 30 Kg/ha en verde y un quintal en seco.

## e) Trigo

Los actuales precios del trigo hacen que cualquier modificación a la tecnología existente tenga poca aceptación

debido a que su rentabilidad es muy baja. Sin embargo, la introducción de genotipos resistentes a la roya amarilla pueden lograr al menos mantener el nivel actual de producción.

El rendimiento promedio es de 18 quintales por hectárea.

f) Manzano

Los principales problemas tecnológicos del cultivo de manzano están relacionados con la ausencia de viveros que faciliten plantas de buena calidad, la deficiente preparación de hoyos, la desigualdad en las distancias de siembra, la no aplicación de fertilizantes, todo lo cual resulta en plantaciones poco productivas.

Por tratarse de un frutal de hoja caduca, se requiere de un período de agostamiento, es decir, la fase durante la cual la planta desprende sus hojas y entra en un estado de letargo desde mediados de junio hasta mediados de septiembre. Como en el área, los productores intercalan cultivos (especialmente alfalfa) hasta el propio pie o fuste del árbol y utilizan riego para esos cultivos, no se da oportunidad a que el árbol (que no requiere de riego) entre al período de agostamiento.

La ausencia casi total de podas, ya sean estas de formación, fructificación o de aireación resulta en la producción de frutos pequeños y de mala coloración.

El control de plagas y enfermedades es deficiente, se hace con productos no específicos y en épocas no apropiadas.

La producción promedio anual es de 200 cajones por hectárea.

## 2.6 Producción Pecuaria

### a) Bovinos

Según el Censo Agropecuario de 1974, existen en el Cantón Salcedo 13.964 bovinos, de los cuales 8.535 cabezas (61% del total) pertenecen a UPAS incluidas como población objetivo del Proyecto.

El genotipo predominante en el área no constituye una limitante fuerte para la producción, ya que los cruces existentes poseen un potencial de producción que está restringido por la cantidad de forraje disponible por animal y en el caso de los páramos por su calidad.

De otra parte, el no suministrar sales mineralizadas además de afectar el metabolismo en sí, es causa de deficiencias en la reproducción.

Al igual que el genotipo, el manejo no parece ser una limitante fuerte para obtener mejores resultados, ya que los sistemas de sogueo y estaca, constituyen una manera eficiente de usar el forraje disponible.

La sanidad y la nutrición constituyen los problemas centrales de la producción bovina.

Parece que los problemas reproductivos son consecuencia de las deficiencias nutricionales y sanitarias y que subsanando éstos, se obtendrán índices satisfactorios de crías por vaca/año.

Los niveles de producción de leche varían entre 3.5 y 9.0 lts/vaca/día, con un promedio ponderado de 4.9 lts/vaca/dfa, lo que señala la existencia de genotipos lecheros aceptables, limitados en su capacidad productiva por deficientes prácticas de alimentación y manejo.

**b) Ovinos**

Predominan razas criollas cuya rusticidad se manifiesta en resistencia a enfermedades y baja exigencia nutricional. Con frecuencia se encuentran mestizos provenientes del cruce de razas criollas con Raumbullet o Corriendale. La alimentación se basa en el pastoreo libre o el "Sogueo".

No se practica el control o prevención de enfermedades infecciosas y/o parasitarias. Se esquila manualmente, la lana no recibe ningún tratamiento ni se aplican normas técnicas para su corte.

Hay bajos porcentajes de natalidad (50-60%) debido al sistema de reproducción libre y la falta de selección de reproductores.

Las principales enfermedades son dermatitis parasitaria, garrapata, faciola hepática, septicemia y timpanismos, para los cuales muy raramente se aplican controles.

El rendimiento en lana es de 2.5 a 3.0 libras/año/animal.

**c) Porcinos**

Predomina la raza criolla, de animales rústicos, adaptados a las condiciones locales de manejo y con tendencia a la producción de grasa. Existen en bajo porcentaje (1%) animales mestizos provenientes de cruzamientos entre raza criolla con Duroc-Jersey, Hampshire y Poland China.

La alimentación se basa en la disponibilidad de productos y subproductos de la finca, tales como: maíz de desecho, utilizado especialmente para el período de engorde, granza de trigo, zambo o calabaza, capulí y desechos de

cocina.

Durante el período de cría, los pastos naturales juegan un rol importante al igual que los rastrojos de cosecha. Las dietas alimenticias resultan en deficientes índices de conversión nutricional, lo cual a su vez determina bajos ingresos de la explotación. La mayoría de los productores no utilizan sales ni premezclas minerales para suplir las deficiencias de elementos menores.

Está generalizado el sistema de "estaca" mediante el cual el animal permanece sujeto por medio de una soga bajo el área de sombra, suministrándosele ahí mismo los alimentos.

Se utilizan también corrales rudimentarios de madera con piso de tierra y pastoreo conjunto con los ovinos, especialmente durante el período de cría.

El destete de los lechones se realiza en forma natural, aproximadamente a los tres meses de edad.

La monta libre es el método de reproducción generalizado, debido a que los machos permanecen todo el tiempo con las hembras. Consecuentemente, no existe control de celo ni servicios lo cual hace difícil establecer la edad promedio a que las cerdas reciben el servicio por primera vez.

El aspecto sanitario no recibe la atención requerida, observándose poca utilización de vacunas para la prevención del cólera porcino. Los parásitos gastrointestinales y los ectoparásitos son el principal problema a resolver, mientras que la enteritis infecciosa es la enfermedad que se presenta con mayor frecuencia en los lechones. Por otra parte, la peste porcina ocasiona un elevado índice de mortalidad tanto en animales jóvenes como adultos.

El peso promedio en pfe es de 260 lbs/año, incluido el peso de las crías.

d) Aves

A nivel de cada UPA, la explotación de aves aunque en forma rudimentaria es importante, ya que se las mantiene y cría, dirigiendo su producción básicamente a la obtención de huevos y secundariamente a la producción de carne.

La mayoría de los animales son de raza criolla, encontrándose razas mejoradas en las pocas explotaciones comerciales existentes.

El sistema de alimentación, con excepción de los criaderos comerciales, es insuficiente cualitativa y cuantitativamente, limitándose al uso de granos de desperdicio de cosechas de cebada y maíz especialmente. Las aves permanecen libres en los predios, sin que existan instalaciones adecuadas que permitan un manejo racional para disminuir los riesgos de la explotación.

Las enfermedades más comunes son el Newcastle, coriza, cólera aviar, enfermedad respiratoria crónica, coccidiosis y ectoparásitos (piojos).

La aplicación de vacunas casi no se realiza, debido al desconocimiento de su existencia por parte de los agricultores y por la divergencia entre el número de aves por UPA y la dosis con que se presentan los productores (100, 500 y 1.000 dosis en el caso de vacunas contra Newcastle). El índice de pérdidas, por enfermedad alcanza hasta el 70%.

Dadas las condiciones de crianza y explotación de las aves, se calcula una producción de 120 huevos/gallina/año

y de 3.5 lbs/pollo de carne en promedio.

e) Cuyes

El cuy criollo predomina, siendo desconocida la existencia de razas mejoradas. Las características fenotípicas de la raza criolla son muy variadas, siendo rústicas y de fácil ambientación a diferentes medios ecológicos.

El cuy es un animal consumidor de residuos y desperdicios de cocina, así como también de "malezas" existentes en el medio ambiente circundante.

La ración alimenticia básica está constituida por hojas de col, maíz, cáscara de papa, kikuyo, hierbas y ocasionalmente alfalfa o rey grass.

El hábitat del cuy está dado dentro de la vivienda campesina, preferentemente en la cocina, en donde se les da abrigo para el crecimiento y reproducción, el número promedio de cuyes por familia está entre 25 y 35 animales.

Se alojan sin clasificación de sexo, edad, peso o destino de la producción lo cual repercute en la productividad y determina un alto porcentaje de mortalidad por mal manejo. Cuando se presentan enfermedades, el contagio es masivo, ocasionando en algunas oportunidades la pérdida total del cuyero.

Por otra parte, la humedad, ausencia de luz y falta de ventilación hacen que, a pesar de la rusticidad, característica de la raza criolla, se presenten enfermedades como coccidiosis, salmonelosis, parásitos externos (piojos), dermatitis bacteriana, y dermatitis parasitaria, para las cuales no se aplica ninguna medida de control.

Dados los altos índices de mortalidad, resultantes del

manejo que se da a los animales y al autoconsumo, el número de animales que se lleva al mercado es bajo, estimándose de 80 a 100 animales por feria, con un peso promedio de 500 a 600 gramos/animal.

## 2.7 Crédito

En el sector agrícola, la actividad que recibe más crédito es el cultivo de la papa con un 57.8% del total otorgado; en menor escala se financiaron cultivos de cebolla, maíz y tomate.

El ganado de cría por su parte, concentró el 71.9% de la financiación concedida para la producción pecuaria.

No obstante que el crédito concedido favoreció en mayor número a pequeños propietarios, no ocurrió lo mismo en cuanto a montos recibidos ya que durante los dos últimos años más del 55% del dinero entregado lo fue para explotaciones mayores de 10 ha. Hay correlación positiva entre monto de crédito otorgado y tamaño de explotación y negativa entre financiación recibida y número de beneficiarios.

Debe destacarse también el número reducido de beneficiarios en relación con la demanda potencial existente y la baja participación en el crédito de las cooperativas, asociaciones de productores y comunas.

Son frecuentes los sistemas tradicionales de crédito "al partido" que constituyen una estrategia del pequeño agricultor para explotar su parcela, reduciendo los requerimientos de gastos en efectivo.

En general, se puede concluir que los pequeños agricultores han tenido un acceso muy limitado al servicio del crédito en el área del Proyecto debido principalmente a:

- a. Los requisitos exigidos para su otorgamiento son de difícil cumplimiento, por lo cual las fuentes no formales se han constituido en una alternativa más ágil y oportuna.
- b. Los trámites requeridos a nivel de grupo son aún más complicados y numerosos que los individuales, lo cual explica el número tan bajo de créditos concedidos a cooperativas y comunidades.
- c. Los riesgos asociados a la producción (sequía, heladas, falta de asistencia técnica, etc.) hacen que el agricultor busque estrategias de producción basadas en baja inversión de capital.
- d. La oferta institucional de crédito es muy inferior a la demanda potencial existente.

## 2.8 Comercialización

La papa constituye un producto prioritario dentro de los procesos de comercialización aportando al mercado un total de 418.251 qq., es decir, el 90% de la producción, de este volumen el grupo objetivo del Proyecto, aporta el 67% y dentro de este grupo son los estratos de 2 - 5 y 5 - 10 hectáreas, los que hacen la mayor contribución, con un 44% del volumen comercializado.

En cuanto a cebada, los productores comercializan un volumen total de 40.154 qq, los cuales representan el 67% de la producción; la población objetivo aporta el 62% del volumen comercializado, pero a diferencia de la papa, sólo lleva al mercado 58% de lo que produce y ésto ocurre porque se trata de un producto almacenable y muy usado en la dieta familiar. Dentro de esta población son también los estratos de 2-5 y 5-10 ha. los que hacen la mayor contribución al mercado, con el 42% del volumen total comercializado. El estrato 0-1 ha. autoconsume el 66% de lo que produce y mercadea usando

básicamente el sistema de trueque, el 34% restante, lo cual representa una participación de sólo el 3.5% del volumen total comercializado.

En cuanto a arveja, el área del Proyecto comercializa 10.561 sacos de 80 lbs., en verde, que representa el 99% de la producción, lo cual se explica porque es un producto que se cosecha en verde, lo que lo hace altamente perecible, además de que no llega a constituir una parte esencial de la dieta familiar y más bien se siembra con el propósito de llevarlo al mercado.

En cuanto al maíz, se comercializan 6.184 qq que representan sólo el 28% de la producción, hecho fácilmente explicable dado que se trata de un producto clásico de auto-consumo, especialmente en los estratos menores de tenencia de la tierra. La población objetivo aporta el 50% del volumen comercializado y ésto ocurre porque los estratos mayores de 20 ha. producen tan sólo el 17% del total de maíz del cantón.

En lo que hace relación al fréjol, se comercializan 855 qq los cuales representan el 75% del total producido, la población objetivo aporta el 88% del volumen comercializado, siendo el estrato de 5-10 ha. el que hace la mayor contribución con un 62% del total.

Finalmente, en el área se venden 31.114 sacos de 30 Kg. de haba verde, los cuales representan el 96% del volumen producido a pesar de que este cultivo forma parte habitual de la dieta alimenticia de los agricultores del área, el hecho de cosecharse en verde lo vuelve fácilmente perecible y hace que deba llevarse al mercado. Es también un cultivo clásico de los pequeños agricultores, como lo demuestra el hecho de que en los estratos de más de 50 ha. no se le cultiva. El 96% del volumen comercializado es aportado por la población objetivo y dentro de ese volumen el estrato 2-5 ha,

participa con el 33%.

Debe resaltarse el volumen total de producción de leche el cual asciende a 6.987 lts/día de los cuales 2.572 lts/día son consumidos en las mismas unidades de producción, 413 lts/día se dedican a la alimentación de terneros y sólo 204 lts/día se dedican a la elaboración de queso, lo cual da idea de la poca importancia de las actividades agroindustriales.

Es significativo el hecho de que aun tratándose de un área con ingresos muy reducidos, un 37% del volumen total de la leche es consumida a nivel familiar, aspecto que muestra la importancia que se concede a la nutrición, especialmente de los niños.

Los problemas que enfrenta el productor en el mercado de animales, están relacionados con su baja capacidad de negociación; el reducido número de animales por productor; la mala presentación de los animales; la urgente necesidad de vender, y, la ausencia de un sistema de verificar el peso del animal, son hechos que colocan al productor en desventaja frente al intermediario.

Los principales productos artesanales que se comercializan en el área del cantón son las fajas de hilo y lana, las macanas, la fibra de cabuya, las sogas y las icras o shigras.

En resumen, los principales problemas para la comercialización agropecuaria son:

- a. El reducido acceso de los agricultores al crédito formal, hecho que les obliga a utilizar un crédito en insumos y semillas facilitado por intermediarios, bajo la condición de poder adquirir los productos a precios que generalmente no concuerdan con los que se obtendrían bajo un libre sistema de oferta y demanda.

- b. No son claras ni confiables las normas de pesos y precios que operan en las ferias, lo cual conduce en ocasiones a que los mismos sean fijados arbitrariamente por los intermediarios.
- c. No existen bodegas de almacenamiento ni centros de acopio en toda el área del Proyecto en forma organizada, lo cual origina una presión adicional sobre el productor y le quita capacidad de negociación, pues le crea urgencia de vender ya que su producto permanece en un sitio sin protección del medio ambiente.
- d. El sistema de trueque, practicado especialmente en Cusubamba, obedece exclusivamente al criterio de la persona que recibe el producto, pues no está regido por normas de precio y peso.
- e. La comercialización del ganado y sus productos derivados no están regidas por normas sanitarias y de calidad, además, de que los animales se adquieren por su peso, sin que existan básculas, quedando a criterio del comprador el fijar el peso.
- f. El incremento excesivo de los precios de insumos agropecuarios (fertilizantes, semillas, insecticidas, etc.), con el consiguiente incremento de los costos de producción.
- g. La carencia de transporte por parte de los productores, quedando sujetos a las condiciones y exigencias impuestas por los transportistas.
- h. El producto que sale de los estratos menores es interceptado por los intermediarios antes de llegar a la feria, los cuales llegan a las comunidades y prácticamente arrebatan su pequeño excedente a los productores.

## 2.9 Aspectos Sociales

El censo de población y vivienda reporta una población de 40.709 habitantes, de los cuales 10.458 se clasifican como económicamente activos (personas entre 12 y 65 años de edad), siendo 9.023 hombres (88%) y 1.255 mujeres (12%).

Los anteriores datos permiten estimar en 2'091.600 jornales por año la oferta de mano de obra en el área del proyecto, mientras que la demanda efectiva para labores agropecuarias permite dar ocupación a no más del 41% de dicha población. La subocupación está cercana al 31.5% y la desocupación abierta al 27.5%.

El mes de julio es el de mayor demanda por mano de obra, seguido por los meses de agosto, junio, septiembre y enero. La población que migra debe regresar en esos meses a colaborar en labores agrícolas, aportando desde 509 jornales en enero hasta 15.807 en julio. Durante los demás meses del año existen sobrantes de mano de obra que no pueden ser absorbidos en la región.

Se estima que 23% de la población económicamente activa, podría estar migrando temporalmente y que este hecho ocurre básicamente en los estratos inferiores a 10 ha.

Al analizar las causas de la migración se encontró que la misma está relacionada con el problema de distribución de la tierra; a partir de él se genera otro orden de problemas que determinan la expulsión de los grupos campesinos hacia otros lugares. Adicionalmente existen otros factores causantes de migración, tales como:

- a) Disminución en la producción, ocasionada básicamente por la insuficiencia de agua y deterioro de los suelos.
- b) La falta de capital para implementar la producción en

otros sectores diferentes al agropecuario.

- c) La deficiencia de los servicios que se brindan (salud, educación, etc.).

En el Cantón Salcedo se presenta migración temporal y permanente, en ambos casos, quienes fundamentalmente migran son los hombres. Cuando la migración es temporal, el número de meses que permanecen fuera los migrantes oscila entre 9 y 19; casi todos tratan de hacer coincidir su regreso en épocas de siembra y cosecha (junio, julio, agosto, septiembre y enero). Los meses de febrero a mayo son característicos de época migratoria.

La migración preferentemente se dirige a Quito, Ambato y el Oriente, especialmente a la explotación petrolera. En menor proporción se presenta la migración a la costa.

En general, puede decirse que la migración ha modificado la estructura familiar del Cantón Salcedo, lo mismo que los roles tradicionales con respecto a la generación de bienes y servicios, puesto que la mujer entra a jugar un papel preponderante en los estratos bajos de tenencia de la tierra.

En las comunidades y cooperativas, predomina la vivienda dispersa, ubicada preferentemente dentro de las UPAS, lo que le permite al propietario un control continuo del proceso de producción, pero dificulta la dotación de servicios de infraestructura básica.

En el área rural el 81% de las viviendas corresponden a estructuras de mediagua -choza- cuyas características las hace inadecuadas para vivir.

El tipo de construcción responde a la disponibilidad de recursos económicos: los campesinos están dejando a un lado la utilización de materiales tradicionales, adecuados para las

zonas altas, reemplazando la casa de paja por construcciones a base de bloques, ladrillo, teja o zing. Ello no significa que la vivienda reciba mejoras en la distribución de habitaciones, dormitorios, bodegas o cocina. La utilización de la casa es similar cuando es de paja que cuando se la reemplaza por otra de materiales diferentes.

Los pisos de la vivienda rural son de tierra, sin protección alguna contra la humedad. En el área del dormitorio puede encontrarse esporádicamente algún material vegetal (paja, rastrojo, residuos de cosecha) como medio aislante, que posteriormente se lo emplea como combustible para la cocina.

Consta de uno o dos cuartos, utilizados indistintamente como dormitorio, bodega, alojamiento de animales menores (cuyes, conejos, aves) y dando preferencia al cuidado de los animales que necesitan protección por enfermedad.

Hay hacinamiento, ya que el rango de tres y más personas por habitación alcanza al 58% para el área rural, a lo anterior se agrega la costumbre del campesino de compartir su vivienda con animales domésticos y destinar parte de su espacio para el almacenamiento y bodegaje de productos, todo lo cual contribuye a deteriorar las condiciones sanitarias.

En el área rural, 11% de la población cuenta con el servicio de agua, pero solamente el 2.7% la recibe a nivel domiciliario.

Las lavanderías públicas existentes son pocas y su deficiente mantenimiento obliga a la mujer campesina a realizar el lavado de ropa en acequias y ríos, contaminando parte del agua destinada al consumo humano.

En la zona rural el 95.3% de las viviendas carecen de servicios higiénicos, lo que atenta contra la salud de la población y contribuye a la contaminación ambiental. Únicamente el 8% de las viviendas cuenta con luz eléctrica.

En 1974, de la población de 15 y más años de edad, el 38.6% era analfabeta.

El analfabetismo predomina en el sexo femenino, 65.1% del total, situación que refleja la actitud de los padres que consideran que la mujer debe dedicarse a los quehaceres domésticos o a las labores de campo, mientras que el hombre debe ir a la escuela para prepararse a la migración en busca de oportunidades de trabajo.

El número de niños que asiste a la escuela urbana representa el 22% de la población escolar total, comparado con 78% que atiende escuelas rurales. Al comparar asistencia escolar con población total se concluye que el 31% de la población urbana acude a la escuela en contraste con solamente el 15% de los habitantes en zonas rurales.

En el sector rural, 20 escuelas son atendidas por un sólo profesor, lo cual determina la diferencia de enseñanza con las escuelas urbanas; ésta condición antipedagógica no permite instruir debidamente a los alumnos con los programas existentes y menos se puede esperar que los profesores desarrollen actividades complementarias para capacitar y orientar a los estudiantes en acciones prioritarias acordes con la actividad requerida para solucionar los problemas socio-económicos de su medioambiente. Las 11 escuelas graduadas, que ofrecen del 1º al 6º grado, pertenecen al centro cantonal (Parroquia San Miguel), las de los demás centros parroquiales son incompletas y en la parroquia Panzaleo no hay escuela por falta de alumnos, debido a las cercanías a la ciudad de Salcedo.

Los locales escolares en su mayoría no corresponden a las necesidades pedagógicas. Se han improvisado casas o habitaciones muchas veces sin ventanas ni pisos para el desarrollo de las actividades escolares. El equipamiento de las aulas

se hace con la contribución de los padres de familia y las características de las aulas no presentan comodidades para los niños. Ninguna de las escuelas rurales dispone de instalaciones de recreación adecuadas.

La disponibilidad de servicios es insuficiente. Está más generalizada la presencia de letrinas pero no se dispone de agua potable. En general, no se cuenta con tierra para prácticas agropecuarias ni de talleres que permitan completar la labor educativa.

En el área rural funcionan dos colegios fiscales de ciclo básico en las cabeceras parroquiales de Mulalillo y Cusubamba, los estudiantes de las demás parroquias que desean continuar sus estudios, lo hacen en los centros urbanos.

Existen altas tasas de mortalidad general, infantil y materna, ocasionadas por enfermedades altamente reducibles, en su mayoría.

De las causas de mortalidad y morbilidad, que predominan en el área del Proyecto pueden resaltarse por su importancia, las respiratorias agudas y crónicas (incluida la tuberculosis), la salmonelosis y el sarampión, todas las cuales pueden ser reducidas mediante programas específicos adecuadamente implementados y dirigidos.

A pesar de que los servicios de salud con que cuenta el área del Proyecto, pueden considerarse suficientes para la población actual, es alarmante la tendencia de los mismos a prestar servicios puramente curativos, con un descuido casi total de los programas de prevención y fomento de la salud, tal vez con la excepción parcial del Centro de Salud Hospital de Salcedo, que ha iniciado programas concretos de control prenatal y atención del parto.

A lo anterior se suma la poca demanda por algunos de los servicios, lo que se refleja en los bajos promedios de consultas habitantes/año que bien podría explicarse en una falta de promoción de los servicios instalados, en la escasez de actividades de educación para la eliminación de lo que se ha denominado "barreras socio-culturales", especialmente cuando se trata de poblaciones indígenas.

Debe destacarse la poca importancia que se da al personal auxiliar y a los recursos de la comunidad, para efectos de incrementar la accesibilidad y cobertura de los servicios.

Se debe insistir en la escasa -y en algunos lugares nula- cobertura de los servicios de agua y disposición sanitaria de excretas, especialmente en el sector rural; lo cual se constituye en uno de los factores determinantes de la deficitaria situación de la salud del área.

La falta de actividades sistemáticas de programación, supervisión y evaluación de las acciones de salud en los servicios del área, ha motivado su escasa producción y productividad y ha contribuido a la paralización de los programas fundamentales, como los de salud materno-infantil, inmunización, control de la tuberculosis, etc.

Existen 36 comunas jurídicamente reconocidas, 21 no legalizadas, 17 Directorios de Agua, 9 Cooperativas, 5 Juntas Parroquiales y 1 Club 4-F para un total de 90 organizaciones campesinas.

De las 57 comunas, apenas ocho disponen de tierras comunales, que en conjunto representan una superficie de 12.929 ha., (3.643 ha., en pastos naturales y 9.286 ha., en páramos). Las tierras comunales representan el 24% de la superficie total del Proyecto y en general, presentan serias limitaciones para la actividad productiva.

Las organizaciones no cumplen, en general, con las funciones y objetivos para ellas establecidas y el desorden en su manejo conduce a la falta de decisiones oportunas, convirtiendo a muchas de ellas en factores de retraso para el desarrollo.

Muchas de ellas no enfrentan la realidad campesina en forma integral y apenas si buscan solventar pequeñas necesidades de corto plazo.

El trabajo comunal o explotación asociativa ha sido relegada a un segundo plano, institucionalizando el trabajo en parcelas individuales. Tal es el caso de las cooperativas: Cumbijfn, Santa Ana de Mulliquindil, San José de Mulalillo, Jesús del Gran Poder, Buena Esperanza y San Antonio de Cusubamba, que se formaron con el único fin de adquirir la propiedad de la tierra, produciéndose posteriormente un fracccionamiento por no haber impartido conocimientos básicos sobre su manejo comunitario.

Las Instituciones encargadas del asesoramiento técnico a las organizaciones, no les han prestado atención necesaria, preocupándose más que todo por su legalización jurídica.

Existen cuatro casas parroquiales, de las cuales solamente la de Mulliquindil tiene características funcionales apropiadas para servicio comunitario. Tres comunas cuentan con casas comunales funcionando regularmente, dos se encuentran en construcción y las demás carecen de estos centros de servicios. Las existentes no se dedican a su verdadera función de servir de local de reuniones sociales, discusión, análisis y capacitación; la mayoría son utilizadas como escuelas o bodegas y no como infraestructura básica para el desarrollo socio-cultural de la comunidad.

La estructura de tenencia de la tierra existente en el área, las condiciones de producción y las formas de intercambio

derivadas, han generado una estructura social cuyas características afectan negativamente a la población mayoritaria del área del Proyecto.

La mayoría de las propiedades (85.8%), ocupan el 16.2% de la superficie total, mientras que el 0.6% de las explotaciones son mayores de 100 ha., y ocupan el 64.5% de la superficie disponible.

El estrato entre 0 y 20 ha., representa el 98.5% de las UPAS y ocupan el 30.3% de la superficie total.

Las estadísticas citadas reflejan una estructura latifundio-minifundio que a su vez, caracteriza las formas de producción predominantes.

La explotación del minifundio es intensiva, bajo severas limitaciones de los factores de producción complementarios a la tierra, lo que imposibilita la plena ocupación de la mano de obra familiar; en las haciendas, en cambio, los esquemas de producción son básicamente extensivos. Consecuencias de esta situación son el desempleo, los bajos niveles de vida, migración especialmente de la población masculina, multiplicidad de responsabilidades para la mujer y los niños y cambios significativos en la estructura y funcionamiento familiar. En las haciendas se subutiliza la tierra, se emplea poca mano de obra y el aporte al abastecimiento de alimentos es restringido en relación al potencial existente.

En las zonas Occidental y Central del Proyecto, a más de la inequitativa distribución del recurso tierra, los campesinos se ven afectados por la baja fertilidad de los suelos que se agrava por una explotación intensiva y la ausencia de prácticas de conservación apropiadas.

A todo ello se suma la escasez de agua para riego por la insuficiencia del recurso, ausencia de infraestructura y por

inadecuados patrones de distribución.

Los campesinos de la zona Oriental también son afectados por la estructura minifundio-latifundio, pero disponen de mejores suelos y de agua para riego, lo que hace posible una mejor producción y niveles superiores de ingresos.

## 2.10 Nivel de Ingresos

El ingreso neto anual agropecuario promedio por UPA, a nivel de proyecto, es de S/. 9.263 que para una población estimada de 40.709 habitantes representa un ingreso per-cápita de S/. 1.144 por año (US\$ 45) dato que por sí solo resalta los niveles de pobreza existentes.

Igualmente, se demuestra la importancia de la actividad pecuaria especialmente en los estratos de hasta 5 ha. en donde cerca del 50% del ingreso agropecuario proviene de la explotación pecuaria en la cual desempeñan papel muy importante las especies menores. En los estratos superiores de la población objetivo, UPAS de 5-20 ha., la actividad agrícola constituye la base del esquema productivo y de la estructura de ingresos.

Los ingresos provenientes de actividades fuera de la UPA son especialmente importantes en aquellos estratos en donde la muy limitada disponibilidad del recurso tierra, hace indispensable el que los productores complementen el ingreso proveniente de sus parcelas con venta de su fuerza laboral y/o producción de artesanías.

El ingreso neto total familiar/año fluctúa entre US\$ 424 y US\$ 1.455 y si asumimos una composición familiar promedio de ocho personas, el ingreso neto total/año per-cápita quedaría comprendido entre US\$ 53 para el estrato inferior y US\$ 162 para el superior.

### 3. PROYECTO JIPIJAPA

#### 3.1 Localización

El área seleccionada para implementar acciones del Proyecto Jipijapa está localizada en el extremo suroccidental de la Provincia de Manabí. Ocupa todo el Cantón Jipijapa, entre las coordenadas 80°24' y 80°51' de longitud occidental y 1°11' y 1°44' de latitud sur.

#### 3.2 Recursos Naturales Renovables

En general, todos los sistemas hidrográficos situados en el Cantón Jipijapa son de tipo intermitente y de régimen occidental. Según las dos estaciones principales del año (lluvia o invierno y seca o verano) se determina el ciclo hidrológico de estos ríos. En verano permanecen secos y durante el invierno se escurren. No obstante, debido a la baja precipitación que cae sobre la zona, muchos de estos ríos no escurren durante varios años, especialmente aquellos que nacen directamente al lado de la costa.

El efecto de la lluvia en la zona seca del Proyecto ha sido desastroso, ya que aunque caen sólo de 150 a 500 mm. de precipitación media anual, esta cae en su mayor proporción en dos o tres meses. El efecto ocurre más cuando el grado de aridez es muy alto y la escasa vegetación no es suficiente para resistir el impacto de las gotas de lluvia. La intervención humana también ha participado en la "desertificación" de esta zona, al talar las especies valiosas sin reponerlas reforestando, cortando las especies apropiadas para carbón, pero sobre todo con el pastoreo intensivo de ganado caprino y vacuno.

En la zona húmeda, situada en la parte oriental del Proyecto, el uso actual de las tierras predominantes es el de

cultivos permanentes principalmente café y pastos, que han dado gran protección al suelo.

Alrededor del 72% de las 127.100 ha. de superficie del Cantón Jipijapa se considera de aptitud forestal, dentro de los cuales se encuentra el Parque Nacional "Machalilla", el cual junto con el área cubierta con vegetación natural cubren 98.570 ha.

### 3.3 Clima

El clima de la zona está determinado por su situación geográfica en la zona ecuatorial y por las variaciones de las corrientes marinas fría de Humboldt y cálida de El Niño. Las fluctuaciones de las corrientes marinas determinan las estaciones del año: lluviosa o invierno, entre los meses de enero y junio y seca o verano de julio a diciembre.

La temperatura está alrededor de los 24°C como promedio anual fluctuando entre 21°C y 26°C dependiendo de la época del año.

### 3.4 Tenencia y Uso de la Tierra

El Cantón tiene un total de 8.871 UPAS, de las cuales el 65.8% disponen de 11.813 ha., de la superficie total, los estratos menores de 5 ha. utilizan apenas el 12.3%.

Si a estas unidades se adicionan aquellas menores de 20 ha, el 91.9% de las UPAS abarcarían apenas el 35.5% de la superficie del área, es decir menos de la superficie que tienen los 108 predios (39.9%) que tienen 100 ó más, las cuales representan el 1.2% del total de UPAS.

Es importante resaltar que los predios sin título de propiedad ascienden al 71% del total, es decir cerca de 6.300 propiedades, la mayor parte de las cuales son menores de 5 ha.

La economía del área, durante muchos años, se ha sostenido con base al cultivo del café cuya superficie cultivada es de aproximadamente 34.915 ha. El maíz ocupa un 9% como cultivo solo y el 13.7% en asociación con fréjol, yuca o zapallo. Los pastos artificiales ocupan el 25% de la superficie utilizable. El 10% de la superficie corresponde a bosques naturales.

### 3.5 Sistemas y Tecnologías Locales de Producción Agrícola

Los cultivos se efectúan en forma tradicional en pequeñas parcelas dispersas, muchas de ellas ubicadas en pendientes muy pronunciadas y sin considerar ninguna medida de conservación de suelos. El terreno, en su mayor parte, es inapropiado para la mecanización, por lo que las prácticas de cultivo se efectúan íntegramente en forma manual. Las labores culturales que se realizan son mínimas, circunscritas a las limpias y al control de malezas. El uso de fertilizantes y productos fitosanitarios es muy bajo y solamente se aplican en cultivos de hortalizas. Un número reducido de los agricultores hacen uso de semillas mejoradas.

#### a) Café

La introducción del cultivo del café en Jipijapa se remonta al período colonial, pero su expansión se llevó a cabo a partir de 1,880, siendo la variedad cultivada desde su inicio el arábigo típico.

Para la siembra utilizan plántulas que provienen en su mayor parte de aquellas que germinan en las plantaciones viejas. El huequeado se realiza utilizando el machete y no se fertiliza. El distanciamiento tradicional de plantas es de 3 x 3 m; dando una densidad de 1.111 plantas/ha, que es muy bajo.

Se hacen dos deshierbas al año con machete y sólo en algunos casos se podan ramas secas y quebradas. No se efectúan podas de formación, ni regulación de sombra, ni renovación por lo que las plantaciones son muy viejas (la mayoría excede los 40 años).

Las enfermedades más comunes son el mal de hilachas (Pellicularia Koleroga Cook), mancha de hierro (Cercospora Caffaeicola), mal del machete (Ceratomyces Cystis fimbriata) y mal del talluelo (Rizoctoria solani). Entre las plagas sobresale el minador de la hoja (Lercoptera Coffella).

La producción, que contiene granos verdes y maduros, indistintamente, dado el sistema de cosecha, varía entre 4 y 6 qq tipo oro.

#### b) Mafz

Al mafz se lo considera como un producto básico en la alimentación del área y se consume tanto en choclo como en seco. Solamente se siembra en época de lluvias (enero-abril) y por no existir disponibilidades de riego los rendimientos varían de acuerdo a las oscilaciones climáticas.

La semilla usada es la criolla, con labranza mínima, pues las labores de preparación se reducen a la limpieza y quema de residuos vegetales.

Se utilizan aproximadamente 16 Kg de semilla/ha, con un distanciamiento de 1x1 metros y 3 semillas por sitio, es decir una densidad de 30.000 plantas/ha.

Se hacen 2 deshierbas manuales con machete y no se abona ni se hace control de plagas o enfermedades.

Los rendimientos promedio locales son de 18 qq/ha. Muchos agricultores acostumbran asociarlo con fréjol, yuca o zapallo.

### c) Yuca

La yuca de buena calidad forma parte importante de la dieta diaria de la población rural y urbana del Cantón y aquella de mala calidad se usa en la alimentación de aves y cerdos.

La siembra se hace en la época lluviosa con varetas de 20-30 cm. enterradas hasta la mitad, en posición levemente inclinada. Las variedades utilizadas son criollas y se siembra a una distancia de 1 x 1 mts., es decir 10.000 plantas/ha.

Generalmente se hacen 2 deshierbas, pero no se controlan plagas ni enfermedades, entre las cuales las más comunes son cortadores, tierreros, minadores (*Prodenia* sp, *Agrotis* sp, crisomélidos, *Diabrotica* sp que son masticadores de los brotes tiernos y del follaje). Las enfermedades más comunes son la cercospora (*Cercospora caribai*) y el oidio (*Oidium* sp).

La cosecha se inicia a los 6 meses de la siembra y se estima que se recolecta 204 qq/ha.

### d) Banano

El principal objetivo de su siembra es el de dar sombra al café hasta que el guabo esté en condiciones de darle la sombra definitiva.

Para la siembra se utilizan calinos de la misma finca, cuya sacada viene a constituir la única oportunidad de

deshije que se practica.

La deshierba al café se aprovecha también para el banana, y no se acostumbra fertilizar.

El insecto que causa mayores daños es el picudo negro (Cosmopolites sordidus), el nemátodo que causa mayores daños en el Rhadophilus similis y la enfermedad más importante es la sigatoka (Cercospora musae).

Aunque es difícil calcular el rendimiento dadas las características de la siembra y el rol que juega como cultivo, se estima que se producen 900 racimos/ha/año, equivalentes a unos 264 qq/ha.

#### e) Frutales

Se encuentran dos formas de cultivo: en el patio de la casa para sombra familiar sembrando uno pocos árboles de naranja, limón, aguacate, zapote, guayaba, mamey, etc., o la siembra de las mismas especies dentro del cafetal como sombrío para este cultivo.

Para la siembra se usan plantas provenientes de semillas de plantas de la misma área, de donde sale un material rústico, vigoroso y de larga vida.

No se fertiliza y las labores de mantenimiento se circunscriben al control de maleza en forma manual, a machete.

La cosecha es manual y su calidad está muy asociada a la disponibilidad de agua que se presentó durante el invierno, pudiéndose encontrar frutas de regular tamaño o de muy mala calidad. Dentro del grupo de frutas las más importantes son los cítricos (naranja, limón, toronja).

Las plagas más comunes son las cochinillas, pulgones, (Aphis so), acaros (Phyllocoptruta oleivora) y las hormigas arrieras. Entre las enfermedades se destacan la gomosis y la tristeza.

#### f) Hortalizas

Este es un cultivo reducido a algunas comunidades de Puerto Cayo y se reduce especialmente al cultivo del pimiento y en menor escala tomate, sandía, pepino, melón y cebolla de bulbo.

Para la siembra utilizan semillas de variedades mejoradas importadas por diferentes casas comerciales. Las deficiencias de manejo tecnológico se inician desde la fase de semilleros, la ausencia de fertilización, los controles fitosanitarios y la susceptibilidad de los genotipos escogidos, principalmente al ataque de enfermedades.

La producción estimada es de 4.000 Kg/ha en pimiento y 1.200 Kg/ha en tomate.

### 3.6 Producción Pecuaria

#### a) Ganado Bovino

En el área existen aproximadamente 17.000 bovinos de raza criolla-mestiza, distribuidos en una superficie de 24.527 ha. La carga animal es considerada baja, pero se justifica por la presencia de veranos muy secos que no permiten mantener una carga constante. En general el ganado bovino se cría mediante el sistema de pastoreo libre, es decir se encierra en la noche y se lo suelta en la mañana luego de ordeñarlo.

En general, los ganaderos no proporcionan sales minerales,

ni suplementos alimentarios, ni realizan vacunaciones, desparasitaciones o baños garrapaticidas. Las deficiencias nutricionales ocasionan un bajo índice de parición (45%). La mortalidad de adultos (6%) se considera dentro de los límites aceptables.

Dentro de los pastos artificiales, que constituyen más del 90% del área total de pastos, la variedad (Panicum maximun) es la más difundida entre los ganaderos del área. En términos generales no se utiliza el exceso de pasto durante el invierno, ni se introducen leguminosas forrajeras, ni se hace división de pastoreos, ni se rotan los pastos.

#### b) Ganado Porcino

En el área existen unos 11.000 porcinos básicamente en el área húmeda, donde es posible obtener la alimentación que está constituida por banano, plátano, yuca, frutas, etc.

Su crianza es rústica y tradicional; se encierran en la noche y en la mañana se sueltan para que pastoreen libremente. No incluye su crianza ni suplementos alimenticios ni minerales, como tampoco vacunaciones ni desparasitaciones.

La fertilidad es el 80%, el promedio de partos es 1.7/año y de 6 a 9 lechones al parto se destetan tan sólo entre 2 y 4 por camada.

#### c) Ganado Caprino

Se cuenta con cerca de 8.000 cabezas de ganado caprino especialmente en el área en la cual la vegetación es de tipo monte-seco-espinoso-tropical.

Estos animales viven y se alimentan libremente, recorriendo durante el día grandes extensiones. Ello los ha convertido en depredadores de la vegetación y obstáculo para la vegetación natural del medio ambiente.

Al ganado caprino no se le hace ninguna labor sanitaria y por su manejo se desconoce el tipo de vegetales que consume y su nivel bromatológico.

Su reproducción es incontrolada, dado el hecho que permanecen en rebaños y no se hace castración, por lo que se produce un serio problema de consanguinidad.

### 3.7 Crédito

En el área del Proyecto, el crédito se canaliza a través del Banco Nacional de Fomento, Cooperativas Cafetaleras, Bancos Privados y Prestamistas.

Hasta 1977 en la zona de estudio operaban con el BNF siete cooperativas de caficultores y a través de estas se canalizaba el crédito hacia los campesinos, con el objeto de ayudar a los caficultores en la movilización de su producción.

En 1977 el BNF otorgó cerca de 70 millones de sucres, beneficiando a 424 socios. En promedio, se entregó 16.000 sucres por hectárea para los socios de las cooperativas.

Si se toma en consideración que existen alrededor de 8.871 agricultores poseedores de predios, apenas el 5% de los mismos estuvieron vinculados a las cooperativas y a este tipo de crédito del BNF.

La evolución del crédito en la sucursal Jipijapa creció hasta 1976. Durante el período 1976-1981 disminuyó a una tasa del 12% anual, debido a los problemas que ocasionó la comercialización del café después de los buenos precios y la

posterior caída de los mismos que ocasionó en 1976 las heladas del Brasil.

El crédito agrícola, básicamente está dirigido al mantenimiento y renovación de cafetales y apenas pequeños rubros se destinan al maíz, maracuyá y algodón.

La segunda línea de importancia del crédito es la pecuaria, con un 18% del monto total, que refleja el fuerte impulso de la avicultura en Manabí.

### 3.9 Comercialización

En el Cantón Jipijapa se comercializa básicamente café y pequeñas cantidades de pimiento, tomate, frutales, banano, plátano, bovino, porcino, aves de corral que sirven para cubrir los gastos de subsistencia del productor.

Los productores obtienen un grano deficiente de café porque carecen de la infraestructura física indispensable para el oportuno y adecuado procesamiento del grano, así como los medios y procedimientos técnicos para una correcta recolección, separación, selección, clasificación, embalaje y manipuleo del producto.

El café es vendido a los comerciantes en una relación de 215 libras de café lavado equivalente a 100 libras de café oro, aunque la relación real es de 200 x 100 libras.

Los compradores y volúmenes que se manejan en café son los siguientes: compradores volantes y comerciantes rurales 10.500 qq (11.2%), pequeños comerciantes de la cabecera cantonal 12.937 qq (13.8%), mayoristas y cooperativas cafetaleras 18.750 qq cada uno (20%) y los exportadores 32.813 qq (35%).

El Ecuador pertenece a la Organización Internacional del Café y para 1982 tenía una cuota exportable de 1.7 millones de quintales, que alcanza el 84% de la producción nacional.

La sequía imperante entre los años 1974 y 1980 hizo que Jipijapa bajara su participación en el volumen global de Manabí, del 12.2% al 4.7%, pasando de 147.000 quintales a 78.000 quintales.

### 3.9 Aspectos Sociales

En 1982 el Cantón Jipijapa contaba con 88.191 habitantes, que representaban el 9.6% del total de habitantes de Manabí, y estaban distribuidos en 8 parroquias, las cuales a su vez están conformadas por 295 recintos y 8 comunas.

La población es eminentemente rural (62.6%) y el 80.5% de ella se ubica en las 4 parroquias del área húmeda del Cantón. El 48.5% de la población es menor de 15 años; el 47.7% está comprendida entre 15 y 64 años y el resto 3.8% son mayores de 65 años.

La población económicamente activa es el 56.4% y se ubica preferentemente en actividades tales como la agricultura, la ganadería y la pesca, desarrollando actividades tales como el cultivo del café, la crianza porcina y caprina y en general con tecnologías rudimentarias que no utilizan mucha mano de obra. Poca importancia tienen las actividades de servicios, comercio e industria manufacturera que en conjunto, apenas alcanzan a sumar el 19.6% de la población económicamente activa.

La tasa de crecimiento de la población tomando en cuenta los censos de 1962 y 1974, es de 1.5% anual y está por debajo del promedio nacional, debido a migraciones causadas por el minifundio, la difícil situación ecológica del área, el aparato productivo de escaso dinamismo y la incapacidad de generar fuentes de trabajo e ingresos suficientes para satisfacer las necesidades de la población.

El sector rural básicamente está organizado en Cooperativas

Cafetaleras y en Comunas.

Las cooperativas se hallan constituidas mayoritariamente por pequeños propietarios; el 97.5% de los socios tienen menos de 20 ha. y el 90.8% menos de 10 ha. Actúan como estructuras recolectoras del grano y se articulan directamente al mercado externo, logrando captar mejores precios para los campesinos.

Por otra parte existen en el área 8 comunas, que revelan una heterogeneidad de situaciones que son el resultado de un complejo de factores sociales, económicos y ecológicos.

El área cuenta con 179 locales escolares, de los cuales el 89.9% está en área rural, aunque la atención con docentes es mayor en el área urbana. Por esa causa las escuelas unitarias y unidocentes son comunes en el área rural.

La población escolar para 1981 se estimaba en 22.746 alumnos. De la población mayor de 6 años, el 20.7% no tiene ningún tipo de educación, hecho que ocurre mayormente en el área rural.

Dada la distribución urbano-rural, existe un mayor número de alumnos (72%) que está haciendo la primaria en el área rural. La población que accede a los niveles de educación secundaria y superior es muy reducida.

En el área existen 6.213 analfabetos, de los cuales el 86.7% corresponden al área rural; número que se ha reducido sensiblemente de los 16.707 que figuraban en el censo de población de 1974. El trabajo de alfabetización se lleva a cabo en 63 centros de cultura popular, donde además se realizan otras labores, incluso pequeños proyectos productivos.

De acuerdo a los datos el Cantón Jipijapa presenta una tasa de natalidad ligeramente inferior a la nacional y provincial

y una tasa de mortalidad infantil que es más al doble de la provincial. La tasa de mortalidad general en Jipijapa es similar a la nacional, pero superior a la provincial en un 40%.

Las causas más frecuentes de mortalidad son la gastroenteritis y otras enfermedades diarreicas, la senilidad y las enfermedades respiratorias.

En cuanto a morbilidad, el mayor porcentaje de egresos está dado en gineco-obstetricia con un 46% del total de egresos. El bajo índice de egresos por servicios pediátricos (17,8%) tiene como causas: la oposición de la madre para dejar a sus hijos hospitalizados, la falta de una sala de rehabilitación y la mayor atención que se da al área de gineco-obstetricia.

En el área del Proyecto se encuentran las siguientes unidades de salud: el Centro de Salud Hospital de Jipijapa, el Centro de Salud Jipijapa, ocho Subcentros de Salud y dos Puestos de Salud. Existen en estos lugares 59 funcionarios de salud, de los cuales el 42,4% constituye personal profesional, de los cuales 8 son de planta y el resto está constituido por profesionales del plan rural del MSP. Del personal total, el 69% se localiza en la cabecera cantonal Jipijapa, de los cuales el 61% es personal auxiliar y de apoyo. Los médicos rurales laboran en los Subcentros de salud asistidos por auxiliares de enfermería. Los puestos de salud son atendidos exclusivamente por auxiliares.

Un estudio del nivel nutricional permitió constatar que en el área, el 61% de la población infantil presentaba desnutrición, de los cuales eran casos leves el 36% y moderado el 25%.

Las condiciones de saneamiento ambiental del Cantón Jipijapa son precarias, dado que la población no cuenta con servicios de agua potable, alcantarillado, eliminación de excretas y

disposición final de basuras.

La provisión de agua se realiza utilizando pozos someros y profundos, pequeños subsistemas de agua, vertientes naturales, aljibes y tanques estacionarios en condiciones antihiélicas.

### 3.10 Infraestructura

En el Cantón Jipijapa se encuentran cuatro tipos de vías, a saber: carreteras asfaltadas, lastradas, en terraplen o afirmadas y caminos de herradura. En conjunto forman un complejo vial aparentemente vasto por el número y distancia que cubren. Se cuenta con 116 carreteras de los tipos antes mencionados y con un total aproximado de 1.095 Km.

Las vías que comunican el sector rural con las cabeceras parroquiales, corresponden a caminos carrozables, en terraplen, que prestan servicio en verano. Esta situación ocasiona que la mayoría de las zonas del sector rural en época de invierno queden aislados de los principales centros poblados y que parte de la producción agrícola (frutas) se pierda por la imposibilidad de comercializarla. Los caminos de herradura, que sirven tanto en invierno como en verano, no son realmente solución puesto que la movilización es difícil y cansada.

Con excepción de Jipijapa, las demás parroquias carecen de unidades de transporte especializados; el transporte se reduce a la iniciativa de personas particulares con vehículos (camionetas pequeñas) acondicionadas para el efecto. Ellos están sujetos a la demanda de pasajeros, la cual aumenta los sábados y domingos.

En épocas de cosecha se intensifica el transporte de pasajeros. tanto en horarios como en número de transportes, por la presencia de personas con vehículos (intermediarios) que llegan a los principales centros de producción para la compra

de productos como café, maíz, naranja, etc.

En cuanto a energía eléctrica, el servicio hasta 1982 cubría las 8 parroquias y 19 recintos, con una población servida de 25.373 habitantes, es decir 28.5% de la población.

En telecomunicaciones el área posee el sistema de teléfonos automáticos para la cabecera cantonal, con un total de 300 abonados y teléfonos de magneto con dos líneas principales para la comunicación interparroquial. Es posible comunicarse por teléfono automático desde Jipijapa a Portoviejo y con un poco de dificultad con Guayaquil, Quito y otras ciudades del país.

### 3.11 Nivel de Ingresos

El análisis de los ingresos por fincas tipo revela de manera clara la insuficiencia de los ingresos de las explotaciones campesinas para el mantenimiento de la familia, tornando inútil el cálculo de cualquier indicador de rentabilidad. Así, en las fincas con una superficie promedio de 2 y 7 ha., el valor agregado es de 14.415 y 47.969 sucres o sea alrededor del 24 y 80% del salario mínimo anual agropecuario, respectivamente.

Si se considera que estas fincas representan el 65% del total de unidades de producción existentes en el área, se tiene una idea de la magnitud del problema para que la población rural alcance un ingreso mínimo para su subsistencia. Es evidente que los predios de más de 10 ha. alcanzan un nivel de ingresos de subsistencia. Esta situación explica la elevada emigración que se registra en el área.

Dado que los ingresos agropecuarios son reducidos, el campesino vende su fuerza de trabajo fuera de la finca, generalmente en ciudades de la cuenca del Rfo Guayas y a veces en Portoviejo y Manta.

## VI EJECUCION DE LOS PROYECTOS

### 1. OBJETIVO GENERAL

El Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984, al referirse específicamente a los Programas y Proyectos de Desarrollo Rural Integral, expresaba que los mismos se "enmarcan dentro de la filosofía humanista y ampliamente participativa del Gobierno Nacional, que sitúa al ser humano como el fin de toda 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".

Bajo estas premisas, el objetivo general de los Proyectos se concibió como "elevar el bienestar general del Grupo Objetivo, lo que conceptualmente conlleva el mejoramiento de sus niveles de vida y disminución de sus indicios de pobreza".

Por otra parte en el Plan Nacional de Desarrollo 1985-1988 se plantea "vigorizar el desarrollo de las áreas rurales en sus diversas manifestaciones económicas y sociales, tratando de mejorar las condiciones de trabajo, de participación y de bienestar en las poblaciones campesinas, en tal forma que junto con acrecentar el aporte que hacen a la producción agropecuaria nacional, encuentren un incentivo para laborar y permanecer en el campo".

### 2. SUBPROYECTOS Y PROGRAMAS

A nivel global puede decirse que los Proyectos fueron diseñados contemplando cuatro subproyectos: producción, servicios sociales, infraestructura y administración.

En el subproyecto productivo se contemplaban programas de investigación, asistencia técnica agropecuaria, crédito, comercialización y manejo y conservación de recursos naturales.

En el subproyecto sociales, generalmente se incluían programas de capacitación y organización campesina, legalización de títulos de tenencia de la tierra, salud y saneamiento ambiental, generación de empleo y educación.

En el subproyecto de infraestructura se contemplaba la construcción de obras para riego, educación, salud, vialidad, servicios comunales y saneamiento ambiental.

En el subproyecto de administración se incluían programas de manejo y administración, planificación y evaluación.

### 3. PROYECTO QUIMIAG-PENIPE

#### 3.1 SUBPROYECTO PRODUCTIVO

##### 3.1.1 Investigación en Producción

###### a) Objetivos

- Profundizar en el conocimiento de las condiciones y restricciones en que se desarrolla la agricultura de minifundio y en el potencial de su mejoramiento.
- Seleccionar y probar en los campos de los agricultores los componentes tecnológicos disponibles que van siendo generados en las Estaciones Experimentales, para lograr su ajuste a las circunstancias agrosocio-económicas de la región.
- Investigar problemas posibles de solución a nivel local e identificar problemas necesarios de investigar en las Estaciones Experimentales.
- Generar recomendaciones tecnológicas que complementen o sustituyan 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.
- Retroalimentar la investigación que se lleva a cabo en las Estaciones Experimentales con las experiencias que se obtengan a nivel de Proyecto.
- Lograr que la generación y transferencia de tecnología sean consideradas como dos aspectos de un mismo proceso y no como procesos diferentes.

## b) Actividades Ejecutadas

El proceso de investigación en el Proyecto Quimiag-Penipe se inició en forma organizada en 1978, a través del Convenio MAG-IICA financiado con recursos del Fondo Simón Bolívar (FSB) y que contó con el apoyo técnico de la Universidad de Cornell a través de dos estudiantes egresados.

Las actividades de la investigación realizada durante el período 1978-1981, básicamente estuvieron orientadas a adquirir conocimientos sobre las características ecológicas, tecnológicas y sociales que caracterizaban el proceso productivo de la economía campesina en el área del Proyecto y sus principales restricciones para la producción agropecuaria.

Los resultados alcanzados durante este período y que se encuentran contenidos en varios documentos publicados entre 1980 y 1983, enfatizaron primordialmente la necesidad de adoptar esquemas metodológicos de investigación ajustados a las características propias del modo de producción local y a las aspiraciones de los agricultores beneficiarios. Gran parte de la experiencia adquirida sirvió para iniciar un proceso de reorientación de la investigación posterior en el Proyecto, así como también en otros Proyectos y en la creación a nivel de INIAP de un programa de investigación para áreas de pequeños productores.

De acuerdo con la información presentada en el Cuadro No. 3 en el período 1981-1986 se realizaron un total de 129 ensayos, en donde se puede apreciar que el mayor énfasis en el trabajo desarrollado correspondió a los sistemas de producción relacionados con Maíz asociado con fréjol (MxF) y Cereales Menores (trigo, cebada, triticale). El Maíz y Fréjol constituyen las especies más sembradas en el área del Proyecto y representan el

-19a



La sede del Proyecto Quimiag-Penipe está ubicada en la Parroquia de Quimiag, en el área rural, lo cual facilita notablemente el contacto entre técnicos y beneficiarios (Proyecto Quimiag-Penipe).

renglón de un subsistema básico. Los cereales menores, en especial el trigo y la cebada, en años pasados también constituían parte del renglón de subsistencia básico pero debido a problemas fitosanitarios su cultivo había desaparecido, no así el interés de los agricultores.

CUADRO NO. 3

PROYECTO QUIMIAG-PENIPE  
CULTIVO Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION REALIZADA DURANTE  
EL PERIODO 1981-1986 (NUMERO DE ENSAYOS Y/O PARCELAS)

CULTIVOS Y VARIABLES DE INVESTIGACION	CICLO AGRICOLA					TOTAL
	81-82	82-83	83-84	84-85	85-86	
1. MAIZ y FREJOL						<u>67</u>
- Variedades		15	4			19
- Variedades y niveles de fertilización	14					14
- Parcelas observación 1/ - Verificación de tecnología				4	8	12
				8	14	22
2. PAPA						<u>13</u>
- Variedades			4			4
- Verificación de tecnología				4	5	9
3. CEREALES - MENORES: 2/						<u>32</u>
- Variedades		14		6		20
- Verificación de tecnología			7	2	3	12
4. PASTOS Y FORRAJES: 3/						8
- Variedades		3	3	1	1	8
5. HORTALIZAS:						<u>5</u>
- Variedades	4					4
- Niveles de fertilizac.			1			1
6. ARVEJA						<u>3</u>
- Variedades		1				1
- Verificación de tec.			2			2
T O T A L E S	18	33	21	25	31	128

FUENTE: Ingormes Anuales PIP

3/ Gramíneas, leguminosas, alfalfa, sorgo forrajero

1/ Parcelas

2/ Trigo, Cebada, Triticales

Dentro de este conjunto de ensayos realizados, la variable de investigación que mayor prioridad recibió fue la del genotipo en lo que tiene relación con la introducción y prueba de variedades. Esto se basó fundamentalmente en la necesidad imperiosa de ofrecer alternativas para levantar los bajos índices de producción y productividad reflejados en el estudio de diagnóstico del Proyecto y también, para responder a las expectativas de la población campesina por semillas mejoradas de mayores rendimientos.

El propósito central de la prueba de variedades consistió en la identificación de semillas más rendidoras y de características aceptables al agricultor. Así mismo se consideró que una vez identificados estos materiales se daría énfasis a otras variables de investigación que permitieran progresivamente ir ajustando las recomendaciones técnicas a las condiciones específicas de producción de los diversos sectores del área del Proyecto.

Es interesante anotar que a mediados del período mencionado se inició un esfuerzo tendiente a probar y desarrollar tecnología en otros rubros productivos que generarán altos ingresos y que justificarán el uso de riego. En este sentido se consideró que ante la proximidad de terminación del canal de riego de Quindig, se necesitaba con anticipación ir probando otras alternativas técnicas de mayor rentabilidad que los cultivos tradicionales de temporal y de subsistencia.

Este es el caso de la investigación en hortalizas pastos y forrajes (principalmente alfalfa).

### c) Resultados Obtenidos

Tomando como base la información disponible se hace

referencia y se analiza la evolución y resultados para los principales rubros productivos que fueron considerados a través del proceso de investigación.

### Maíz y Fréjol

De acuerdo con lo expresado en el literal anterior el cultivo de M x F representa el rubro productivo de mayor superficie sembrada en el área del Proyecto y en consecuencia la investigación que se realizó se enfocó prioritariamente en estas dos especies.

La línea de trabajo principal de los cuatro primeros ciclos agrícolas se concentró en la prueba de variedades maíz y fréjol y en la identificación de las variedades con mayor grado de adaptación al medio y de mayores rendimientos.

El objetivo específico se centró alrededor de la obtención de incrementos en la producción de subsistencia de las dos especies, en mejorar la nutrición de la familia campesina a través de la mayor disponibilidad de ambos productos y a producir cantidades adicionales que permitieran generar algún ingreso adicional. En este sentido se llegó a probar a través de los ensayos un total de 8 variedades de maíz, 14 de fréjol voluble y 2 de fréjol arbustivo. Adicionalmente para el ciclo 1982-1983 la gran mayoría de los ensayos planificados contemplaba además del asocio de Maíz y Fréjol, el relevo con arveja precoz. Por dificultades en el suministro por parte de INIAP de las variedades de arveja precoz, no fue posible realizar la investigación de este ciclo en la forma planeada.

De los ensayos realizados durante el ciclo 1981-1983 seis fueron perdidos por sequía, lo cual impidió la obtención de resultados en cantidad suficiente como

para formular recomendaciones de producción. No obstante se pudo observar buena producción y respuesta del INIAP-101 que mostró rendimientos que variaron entre 2.840 y 4.153 Kg/ha. El maíz local mostró una variación de 1.031 a 2.005 Kg/ha. En general no se observó significación para niveles de fertilización, posiblemente debido a la falta de humedad. En fréjol, si bien se observó un buen desarrollo de las variedades E-1056 y E-478 (precoces), la producción se perdió en su totalidad por efecto de las sequías.

Durante el ciclo agrícola 1982-1983 se prosiguió con el mismo tipo de investigación del año anterior, habiéndose presentado nuevamente condiciones climáticas de sequía prolongada y heladas que afectaron adversamente el desarrollo de los cultivos. A pesar de esto en los ensayos donde fue posible la toma de información se pudo observar que nuevamente el Maíz INIAP-101 se destacaba como la variedad más promisoría, alcanzando un rendimiento promedio de 1.834 Kg/ha. en asociación con la variedad de Fréjol E-1056 la cual mostró buen grado de adaptación y asociación, alcanzando un rendimiento promedio de 491 Kg/ha, en presencia de un nivel de fertilización de 80-40 Kg/ha de N y P respectivamente.

El Maíz local alcanzó rendimientos promedio de 1.080 Kg/ha con el mismo nivel de fertilización y se observó que las variedades de Fréjol E-1056 y E-478 mostraron buen comportamiento asociativo con el maíz local destinado a choclo.

La persistencia del fenómeno de la sequía durante este período, hizo énfasis en la necesidad de probar otros materiales genéticos de maíz y fréjol de naturaleza precoz y que presentaron buenas características para la asociación.

100



El cultivo de maíz ha recibido especial atención de los programas de investigación y asistencia técnica, por constituir uno de los principales renglones en la estructura de producción de las fincas de los agricultores (Proyecto Quimiag-Penipe).

La investigación realizada en el ciclo agrícola 1983-1984 estuvo orientada básicamente a la prueba de variedades precoces de maíz para identificar genotipos que pudieran adelantar su producción a la iniciación de la época de sequía, así como también a investigar el comportamiento de variedades precoces de fréjol asociado con el maíz local. Al igual que en ciclo anterior, los mejores rendimientos se obtuvieron con el nivel de fertilización de 80 - 40 Kg/ha de N y P respectivamente. El mejor comportamiento en maíces precoces se observó en la variedad ADT-81 e INIAP-101, el cual en lotes de multiplicación de semilla produjo, 3.408 Kg/ha y el Fréjol E-1056 produjo 474 Kg/ha en promedio, mostrando un buen grado de asociación.

A pesar de los buenos resultados que para este tiempo ya se habían logrado en relación con el Maíz INIAP-101 (excelente característica de precocidad) y el Fréjol E-1056, también se evidenciaban problemas inherentes a los mismos tales como la escasez de semilla, el menor precio de venta en el mercado (fréjol) y algunas características desfavorables del producto (maíz), aspectos estos que no permitieron consolidar una recomendación técnica y que requerían de mayor investigación y promoción.

En el ciclo agrícola 1984-1985 el trabajo de Investigación se orienta más hacia el aspecto de verificación de la tecnología generada en el Proyecto y la ofrecida por las estaciones experimentales del INIAP. Para verificar su comportamiento se introduce la variedad de Maíz INIAP-130, la cual muestra mejores características de adaptación, asociación con el Fréjol E-1056 y rendimientos, en comparación con el INIAP-101, que aparte de su precocidad por este tiempo ya acumulaba una serie de características desventajas identificadas

por los campesinos y comerciantes.

Con un nivel de fertilización de 80 - 40 Kg/ha de N y P respectivamente, el Maíz INIAP-130 asociado con Fréjol E-1056 alcanzó un rendimiento promedio de 3.880 Kg/ha, frente a 2170 Kg/ha del maíz local asociado con el fréjol local y con la tecnología tradicional. No se pudo evaluar los rendimientos del fréjol por pérdida total ocasionada por sequía.

En estas condiciones el Maíz I-130 surgió como una variedad alternativa de buena aceptación por parte de los agricultores debido a su amplio rango de adaptación, similitud de características en relación con el maíz local y por su precocidad (6 a 7 meses), lo cual les daba oportunidad de realizar dos cultivos al año en fincas con riego.

En el ciclo agrícola 1985-1986 la investigación se desarrolló con la misma orientación del ciclo anterior pero con la adición de una nueva variedad de maíz (INIAP-180) y seis nuevas variedades de fréjol (E-849, 605, 1088, 555, 794 y G-11820). Mediante la ejecución de 14 ensayos se compararon las variedades INIAP-130 e INIAP-180 frente a la variedad local en presencia de tres niveles de fertilización: 80-40, 40-40 Kg/ha de N y P y el nivel del agricultor o testigo sin fertilizantes.

Los ensayos correspondientes a este ciclo recientemente han sido cosechados y a pesar que los datos tomados todavía no han sido procesados, sin embargo de manera general se pudo observar que el maíz INIAP-130 superó en rendimiento al maíz local en los tres niveles de fertilización ensayados. Se observó también buena respuesta de asociación y de producción de las variedades de fréjol E-605 y G-11820 que estuvieron asociadas al maíz INIAP-130. Por su parte, en el maíz INIAP-180 se pudo observar buen comportamiento de asociación con los fréjoles locales.

## Cereales Menores

La investigación en cereales básicamente estuvo dirigida hacia la prueba de nuevas variedades de trigo, cebada y triticale que permitieran dar una respuesta a las aspiraciones y necesidades de granos básicos (principalmente de trigo y cebada) por parte de las organizaciones campesinas, en especial del sector de Quimiag. La investigación se inició en el período 1982-1983 en el cual se ensayaron 3 variedades de trigo, 3 de cebada y 2 de triticale. En trigo la variedad Atacazo alcanzó el mejor rendimiento (2205 Kg/ha), aunque resultó de mejor aceptación por parte de los agricultores la variedad Altar-82. En cebada hubo respuesta favorable de todas las variedades pero se destacó la Duchicela con un rendimiento medio de 1373 Kg/ha. En triticale la variedad V-14 obtuvo los mejores rendimientos (3.420 Kg/ha) y aceptación.

En el ciclo agrícola 1983-84 el trabajo de investigación se orientó a verificar el comportamiento de las variedades con la tecnología tradicional y la recomendada, comprobándose las buenas características de adaptación y de producción y la aceptabilidad de la variedad de trigo Chimborazo (1460 Kg/ha) INIAP Altar-82, cebada Duchicela y triticale V-14 (2.388 Kg/ha). Los resultados alcanzados incentivaron a los agricultores quienes presionaron para conseguir semillas que por este tiempo no estaban todavía disponibles.

Durante el ciclo agrícola 1984-85 el trabajo de investigación se orientó a la introducción y prueba de una nueva variedad de trigo (INIAP Tungurahua-82) y una de triticale (INIAP-María 82), pero el mayor énfasis estuvo dirigido a dar apoyo en la multiplicación de semillas. La nueva variedad de trigo ensayada alcanzó un rendimiento medio de 1931 Kg/ha y por su tamaño de grano y peso hectolítrico,

pasó a convertirse en mejor alternativa para la zona frente a las variedades locales Morocho, Atacazo y Chimborazo (678 Kg/ha).

En el ciclo agrícola 1985-1986 se prosigió con el trabajo de verificación de tecnología en las variedades de trigo Tungurahua y Altar con tres niveles de fertilización de N y P. y se continuó el apoyo técnico para el montaje de 10 parcelas de multiplicación de semillas de trigo INIAP Altar-82, triticale V-14 y cebada Duchicela y Terán.

No obstante que la información de este ciclo se encuentra en fase de procesamiento, se pudo observar por una parte que la variedad de trigo INIAP-Tungurahua nuevamente se destacó y superó a la variedad Altar en todos los tratamientos y por otra parte el efecto del tratamiento con fertilización con el cual prácticamente se duplican los rendimientos en relación al testigo sin fertilizar.

#### Papa

Las características tecnológicas que inicialmente fueron identificadas para este cultivo, señalaron que la problemática estaba más en el campo de la asistencia técnica que de la investigación. Sin embargo dos años más tarde como producto de las investigaciones del INIAP, se empezaron a conocer nuevas variedades mejoradas de papa, de mejores características y rendimiento que la mejor de ese entonces (Catalina), razón por la cual se inició a partir del ciclo agrícola 1983-1984, la investigación para introducir y probar el comportamiento de las variedades INIAP Gabriela e INIAP Esperanza, frente a las variedades locales. En dos localidades del área del Proyecto, se obtuvieron los siguientes rendimientos (qq/ha):

VARIEDAD	SANTA ANITA	QUILLUYACU
Gabriela	1.339	1.534
Esperanza	1.156	1.823
Catalina	882	-
Cecilia	-	1.425

Como característica sobresaliente, además del rendimiento, las variedades introducidas presentaron un buen nivel de tolerancia a la lancha (Phytophthora infestans).

En el ciclo agrícola 1984-85, la actividad principal estuvo orientada a dar apoyo técnico para la multiplicación de semillas en 9 localidades. Tanto la variedad Gabriela como la variedad Esperanza mostraron adaptabilidad, aceptabilidad por parte de los agricultores y menor susceptibilidad a problemas fitosanitarios.

En el ciclo agrícola 1985-1986 la labor de investigación se concentró en la verificación de tecnología en la variedad Gabriela mediante la aplicación de tres niveles distintos de N, P, K. Aunque los ensayos todavía no se cosechan, la observación en campo de los diferentes tratamientos permite afirmar que el tratamiento intermedio de fertilización (150-200-75 Kg/ha de N, P, K) sería la recomendación técnico-económica más apropiada e incluso llegaría a ser menor el costo de producción en relación con la tecnología actualmente utilizada por el agricultor.

#### Otros Cultivos

Otras especies agrícolas (hortalizas, pastos y forrajes) también fueron objeto de investigación aunque en menor escala. De las dos categorías, indudablemente la mayor atención fue dada a pastos y forrajes en razón de las exigencias mismas de la zona, de las organizaciones campesinas, del auge que alcanzó el programa de

crédito pecuario y de la disponibilidad de recursos humanos capacitados para esta labor. En cuanto a la acción desarrollada, cabe resaltar la investigación sobre introducción y adaptación de especies de gramíneas, leguminosas y sorgos forrajeros en donde sobresalieron las variedades de alfalfa Hyphy y la Nacional, el pasto Rye-grass Pichincha y el Sorgo forrajero NK-367. Obviamente estos resultados son incipientes y se requiere de un mayor esfuerzo investigativo para generar alternativas que permitan mejorar la disponibilidad actual de pastos para la alimentación animal.

En el campo de hortalizas se trató de hacer investigación con anterioridad a la puesta en servicio de los canales de riego en Quimiag y Penipe, pero la falta de recursos humanos capacitados para esta actividad impidieron ejecutar una acción consistente y de mayor escala.

El trabajo desarrollado por el Programa de Investigación en este Proyecto permite hacer algunos comentarios de tipo tecnológico y metodológico:

#### Tecnológico

- Como producto de la investigación los agricultores del área del Proyecto cuentan con varias opciones técnicas para mejorar la producción de cultivos básicos principalmente en el caso de maíz, papa y cereales menores.
- La siembra de las variedades precoces de maíz INIAP-101 e INIAP-130 permiten una utilización más racional del suelo, especialmente cuando se producen para choclo, por cuanto permiten la siembra en relevo de un

cultivo adicional). En la zona del Proyecto los agricultores están practicando con buenos resultados el relevo con papa, arveja y algunas hortalizas.

- La siembra de las variedades mejoradas de papa INIAP Gabriela e INIAP Esperanza, además de su mejor respuesta en producción, han permitido bajar los costos de producción del cultivo debido a su mayor tolerancia a problemas fitosanitarios, lo cual implica un menor número de aplicaciones de pesticidas.
- Los resultados alcanzados con las variedades mejoradas de trigo, cebada y triticale están permitiendo un incremento anual significativo en el área de siembra de cereales y en el caso de triticale su uso se ha expandido a las escuelas a través de los desayunos escolares.

#### Metodológico

- Se ha puesto de presente la eficacia y la importancia de la investigación a nivel de la finca del agricultor para generar soluciones acordes con sus necesidades y requerimientos.
- El proceso seguido para la generación de tecnología ajustada a condiciones específicas, a pesar de que ha mostrado buenos resultados, sin embargo requiere de afinamiento para conseguir mayor eficiencia del proceso en forma global.
- La interacción entre agricultores y técnicos del Proyecto y de las Estaciones Experimentales, han permitido fortalecer la actividad de retroalimentación y que a través de ella los investigadores vayan tomando cada vez más en cuenta las opiniones y necesidades del pequeño agricultor.

### 3.1.2 Asistencia Técnica Agropecuaria

#### a) Objetivos

- 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.
- 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 dispondrá de riego al terminar la primera fase de ejecución del Proyecto.
- 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.
- Mejorar los ingresos y el nivel de vida del agricultor del área del Proyecto.

#### b) Actividades Realizadas

La actividad de asistencia técnica en el Proyecto Quiñag-Penipe tuvo dos épocas marcadas. Antes de 1983, época en la cual se realizó una asistencia técnica de tipo tradicional que se caracterizaba por su carácter discontinuo, de tipo puntual y con un bajo nivel de priorización y por consiguiente de eficacia. A partir

de 1983 se inicia un proceso tendiente a estructurar un mecanismo de asistencia técnica que permitiera tener más impacto en las actividades ejecutadas y superar las deficiencias del sistema tradicionalmente utilizado.

En términos de comunidades asistidas y beneficiadas con el servicio, el Cuadro No. 4 muestra la cobertura alcanzada a través de los años. En el caso del ciclo agrícola 1981-1982 cuando se trabajaba bajo el esquema tradicional de asistencia técnica, se puede apreciar la más alta cobertura alcanzada. No obstante, el modo de asistencia proporcionado fue del tipo mencionado al inicio de esta sección con carencia total de impacto por sus mismas características de asistencia puntual, generalmente no planificada y esporádica.

En la parte pecuaria el aspecto más sobresaliente fue indudablemente el gran impulso que se le dió a la difusión tecnológica para mejorar la producción de cuyes y fomentar la producción de conejos. En cuyes se establecieron 45 explotaciones demostrativas individuales y una explotación comunitaria y en conejos 12 explotaciones demostrativas individuales.

Para iniciar el ciclo agrícola 1982-1983 se realizó una reestructuración metodológica que tomó en cuenta aspectos relacionados con la sectorialización del área del Proyecto, priorización de comunas y de grupos campesinos beneficiarios, priorización de sistemas de producción, identificación de los componentes tecnológicos más limitantes en la producción, definición de contenidos de capacitación campesina, establecimiento de calendarios de asistencia y asignación de responsabilidades con base en los recursos existentes en ese entonces. La aplicación del nuevo mecanismo estuvo orientada a conseguir una mayor efectividad en el servicio de

CUADRO NO. 4

**COMUNIDADES BENEFICIARIAS DEL PROGRAMA DE  
ASISTENCIA TECNICA AGROPECUARIA**

NOMBRE DE LAS ORGANIZACIONES	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86
1 Ayrón	x		x	x	x
2 Llucud	x		x	x	x
3 Puculpala	x	x	x	x	x
4 Balcashi				x	x
5 Guntus	x		x	x	x
6 Guzo de Quimiag	x	x	x	x	x
7 Cachipata	x	x			x
8 Tumba	x	x			
9 El Toldo			x		x
10 Bayo	x				
11 San Pedro de Iguazó	x	x		x	x
12 Puelazo	x	x			
13 Guazazo	x			x	x
14 Palacio Sn. Francisco	x	x	x	x	x
15 Chañag	x	x		x	x
16 Rioblanco	x	x	x		
17 Inguizay	x	x	x		
18 Zizate	x				
19 Penicucho			x		
20 Candelaria	x	x	x	x	x
21 Tarao				x	x
22 Nabuzo	x		x		
23 Azacucho	x	x	x		
24 Shangá	x	x			
25 Bayushig	x			x	x
26 Matus Alto	x	x			
27 Matus	x	x			
28 Calsi	x	x	x	x	x
29 Utuñag	x	x	x	x	x
30 Ayanquil	x	x	x	x	x
31 Ganshi		x	x		x
32 Pachanillay	x	x	x	x	x
33 Guzo de Penipe	x	x			
34 Palictagua	x			x	x
35 Pungal	x	x		x	x
36 Manzano				x	x
37 Anabá	x				
38 Yuibug	x		x	x	x
39 Quilluyacu	x	x	x	x	x
40 Naguantus		x			
41 Gaviñay	x				
<b>T O T A L E S</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>22</b>

asistencia técnica a través de un proceso capacitador del campesino beneficiario y a mejorar los índices de producción, productividad e ingresos.

En los aspectos agrícola y pecuario las especies que recibieron mayor prioridad en la transferencia de tecnología fueron: Maíz x Fréjol, Papa, Frutales de hoja caduca, Frutales de hoja persistente, Cereales menores, Hortalizas, Haba, Bovinos, Porcinos, Ovinos, Cuyes, Conejos y Abejas.

A su vez dentro de estas especies las actividades específicas de la transferencia giraron en torno del establecimiento de parcelas o explotaciones demostrativas, suministro de semillas y plantas, pies de cría y reproductores de razas mejorantes, asistencia en la siembra y desarrollo de cultivos, campañas de sanidad y de manera amplia en la realización de numerosas jornadas educativas, a través de las cuales se impartía capacitación en una gama muy variada de tópicos (técnicos, socio-organizativos y económicos). En los Cuadros No. 5 se pueden apreciar en forma cuantitativa las metas alcanzadas por especie y actividad a través del período considerado.

Dentro de este período se hizo énfasis especial en la planificación y ejecución coparticipativa con la comunidad o grupo beneficiario las cuales normalmente eran llevadas a cabo por un equipo de trabajo de tipo multidisciplinario que en esencia estaba compuesto por tres técnicos: Promotor Social, Agrónomo y Zootenista. Dependiendo de las circunstancias otras disciplinas se integraban a este equipo básico.

CUADRO NO. 5

REALIZACIONES EN ASISTENCIA TECNICA AGRICOLA  
DURANTE EL PERIODO 1981-1986

ESPECIES Y ACTIVIDADES	CICLO AGRICOLA					TOTALES
	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	
<u>1. Maíz y Fréjol</u>						
1.1 Parcelas demostrativas (No.)	75	64	10	2	3	154
1.2 Asistencia Técnica (ha)	72	137	180	105	74	568
1.3 Beneficiarios directos (No.)	*	250	300	*	182	732
<u>2. Papa</u>						
2.1 Parcelas demostrativas (No.)	6	9	7	5	3	30
2.2 Asistencia Técnica (ha)	45	125	100	118	54	442
2.3 Beneficiarios directos (No.)	*	170	210	*	84	464
<u>3. Haba</u>						
3.1 Parcelas demostrativas (No.)	2	3	3	4		12
3.2 Asistencia Técnica (ha)	10	*	30	*		40
3.3 Beneficiarios directos (No.)	35	*	80	*		115
<u>4. Frutales de Hoja Caduca</u>						
4.1 Rehabilitación de huertos (No.)	9	58	42	38	32	179
4.2 Beneficiarios de la Rehabilit. (No.)	*	118	45	33	36	232
4.3 Establecimiento de huertos (No.)	*	288	212	188	88	776
4.4 Beneficiarios estab.de huert. (No.)	*	114	41	30	36	221
4.5 Establecimiento de vivero frutícola	1	1	1	1	1	1

CUADRO NO. 5 (Continuación)

ESPECIES Y ACTIVIDADES	CICLO AGRICOLA					TOTALES
	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	
<u>5. Frutales de Hoja Persistente</u>						
5.1 Establecimiento de huertos (No.)	*	202	165	219	105	691
5.2 Plantas sembradas (No.)	*	13.412	12.692	15.986	8.981	51.071
5.3 Comunidades beneficiadas (No.)	*	11	9	12	6	38
<u>6. Hortalizas</u>						
6.1 Asistencia Técnica (ha)	3	*	5			8
6.2 Beneficiarios directos (No.)	28	*	35			63
6.3 Establecimiento huertos escolares (No.)	5	6	5	14	11	41
6.4 Establecimiento huertos familiares (No.)		6		25	30	61
<u>7. Cereales Menores</u>						
7.1 Parcelas demostrativas (No.)				8	10	18
7.2 Asistencia Técnica (ha)				*	*	
7.3 Beneficiarios directos (No.)				*	*	

\*/ Sin datos

FUENTE: Informes anuales Proyecto y técnicos del Programa

## c) Resultados Obtenidos

Seguidamente de destacan las principales realizaciones y resultados alcanzados en los periodos mencionados de asistencia técnica.

## Maíz x Fréjol

El aspecto más resaltante en el ciclo agrícola 1981-82 fue el relacionado con el inicio de la promoción de siembra del maíz INIAP-101. En esta oportunidad se repartió semilla para el establecimiento de 75 pequeñas parcelas de demostración y observación ubicadas en 11 comunidades con la finalidad de verificar sus bondades de rendimiento, precocidad y su grado de aceptación por parte de los agricultores. Estas parcelas beneficiaron a un total de 75 agricultores y estuvieron distribuidas de la siguiente forma:

COMUNIDADES	NO.PARCELAS Y AGRICULTORES
El Toldo	38
Rioblanco	2
Tumba	2
Quilluyacu	3
Manzano	3
Palictahua	12
Pachanillay	3
Ganshi	1
Utuñag	2
Matus Bajo	4
Candelaria	5
<b>T O T A L</b>	<b>75</b>

El mayor número de parcelas estuvieron localizadas en El Toldo (38) y Palictahua (12) que habían sido localidades en donde se habían realizado en el ciclo anterior

ensayos de investigación con este tipo de maíz y cuyas características ya habían sido conocidas por los agricultores. Lamentablemente sólo se dispone de información cualitativa sobre sus resultados, la cual indicó en primera instancia la aceptación por parte de los agricultores de esta variedad de maíz, especialmente por su precocidad.

En el ciclo agrícola 1982-83 el grupo de asistencia técnica continuó con el trabajo de promoción de INIAP-101 habiéndose establecido en idéntica forma un total de 64 parcelas, en un número inferior de comunidades: en comparación al ciclo anterior:

COMUNIDADES	NO. PARCELAS Y AGRICULTORES
Puculpala	48
Pachanillag	8
Puelazo	5
Guazazo	3
<b>T O T A L</b>	<b>64</b>

Para este ciclo la demanda de semilla por parte de los agricultores fue muy superior a las pequeñas cantidades (3 libras en promedio) que fue posible suministrar para las parcelas de demostración y observación. Igual que en el ciclo anterior, en el caso de Puculpala (48) los resultados de un ensayo de investigación motivaron a los agricultores a probar en sus propias parcelas esta semilla.

Cualitativamente los resultados obtenidos y expresados a través de las opiniones de los agricultores, indicaron nuevamente la gran ventaja de esta semilla en relación con su precocidad pero también señalaron una serie de desventajas de diverso orden:

- Una cantidad apreciable de mazorcas no alcanzan a presentar un cubrimiento total con sus hojas de los granos de choclo, lo cual además de la mala apariencia constituye puerta de entrada para insectos.
- Menor resistencia al transporte, que se manifiesta en una rápida pérdida de humedad y en una reabsorción del grano, lo cual da mala presentación al producto.
- Por las características desfavorables anotadas anteriormente y por ser un producto nuevo en el mercado, el precio que paga el comerciante es menor al que se paga por el choclo de maíz local.
- Poca capacidad para el asocio con el fréjol local (Canario) ya que este por su agresividad causa volcamiento.

Durante este mismo ciclo y basado en problemas del año anterior expresados por los agricultores, la asistencia técnica agrícola dió especial importancia a la transferencia de tecnología para el control del gorgojo del maíz, mediante la difusión de dos prototipos sencillos para almacenamiento de maíz en mazorca y desgranado. Los silos demostrativos fueron establecidos en las siguientes comunidades:

COMUNIDAD	SILO PARA GRANO	SILO PARA MAZORCA
Rfo Blanco	1	1
Galsi	1	1
Ayron	1	
Matus Alto	1	1
Ganshi		1
Pungal	1	
Pachanillay	1	
<b>T O T A L</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

Por problemas de falta de continuidad y de seguimiento de esta actividad, no se cuenta con información concreta sobre la efectividad de esta recomendación para el control del gorgojo del maíz.

En el ciclo agrícola 1983-1984 la actividad de asistencia técnica estuvo majormente dirigida a iniciar el proceso de multiplicación de semillas de INIAP-101 en lotes de mayor tamaño en comparación con los años anteriores. En esta oportunidad, de un total de 10 parcelas establecidas, 2 correspondieron a lotes comunales con extensiones de terreno de 8.000 m<sup>2</sup> cada una. De acuerdo con el procedimiento convenido, el Cabildo Comunal fue el encargado de distribuir la semilla a los demás miembros de la comunidad según las disponibilidades de tierra, al igual que la distribución de la producción proveniente de los lotes comunales. En esta forma la mayoría de los agricultores de una misma comunidad empezaron a disponer de pequeñas cantidades de semilla para sus propios cultivos.

En los ciclos agrícolas 1984-1985 y 1985-1986, disminuyó apreciablemente la actividad de asistencia técnica debido a la poca disponibilidad de recursos humanos dedicados a la misma. Prácticamente el trabajo estuvo centrado en el establecimiento de parcelas demostrativas con fines de multiplicación de semillas en las cuales se dió importancia a la multiplicación de la nueva variedad promisorio de maíz INIAP-130 que había sido ya probada a través de ensayos de investigación en el área.

#### Papa

En este cultivo la actividad de asistencia técnica tuvo dos períodos marcados. Durante los ciclos agrícolas 1981-1982, 1982-1983 y 1983-1984 las acciones realizadas respondieron al sistema tradicional de asistencia basado en el montaje de parcelas demostrativas pequeñas con las variedades usadas

por el agricultor y con la finalidad de demostrar principalmente las bondades del uso racionalizado de fertilizantes y pesticidas. A más de la información tecnológica sobre los temas recibida por los agricultores participantes en las jornadas educativas, no se tienen datos sobre el impacto de las mismas en los niveles de producción de los agricultores.

Como consecuencia de los resultados de la verificación de tecnología en papa hecha por el PIP en el Proyecto se conocieron las bondades de las variedades Gabriela y Esperanza, razón por la cual se inició la demanda por semilla por parte de los agricultores. Para los ciclos 1984-1985 y 1985-1986, el Proyecto puso en marcha un plan de multiplicación de semilla partiendo de cantidades limitadas que fué posible adquirir (46qq de Esperanza y 32qq de Gabriela). En nueve diferentes localidades del área del Proyecto los rendimientos (qq/ha) alcanzados fueron los siguientes:

LOCALIDADES	V A R I E D A D E S		
	ESPERANZA	GABRIELA	CECILIA */
Asnache	624	519	164
Lluluchi	1.245	586	262
Guabulag	605	570	271
Ganshi	770	468	186
Llucud	922	1.005	-
Pachanillay	786	606	-
Candelaria	1.226	740	-
Puculpala	820	680	-
Quilluyacu	392	328	150
PROMEDIOS	821	618	206

\*/ Variedad Local

Entre los resultados más sobresalientes se pueden mencionar los siguientes:

10/10



El cultivo de papa, uno de los más importantes en el área, recibió atención del proyecto, tanto dentro del programa de investigación como del de asistencia técnica, a través de múltiples jornadas educativas (Proyecto Quimiag-Penize).

- La variedad Gabriela es más estable en cuanto a rendimientos y es más aceptada por los agricultores y comerciantes.
- La variedad Esperanza a pesar de su buen rendimiento es menos apreciada por ser susceptible al desorden fisiológico denominado "corazón hueco", entre un 5 y 10% de los casos.
- Entre los 2.500 y 3.250 m.s.n.m. las dos variedades presentan un alto grado de adaptación y rendimientos muy favorables.
- Por ser estas variedades más tolerantes a los problemas fitosanitarios, los costos de producción resultan más bajos que con las variedades locales.
- En la actualidad en el área del Proyecto se estima que un 50% de agricultores están cultivando la variedad Gabriela y un 20% la variedad Esperanza.

#### Cereales Menores

La actividad de transferencia de tecnología en cereales menores (trigo, cebada y triticale) prácticamente se reduce a los dos últimos ciclos agrícolas (1984-1985 y 1985-1986), en los cuales y como consecuencia de los buenos resultados exhibidos durante la fase de investigación se destacaron algunas variedades tales como las siguientes:

Trigo: INIAP, Altar-82, y Tungurahua-82

Cebada: Duchicela

Triticale: Y-14

Ante la demanda de semillas por parte de los agricultores se inició un plan de multiplicación mediante el cual se sembraron un total de 18 parcelas entre trigo,

### cebada y triticale según muestra el Cuadro No. 6

Los resultados del plan podrían resumirse en los siguientes aspectos:

- A partir del año 1985 se ha observado una reactivación en la siembra de cereales, especialmente en la subárea de Quimiag, en donde habían desaparecido estos últimos por problemas fitosanitarios.
- En trigo que ha sido la especie que más énfasis ha recibido en los trabajos de multiplicación de semilla, los rendimientos han alcanzado el nivel de 49 qq/ha, en la Comunidad e Lluçud una de las más representativas para su cultivo.
- Se estima que actualmente un 35% de los agricultores de la Subárea de Quimiag están cultivando la variedad de trigo Altar-82, un 20% la variedad de cebada Duchicela y un 10% la variedad de triticale V-14.
- El triticale ha pasado a ser una de las especies de cereales con muy buena aceptación por parte de los agricultores y es utilizado en su totalidad para el autoconsumo, principalmente en la preparación de coladas de sal y dulce, sopas y pan. Actualmente en las Comunidades donde más se cultiva, se utiliza en las escuelas para la preparación de los desayunos escolares.

### Frutales de Hoja Caduca y Persistente

A partir del ciclo agrícola 1982-1983 se inicia realmente la asistencia técnica en el área frutícola del Proyecto (Subárea de Penipe). Las actividades fundamentales de la transferencia de tecnología estuvieron dirigidas a la rehabilitación y ampliación de huertos frutales de hoja caduca existentes y al establecimiento de nuevos huertos



La producción de frutales es una realidad tangible en el área de Penipe y un renglón de gran potencialidad en Químiag (Proyecto Químiag-Penipe).

CUADRO NO. 6

PARCELAS DE MULTIPLICACION DE SEMILLAS REALIZADAS EN EL  
PROYECTO QUIMIAG-PENIPE DURANTE EL PERIODO 1981-86

C U L T I V O	C I C L O  A G R I C O L A					T O T A L
	81-82	82-83	83-84	84-85	85-86	
1 Maíz y Fréjol	-	-	2	2	3	7
2 Pastos y Forrajes	-	-	-	1	1	2
3 Papa	-	-	-	5	3	8
4 Cereales Men.	-	-	-	8	10	18
T O T A L E S	-	-	2	16	17	35

FUENTE: Informes Anuales PIP

tanto de frutales de hoja caduca, como de hoja persistente.

Todas estas actividades tuvieron un desarrollo continuo a lo largo del periodo 1982-1986 y en el caso de la rehabilitación (Cuadro No.7 ) se alcanzaron a beneficiar en forma directa un total de 170 agricultores con el mejoramiento de sus huertos viejos de manzano y durazno y en forma indirecta a través de las jornadas educativas recibieron capacitación sobre los temas pertinentes 606 agricultores distribuidos en 7 comunidades.

En la actividad relacionada con el establecimiento y ampliación de huertos frutales de hoja caduca se llegó a beneficiar un total de 232 huertos y un número similar de agricultores, pertenecientes a 32 comunidades (Cuadro No. 8 ).

Indudablemente la especie frutal de hoja caduca más solicitada por los agricultores fue la manzana y en segundo lugar el durazno. Según la información presentada en el Cuadro No. 9 para el establecimiento y ampliación de huertos los agricultores compraron un total de 9.961 plantas injertadas y 14.500 plantas patrones.

En los dos primeros años, las únicas fuentes de abastecimiento de plantas injertadas fueron las granjas y viveros del MAG, así como también algunos viveros particulares. Un aspecto común de los materiales vegetales ofrecidos era su baja calidad fitosanitaria. Este aspecto se vino a solucionar en gran medida, al igual que la baja oferta de plantas, con la adquisición y adecuación por parte del INIAP de la Granja de Nagsiche especializada en la investigación y producción de plantas frutales.

Adicionalmente en Quimiag el Proyecto estableció un pequeño vivero y granja demostrativa de frutales, el cual se ha

CUADRO NO. 7

REHABILITACION DE HUERTOS FRUTALES DE  
HOJA CADUCA CON ASISTENCIA  
TECNICA DIRECTA

CICLO AGRICOLA	HUERTOS REHABI. (No.)	ESPECIE	BENEFICIARIOS		COMUNIDAD
			DIRECTOS	INDIRECTOS	
1982-83	58	Manzano	58	230	Maguantus-Bayushig Calsi-Ayanquil Azacucho, Manzano.
1983-84	42	Manzano	42	170	Bayushig-Manzano- Calsi
1984-85	27	Manzano Durazno	27 11	136 14	Manzano-Bayushig
1985-86	28	Manzano	28	49	Cooperativa Bayu- shig-Manzano
	4	Durazno	4	7	Manzano
	155 15	Manzano Durazno	155	585	7 Comunidades

FUENTE: Archivo Proyecto y Técnico Programa Frutales

CUADRO NO. 8

ESTABLECIMIENTO Y AMPLIACION DE HUERTOS DE FRUTALES  
DE HOJA CADUCA CON ASISTENCIA TECNICA DIRECTA

ACTIVIDAD	I T E M	CICLO AGRICOLA				T O T A L E S
		1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	
ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS	Huertos	76	30	7	34	127
	Plantas	1.745	669	174	565	3.153
	Beneficiarios	73	29	7	14	123
	Comunidad	10	6	4	3	23
AMPLIACION DE HUERTOS	Huertos	42	15	26	22	105
	Plantas	1.236	770	682	885	3.573
	Beneficiarios	41	12	23	22	98
	Comunidad	3	2	3	1	9
TOTALES	Huertos	118	45	33	36	232
	Plantas	2.981	1.439	856	1.486	6.726
	Beneficiarios	114	41	30	36	221
	Comunidad	13	8	7	4	32

FUENTE: Técnico Programa Frutales

CUADRO NO. 9

ESPECIES Y NUMERO DE PLANTAS DE HOJA  
CADUCA PLANTADAS DURANTE EL PERIODO (1982-86)

CICLO AGRICOLA	MANZANA	DURAZNO	CIRUELA	T O T A L
1982-1983	2.981 <u>1/</u>	550		3.531
1983-1984	1.439	690 (6.500)		2.129 (6.500)
1984-1985	849	1.824 <u>2/</u> (4.800)	7	2.696 (4.800)
1985-1986	1.290	155 (3.200)	160	1.605 (3.200)
T O T A L	6.559	3.219 (14.500)	167	9.961 (14.500)

FUENTE: Técnico Programa Frutales

( ) Plantas patrones producidas en el vivero del Proyecto

1/ Cupo de plantas importadas de Francia y asignadas al Proyecto para ser vendidas a los agricultores.

2/ Plantas injertadas en el vivero del Proyecto y vendidas a los agricultores.

constituido en importante medio para realizar forradas de capacitación con agricultores interesados.

En materia de frutales otro rubro que alcanzó considerable importancia en cuanto a la cantidad de tiempo dedicado y plantas vendidas a los agricultores fue el relacionado con el establecimiento de huertos de frutales de hoja persistente (Cuadro No. 10). Durante el período mencionado se llegaron a establecer 691 pequeños huertos distribuidos en 15 comunidades en los cuales se plantaron 51.071 plantas, de las cuales la especie más solicitada fue el tomate de árbol.

Como aspectos más sobresalientes del trabajo realizado en asistencia técnica frutícola se pueden mencionar:

- Comparativamente el trabajo de rehabilitación de huertos tuvo menos acogida entre los agricultores que los trabajos de establecimiento y ampliación de huertos. Se presume que este comportamiento se puede deber al costo que implica el financiamiento de los insumos contemplados para llevar a cabo la rehabilitación de árboles viejos.
- Como base en la experiencia adquirida hasta el momento se ha podido establecer con mayor precisión el potencial para el cultivo de frutales tanto de hoja caduca como persistente, no solamente en la Subárea de Penipe sino también en la Subárea de Quimiag. Este potencial ecológico está a su vez garantizado por la proximidad en la puesta en marcha del canal de riego de Quimiag.
- La siembra de las nuevas variedades de manzana ha implicado una reducción en el período desde la siembra hasta la cosecha. Mientras que con la variedad tradicional Emilia este período era de 5 años en promedio, con las nuevas variedades es de 3 años. Adicionalmente por ser

108



La Granja Demostrativa instalada por el Proyecto, permite a los agricultores observar diferentes genotipos de frutales y otras especies agrícolas, además de técnicas modernas de manejo de los cultivos (Proyecto Quimiag-Penipe).

CUADRO NO. 10

ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS DE FRUTALES DE HOJA PERSISTENTE  
(NUMERO DE PLANTAS)

CICLO AGRICOLA		TOMATE DE ARBOL	TAXO	MORA	AGUACATE	GRANADILLA
	1982 - 1983	9.530	2.340	1.040	502	1.365
	1983 - 1984	11.327				
	1984 - 1985	14.543			1.443	
	1985 - 1986	8.921		60		
TOTAL	Plantas	44.321	2.340	1.100	1.945	1.365
	Huertos Estab.	492	46	36	78	39

FUENTE: Técnico Programa Frutales

CUADRO NO. 10 (Continuación)

COMUNIDADES BENEFICIADAS				
TOMATE DE ARBOL	TAXO	MORA	AGUACATE	GRANADILLA
Quilluyacu	Quilluyacu	Puculpala	Manzano	Yuibug
Yuibug	Yuibug	Calcashí	Guzo Penipe	Rioblanco
Manzano	Guzo Penipe		Pachanillag	Penipe
Pungal	Puculpala		Penipe	
Palictahua			Rio Blanco	
Ganshi				
Pachanillay				
Guzo Penipe				
Calsi				
Bayushig				
Rfo Blanco				
Guzo Quimiag				
Balcashi				
Puculpala				
14 Comunidades	4 Comunidades	2 Comunidades	5 Comunidades	3 Comunidades

estas variedades enanas, se puede llegar a tener una mayor población de plantas por hectárea.

- También se han observado cambios en el nivel productivo de las especies: En huertos rehabilitados se ha logrado incrementar el nivel de producción de la variedad Emilia en 0.7 cajas/árbol (38 libras) en promedio. El nivel productivo con la tecnología tradicional es de una caja/árbol, el cual ha sido ampliamente superado por las nuevas variedades que han iniciado producción con 2 cajas por árbol.

### Bovinos

Dentro del ámbito de la asistencia técnica pecuaria la especie bovinos recibió considerable atención a través de las denominadas "Jornadas Educativas". Durante el ciclo 1981-1982 la transferencia de tecnología fue realizada fundamentalmente con la metodología tradicional de asistencia individual, esporádica y sin contenidos técnicos priorizados.

A partir del ciclo 1982-1983 la asistencia técnica pecuaria adopta un nuevo esquema metodológico tendiente a priorizar comunidades, especies pecuarias y contenidos técnicos, entre los cuales se seleccionaron como los más incidentes en la producción a la sanidad, alimentación y el mejoramiento genético. En las comunidades priorizadas se establecieron 12 explotaciones demostrativas, alrededor de las cuales se desarrollaron la gran mayoría de las jornadas educativas con participación de los miembros de la comunidad. En las jornadas educativas sobre sanidad animal se incluían campañas de vacunación contra fiebre aftosa, vacuna triple y control de parásitos internos. La mayoría de los miembros de la comunidad acudían con su ganado y en estas concentraciones se beneficiaban con el tratamiento y capacitación respectiva (Cuadro No. 11).

CUADRO NO. 11

REALIZACIONES EN ASISTENCIA TECNICA PECUARIA  
DURANTE EL PERIODO 1981 - 1986

ESPECIES Y ACTIVIDADES	CICLO AGRICOLA					TOTALES
	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	
<b>1 Bovinos</b>						
1.1 Explotaciones demostrativas (No.)	10	12	14	10	8	54
1.2 Botiquines veterinarios comun. (No.)				8	2	10
1.3 Animales asistidos (No.)	*	1.410	1.680	1.100	1.020	5.210
1.4 Parcelas demostrativas pastos (No.)	8	6	9	10	12	45
1.5 Beneficiarios de la asist.téc.(No.)	*	449	560	420	405	1.834
<b>2 Porcinos</b>						
2.1 Explotaciones demostrativas (No.)	*	1	5	4	4	14
2.2 Animales asistidos (No.)	*	355	720	654	714	2.443
2.3 Beneficiarios de la asist.téc.(No.)	*	53	180	150	163	564
<b>3 Ovinos</b>						
3.1 Explotaciones demostrativas (No.)	8	90	14	17	8	137
3.2 Animales asistidos (No.)	*	1.620	1.209	1.450	1.060	5.339
3.3 Beneficiarios de la asist.téc.(No.)	*	310	252	286	215	1.063
<b>4 Cuyes</b>						
4.1 Explotaciones demostrativas (No.)	15	45	71	50	81	262
4.2 Beneficiarios de la asist.téc.(No.)	15	372	201	438	593	1.619
4.3 Explotaciones comunitarias		1	1			2

\*/ Sin datos

CUADRO NO.11 (Continuación)

ESPECIES Y ACTIVIDADES	CICLO AGRICOLA					TOTALES
	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	
<b>5 Abejas</b>						
5.1 Instalación de colmenas				92		92
5.2 Beneficiarios				56		56
5.3 Talleres artesanales mat.apícolas					1	1
<b>6 Planes de Producción Integrales</b>						
6.1 Elaboración y financiamiento de planes comunales e integrales		4				4
6.2 Elaboración y financiamiento de planes de crédito asociativo			12	8	3	23
<b>7 Conejos</b>						
7.1 Explotaciones demostrativas	12	5				17

En los subsiguientes ciclos de 1983-1984 hasta 1985-1986 la metodología de trabajo fue similar a la anteriormente descrita, con la excepción de que se buscó un mayor afinamiento metodológico y se puso énfasis en demostraciones sobre pastos y en el establecimiento de botiquines veterinarios comunitarios administrados por el cabildo comunal.

### Cuyes

Dada la gran importancia que tiene esta especie para la familia campesina del área, el Proyecto dió especial énfasis al mejoramiento de la crianza casera del cuy con el criterio de propender en primera instancia al mejoramiento del nivel de nutrición de la familia campesina y en segunda instancia de producir excedentes para comercialización que generaran ingresos adicionales.

La transferencia de tecnología estuvo orientada fundamentalmente al mejoramiento genético mediante la promoción e introducción de la raza peruana, al mejoramiento de los lugares de crianza y al manejo de animales.

El desarrollo de esta actividad se inició en 1982 con la adquisición de tan solo una docena de machos reproductores con los cuales se establecieron pequeñas explotaciones demostrativas a nivel individual. Durante esta época se pudo observar la resistencia del campesino para cambiar hacia un nuevo sistema de manejo de cuyes, aspecto que sólo empezó a cambiar prácticamente a partir de 1984 a raíz de varias giras de observación efectuadas a explotaciones demostrativas del Proyecto Salcedo y otras realizadas internamente. La actividad llegó a tener tal impacto que algunas organizaciones campesinas estuvieron motivadas para establecer explotaciones en forma comunitaria.

Para 1985 y 1986 el interés de los agricultores para

mejorar la crianza de cuyes siguió en aumento, habiéndose establecido en estos años un total de 131 explotaciones demostrativas en 25 comunidades.

### Otras Especies Pecuarias

En porcinos, aunque se establecieron 14 explotaciones demostrativas y se realizaron jornadas de capacitación encaminadas a conseguir un cambio tecnológico en la explotación de esta especie, sin embargo no se obtuvo tan buena respuesta como en el caso de cuyes.

En ovinos, se inició un programa para el mejoramiento genético de esta especie mediante la introducción de machos mejorantes. Desafortunadamente la poca disponibilidad de animales en las granjas del MAG impidió continuar adelante con el programa ya que tan solo 26 agricultores lograron adquirir animales. No obstante en el campo de sanidad se logró la vacunación y tratamiento contra parásitos internos de 5.339 animales durante todo el período.

En conejos durante los años 1982 y 1983 se intentó iniciar un programa para el fomento de esta especie pero con resultados negativos. Las comunidades campesinas no estuvieron completamente interesadas en la explotación de esta especie, posiblemente por ser una explotación nueva en relación con sus tradicionales y por requerir de un cuidado más especializado en relación con otras.

La apicultura se empezó a desarrollar en forma importante a partir de 1985 con la instalación de 92 columnas especialmente localizadas en el área frutícola del Proyecto y necesarias para la polinización en los huertos.

Como resultados más sobresalientes del trabajo realizado en asistencia técnica pecuaria se podrían mencionar:

- Desde el punto de vista de generación de ingresos la explotación bovina constituye uno de los renglones de

mayor aceptación por el campesino de la zona y con mayor potencial de mejoramiento. Una prueba de ello ha sido la alta demanda de crédito que se operó durante el período.

- Si se continúa la difusión tecnológica en el área de producción y nutrición, la explotación de cuyes puede llegar a constituirse en una importante fuente de complemento de ingresos y de mejoramiento del nivel nutricional de la familia campesina.
- La apicultura está contribuyendo de manera efectiva a la polinización en los huertos de frutales y puede llegar a constituirse en otra fuente importante para complementar el ingreso de la familia campesina.

### 3.1.3 Crédito

#### a) **Objetivos**

- Suministrar los recursos financieros indispensables para llevar a cabo planes de producción individuales o comunales identificados y operados por organizaciones de base.
- Contribuir de manera eficaz a elevar la productividad y el ingreso de la pequeña explotación campesina, como base para iniciar un proceso de capitalización sostenido.
- Integrar el crédito y la adopción de tecnología a través de la asistencia técnica, a fin de que la introducción de la nueva tecnología cuente con los recursos suficientes y oportunos y que el agricultor pueda adquirirlos.
- Fortalecer la organización campesina a través de un proceso de información y capacitación sobre el uso y manejo del crédito a nivel comunal participando activamente en todas sus fases.
- Adaptar las estructuras de crédito vigente a las necesidades y características del pequeño agricultor, de tal manera que permitan la eliminación de normas y requisitos que dificultan su obtención.

#### b) **Actividades Realizadas**

En el Proyecto Quimiag-Penipe la actividad relacionada con el crédito se inició prácticamente en 1982. En este año y una vez finalizada la etapa de consolidación de los convenios interinstitucionales correspondientes, principalmente del convenio subsidiario

de préstamo con el BNF, el Proyecto dió prioridad a las tareas de promoción del Programa de Crédito en las Comunidades donde se llevaba a cabo acciones de asistencia técnica agropecuaria.

En un principio la labor desarrollada pareció no tener ninguna respuesta, ya que por una parte la mayoría de las organizaciones campesinas se mostraron desconfiadas y recelosas del ofrecimiento y por otra, las pocas solicitudes que se habían logrado aceptar no encajaban dentro de la rigidez del esquema tradicional del BNF para el otorgamiento de préstamos, caracterizado por una larga cadena de requisitos.

La labor desarrollada por el Proyecto a través de la metodología de las jornadas educativas incluía información sobre lo que es el crédito, sus normas, requisitos, trámites, ventajas, desventajas, etc. y una labor de promoción sobre sus posibilidades de uso como medio para el mejoramiento de la productividad agropecuaria, el ingreso familiar y la capitalización de la pequeña finca.

Con el transcurso del tiempo se fueron afinando tanto la metodología de promoción para el uso del crédito, como la de tramitación y aprobación de solicitudes. Por esta razón, las primeras solicitudes aprobadas solamente se producen en 1983, habiéndose logrado la aprobación de los primeros 4 planes de producción asociativos.

Las experiencias adquiridas en estos primeros planes, la apertura favorable que mostraba el BNF y las expectativas creadas en toda el área del Proyecto, hicieron que realmente en el año 1984 se alcanzara la más alta atención de solicitudes y de colocación de recursos (Cuadro No. 12 ).

## CUADRO NO. 12

**BENEFICIARIOS Y CANTIDAD DE CREDITO OTORGADOS  
POR EL PROYECTO EN EL PERIODO 1983-1986**

AÑO	ORGANIZACIONES CAMPESINAS	SOCIOS BENEFICIARIOS	MONTO DE CREDITO S/.
1983	Asociación Zoila Martínez	37	1'737.000
	Cooperativa El Progreso	40	2'592.640
	Asociación Trabajo Puelazo	39	1'876.700
	Comuna Sn. Pedro de Lluçud	49	1'260.220
SUBTOTAL		165	7'466.560
1984	Comuna Yuibug	14	1'377.340
	Comuna Quilluyacu	20	2'168.500
	Comuna Ganshi	18	2'583.450
	Cooperativa El Progreso	40	7'270.000
	Asociación Puelazo	39	2'792.000
	Asociación Guzo de Quimiag	44	4'343.000
	Comuna Guntus	24	2'778.750
	Comuna Azacucho Ballagán	14	2'760.000
	Comuna Utuñağ	20	2'581.790
	Comuna Ayunquil	14	3'739.150
	Comuna Guzo Penipe	29	2'918.025
Asociación Ganshi	14	3'079.650	
Comuna Balcashi	33	2'962.500	
SUBTOTAL		323	41'354.155
1985	Comuna Palictahua	19	3'905.800
	Comuna Guzo de Penipe	14	451.200
	Comuna Pachanillay	33	6'150.000
	Comuna Ayrón	11	225.600
	Comuna Manzano	22	4'318.825
	Comuna Puculpala	80	3'673.000
	Comuna Balcashi	34	3'057.000
	Comuna Candelaria	34	4'970.000
SUBTOTAL		237	26'751.425

CUADRO NO. 12 (Continuación)

ANO	ORGANIZACIONES CAMPESINAS	SOCIOS BENEFICIARIOS	MONTO DE CREDITO
1986	Cooperativa Sn. Antonio de Bayushig	22	6'462.940
	Comuna Guntus	21	1'558.400
	Comuna Chañag Sn. Miguel	28	2'548.600
SUBTOTAL		71	10'569.940
TOTAL CREDITO ENTREGADO			86'030.080

FUENTE: Archivos BNF Sucursal Riobamba

En el año 1985 se continuó con la labor de promoción de crédito, elaboración de planes de producción asociativos y tramitación de solicitudes ante el BNF. A pesar de que se contaba con más experiencias la cantidad de recursos colocados no respondió a las expectativas planteadas fundamentalmente por problemas de flujo oportuno de recursos.

En lo que va transcurriendo de 1986 se continuó adelante con la ejecución de las tareas propias de esta actividad, presentando hasta el momento un ritmo de ejecución bajo por el problema anteriormente mencionado.

#### c) Resultados Obtenidos

La acción desarrollada por el Proyecto en materia de crédito permitió un desembolso de recursos en favor de las organizaciones campesinas del orden de S/.86'030.080 durante el período de 1983 hasta octubre de 1986 (Cuadro No. 13), distribuido prácticamente en cuatro grandes categorías de uso del crédito: Agrícola, pecuario, apícola y herramientas y equipo.

De la ejecución total realizada en el período considerado de cuatro años, se puede observar que un 70% de los desembolsos de crédito efectuados corresponden o estuvieron concentrados en los años intermedios 1984 y 1985, destacándose el año 1984 con una cifra record que sobrepasó los 41 millones de dólares.

En cuanto al destino del crédito, los datos indican una marcada predominancia hacia los rubros pecuarios (81%), aspecto que está directa y lógicamente relacionado con las características ecológicas y tipo de explotaciones productivas en los mercados de los productos relacionados y la percepción campesina de menor

CUADRO NO. 13

CANTIDAD Y PORCENTAJES DE RECURSOS ENTREGADOS SEGUN TIPO DE CREDITO  
DURANTE EL PERIODO 1983 - 1986 (SUCRES)

AÑOS	CREDITO AGRICOLA	CREDITO PECUARIO	CREDITO APICOLA	CREDITO HERRAMIENTAS Y EQUIPO	T O T A L
1983	1'724.740	5'468.000	-	273.820	7'466.560
1984	4'196.190	36'043.615	-	1'114.350	41'354.155
1985	909.925	24'472.700	676.800	692.000	26'751.425
1986	5'696.960	3'850.000	-	910.980	10'457.940
T O T A L	12'527.815	69'834.315	676.800	2'991.150	86'030.080
%	14.56	81.17	0.78	3.49	100.00

riesgo en este tipo de explotación.

En cuanto a la distribución geográfica del crédito otorgado, se puede indicar que en términos de número de comunidades beneficiarias ha habido prácticamente una cobertura igualitaria en las dos subáreas (Qui-miag y Penipe) y en forma global ha influido en el 59% de las comunidades y organizaciones campesinas del área del Proyecto. En términos de número de agricultores beneficiarios, en la Subárea de Qui-miag, se alcanzó a 519 agricultores, mientras que en la de Penipe solamente se llegó a 277.

En el Cuadro No. 14 se presenta una distribución de los recursos de crédito concedidos según categorías para el pago de los préstamos. En primera instancia se establece la no existencia de crédito de largo plazo, posiblemente debido a que el mismo contempla la hipoteca de las fincas siendo esta una situación no deseada por el agricultor local.

En concordancia con el destino de los créditos, la mayor cantidad de los recursos otorgados (80%) correspondió a la categoría de crédito de mediano plazo en el cual no se exige garantía hipotecaria y era respaldado en primera instancia por las directivas de la organización campesina.

Respecto de los rubros productivos financiados con los recursos de crédito, el Cuadro No.15 presenta un desglose a través del cual se pueden identificar los mayores rubros de gasto según categorías. Como ya se indicó anteriormente, el crédito pecuario fue el mayor utilizador de recursos destinando un 84% del mismo a la compra de vaconas en sus diferentes categorías lo cual refleja que en la estrategia productiva del agricultor del área la explotación bovina lechera tiene

CUADRO NO. 14

DISTRIBUCION DE LOS RECURSOS DE CREDITO OTORGADOS  
SEGUN EL PERIODO DE PAGO DEL PRESTAMO (SUCRES)

A N O S	CREDITO A CORTO PLAZO	CREDITO A MEDIANO PLAZO	T O T A L
1983	2'818.560	4'648.000	7'466.560
1984	6'626.905	34'727.250	41'354.155
1985	6'299.425	20'452.000	26'751.425
1986	800.000	9'657.940	10'457.940
T O T A L	16'544.890	69'485.190	86'030.080
%	19.23	80.77	100.00

CUADRO NO. 15

**RUBROS PRODUCTIVOS, CANTIDADES Y MONTOS FINANCIADOS  
DURANTE EL PERIODO 1983-1986**

RUBRO PRODUCTIVO FINANCIADO	CANTIDAD	MONTO (S/.)
<b>1 AGRICOLAS</b>		
Papa	133.2 Ha	5'890.330
Haba	4.0	45.700
Ajo	0.9	269.425
Tomate de árbol	1.5	77.900
Cebolla	0.6	80.000
Manzano (rehabilitación)	28.5	5'696.960
Mora-Taxo (rehabilitación)	-	467.500
<b>2 PECUARIOS</b>		
Toretas de descollo	201 An.	1'648.000
Vaonas	1.324	58'627.000
Reproductores	14	2'108.000
Pastizales (formación)	42 Ha	420.000
Equipo veterinario	1	5.000
Cercas	9 Km	88.000
Ovinos	10 An.	17.500
Toretas de trabajo	24	660.000
Cerdos (resproducción y engorde)	761	7'500.815
<b>3 APICOLAS</b>		
Colmenas	72	604.800
Equipos de protección	24	72.000
<b>4 HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>		
Bombas de fumigar	110	1'758.900
Herramientas agrícolas	Varias	57.820
Motosierras	8	560.000
Azadones	519	407.430
Motobomba	1	50.000
Ordeñadora	1	160.000
Sierra de carpintería	1	30.000

una alta prioridad, al menos en lo que tiene que ver con las fincas localizadas a partir de los 2.800 m.s. n.m.

En cuanto a crédito agrícola indiscutiblemente los rubros sobresalientes fueron el de papa, en el cual existe tradición entre los agricultores sobre compra de insumos y el de la rehabilitación de huertos de manzano en donde recién se está motivando al agricultor para el uso de insumos que mejoren las plantaciones.

Como aspectos más sobresalientes alrededor del trabajo realizado en crédito se podrían mencionar los siguientes.

- La labor de promoción y capacitación desarrollada alrededor de la concesión de créditos, ha permitido generar una importante capacidad de autogestión en las organizaciones campesinas para futuras tramitaciones de préstamos ante el BNF.
- La totalidad de los créditos entregados se realizaron bajo la modalidad de crédito asociativo, aspecto metodológico que contribuyó en gran forma a un mayor cubrimiento de beneficiarios y una mayor eficacia en la tramitación.
- Si se considera que a través de cada crédito concedido se está beneficiando a una familia campesina, las 796 familias beneficiadas con el crédito representan tan solo el 31% del total de familias del Proyecto. Se estima que con esta cifra apenas se estaría afectando a la mitad de las familias demandantes de préstamos.

- Los problemas relacionados con la demora en la asignación y flujo de fondos desde el nivel nacional hacia el nivel regional y la insuficiencia de supervisores de crédito a nivel de BNF, impidieron una mayor colocación de recursos crediticios, aspectos que deberían tomarse en cuenta para el futuro ya que con el advenimiento del riesgo, la demanda por crédito se incrementará apreciablemente.

### 3.1.4 Comercialización

#### a) Objetivos

- Analizar la producción y las características de los mercados locales, especialmente en papa, maíz-chocho y manzana y buscar alternativas de solución a los problemas que sean identificados.
- Organizar a las comunidades rurales para su abastecimiento de productos vitales a través de tiendas comunales, mediante una estrategia que conlleve capacitación para su autogestión y buscando el ahorro para defender la economía y el estado nutricional de la familia campesina.
- Creación de almacenes de insumos agropecuarios que beneficien al agricultor del área mediante el suministro oportuno, adecuado y a precios justos de insumos de producción.

#### b) Actividades Realizadas

Las actividades ejecutadas por este Programa básicamente estuvieron referidas a cuatro aspectos centrales:

- Comercialización de productos agropecuarios (Abastecimiento rural-urbano).
- Tiendas comunales de productos vitales (Abastecimiento urbano-rural).
- Almacenes para expendio de insumos agropecuarios.
- Establecimiento de farmacias populares.

Seguidamente se presentará un resumen descriptivo de las principales actividades desarrolladas para cada

uno de estos tres aspectos:

### Comercialización de Productos Agropecuarios

A partir del segundo semestre de 1983 es cuando realmente esta actividad es tomada en consideración por parte del Proyecto, tanto para conocer la magnitud de su problemática como para poner en marcha acciones concretas de solución. Dentro de este marco de referencia, estrategia y plan de trabajo establecidos por el programa, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Contactos y sondeo de mercados: se inició con un viaje a Guayaquil, Machala y Santa Elena con la finalidad de conocer las características de los mercados en esas localidades, iniciar contactos para identificar compradores de productos. En Guayaquil se hizo contacto con el Programa de Ferias Libres, EMPROVIT y FENACOMI, quienes indicaron su deseo de participar en el desarrollo de esta actividad y mostraron gran interés en la comercialización directa de productor a consumidor. En Machala a través del MAG se hizo contacto con la Federación de Barrios Suburbanos quienes se interesaron y adicionalmente ofrecieron servicio de bodega. En Santa Elena se hizo contacto con la Federación de Comunas del Guayas y se acordó iniciar operaciones en una etapa posterior, ya que la demanda expuesta era superior a las posibilidades de oferta.

Todas estas tareas fueron realizadas por un grupo mixto compuesto por dos funcionarios del Proyecto y cuatro miembros campesinos de la Comunidad de Lluçud.

- Iniciación del proceso de comercialización:

De acuerdo a como estaba previsto, el 11 de enero de 1984 se inicia el proceso de comercialización haciendo entrega a Ferias Libres de Guayaquil de un pedido de papa y hortalizas y se hace un embarque con destino a las Ferias Libres de EMPROVIT para ser expandidas en la explanada del estadio de Guayaquil. Con FENACOMI se hace la primera entrega de 50 qq de papa en el Mercado de Santa Teresita en Guayaquil el día 19 de enero de 1984. Esta etapa se sigue desarrollando durante tres meses hasta el mes de marzo, cuando se da por terminada la etapa de prueba.

Durante esta etapa los volúmenes de comercialización por semana fueron del siguiente orden:

COMPRADOR	PAPA <u>1/</u>	HORTALIZAS <u>2/</u>
FENACOMI	150	-
EMPROVIT	50	-
FERIAS LIBRES MACHALA	60	40
FERIAS LIBRES GUAYAQUIL	40	30

1/ Sacos de 50 Kg

2/ Zanahoria: sacos de aproximadamente 40 Kg.  
 Lechuga: sacos de aproximadamente 35 Kg.  
 Remolacha: sacos de aproximadamente 40 Kg.

- Ampliación de la experiencia de comercialización:

Dados los buenos resultados que estaba presentando el sistema de comercialización se hicieron contactos y se formalizaron entregas con las Ferias Libres de Guayaquil, Machala y de Portoviejo para operar en las mismas condiciones que las anteriores a partir del 4 de abril de 1984.

En el año de 1985 con la participación directa de la Unión de Organizaciones Campesinas de Quimíag

(UNOCAQ) se intenta reactivar el proceso de comercialización de productos a Guayaquil, Babahoyo y Machala.

En el año 1986 la Comunidad de Lluclud por su propia cuenta establece contacto con FENACOMI de Guayaquil e inicia la entrega de productos aunque en menores cantidades.

#### Abastecimiento de Productos Vitales

Esta experiencia se basó en la organización de un sistema de distribución de productos vitales, mediante la instalación de un Centro de Distribución ubicado en Penipe que abastecía a una red de 19 Tiendas Comunitarias ubicadas en un número igual de comunidades campesinas de la misma subárea. Para la organización del sistema de distribución se ejecutaron las siguientes actividades:

- Selección de las comunidades a beneficiar y el número de tiendas a establecer: Se establecieron 19 tiendas en las comunidades de Candelaria, Nabuzo, Matus, Pachanillay, Shamanga, Utuñag, Calsi, Azacuzcho, Ayanquil, El Altar, Ganshi, Guzo, Palictahua, Pungal, Manzano, Yuibug, Quilluyacu, Naguantus y Cahuaji Bajo.
- Determinación de los volúmenes de consumo de productos vitales: Mediante la técnica de encuesta se determinó para cada una de las comunidades seleccionadas una lista de los nueve productos de mayor consumo y que no se producían en la finca. Con esta información se confeccionó la lista de productos que inicialmente se venderían a través de las tiendas.

- Implementación de las Tiendas Comunales: La mayor parte de las tiendas se localizaron en las casas comunales construidas por el Proyecto y en otros casos fueron ubicadas en casas particulares o de las Juntas Parroquiales. En todos los casos se hicieron las adecuaciones mínimas que se consideraron necesarias.
- Capacitación de los administradores de las tiendas: Una vez que las respectivas comunidades beneficiarias designaron en asamblea general a su administración (Promotor), se ejecutaron varios eventos de capacitación sobre las normas y procedimientos para la administración de las tiendas.
- Administración y financiación de las tiendas: Se elaboró y aprobó un reglamento interno para el funcionamiento de las tiendas y con base en el estudio de volúmenes de consumo por familia se determinó el monto del financiamiento necesario para cada una de las tiendas.
- Selección de fuentes de abastecimiento de productos: Mediante la firma de un convenio se estableció que EMPROVIT sería la fuente de abastecimiento de productos al Centro ubicado en Penipe quien a su vez canalizaría los mismos hacia las tiendas comunales.
- Seguimiento al funcionamiento de las tiendas: Una vez instaladas las tiendas y el sistema en general, se inició el seguimiento, el cual se llevó a cabo por parte de la organización campesina (Cabildo y Organización de Segundo Grado) y por parte del grupo de comercialización del Proyecto.

Posteriormente al montaje de la red de tiendas comunales de la Subárea de Penipe, en agosto de 1984 se

da inicio al montaje en agosto de 1984 de una red similar en la Subárea de Quimiag, en la cual se alcanza la instalación de 11 tiendas comunales.

#### Almacenes de Insumos Agropecuarios

Hasta finales de 1983 solamente existía un Almacén de Insumos Agropecuarios ubicado en Quimiag y el cual había sido instalado en 1978 mediante una acción conjunta del MAG y la Cooperativa el Progreso "El Toldo".

Como resultado de las repetidas solicitudes de las comunidades de la subárea de Penipe, se inició la ejecución de tareas encaminadas a la instalación de un almacén de insumos, para lo cual en primera instancia fue seleccionada la Comunidad de Utuña, pero posteriormente se observó que su mejor ubicación sería a nivel de la Cabecera Cantonal.

#### Farmacias Populares

Esta idea consistía en el aprovechamiento de los Subcentros de Salud construidos y equipados por el Proyecto, para instalar en cada uno de ellos una botica popular en la cual se pudieran expender las medicinas de mayor necesidad en el área a precios de costo o subsidiadas según la naturaleza de la adquisición. Desafortunadamente la idea por falta de financiamiento, personal y decisión no llegó a concretarse en la práctica.

#### c) Resultados Obtenidos

En lo referente a Comercialización de Productos Agropecuarios (papa y hortalizas, fundamentalmente) la experiencia se desarrolló con muy buenas perspectivas, por lo menos hasta la terminación del período de prueba.

En el Cuadro No. 16 y 17 se pueden apreciar las diferencias de precios de venta de papa y hortalizas pagados por los distintos compradores del mercado de Guayaquil, así como también los volúmenes vendidos y las diferencias de precios con la relación al mercado de Riobamba. En el caso de la comercialización de papa, el Cuadro No. 18 permite apreciar claramente las ventajas comparativas de la comercialización realizada en Guayaquil a través de la cual inicialmente se beneficiaron los 54 socios de la Comunidad de Llucud. En total se llegaron a comercializar durante este período 1515 qq de papa y 336 bultos de hortalizas de 70 libras por bulto, con los cuales se logró una ganancia neta de S/. 253.005.

El proceso de comercialización continuó adelante, pero al iniciarse el mes de junio de 1984 el esquema se deterioró como consecuencia del incumplimiento en la oferta de productos por parte de la Comunidad, motivado principalmente por problemas de orden climático y organizativo. Esta circunstancia ocasionó la suspensión en el transporte de productos por el resto del año.

Mientras tanto la Unión de Organizaciones Campesinas, de Quimiag motivada por los resultados iniciales, consideró entre sus planes inmediatos de trabajo la, conducción directa del proceso tratando de involucrar a la mayor parte de las organizaciones campesinas afiliadas. Los directivos de la UNOCAQ asistieron a numerosos eventos en donde se discutían asuntos de comercialización y realizaron viajes a Guayaquil para restablecer los contactos necesarios para reanudar el proceso.

En el año 1985 se quiso reactivar el proceso de comercialización, para lo cual la UNOCAQ había hecho contactos con organizaciones de pequeños comerciantes de Guayaquil, Babahoyo y Machala. El transporte y entrega

1350



El Almacén de Insumos Agropecuarios de Quimiag permite a los agricultores adquirir los productos necesarios, a buen precio y bajo un asesoramiento técnico (Proyecto Quimiag Penipe).

CUADRO NO. 16

VOLUMENES COMERCIALIZADOS EN HORTALIZAS Y DIFERENCIAS DE PRECIOS SEGUN  
ALTERNATIVAS DE MERCADO DURANTE EL PERIODO  
ENERO 11-ABRIL 11/84

P R O D U C T O S	CANTIDAD (Sacos)	PRECIO MERC. EN RIOBAMBA S/.	PRECIO NUEVOS MERCADOS S/.	INCREMENTO		VALOR TOTAL VENTAS
				S/.	%	
Zanahoria	80	115	183	68	59	14.640
Lechuga	46	110	145	35	32	6.670
Remolacha	48	353	433	80	23	20.784
Haba	70	220	324	104	47	22.680
Cebolla Blanca	14	350	472	122	35	4.900
Arveja	6	534	682	148	28	4.092
Col	12	100	150	50	50	1.800
Coliflor	60	108	143	35	32	8.580
T O T A L	336					84.146

FUENTE: Documentos Programa de Comercialización

CUADRO NO. 17

VOLUMENES DE PAPA COMERCIALIZADOS, PRECIOS E INCREMENTOS BRUTOS  
 CON REFERENCIA AL MERCADO DE RIOBAMBA DURANTE EL PERIODO  
 ENERO 11 - ABRIL 11 DE 1984

PRECIO A PRODUCTOR RIOBAM. (S/.)	FERIAS LIBRES DE GUAYAQUIL			EMPROVIT GUAYAQUIL			F E N A C O M I			T O T A L E S			%	VALOR (S/.)
	CANTIDAD	PRECIO	INCREMENTO	CANTIDAD	PRECIO	INCREMENTO	CANTIDAD	PRECIO	INCREMENTO	CANTIDAD	PRECIO	INCREMENTO		
337	465	439	105	210	500	158	840	451	167	1.515	454	117	35	688.650

137

FUENTE: Documento Programa Comercialización

CUADRO NO. 18

RESULTADOS ECONOMICOS COMPARATIVOS DE DOS ALTERNATIVAS DE COMERCIALIZACION DE PAPA  
DURANTE EL PERIODO ENERO 11-ABRIL 11/84

CANTIDAD VENDIDA (qq)	MERCADO DE RIOBAMBA		NUEVOS MERCADOS EN GUAYAQUIL			DIFERENCIAS		
	V.V. (S/.)	V.T. (S/.)	V.V. (S/.)	COSTOS (S/.)	V.T. NETO (S/.)	V.V. (S/.)	%	V. TOTAL (S/.)
1.515	337	510.250	454	36.500	639.450	94	28	141.900

FUENTE: Documentos Programa Comercialización

de productos en estas localidades se inició de acuerdo con lo programado y acordado pero al paso del tiempo empezaron a presentarse problemas. No existió suficiente conciencia dentro de las organizaciones campesinas para entregar un producto de buena calidad, razón por la cual los compradores empezaron a rechazar el producto y a ofrecer precios bajos. A raíz de este problema se pudo establecer que los productores no estaban suficientemente preparados y organizados como para hacer entrega de sus productos a la bodega central de la UNOCAQ y a su vez esta organización no contó con recursos humanos y financieros suficientes para atender a cabalidad las tareas propias del proceso. En conclusión el proceso se vió nuevamente paralizado y se tuvo conocimiento que para el año 1986 la Comunidad Lluccud en forma esporádica y de acuerdo con su disponibilidad de productos, ha reiniciado la comercialización con FENACOMI de Guayaquil con resultados aceptables.

Al inicio del proceso y durante una buena parte del transcurso de el, los campesinos recibieron a través del Proyecto información diaria sobre precios para los principales productos en el Mercado Mayorista de Quito, Ambato, Salcedo, Riobamba, Pelileo y Latacunga. Esto sirvió como un mecanismo para que los agricultores tuvieran más elementos de juicio y una mayor capacidad de negociación frente a los compradores que llegaban a las comunas.

En el aspecto referente a las Tiendas Comunes la experiencia tuvo su origen durante los años 1982 y 1983, en los cuales el Proyecto realizó pequeñas acciones, las cuales aunque de carácter aislado y de pequeña escala, permitieron ayudar a algunas comunas con cierto nivel de organización a abastecer de productos vitales, tales como arroz y azúcar, comprando directamente

à un abastecedor mayorista como EMPROVIT.

Posteriormente, con la construcción a través del Proyecto de casas comunales y de una donación de aceite vegetal proveniente de la CEE, se generan importantes recursos y se da inicio al montaje de un Sistema de Abastecimiento urbano-rural de productos vitales. El sistema contó entonces con la cantidad de S/.4'392.900 provenientes de la venta del aceite y de S/. 500.000 provenientes de un préstamo de ECLOF. Con estos recursos se hizo el montaje y funcionamiento de un total de 34 tiendas comunales.

Con la Unión de Organizaciones Campesinas de Penipe (UNOCAPE) se da inicio en enero de 1984, al montaje y funcionamiento del sistema con una red de 19 tiendas para la Subárea de Penipe. En agosto de este mismo la UNOCAQ decide la apertura de 11 tiendas en la Subárea de Quimiag. Durante el transcurso de esta etapa de instalación, así como también durante la etapa posterior de funcionamiento, el Proyecto realizó numerosos eventos de información, promoción, organización y capacitación técnica y contable para el manejo de las tiendas, los cuales aparecen reseñados y cuantificados en el capítulo correspondiente a la parte social.

Como producto de la labor de fiscalización realizada por las dos Uniones Campesinas, durante el año 1985 se producen algunas novedades: En la Subárea de Penipe, 3 tiendas Comunales (Cahují Bajo, Quilluyacu y El Altar) se cerraron por problemas administrativos. En la Subárea de Quimiag por la misma razón es cerrada la tienda de Puelazo y creadas las de El Toldo y Guazazo. Al finalizar el año 1985 se empiezan a agudizar los problemas administrativos, especialmente en las tiendas ubicadas en la Subárea de Quimiag.

Al comienzo del año 1986 la UNOCAQ decide instalar dos nuevas tiendas ubicadas en dos comunidades de la Parroquia de Chambo vecinas al área del Proyecto y la UNOCAPE decide continuar con las mismas tiendas que habfan permanecido del año anterior. Para el mes de noviembre de 1986 la evolución del programa de tiendas indicaba la siguiente situación: En la Subárea de Quimiag los problemas administrativos y financieros se habfan agudizado de tal forma que llevaron a la UNOCAQ a tomar la decisión de suspender todo el sistema en esta Subárea, mientras que en la Subárea de Penipe se mantiene en funcionamiento, aunque con dificultades ya que los problemas de fondo todavía no se solucionan a cabalidad. A manera de ejemplo los Cuadros No. 19 y 20 muestran el volumen de venta en un mes cualquiera de la red de tiendas de la UNOCAPE y la UNOCAQ.

En el aspecto referente a Almacenes de Insumos Agropecuarios, al inicio del año 1986 se concreta con la UNOCAPE la instalación de un almacén ubicado en la cabecera cantonal de Penipe, con lo cual se estaba dando respuesta a las peticiones campesinas de tres años atrás. El montaje de este almacén fue posible mediante un préstamo de ECLOF a la Unión por un valor de S/. 2'000.000.

La administración de este almacén, al igual que el de Quimiag, ha recibido asesoramiento técnico y contable del Proyecto. Su funcionamiento ha sido normal y su servicio muy apreciado por las organizaciones campesinas del sector.

Algunas observaciones se pueden formular alrededor del trabajo desarrollado en comercialización:

- El proceso de la comercialización es algo dinámico y se

CUADRO NO. 19

VOLUMEN DE VENTAS Y UTILIDADES EN LA RED DE TIENDAS  
COMUNALES DE LA UNOCAPE EN UN MOMENTO DADO  
DEL PERIODO DE OPERACION (ABRIL DE 1985)

TIENDA COMUNAL	VOLUMEN VENTAS MARZO 1985	UTILIDAD ACUMULADA SEGUN ULT.FISCALIZ. (ABRIL 1985)
El Altar	51.802	28.815
Manzano	45.991	23.970
Candelaria	22.726	17.974
Pachamillay	50.471	18.565
Pungal	43.561	25.012
Guzo	32.510	23.238
Quilluyacu	44.221	19.423
Palictahua	68.524	19.941
Yuibug	36.527	14.157
Calsi	37.879	22.504
Ganshi	11.754	11.454
Azacucho	30.595	16.338
Nabuzo	25.217	13.250
Ayanquil	30.369	30.432
Shamanga	35.795	27.122
Utuñag	28.668	8.929
Matus	105.619	41.138
Cahuaji Bajo	12.796	6.962
<b>T O T A L E S</b>	<b>725.025</b>	<b>375.224</b>
<b>P R O M E D I O S</b>	<b>40.279</b>	<b>20.846</b>

FUENTE: Informes Programa de Comercialización

CUADRO NO. 20

VOLUMEN DE VENTAS EN LAS TIENDAS COMUNALES DE LA SUBAREA DE QUIMIAG  
DURANTE EL PERIODO : ENERO-JULIO DE 1986 (SUCRES)

TIENDA COMUNAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	T O T A L
Guazazo	15.118,0	19.935,4	133,0	9.820,0	11.989,0	13.352,0	16.196,0	86.543,9
Guayllabamba	47.377,5	35.135,0	29.452,0	30.698,5	-	-	-	142.663,0
Llulluchi	16.948,0	5.257,0	13.755,0	34.979,0	75.515,0	29.400,0	-	175.854,0
Llucud	20.265,5	2.894,0	25.664,5	71.327,0	57.738,0	41.427,0	32.068,0	251.394,0
Puculpala	51.649,0	10.374,0	24.312,0	79.008,0	61.884,0	62.466,0	39.369,0	329.062,0
Zizate	39.279,0	28.843,0	10.431,5	-	-	-	-	78.553,5
Guntus	6.534,5	35.739,0	38.868,0	6.902,5	10.685,0	18.593,5	-	117.322,5
Tumba	23.097,0	31.357,0	6.332,5	13.774,0	2.839,0	-	-	77.399,5
Chañag SM	30.681,5	39.770,0	2.127,0	30.386,0	59.161,0	46.646,0	28.783,0	237.554,5
Balcashi	33.782,5	11.414,5	12.958,5	14.172,5	18.790,5	18.782,5	15.723,0	125.623,5
Aiuche	36.203,0	25.766,0	24.959,0	19.968,0	-	-	-	106.896,0
Ayrón	42.726,0	33.108,5	-	-	-	-	-	75.834,5
Chañag SF	13.662,5	1.256,0	44.579,0	14.300,5	28.839,0	31.259,0	17.024,5	150.920,5
T O T A L E S	377.324,0	280.849,4	233.572,0	325.336,0	327.440,5	261.935,0	149.163,5	1'955,621,4

FUENTE: Sección de Contaduría del Proyecto

requiere del desarrollo previo de las habilidades propias de esta actividad, así como también de la toma de decisiones rápidas y oportunas, aspecto que normalmente un agricultor pequeño no desarrolla sino después de un tiempo de estar involucrado en la actividad.

- Indudablemente la experiencia desarrollada ha sido una buena instancia de capacitación especialmente para los agricultores de la Comunidad de Lluçud, la cual no debería ser desaprovechada en el sentido de capitalizar los aspectos positivos y ajustar los aspectos negativos en una futura experiencia.
- No obstante las dificultades encontradas, se confirma en la práctica la posibilidad de hacer comercialización y la existencia de alternativas para la colocación de productos, partiendo con buenas bases de información y capacitación sobre las características de los mercados.
- Para los intermediarios finales el beneficio estuvo representado en la calidad del producto y por lo tanto mayor prestigio y seguridad en la venta. En cuanto al precio recibido fue superior ya que debido a la selección, no perdían ninguna cantidad del producto como sí ocurría cuando compraban al mayorista corriente, caso en el cual se perdían en promedio de 5 a 10 libras por quintal.
- El consumidor también se benefició ya que el precio pagado en promedio fue inferior en un 30% al pagado en los mercados que no tenían este servicio.
- La ampliación de la participación campesina del Proyecto en este esquema de comercialización, tropieza con el problema de que no hay una sólida organización

campesina ni una organización de la producción como para mantener un flujo constante de productos.

- El servicio de las tiendas comunales a pesar de que es criticado por algunos miembros de las comunidades, para la mayoría ha constituido una manera de defender sus escasos ingresos. De acuerdo con cálculos realizados para 10 productos de expendio en tiendas de la Subárea de Penipe, en promedio la ventaja en dinero al comprar en la tienda comunal es de un ahorro de S/.50.00 por familia por mes 1/ Si bien esta cifra no es muy alta tiene otras ventajas complementarias: Por una parte, la tienda comunal sirve como un regulador de precios de las tiendas particulares y en el expendio de productos con pesos correctos y por otra parte, las ganancias que se logran hacer a través de la bodega y las tiendas son utilizadas para servicios comunitarios.
- En el caso de la red de tiendas comunales de la UNOCAPE se beneficiaron 1.108 familias que representan a 6.094 habitantes campesinos.
- La mayoría de los campesinos beneficiarios de las tiendas perciben sólo la ventaja directa sobre su nivel de economía familiar y este efecto positivo tiende rápidamente a perderse por las eventuales fallas organizativas y de control contable.
- Se señalan como los problemas principales de las tiendas la falta de consolidación en la metodología de funcionamiento, la falta de una mayor capacitación en aspectos contables y de manejo. En la actualidad los recursos disponibles tanto por parte de las

---

/ VERHOEVE, Walter. Tiendas Comunales: Un análisis desde la práctica. Marzo de 1985, 21 pp.

Uniones como por parte del Proyecto son completamente insuficientes para atender las necesidades de reorientación del programa.

- La forma como estuvo concebido el funcionamiento de la comercialización tanto de productos agrícolas como de productos vitales, permitió iniciar un importante proceso de intercambio de productos con algunos Proyectos de la costa, especialmente con pescado y plátano.

### 3.1.5 Conservación de Recursos Naturales Renovables

#### a) Objetivos

- Propender a la creación de una conciencia conservacionista referente al manejo y protección de los recursos naturales.
- Generar y aplicar tecnologías apropiadas a las características ecológicas y socioeconómicas del área del Proyecto, conducentes a controlar el proceso erosivo de los suelos, incrementar el establecimiento de bosques protectores y productores y a mantener el equilibrio ecológico de las cuencas hidrográficas.
- Proporcionar a la población objetivo del Proyecto una fuente de combustible y productos forestales.
- Capacitar a los beneficiarios del Proyecto en aspectos relacionados con el uso racional y conservación de los recursos naturales renovables.

#### b) Actividades Realizadas

Las características fisiográficas y socioeconómicas prevalecientes en el área del Proyecto Quimiag-Penipe han configurado una situación de amplio deterioro de los recursos naturales. Aproximadamente un 60% del área total presenta pendientes superiores al 50% y el 35% de esta área total es netamente de aptitud forestal; sin embargo tan solo un 1 ó 2% de esta superficie está cubierto con plantaciones forestales.

Frente a esta situación problemática el Componente de Conservación de Recursos Naturales del Proyecto definió tres líneas básicas de su acción:

- Investigación de especies forestales
- Capacitación de agricultores
- Plantaciones forestales y conservación de suelos

Dentro de estas tres grandes actividades, la capacitación de agricultores y las plantaciones forestales y conservación de suelos, fueron las que recibieron mayor dedicación, siendo su ejecución de carácter simultáneo por el énfasis dado a la participación y capacitación campesina.

La actividad relacionada con la investigación de especies forestales realmente fue poco significativa y se limitó a la ejecución de dos ensayos de investigación de los cuales todavía no se obtienen resultados a través de los cuales se intenta probar el grado de adaptación de especies forestales exóticas. Adicionalmente esta actividad contemplaba la recolección de semillas y multiplicación de plantas de especies nativas con fines de protección de laderas, pero realmente no recibió el impulso necesario.

La actividad de capacitación de agricultores, como se indicó anteriormente, se llevó a cabo en su mayor parte en forma simultánea con las acciones de plantaciones forestales y de conservación de suelos. A través de los eventos denominados Jornadas Educativas se combinó el establecimiento de parcelas demostrativas, siembra de árboles y de plantaciones, con explicaciones teórico-prácticas a los comuneros asistentes para lograr su motivación, participación y aprendizaje.

### c) Resultados Obtenidos

Las acciones para la conservación de los recursos

naturales en el área del Proyecto, desde su inicio a finales del año 1981, estuvieron mayormente enmarcadas dentro del aspecto de forestación. Esta tarea, ejecutada bajo la metodología tradicional del MAG, implicaba la promoción en las comunidades campesinas para la obtención y siembra de árboles con la asistencia técnica del Programa Nacional de Forestal. Por haber sido una metodología de poca motivación y con carácter discontinuo, la cobertura en términos de superficie forestada y de agricultores beneficiados, fue realmente baja como lo indican los datos estadísticos. (Cuadro No. 21)

En el año de 1982 como resultado de las acciones de promoción desplegadas en las comunidades se alcanzaron los siguientes resultados en términos de comunidades influenciadas y superficie (hectáreas) forestada por superficie:

COMUNIDADES	ESPECIES	
	EUCALIPTO	PINO
Puculpala		23.5
Tumba	2	
Ganshi	3	
Chañag San Miguel	2	
Guntus	2	
Palacio San Francisco	3	
Guzo de Quimiag	2	
Quilluyacu	3	

Como aspecto sobresaliente se trató de motivar a las organizaciones campesinas poseedoras de tierras comunales para la siembra de plantaciones masivas pero

CUADRO NO. 21

SUPERFICIE FORESTADA DURANTE EL PERIODO  
1982-1986 (HECTAREAS)

COMUNIDADES	SUPERFICIE SEMBRADA					TOTAL
	1982	1983	1984	1985	1986	
Puculpala	23.5		6		2	31.5
Inguizay		18	10	10		38
El Toldo		15	6	4		25
Chañag San Miguel	2		2		0.5	6.5
Yuibug				2		2
Utuñag				3	3	6
Bayushig				4	4	8
Palictahua				3		3
Azacucho				5		5
Nabuzo				6		6
Cachipata				4		4
Balcashi				5	3	8
Ayrón				5		5
Calsi					5	5
Shamanga					0.5	0.5
Candelaria					5	5
Guntus	2				2	4
Guazazo					1	1
Tumba	2					2
Ganshi	3					3
Palacio San Francisco	3					3
Guzo de Quimiag	2					2
Quilluyacu	3					3
Puelazo		10				10
<b>T O T A L E S</b>	<b>40.5</b>	<b>43</b>	<b>24</b>	<b>53</b>	<b>26</b>	<b>186.5</b>

FUENTE: Archivo e informes anuales Proyecto

solamente se logró concretar en el caso de Puculpala. En las demás localidades se trata de plantaciones individuales dispersas.

En el año de 1983 se introdujeron cambios metodológicos en el funcionamiento de este componente tratando de orientar su trabajo hacia una acción más integral en la conservación de los recursos naturales. Por la información existente al respecto se pudo establecer que durante este año se dió énfasis a la ejecución de campañas de motivación sobre temas conservacionistas e invitación a participar en la instalación de parcelas demostrativas sobre conservación de suelos. De esta forma se efectuaron: 30 jornadas educativas, 5 giras de observación, 4 cursos y 15 asambleas comunales.

Por problemas en la asignación adecuada y constante de recursos humanos y financieros las actividades cumplidas no alcanzaron a cubrir las metas programadas. Los datos que se presentan a continuación corresponden a superficie forestada (hectáreas) con plantaciones masivas, las cuales se sembraron en 26 mingas de agricultores.

COMUNIDADES	ESPECIES - PINO
El Toldo	15
Inguizay	18
Puelazo	10

Para el año de 1984 continuó siendo un factor crítico la falta de asignación a tiempo completo de recursos humanos para atender esta actividad, aspecto que no permitió alcanzar una cobertura deseable de cuerdo con

lo programado. En el campo de conservación de suelos se realizaron los siguientes trabajos:

Parcelas con curvas de nivel: 5  
 Parcelas con cultivos: 14  
 Parcelas con canales de des-  
 viación: 7  
 Construcción de terrazas: 1

En el campo de forestación las metas alcanzadas fueron las siguientes:

COMUNIDADES	ESPECIES - PINO
Puculpala	6
Inguizay	10
El Toldo	6
Chañag San Miguel	2

En la comunidad de Inguizay se realizó una plantación masiva en terrenos del páramo comunal y como un complemento a la que habfa sido iniciada en el año anterior. Las restantes plantaciones son de carácter individual.

En el año 1985 y ante la falta de recursos humanos para desarrollar esta actividad, el Proyecto solicitó los servicios de un egresado de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

En el área de conservación de suelos se montaron 5 parcelas integrales y 2 de riego parcelario. En el área de forestación se alcanzó el siguiente cubrimiento (hectáreas):

COMUNIDADES	ESPECIES		
	EUCALIPTO	PINO	CIPRES
Inguizay		10	
Yuibug	2		
Utuñag		3	
Bayushig			4
Palictahua	3		
Azacucho	5		
Nabuzo	6		
Cachipata	4		
Balcashi		5	
Ayrón	5		
Toldo		4	
Chañag San Miguel	2		

Con excepción del Inguizay, en las demás organizaciones el trabajo realizado corresponde a plantaciones individuales dispersas.

Durante el año 1986 se continuó adelante con el plan de trabajo del estudiante egresado, lográndose la instalación de 3 parcelas demostrativas, conservación de suelos tipo integral (curvas a nivel, cultivo en fajas y terrazas en bancales). En el aspecto de forestación se alcanzaron a cubrir las siguientes áreas (hectáreas):

COMUNIDADES	ESPECIES		
	EUCALIPTO	PINO	CIPRES
Calsi	4		1
Bayushig			4
Utuñag		3	
Shamanga	0.5		

COMUNIDADES	ESPECIES		
	EUCALIPTO	PINO	CIPRES
Candelaria	3	1	1
Balcashi		3	
Puculpala	2		
Guntúz	2		
Guazazo	1		
Chañag Sn. Miguel	0.5		

En el Cuadro No. 22 se pueden apreciar las superficies forestadas durante el período 1982-1986, así como las organizaciones campesinas beneficiarias de estas acciones. Las comunidades de Inguizay y Puculpala por poseer las mayores extensiones de áreas comunales fueron las mayormente beneficiadas con la actividad de forestación. En cuanto a las especies forestales sembradas, indiscutiblemente la especie que ha tenido mayor grado de aceptación y de adaptación al medio fue el Pino (Pinus radiata).

Con base en el trabajo desarrollado por el componente de conservación de recursos naturales renovables se pueden formular los siguientes comentarios:

- La tarea de forestación fue la que tuvo mayor continuidad a lo largo del período y con la cual se logró la forestación de 186.5 hectáreas. Esta cifra tan solo representa el 9.4% de la superficie que inicialmente fue programada en el documento-proyecto, la cual se considera muy baja si se toma en cuenta los requerimientos del área en este aspecto. Por las deficiencias que presenta el sistema de información, se considera que el % de superficie forestada es mayor, pero las estimaciones con base en número de plantas egresadas de los viveros no alcanzan

CUADRO NO. 22

ESPECIES FORESTALES Y SUPERFICIES PLANTADAS DURANTE EL  
PERIODO 1982-1986 (HECTAREAS)

A Ñ O S	ESPECIES PLANTADAS			T O T A L
	EUCALIPTO	PINO	CIPRES	
1982	17	23.5		40.5
1983		43		43
1984		24		24
1985	27	22	4	53
1986	13	7	6	26
T O T A L	57	119.5	10	186.5

al 16%, cifra que también se considera baja en relación con las necesidades.

- En general se observó poca receptividad de parte de las organizaciones campesinas para participar en la ejecución y adopción de prácticas de forestación y conservación de suelos. Posiblemente este factor se deba a la falta de consistencia y profundidad en las campañas de promoción ya que realmente el programa no contó con recursos humanos y financieros estables.

### 3.2 SUBPROYECTO DE INFRAESTRUCTURA

#### 3.2.1 Riego

##### a) Objetivos

- Construir los canales de riego de Quimiag y Penipe para aumentar las disponibilidades de agua y buscar el mejoramiento de la producción agrícola en estas dos regiones.
- Realizar obras de mejoramiento y rehabilitación de los canales y acequias de emergencia existentes, con el fin de incrementar la disponibilidad actual de agua.
- Capacitar a los agricultores en el manejo eficiente y racional del agua de riego.
- Fortalecer y capacitar a las actuales Juntas de Agua para una buena administración de los sistemas de riego.

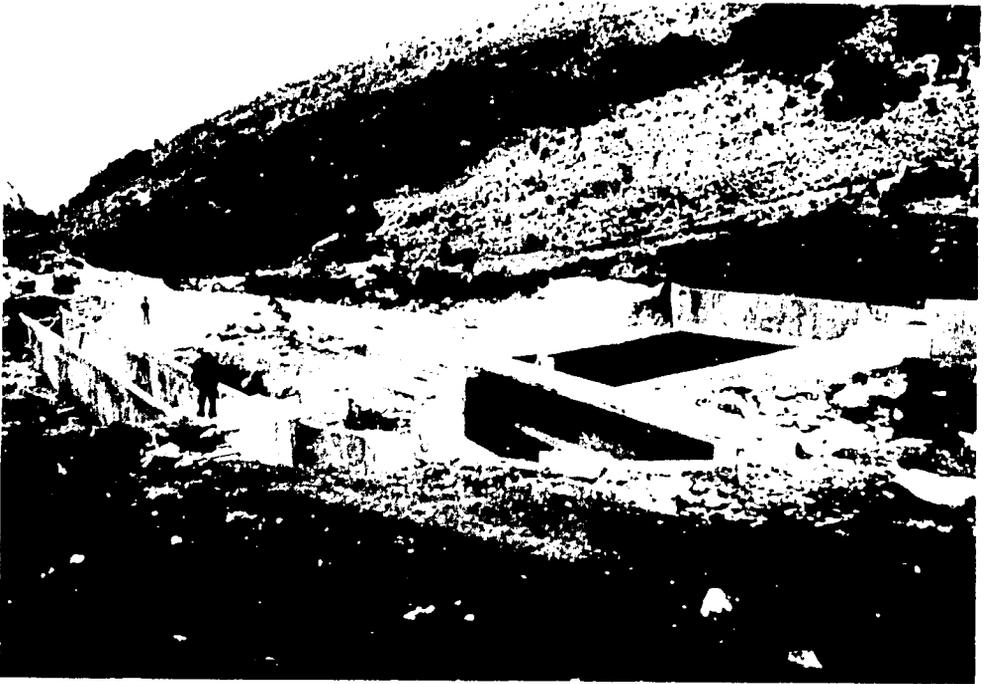
##### b) Actividades Ejecutadas

Dentro del Programa de Riego las actividades ejecutadas por el Proyecto básicamente estuvieron referidas a tres aspectos:

- Construcción de canales
- Rehabilitación y mejoramiento de acequias
- Riego parcelario

Las dos primeras actividades fueron realizadas con la participación y responsabilidad directa del INERHI mediante un mecanismo de participación y coordinación institucional que para el efecto se puso en marcha. A su

150



Del Río Blanco se ha captado el agua que servirá para irrigar alrededor de 2.000 has. del Proyecto (Proyecto Quimiag-Penipe).

vez, el INERHI de acuerdo con el tipo de obra a realizar y su propia capacidad operativa subcontrató tramos y trabajos específicos de las obras programadas, haciendo el correspondiente seguimiento y fiscalización de avance de obra.

La actividad relacionada con riego parcelario que estuvo orientada directamente por el Proyecto y apoyada técnicamente por AID, realmente no pudo desarrollarse en su totalidad, en razón de que las obras básicas de suministro de agua todavía no están concluidas, habiéndose quedado al cierre de este informe en una etapa que se podría denominar "de inicio". Por esta misma razón, se ha considerado como absolutamente necesario que a partir de 1987 se tomen las decisiones correspondientes encaminadas a darle continuidad al trabajo iniciado para conseguir el objetivo principal de las obras de infraestructura ejecutadas.

En la primera gran actividad relacionada con la construcción de canales, la obra fundamental emprendida fué la construcción del Canal de Riego de Quimiag, obra que por sus propias características y magnitud de inversiones es considerada como de gran envergadura (Cuadro No. 23). Aunque no se dispone de información completa, se conoce que adicionalmente a través de la coordinación con INERHI y con recursos del préstamo de AID, se ejecutaron trabajos en la ejecución de las siguientes obras localizadas en la subárea de Penipe, las cuales, en la actualidad no están completamente terminadas:

- Canal de riego Yuracyacu
- Canal de riego Quinuaquiro
- Canal de riego Batán-Puela

CUADRO NO. 23

PROYECTO QUIMIAG-PENIPE

TIPO DE OBRAS CONSIDERADAS Y VALOR DE LAS MISMAS PARA LA EJECUCION DEL CANAL DE RIEGO QUIMIAG

TIPO DE OBRAS	LONG. (M)	VALOR (S/.) 000
1. Terminación construcción obras de toma	-	4.500
2. Relleno paso de sifón en zona de deslave	180	8.400
3. Colocación tubería de acero incluyendo sifón <sup>1/</sup>	2.320	
4. Construcción túnel # 1 (entrada)	240	42.700
5. Construcción túnel # 1 (salida)	133	18.800
5. Construcción túnel # 1A	105.3	12.600
7. Construcción vertedero de excesos		1.900
8. Construcción Canal 2/	193.44	11.800
9. Construcción túnel # 2	176.28	24.700
10. Construcción canal 2/	529.36	24.500
11. Construcción túnel # 3	266.85	30.000
12. Construcción canal 2/	144.22	5.700
13. Colocación tubería 1/	270.05	
14. Construcción tanque de presión 1/		
15. Construcción rápida con tubería de acero 1/	580.59	
16. Construcción derivación No. 5 para zona de riego		6.400
17. Construcción derivación No. 6 para zona de riego		9.400
18. Construcción derivación No. 7 para zona de riego		18.100
19. Construcción derivación No. 9 para zona de riego		6.100
20. Construcción derivación Nos. 11, 12, 13 para zona de riego		3.300
21. Construcción derivación No. 17 para zona de riego		15.400
22. Ensanche y mejoramiento de caminos de acceso		10.000
23. Prolongación canal principal en 1.700 mts., colocación de tubería para canales secundarios y terciarios (Zona de Ayrón).		45.700
<b>T O T A L</b>		<b>300.000</b>

FUENTE: Unidad de fiscalización de obras de infraestructura del Proyecto.

1/ Obras contratadas directamente por AID con HARBERT. No se dispone de datos sobre el monto de la inversión

2/ Obras que incluyen: tramos de canal, embalsados, desfogues, transiciones, cajones de carga, etc.

### c) Resultados Obtenidos

La construcción del canal de riego de Quimiag ha representado por varias décadas la máxima aspiración de la población campesina asentada en dicha área. De acuerdo con el documento-proyecto, di ha obra debería haber sido terminada en 1984 pero por diversas razones aún no está concluida, estimándose que resta de ejecución un 15% y que se estaría entregando la obra a mediados del año 1987. Se calcula que esta obra se estaría sirviendo con agua a una superficie de 1600 ha beneficiando a un total de 1.075 familias campesinas.

En el Cuadro No. 2<sup>a</sup> se presenta un detalle de algunas de las principales inversiones realizadas en la construcción del Canal de Riego de Quimiag las cuales ascienden a un monto de recursos contratados de S/.125'281.000 y de S/.70'960.621 de recursos efectivamente ejecutados, haciendo la salvedad que para algunos rubros no se dispone de información a nivel del Proyecto tales como el de la construcción de túneles y redes de distribución, lo cual sugiere que las cifras de la ejecución real de recursos son considerablemente más altas.

Se estima que el canal de riego de Quimiag beneficiará un área aproximada de 1.600 hectáreas y 1.075 familias que se encuentran asentadas en esta área.

La rehabilitación y mejoramiento de acequias de emergencia constituyó otra de las realizaciones importantes del programa de riego del Proyecto. En total durante el período de ejecución se llegaron a rehabilitar y mejorar un total de 12 acequias, de las cuales 6 están ubicadas en la subárea de Penipe y 6 en la subárea de Quimiag.

CUADRO NO. 24

PROYECTO QUIMIAG-PENIPE

OBRAS REALIZADAS DURANTE LA EJECUCION DEL CANAL DE RIEGO QUIMIAG

	AÑO	TIPO DE OBRA	ABSCISAS	MONTO CONTR.	MONTO EJEC.
A. PLATAFORMA ALTA:	1983	Excavación canal principal	0+456-1+255	7'500.000	167.318
		Excavación canal principal	1+255-3+100	10'684.000	10'680.401
	1985	Construcción alcantarillas	0+456	1'700.000	*
		Construcción bocatoma		9'356.632	*
B. PLATAFORMA BAJA:	1984	Construcción de sifón		8'475.936	8'250.809
		Excavación, talud, revestimiento cuneta		8'000.000	2'434.852
		Excavación y lastrado plataforma canal (Llucud)		3'350.000	2'743.157
		Construcción desfogue		3'192.000	2'835.074
		Excavación y revestimiento canal (Llucud)		7'010.000	348.806
C. TRASVASE:	1985	Trasvase de agua al Río Blanco		9'356.632	4'516.426
		Trasvase de agua al Río Blanco		49'381.319	33'413.735
		Trasvase de agua al Río Blanco		1'700.000	*
D. CAMINOS DE ACCESO:	1982	Lastrado obras anteriores		2'812.000	2'808.947
	1983	Plataforma caminos de acceso y lastrado		2'762.500	2'761.096
T O T A L E S				125'281.010	70'960.621

FUENTE: Unidad de fiscalización de obras de infraestructura del Proyecto

\* No se dispone de información

16/10



Fue necesario abrir un túnel de 2.200 mts. de longitud para permitir hacer una realidad el programa de riego (Proyecto Quimiag-Penipe).

El monto de los recursos contratados e invertidos fue de S/. 40'206.609 y S/. 24'306.799 respectivamente. (Cuadro No. 25) Indudablemente los trabajos realizados en cumplimiento de esta actividad han contribuido a mejorar la disponibilidad de agua y la mayor frecuencia en los turnos de riego, sin embargo el método para el uso del riego sigue siendo el tradicional de riego por inundación. Se considera que la capacitación del agricultor para un mejor manejo de agua y la conservación del recurso suelo deben ser aspectos urgentes de abordar en los planes inmediatos de trabajo del Proyecto.

Las actividades en riego parcelario realmente han sido en número reducido. Los antecedentes se remontan al año 1982 en donde a través del Convenio IICA-SEDRI, en las comunidades de Llucud y Bayushig se establecieron dos parcelas demostrativas de riego por goteo en hortalizas y frutales respectivamente, utilizando el agua proveniente de la rehabilitación de dos acequias. Desafortunadamente por falta de motivación y de seguimiento los sistemas fueron abandonados y no fue capitalizada su experiencia.

Posteriormente en el año 1985 con el apoyo técnico de AID, se estableció un proyecto piloto de riego por aspersión en la Comunidad de Pachanillay en una extensión de 26 ha. el cual utiliza aguas provenientes de una acequia de emergencia y se encuentra en plena operación. Dentro de este proyecto están involucradas 5 familias campesinas y en promedio se tiene una superficie regada de 0.6 ha por familia.

En la actualidad, en la subárea de Químiag y en la Cooperativa de El Toldo que agrupa a 40 socios agricultores, se continúa adelante con el proceso para la instalación de un sistema de riego por aspersión en una superficie

CUADRO NO. 25

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA RELACIONADAS CON  
REHABILITACION DE ACEQUIAS

AÑO	ACEQUIA	TIPO DE OBRA	MONTOS	
			CONTRATO	EJECUTADO
1983	Carbón Huayco	Revestim. canal pal.	600.000	595.738
	Guzo y Matus	Excav. y revest. canal	1'390.000	1'388.005
	La Moya	Excav. y revest. canal	300.000	85.578
	Igshana	Excav. y revest. canal	838.000	533.202
	Conventillo	Excav. y revest. canal	1'138.538	1'138.538
	Carbón Huayco	Excav. y revest. canal	955.000	437.473
1984	Lalanyacu	Excav. y revest. canal	1'638.000	1'637.502
	Calera	"	1'555.200	1'555.161
	Matus-Guzo	"	2'711.005	2.710.927
	Conventillo	Revestimiento canal	1'944.075	1'943.291
	Pachanillay	"	2'158.514	2'055.325
	Batán - Puela	Excav. y revest. canal	5'635.015	5'634.963
1985	Quinauquiro	"	4'591.800	4'591.096
	Galera	Revestimiento canal	1'000.000	
	Guzo	"	2'000.000	(*)
	El Altar	"	6'900.000	
	Puela	"	4'850.000	
TOTALES	12 ACEQUIAS		40'206.609	24'306.799

FUENTE: Unidad de fiscalización de obras de infraestructura del Proyecto

(\*) Sin datos

de 60 ha. También se han iniciado trabajos similares en la Comunidad de Balcashi. En ambos casos el costo de los materiales de riego para los agricultores ha sido de S/.12.000 por hectárea, valor subsidiado y que fue establecido a manera de promoción hasta fines de 1986.

Adicionalmente a los trabajos anteriores el Proyecto y la ESPOCH acordaron la realización de trabajos de investigación sobre riego parcelario en la zona, con la participación de estudiantes egresados de la Facultad de Agronomía. En la actualidad está en proceso de publicación una tesis de grado en la cual se compara la efectividad de dos sistemas técnicos de riego (gravedad y aspersión), frente al sistema tradicional de riego del agricultor y de secano (sin riego), en términos de niveles de producción obtenidos y de conservación del recurso suelo y uso del agua.

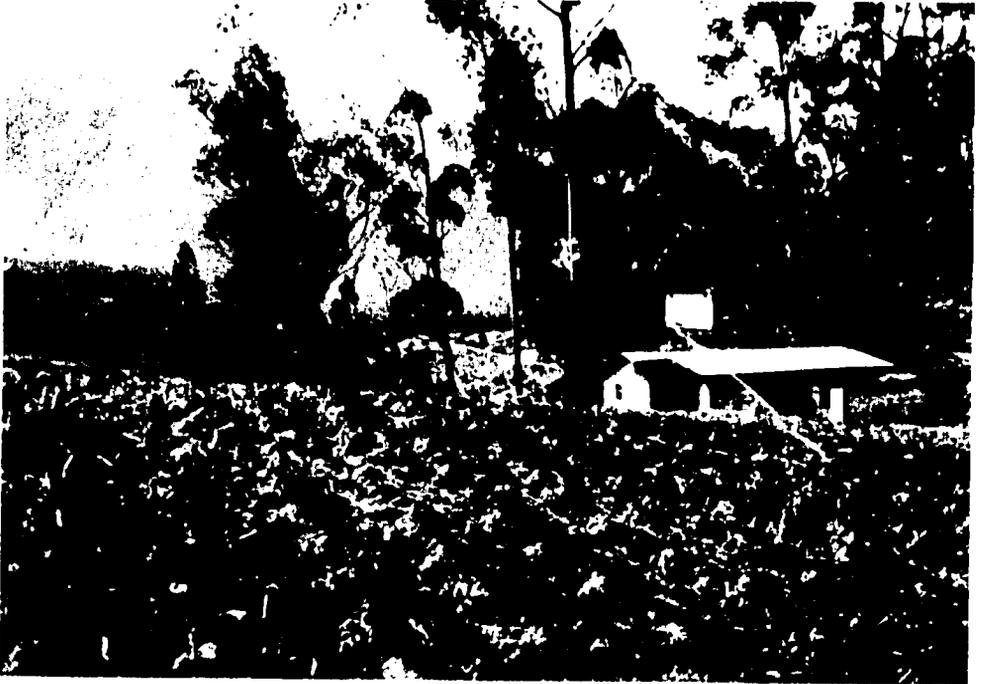
La ejecución del Programa de Riego y las metas alcanzadas permiten hacer los siguientes comentarios:

- En general, la ejecución de las obras de riego en el Proyecto ha sido lenta y en ocasiones se ha llegado a la parálisis, aspectos que han ocasionado retraso en los programas de trabajo, incrementos sustanciales de costos y malestar en la población campesina beneficiaria.
- Los problemas anteriormente mencionados han tenido como causas fundamentales: la rigidez en las estructuras burocráticas de las instituciones comprometidas, la falta de una toma de decisiones oportuna, falta de mayor coordinación y seguimiento y flujo de recursos poco ágil y oportuno.
- En la finalización de la fase de ejecución del Proyecto bajo el préstamo AID, las obras fundamentales para

dotar de riego a las subáreas de Quimiag y Penipe no están concluidas en su totalidad. Lo anterior significa que si no se toman las previsiones del caso en cuanto a asegurar la terminación de las obras inconclusas, podría perderse gran parte del esfuerzo que hasta el momento se ha hecho.

- Las actividades finales que dan significado a las obras de infraestructura de riego, como son la distribución, uso y manejo del agua, realmente están en la fase de preparación para la operación. También aquí se requiere tomar las decisiones correspondientes para asegurar que se concluyan a cabalidad, considerando que su aplicación es de muchos años si se la compara con los pocos que dura la construcción de la obra de infraestructura en sí misma.
- Las tareas propias del uso eficiente del agua de riego y de la conservación de los suelos, requieren de un fuerte apoyo a la capacitación de técnicos para que a su vez estos lleven a cabo la capacitación de los agricultores.

16/2/10



El riego por aspersión modificará sensiblemente los patrones de cultivo y los índices de productividad en aproximadamente 2.000 has. del Proyecto (Quimiag-Penipe).

### 3.2.2 Servicios Comunes

#### a) Objetivos

- Dotar de la infraestructura mínima necesaria de servicios sociales tanto en las cabeceras parroquiales como en 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.
- Estimular la participación campesina en la construcción de sus obras de infraestructura fomentando el sistema tradicional de trabajo en mingas.
- Capacitar a la comunidad en la construcción, manejo y mantenimiento de obras de obras de servicio comunal.
- Mejorar las condiciones sanitarias del medio ambiente en que viven los pobladores del área del Proyecto mediante la dotación de la infraestructura necesaria para una entrega eficiente de los servicios de salud y de saneamiento ambiental.
- Ejecutar obras de infraestructura destinadas a reforzar y mejorar en forma inmediata las condiciones en las que se desarrolla la labor educativa.

#### b) Actividades Ejecutadas

El Programa de Servicios Comunes que desarrolló el Proyecto durante el período 1982-1986 consistió fundamentalmente en la contribución, ampliación, reparación o terminación del siguiente tipo de obras de infraestructura:

- Centros de servicios comunitarios
- Sistema de abastecimiento de agua potable
- Subcentro de salud
- Escuelas y aulas
- Talleres artesanales
- Caminos y puentes

Todas las obras de los tipos mencionados fueron construidas bajo responsabilidad del Proyecto, con excepción de los sistemas de abastecimiento de agua potable y subcentros de salud en las cuales se contó con la responsabilidad y participación directa del IEOS, normada a través de un convenio interinstitucional.

En todos los casos se dió la participación campesina, la misma que fue de mayor o menor magnitud dependiendo del tipo de obra, del grado de especialización necesaria para su construcción y del tipo de ejecutor. Indudablemente en los casos donde mayor participación campesina hubo, fueron los relacionados con la construcción de centros de servicios comunitarios, aulas escolares y talleres artesanales especialmente aquellos lugares donde la comunidad actuó como ejecutor directo. En los demás casos conviene aclarar que la participación campesina se dió con mayor énfasis en la fase de planeamiento de las obras.

#### c) Resultados Obtenidos

Dentro de todo el conjunto de solicitudes de solución a problemas expresados por las organizaciones campesinas, indudablemente el que mayor frecuencia presenta es el relacionado con servicios comunales. En este sentido uno de los mayores logros del Proyecto ha sido el haber podido satisfacer en un nivel satisfactorio la mayoría de las demandas expresadas por las organizaciones campesinas.

En el caso de los Centros de Servicios Comunitarios la ejecución de este tipo de obras se inició a principios de 1982 con la construcción de 2 casas comunales financiadas a través de una carta de entendimiento entre el IICA y el MAG. A mediados de año y con financiamiento propio del Proyecto se inició la construcción de un mayor número de casas comunales. En el año 1983 y atendiendo a las características de las necesidades expresadas por las organizaciones campesinas, el concepto de casa comunal es sustituido por el de Centro de Servicio Comunitario, para adecuarlo a la filosofía y objetivos del programa de servicios comunitarios.

En general durante el período se llegó a la construcción de 23 Centros de Servicios Comunitarios (Cuadro No.26 ) en un número igual de localidades, los cuales están prestando una gama amplia de servicios, de manera similar a como se da en las siguientes localidades:

Puculpala: Sala de reuniones, taller de corte y confección, centro de capacitación de la subárea de Quimiag, bodega de materiales, oficina del cabildo y puesto de salud.

Zizate: Sala de reuniones, centro de alfabetización, Club deportivo.

Chañag San Miguel: Sala de reuniones, puesto de salud, centro de alfabetización y oficina de la dirección de la escuela.

Quilluyacu: Sala de reuniones, puesto de salud, tienda comunal y bodega.

Pachanillay: Sala de reuniones, centro de capacitación, tienda comunal, puesto de salud y centro de tele-educación.

CUADRO NO. 26

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA RELACIONADAS CON  
CENTROS DE SERVICIOS COMUNITARIOS

AÑO	COMUNIDAD BENEFICIARIA	C O S T O
1982	Balcashi	81.320
	Candelaria	452.568
	Chañag San Miguel	281.646
	Guntus 1/	225.000
	Inguisay	352.397
	Llucud 1/	225.000
	PachaniTlay 1/	225.000
	Puculpala	452.569
	Quilluyacu	130.000
	San Pedro de Iguazo	327.532
	Tumba	225.000
Utuñaag	281.646	
Zizate	292.504	
1983	Airón	924.037
	Ayanquil	727.980
	Azacucho	632.604
	Calsi	882.842
	Ganshi	879.995
	El Toldo	870.938
1984	Chañag San Francisco	836.136
	Rioblanco	951.769
	Guazazo	951.769
	Guzo de Quimiag	1'249.687
<b>T O T A L E S</b>		<b>18'136.836</b>

FUENTE: Unidad de fiscalización de obras de infraestructura del Proyecto

1/ Obras ejecutadas mediante convenio con el Consejo Provincial de Chimborazo (CPCH).



La infraestructura escolar recibió un gran impulso especialmente con la construcción de aulas escolares y el mejoramiento y rehabilitación de escuelas, a través de convenios de participación comunitaria (Proyecto Quimiag-Penipe).

Inguizay: Sala de reuniones, aula para jornadas técnicas educativas y dormitorio para cuidadores del ganado.

En cuanto a la ocupación real de los centros, se puede indicar que a pesar de las deficiencias de mobiliario y equipamiento que fueron severas al inicio del programa, en la actualidad se nota un esfuerzo importante para ir las solucionando y dando progresivamente un uso más completo a los centros.

En lo referente a Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable que constituyen otra de las necesidades con mayor demanda de solución por parte de las organizaciones campesinas, durante el período 1982-1986 se alcanzaron a dejar en plena operación un total de 19 sistemas y 4 en proceso de terminación.

Es interesante destacar la importancia que en términos de población influenciada (3.429 habitantes) alcanzan los denominados Sistemas Regionales de Matus, Puela y Chañag (Cuadro No. 27 ).

Con los sistemas de abastecimiento de agua potable constituidos y los que aún restan por terminarse se ha dado un cubrimiento muy significativo, cercano al 72%, del total de comunidades del área del Proyecto que cuentan con este servicio básico que de alguna manera está contribuyendo a mejorar la salud de la población rural del área.

En cuanto a Subcentros de Salud se seleccionaron 3 localidades estratégicas, según concentración poblacional, distancias y vías de acceso, habiéndose ubicado este tipo de obras en las cabeceras parroquiales de Quimiag, Penipe y Matus. En total se realizó una inversión de S/. 7'988.928 distribuida de la siguiente manera:

CUADRO NO. 27

**OBRAS DE INFRAESTRUCTURA RELACIONADAS CON SALUD  
Y SANEAMIENTO AMBIENTAL CONSTRUIDAS DURANTE  
EL PERIODO 1983-1986**

**A. SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**

AÑO DE EJECUCION	COMUNIDAD BENEFICIADA	C O S T O
1983	Shamanga Penicucho Alto Utuñag Ayanquil-Azacucho Quilluyacu	1'107.806 594.799 947.017 1'261.612 2'265.810
1984	Llucud Airón Rioblanco	4'265.810 1'178.803 1'321.427
1985	Regional Matus Pachanillay Candelaria Guzo de Penipe Regional Puela	5'028.730 2'177.926 4'943.489 2'692.172 13'471.996
1986	El Altar Regional Chañag El Toldo Llulluchi Balcashi Bayushig	3'100.000 8'000.000 * * * *
<b>T O T A L E S 19 SISTEMAS</b>		<b>52'357.397</b>
<b>B. SUBCENTROS DE SALUD</b>		
1983	Quimiag Penipe	1'895.686 2'025.451
1984	Matus	4'067.791
<b>T O T A L E S 3 SUBCENTROS DE SALUD</b>		<b>7'988.928</b>

(\*) No hay datos

Subcentro de Salud Quimiag	S/.1'895.686
Subcentro de Salud Penipe	2'025.451
Subcentro de Salud Matus	4'067.791

Estas cifras de inversión corresponden únicamente a los costos de la infraestructura física ya el equipamiento constituyó otro rubro de inversión, del cual no se dispone de información.

El equipo médico asignado al Proyecto atiende de manera permanente y en forma integral los casos de salud que se presentan en el área y consultas de la población campesina que acude a los mismos.

Adicionalmente y como un centro especializado en el tratamiento del bocio, uno de los problemas más incidentes en la región, el Proyecto hizo una inversión cercana a los S/. 8'000.000 para la construcción del Centro de Erradicación del Bocio y Capacitación a Minusválidos (CEBYCAM) el cual se encuentra en plena operación.

En lo referente a Escuelas y Aulas Escolares, las construcciones más frecuentes fueron las del segundo tipo. En el Cuadro No. 28 se puede observar una inversión de S/.5'676.897 representadas en un total de 12 aulas escolares, mientras que en el caso de escuelas la actividad desarrollada estuvo exclusivamente orientada a su rehabilitación y mejoramiento. En todos los casos su financiamiento se realizó con la utilización de la partida presupuestaria 360 y mediante convenio entre las respectivas comunidades y el Proyecto (Cuadro No. 29).

Adicionalmente durante el período, el Proyecto contribuyó directamente con el financiamiento respectivo para

CUADRO NO. 28

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA RELACIONADAS CON  
LA CONSTRUCCION DE AULAS ESCOLARES

AÑO	COMUNIDAD BENEFICIARIA	COSTO
1983	El Toldo	328.023
	Santa Anita	328.023
1984	Candelaria	427.709
	Penicucho Alto	427.709
	San Pedro de Iguazo	419.722
	Balcashi	419.722
	Airón	547.306
	Llucud	547.306
	Puculpala	547.306
	Matus Alto	561.357
	Palictahua	561.357
	Nabuzo	561.357
<b>T O T A L</b>	<b>12</b>	<b>5'676.897</b>

1930



El Subcentro de Salud de Quimiag, además de los de Penipe y Matus, constituyen parte de la infraestructura básica para mejorar los índices de salud de la población beneficiaria (Proyecto Quimiag-Penipe).

CUADRO NO. 29

PEQUEÑAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA FINANCIADAS POR  
EL PROYECTO A TRAVES DE LA PARTIDA PRESUPUESTARIA 360  
(MATERIALES DE CONSTRUCCION) DURANTE EL PERIODO 1982-1986

A.ÑO	OBJETO DEL GASTO	LUGAR	MONTO (S/.)
1982	Mejoramiento de escuela	Chañag Sn.Miguel	6.980
	Mejoramiento sistema de agua entubada	Gaviñag	18.000
	Mejoramiento de la casa comunal	Puelazo	40.348,50
	Construcción tanque reservorio agua vivero	Calsi	8.800
	Cerramiento vivero del Proyecto	Quimiag	27.900
			102.028,50
1983	Mejoramiento sistema de agua	Guabulag	8.000
	Saneamiento ambiental	Tres Comunidades	53.530
	Construcción baterias sanitar.	Guzo (Quimiag)	34.723
	Construcción baterias sanitar.	Llucud	44.344,75
	Construcción servicio higiénico	Guazazo	29.744
	Bancas de cemento comedor escol.	Quilluyacu	5.570
	Objeto de gasto sin información	S.i	10.570
	Objeto de gasto sin información	S.i	55.280
Mejoramiento servicios higiénic.	Palictahua	51.700	
			293.189,75
1984	Objeto de gasto sin información	S.i	63.892,46
	"	"	26.800
	"	"	45.560
	"	"	37.500
	"	"	26.633
	"	"	7.200
	"	"	33.103
	"	"	8.000
	"	"	43.066
"	"	214.851	
			506.605,46
1985	Mejoramiento servicio higiénico escuela	S.I	5.920
	Mejoramiento de la escuela	Bayushig	24.000
	Cerramiento del CEBYCAM	Penipe	203.051
	Construcción de aulas ecolares	Pachanillag	80.432
	Explotación demostrativa cuyes	Colegio Puruhua	5.062,50

CUADRO NO. 29 (Continuación)

A R O	OBJETO DE GASTO	LUGAR	MONTO (S/.)
1985	Instalación riego parcelario	Pungal Chingazo	17.496
	Materiales plantel avícola	Sede Proyecto	1.830
	Protección casa comunal	Guzo (Quimiag)	11.600
	Mejoramiento escuela	Chañag s.M.	34.000
	Mejoramiento casa comunal	Guzo (Penipe)	56.357,50
			439.749
1986	No se realizaron gastos de este tipo		
TOTAL DE GASTO			1'341.572,70

FUENTE: Sección de Contaduría del Proyecto

el equipamiento de 34 escuelas, 2 jardines de infantes y 10 centros ocupacionales.

La construcción y equipamiento de Talleres Artesanales constituyó una obra de importancia especialmente para los grupos femeninos que se organizaron en 3 comunidades con la finalidad de recibir capacitación, especialmente en el campo de la artesanía en fique, tejidos de lana, confección de ropa familiar, planificación familiar y nutrición entre otros temas. Las inversiones fueron realizadas en las siguientes localidades:

Pungal de Puela	S/. 921.856
Puelazo	235.690
Yuibug	565.889

En lo referente a Caminos y Puentes para la interconexión vial en el área del Proyecto se trabajó en forma coordinada a través de convenios con el Consejo Provincial de Chimborazo en el caso de los puentes y con el INERHI en el caso del mejoramiento de 37 Km de caminos. Las siguientes fueron las obras ejecutadas (Cuadro No. 30 ).

Los logros alcanzados a través del Programa de Servicios Comunes permiten hacer los siguientes comentarios:

- Los reajustes metodológicos que de manera sucesiva se fueron ejecutando, permitieron alcanzar al final del período un nivel satisfactorio en cuanto a la participación campesina en la planificación de sus obras y un avance importante en cuanto a su concientización sobre el uso y conservación de las mismas.

CUADRO NO. 30

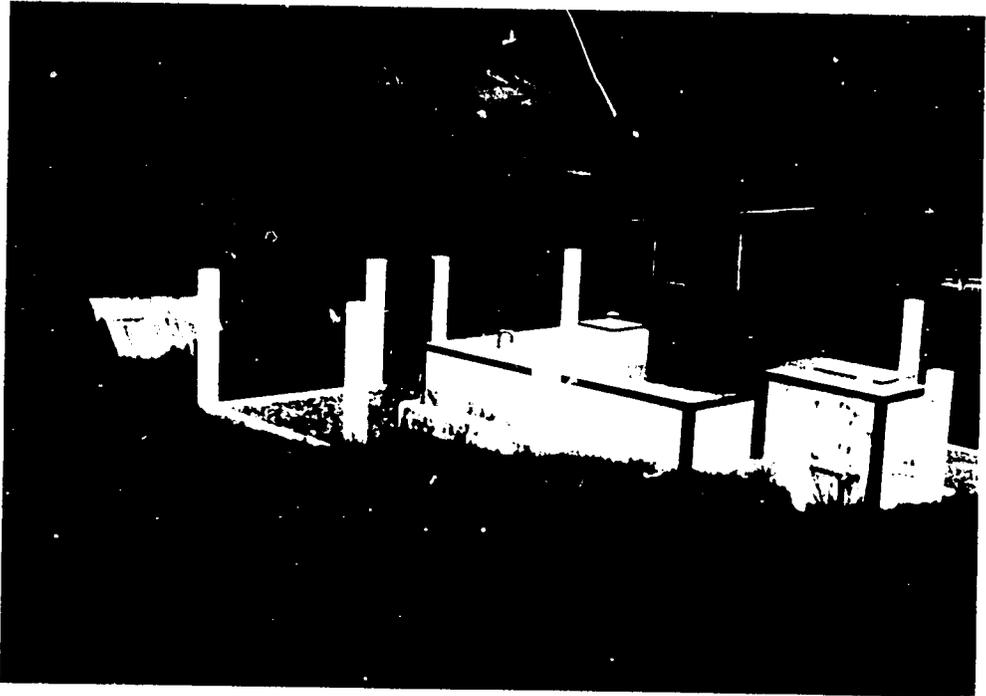
## OBRAS DE INFRAESTRUCTURA RELACIONADAS CON VIALIDAD

AÑO	TIPO DE OBRA	UBICACION	C O S T O
1984	Puentes <u>1/</u>	Togshe	688.922
		Azacucho	391.411
	Camino Vecinales <u>2/</u>	San Pedro de Ig.	
		Bayo - Zizate	
Puela - Vfa Baños Shamanga - Penicucho Quimiag - Chambo			

1/ Obras ejecutadas a través de convenio con el Consejo Provincial de Chimborazo (CPCH)

2/ Obras ejecutadas a través de convenio con el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI).

1974



Prácticamente todas las comunidades del Proyecto Quimiag-Penipe disponen ahora de sistemas de dotación de agua y es tal vez un ejemplo único en el país (Proyecto Quimiag-Penipe).

- No obstante los esfuerzos de capacitación realizados, estos no alcanzaron a ser suficientes en lo que respecta al diseño, aplicación y consolidación de mecanismos apropiados para asegurar que las labores propias del uso, mantenimiento y reparación puedan ser llevadas a cabo de manera segura y oportuna.
- Aunque no se han realizado estudios de evaluación al respecto, cualitativamente se puede afirmar que las condiciones de salud de la población del área se están mejorando con la presencia de los servicios de abastecimiento de agua, subcentros y puestos de salud y la atención médica, odontológica y nutricional proporcionada por el equipo de salud del Proyecto.
- Con las construcciones y mejoramientos de caminos vecinales que han sido realizados durante el período se considera que el área cuenta numericamente con una red vial suficiente y adecuada para atender las necesidades de movilización de productos y personas desde las comunidades hasta las cabeceras parroquiales y otros centros. Obviamente un aspecto que puede desmejorar esta situación deseable, es la falta de una responsabilidad clara y la existencia de recursos suficientes para realizar en forma oportuna las labores de mantenimiento y conservación de esta red vial.

### 3.3 Subproyecto de Sociales

#### 3.3.1 Organización y Capacitación Campesina

##### a) Objetivos

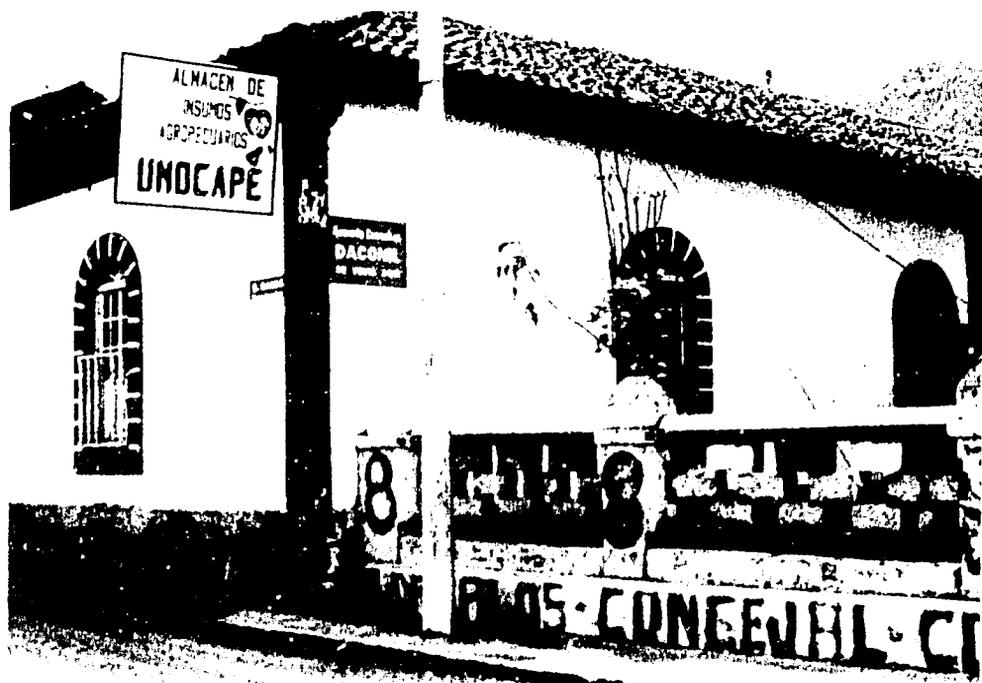
- Procurar la efectiva participación de los campesinos en la formulación y solución de sus propios problemas, con base en el robustecimiento de sus bases organizativas a través de un proceso capacitador.
- Propiciar un proceso de capacitación campesina básicamente de tipo informal que permitan al campesino la adquisición de conocimientos para mejorar su nivel socioeconómico y de vida.
- Incentivar el desarrollo de la organización y la participación campesina alrededor de actividades productivas, sociales y de infraestructura.
- Crear condiciones que permitan la participación campesina en todas las actividades y fases de la ejecución y conducción del Proyecto.

##### b) Actividades ejecutadas

Las actividades desarrolladas y las metas alcanzadas por este Programa teóricamente se podrían enmarcar en tres grandes categorías, aunque en la práctica su acción fue de naturaleza conjunta:

- Actividades de promoción y organización campesina.
- Actividades de capacitación campesina.
- Actividades de apoyo a la organización y capacitación campesina.

1192



La UNOCAPE (Unión de Organizaciones Camesinas de Penipe) recibió el apoyo del Proyecto para el establecimiento de diferentes programas y en la actualidad maneja, entre otros, un almacén de insumos y una red de tiendas comunales (Proyecto Quimiag-Penipe).

En la ejecución de estas actividades participaron todos los miembros integrantes de los diferentes programas y componentes del Proyecto, mediante la aplicación de técnicas y metodologías propias para llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje en su respectiva especialidad y tipo de servicio. En el período de 1982 a 1985 se contó con la efectiva participación del Instituto Nacional de Capacitación Campesina (INCCA), organismo que orientó y financió gran parte de las actividades que se desarrollaron.

A través de la promoción y organización campesina se dio énfasis a las tareas propias de fortalecimiento de las organizaciones y grupos campesinos existentes, así como también a la formación de nuevas organizaciones especialmente de segundo grado. Por su parte las actividades de capacitación campesina fueron orientadas en su mayor parte a la transferencia de conocimientos técnicos, habilidades y destrezas para mejorar la capacidad productiva y de manejo de las pequeñas explotaciones campesinas.

En el primer caso, el medio principalmente empleado fue el de las asambleas de motivación y análisis de situación, mientras que en el segundo caso fueron las jornadas educativas sobre temas de capacitación específicos.

### c) Resultados obtenidos

En el ámbito de la Promoción y Organización Campesina los resultados más sobresalientes se dan en el nivel de fortalecimiento organizativo que alcanzaron algunas comunidades del área del Proyecto, el mismo que culminó en la creación jurídica de las Uniones de Organizaciones Campesinas de Quimiag y de Penipe, UNOCAQ

y UNOCAPE respectivamente, como organizaciones de segundo grado.

Las comunidades como tales recibieron capacitación sobre administración de organizaciones y sobre legislación comunal, aspectos que culminaban al finalizar cada año con el apoyo para el cambio de los dirigentes del Cabildo en cada una de las comunas y agrupaciones.

La realización de eventos tales como giras de observación, cursillos y encuentros campesinos permitió a las dos Uniones ir cohesionando y organizando sus propias comunas, a tal punto que al finalizar la fase de ejecución del Proyecto ya casi no se daban casos de contactos aislados entre las comunas y el Proyecto, sino que todo se canalizaba a través de la respectiva dirigencia de las Uniones. Otro factor sobresaliente y producto de este mismo proceso fue la creación de una Federación de Uniones Campesinas la misma que se encuentra en operación y que constituye la contraparte básica de la dirección y conducción del Proyecto.

En el campo de la Capacitación Campesina se dio posiblemente la ejecución más numerosa de eventos de esta naturaleza, ya que de acuerdo con la filosofía de trabajo implantada, cada programa o componente del Proyecto y desde luego cada uno de los técnicos involucrados, tenía que ser un capacitador en su respectiva especialidad y de acuerdo a sus propias capacidades.

En este sentido el medio que más tomó fuerza fue el de las denominadas Jornadas Educativas que incluían diferentes temas en cada oportunidad de contacto con las comunidades. Obviamente algunos programas tuvie-

ron más impacto que otros dependiendo principalmente de la temática a desarrollar y de las habilidades de los capacitadores.

En los Cuadros N° 31 hasta el 34, se puede observar toda la gama de eventos de capacitación que se desarrollaron a lo largo del período 1982-1985 en cada uno de los programas y componentes del Proyecto.

Resulta interesante resaltar que de acuerdo con los datos existentes, las inversiones en capacitación superaron los tres millones de sucres y fueron de mayor magnitud en los años 1983 y 1984. Así mismo es interesante anotar la gran cobertura alcanzada, en términos de beneficiarios, frente a los bajos costos de la mayoría de los eventos ejecutados.

Las actividades de Apoyo a la Organización y Capacitación Campesina, básicamente se refieren a eventos y actividades de comunicación y difusión, que contribuyeron de manera decisiva a reforzar la capacitación impartida por los diferentes programas. Se logró a través del período la producción entre otros de los siguientes materiales audiovisuales:

- Plegable sobre uso de sal mineralizada.
- Plegable sobre uso de melaza para animales.
- Plegable sobre plantemos árboles.
- Plegable sobre conservación de suelos.
- Plegable "Tomemos agua sana".
- Plegable "Defendámonos de la erosión".
- Plegable sobre temas de salud.
- Afiche sobre crianza de cuyes.
- Folleto "Mejore la crianza casera del cuy".
- Hoja volante sobre cuyes.
- Hoja volante sobre gorgojo del maíz.
- Hoja volante sobre elección del cabildo.

## CUADRO N° 31

PROYECTO QUIMIAG PENIPE  
RELACIÓN DE LOS EVENTOS DE CAPACITACIÓN EJECUTADOS POR EL  
PROYECTO DURANTE EL AÑO 1982

COMPONENTE	EVENTOS	EJECUT.	BENEF.	COSTO
Asistencia Técnica Agrícola	Gira de observación sobre frutales menores.	1	31	5.185
	Curso de fruticultura	1	19	3.890
	Curso sobre control de malezas epfitas.	1	50	1.450
Asistencia Técnica Pecuaria	Gira de observación sobre cuyes.	1	42	5.500
	Instalación explotación comunal cuyes	1	45	10.425
	Curso de primeros auxilios veterinarios.	1	35	3.902
Conservación de recursos naturales.	Gira de observación a plantación forestal del Cotopaxi.	1	28	6.900
	Cursillo sobre conservación de recursos naturales.	1	62	6.690
Artesanía y Pequeña Industria.	Curso sobre manualidades y costura	3	92	24.604
Socio organizativo.	Curso sobre administración de asociaciones agrícolas.	2	65	5.670
	Jornada de convivencia	1	27	9.978
	Encuentros campesinos	3	114	109.035
	Curso sobre legislación comunal	1	24	1.690
	Gira de observación a organizaciones campesinas Azuay.	1	57	53.241
Salud	Curso sobre control de tuberculosis	1	23	18.450
	TOTAL			266.610

Fuente: Archivos e Informes Anuales Proyecto.

**PROYECTO QUIMIAG PENIPE**  
**RELACIÓN DE LOS EVENTOS DE CAPACITACIÓN EJECUTADOS POR EL**  
**PROYECTO DURANTE EL AÑO 1983**

COMPONENTE	EVENTOS	EJECUT.	BENEF.	COSTO
Asistencia Técnica Agrícola.	Gira de observación campesina a los ensayos de investigación.	2	50	4.628
	Fondo comunitario para el cultivo de la mora.	1	28	48.000
	Gira de observación a huertos frutales de Píllaro	1	37	4.440
	Curso de fruticultura	1	70	3.890
	Curso sobre manejo de frutales menores.	1	31	3.849
	Jornadas educativas sobre rehabilitación y establecimiento de huertos frutales mayores y menores	80	1.066	-
	Demostraciones de resultados en rehabilit. y establecim. de huertos.	14	510	-
	Jornadas educativas en maíz, fréjol, papa, haba y cereales menores.	113	620	-
	Asistencia Técnica Pecuaria	Curso sobre manejo de cuyes	1	25
Gira de observación sobre ovinos.		2	78	7.100
Fondos comunitario para la explotación de cuyes.		2	54	153.300
Jornadas educativas sobre manejo, alimentación y sanidad en bovinos, porcinos, ovinos y cuyes.		92	1.520	-
Curso sobre manejo de bovinos		1	25	2.435
Jornadas educativas sobre administración y uso de crédito		8	120	-
Jornadas educativas sobre formación de hatos ganaderos, instalaciones pecuarias y parcelas de pastos.		13	190	-
Conservación de Recursos Naturales		Curso sobre forestación	1	30
	Gira de observación sobre conservación de suelos a INIAP, Columbe y Pastocalle.	5	229	42.004
	Curso sobre conservación de suelos	3	128	16.390
	Jornadas educativas sobre plantación y conservación.	35	570	-
	Giras de observación internas sobre conservación de suelos.	2	86	7.890
	Mingas para mantenimiento de plantac.	16	180	-

## CUADRO N° 32

PROYECTO QUIMIAG PENIPE  
RELACIÓN DE LOS EVENTOS DE CAPACITACIÓN EJECUTADOS POR EL  
PROYECTO DURANTE EL AÑO 1983

COMPONENTE	EVENTOS	EJECUT.	BENEF.	COSTO
Comercialización	Curso de administración de tiendas comunales.	1	27	-
	Curso de mercadeo agropecuario en Píllaro.	1	26	35.600
Artesanía y Pequeña Industria	Curso sobre manualidades y costura.	1	25	12.166
	Curso sobre agroindustria	1	26	13.830
	Gira de observación sobre artesanías en Cabuya.	1	47	6.000
	Curso sobre artesanías, confecciones y manualidades.	1	42	23.560
Socio-Organizativo.	Encuentro de dirigentes campesinos subáreas Quimiag y Penipe.	5	150	230.927
	Curso de legislación organizativa.	1	40	2.950
	Asambleas de información y promoción para la construcción de sistemas de agua potable.	26	790	-
	Asambleas comunales de seguimiento y evaluación para la construcción de canales de riego y acequias.	52	830	-
	Asambleas comunales de programación, ejecución, seguimiento y evaluación en la construcción de casas comunales.	39	380	-
Salud	Curso de salud y saneamiento ambiental.	1	30	8.000
	Curso sobre enfermedades diarreicas	1	27	13.700
	Curso sobre control de tuberculosis	1	23	18.450
	Curso de inducción al DRI.	1	22	-
	Inmunizaciones	1.200	1.200	-
	Jornadas educativas sobre salud	160	2.380	-
	Jornadas educativas para el control de la rabia.	60	2.000	-
	Curso sobre prevención del bocio	1	70	5.000
	Curso sobre salud tradicional	1	22	-
	Jornadas educativas y atención odontológica.	50	2.100	-

## CUADRO N° 32

PROYECTO QUIMIAG PENIPE  
RELACIÓN DE LOS EVENTOS DE CAPACITACIÓN EJECUTADOS POR EL  
PROYECTO DURANTE EL AÑO 1983

COMPONENTE	EVENTOS	EJECUT.	BENEF.	COSTO
Capacitación de Técnicos	Seminario sobre realidad nacional	1	32	36.800
	Seminario sobre comercialización	1	30	32.220
	Curso sobre enfermedades diarreicas	1	27	13.700
	Seminario sobre tecnologías apropiadas	1	30	15.000
	Seminario sobre investigación en cuyes.	1	20	8.320
Relación Institucional	Seminario de inducción al DRI (Personal del magisterio)	1	20	7.080
	Reuniones Junta Asesora Provincial	1	80	6.500
	Entrevista campesinos con director de INERHI-Quito.	1	35	2.500
Comunicaciones y Audiovisuales.	Plegable sobre uso de sal mineraliz.	1	-	1.500
	Plegable sobre uso de melaza para animales.	1	-	1.500
	Afiche sobre crianza de cuyes.	1	-	12.500
	Folleto "Mejore la Crianza de sus Cuyes"	1	-	22.500
	Hoja volante sobre cuyes	1	-	3.000
	Hoja volante sobre gorgojo del maíz	1	-	1.950
	Plegable "plantemos árboles".	1	-	1.500
	Plegable sobre conservación de suelos.	1	-	1.500
	Plegable "Tomemos agua sana"	1	-	1.500
	Hoja volante "Elección del Cabildo"	1	-	250
	Plegable "Defendámonos de la erosión"	1	-	1.500
		<b>TOTAL</b>		

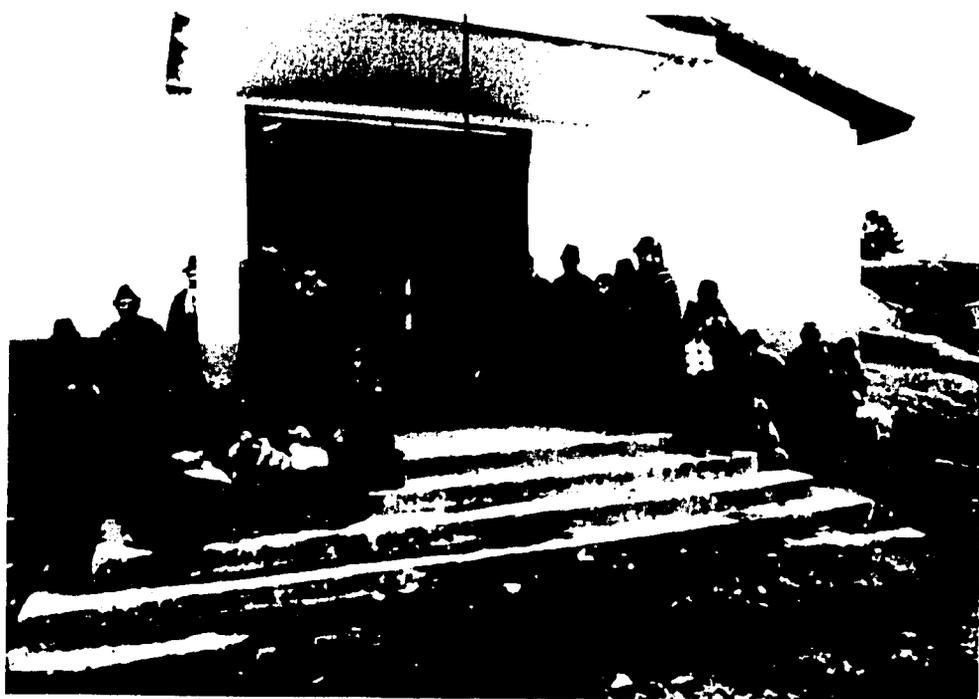
Fuente:

Archivos e Informes Anuales Proyectos.

## CUADRO N° 33

PROYECTO QUIMIAG PENIPE  
 RELACIÓN DE LOS EVENTOS DE CAPACITACIÓN EJECUTADOS POR EL  
 PROYECTO DURANTE EL AÑO 1984

COMPONENTE	EVENTOS	EJECUT.	BENEF.	COSTO
Asistencia Técnica Agrícola	Parc. Demostrativos en cereales	8	280	17.000
	Curso capacitación maíz	1	16	5.200
	Gira observación frutales	2	51	3.600
	Gira observación frutales	1	26	2.600
	Jornadas educativas	90	1.800	-
	Giras obs. ensayos y parcelas de M x Fe	2	50	6.000
	Giras obs. ensayos y parcelas de papa, cereales, quinua.	9	240	28.000
	Gira obs. rehab. huertos	3	80	30.000
	Gira obs. vivero frutal	6	200	20.000
	Cursos riego parcelario	4	320	80.000
	Asistencia Técnica Pecua- ria.	Gira obs. cuyes y conejos	1	46
Plan explot. de cuyes		1	26	23.550
Curso de apicultura		3	84	18.361
Seminario manejo cuyeras		1	25	2.290
Jornadas Educativas		140	2.800	-
Giras observ. apiarios		3	120	30.000
Comercializa- ción.	Curso promotores tiendas com.	1	35	37.335
	Gira de observ. tiendas comun.	1	41	1.620
	Encuentro Proy. probl. comerc.	1	50	25.000
	Taller exp. comerc.	1	150	11.410
	Curso manejo tiendas como Q.	1	24	30.000
	Encuentro campes. probl. comercial.	1	117	26.800
Socio-Organiza- tivo	Encuentro dirigentes campesinos Q.	1	37	41.250
	Encuentro dirigentes campesinos P.	1	31	48.750
	Encuentro dirigentes campesinos Q.	1	60	37.800
	Encuentro dirigentes campesinos P.	1	40	31.260
	Gira de líderes campesinos	1	33	16.000
	Encuentro minusválidos campesin.	1	30	10.000
	Encuentro camp. UNOCAPE	1	51	33.240
	Encuentro camp. UNOCAQ	1	35	18.830
	Encuentro camp. UNOCAQ-UNOCAPE	1	41	10.000
	Formación bibliotecas populares	4	400	80.000
Salud	Promoción para vacunación	1	3.000	10.200
	Primeros auxilios (censo)	1	-	6.648
	Curso nutrición y educación salud	1	30	3.384
	Curso adiestramien CVR	1	15	1.990
	Curso auxiliares salud	1	20	7.600
	Curso enfermeda. diarreicas	2	49	4.000



Las reuniones con los beneficiarios para discutir aspectos tanto técnicos como sociales, constituyeron parte de la estrategia adelantada por el Proyecto (Proyecto Quimiag-Penipe).

## CUADRO Nº 33

PROYECTO QUIMIAG PENIPE  
RELACIÓN DE LOS EVENTOS DE CAPACITACIÓN EJECUTADOS POR EL  
PROYECTO DURANTE EL AÑO 1984

COMPONENTE	EVENTOS	EJECUT.	BENEF.	COSTO
Salud	Reuniones mens. salud	2	40	4.000
	Reunión anual salud	1	25	3.000
	Curso Manejo abastec. agua	1	30	20.000
Capacitación a técnicos	Comunidades de aprendizaje	53	1.590	102.000
	Seminario Seguimiento y Evaluación del POA-84	1	30	12.200
	Seminario program. eval. componente de salud.	1	20	2.500
	Taller medios impresos personal de CEBYCAN.	1	14	9.500
	Taller elaboración POA-85	1	40	3.200
	Jornada Educativa Comp. Infraestructura.	1	120	30.000
	Cursos técnicos	2	30	46.000
	Gira técnicos Proyecto al CREA	2	30	60.000
	Seminario inducción al DRI (Personal de salud).	1	15	4.000
	Curso adiestram. auxiliares salud	1	18	7.690
	Curso sobre técnicas de publicaciones.	2	35	48.000
	Educación	Equipamiento mínimo escolar	13	600
Curso sobre salud a maestros		1	28	3.384
Curso a alfabetizadores		2	40	30.000
Curso a magisterio		4	80	48.000
Plan de educación rural con maestros		1	15	47.736
Reuniones con profesores		4	85	4.000
Plan cultural de arte autóctono		1	10	24.500
Seminario educadores comunitarios		1	15	3.850
Relación Institucional	Reuniones de coordinación	12	80	54.500
	Reuniones Junta Asesora Provincial	3	280	54.000
	Reuniones FOCAQ y FECAPE	10	900	50.000
	Jornada programación POA-85 y 86	1	40	4.000
Comunicaciones y Audiovisuales	Taller comunicaciones rurales para campesinos	1	35	51.543
	Impresión periódicos campesinos	2	-	11.000
	Cuñas radiales en conserv. de suelos	2	-	40.000
	<b>TOTAL</b>			<b>1'571.358</b>

Fuente: Archivos e informes Anuales Proyecto.

## CUADRO N° 34

PROYECTO QUIMIAG PENIPE  
RELACIÓN DE LOS EVENTOS DE CAPACITACIÓN EJECUTADOS POR EL  
PROYECTO DURANTE EL AÑO 1985

COMPONENTE	EVENTOS	EJECUT.	BENEF.	COSTO
Asistencia Técnica Agrícola	Explot. demostr. cereales LLucud	1	60	15.000
	Jornadas educativas	69	2.390	-
	Jornadas educativas	12	340	-
	Explot. demostrat. frutal. Calsi	1	32	25.000
	Jornadas educativas	15	550	-
	Jornadas educativas	17	580	-
	Gira observac. interna frutales huertos. Quimiag.	1	36	-
	Reunión riego parcelas o Pachan	4	40	-
	Jornadas educativas	15	520	-
	Gira observ. int. huerto frut. Q.	2	90	-
	Reunión riego parcelario Penipe	6	180	-
	Parc. demost. con riego parcelario	2	300	-
	Asistencia Técnica Pecuaria	Explotac. demostr. apícolas en Pe- nicucho y Yuibreg	2	60
Jornad. educat. en apicultura		6	52	-
Curso Primeros Aux. Veter. (4 com)		4	138	16.733
Jornadas educativas		75	2.120	-
Giras observ. int.		8	75	7.250
Instal. de botiq. veterin.		4	400	48.000
Conservación de RR.NN.	Jornadas educativas	14	600	-
	Proyección de películas y forum	12	1.340	-
	Curso de conservación	1	70	4.250
Artesanía y Peq. Indust.	Talleres de planificación	2	300	-
	Taller sobre la cabuya Shamaya	1	28	-
	Reuniones promocionales Shamaya	6	28	-
Comercia- lización	Encuentro nacional de Proyec (Pachan)	1	50	20.000
	Jornadas de seguim. proceso	21	64	-
	Taller de evaluación	6	620	-
Socio-Orga- nizativo	Taller programación, seguimiento, evaluación (Pachan, (Puculú))	2	110	27.510
	Taler de arte y cultura popular	1	28	30.200
	Instal. centro capac. Pachanill	1	800	46.600
	Reunión Uniones Camp. de Q. y P.	16	400	-
	Cursos	2	90	-
	Reuniones mens. de eval. y program.	2	60	6.000
	Jornadas educativas	920	3.000	-

## CUADRO N° 34

PROYECTO QUIMIAG PENIPE  
RELACION DE LOS EVENTOS DE CAPACITACION EJECUTADOS POR EL  
PROYECTO DURANTE EL AÑO 1985

COMPONENTE	EVENTOS	EJECUT.	BENEF.	COSTO
Capacitación Técnicos	Seminario seguimiento y evaluación	1	35	32.500
	Gira observación Valdivia	1	28	31.500
	Reunión seman. evaluac.	22	28	-
Coordinación Interinstituc.	Taller curricular	2	120	16.900
	Curso a profesores Pichan	1	48	20.660
	Reuniones de trabajo	12	153	32.000
Comunicaciones y Audiovi- suales	Plegables	8	-	25.000
	Sonoviso sobre Proyectos	1	12	15.494
	Rotafolio CEBYCAN	1	20	2.000
	Feria exposición (stand)	1	-	-
	Boletín divulgativo	1	20	120.000
Salud	Jornadas educativas	30	1.500	-
	Curso sobre salud	2	90	18.400
	TOTAL			590.267

Fuente: Archivos e informes Anuales Proyecto

- Taller de comunicaciones rurales para campesinos.
- Impresión de periódicos campesinos.
- Cuñas radiales sobre conservación de suelos.
- Sonoviso sobre el Proyecto Quimiag-Penipe.
- Rotafolio sobre el CEBYCAM.
- Boletín divulgativo del Proyecto.

Con base en las actividades desarrolladas y resultados obtenidos se pueden formular los siguientes comentarios:

- Al finalizar el período se observó un incremento en el nivel de participación de las organizaciones campesinas tanto en la expresión de sus necesidades básicas como en la programación de sus soluciones.
- El grado de capacitación adquirido por las organizaciones campesinas y sus miembros fue ampliamente variable.

En algunos programas fue notoriamente bajo, caso de asistencia técnica agrícola, en donde por la índole de su función se considera que es eminentemente capacitador.

- Considerando la idiosincracia y el nivel educativo del campesino de la región, las actividades de organización y capacitación realizadas a pesar de haber sido importantes en calidad y cantidad, se consideran insuficientes frente a la magnitud de las tareas propias para lograr el desarrollo rural.
- La producción de materiales audiovisuales para reforzar las actividades de organización y capacitación campesinas constituyen medios importantes para mejorar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 3.3.2 Legalización de la Tenencia de la Tierra

#### a) **Objetivos**

- 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 que brinda el Estado.
- Realizar campañas y eventos para concientizar sobre la necesidad e importancia de la legalización de la tenencia de la tierra, sobre los problemas que conlleva la excesiva fragmentación de las propiedades, así como también intervenir en la solución de los problemas de tierras que se presenten.

#### b) **Actividades Ejecutadas**

La ejecución de actividades del Componente de Legalización de la Tenencia de la Tierra estuvo bajo responsabilidad directa de funcionarios del IERAC asignados en comisión de servicio al Proyecto.

Las actividades realizadas estuvieron enmarcadas dentro de los siguientes aspectos básicos:

- Estudios sobre la situación de la tenencia de la tierra en el área.
- Legalización de títulos
- Participación en la solución de litigios de tierras.

Los medios fundamentales que se utilizaron para el cumplimiento de estas actividades fueron las asambleas de análisis de situación, la encuesta socioeconómica, las inspecciones a predios y las jornadas educativas

para la promoción y concientización.

c) Resultados Obtenidos

Por problemas en el flujo de la información interinstitucional, la información cuantitativa relacionada con los alcances y resultados de la acción de legalización de la tenencia de la tierra, no alcanzó a estar disponible al momento de elaboración del presente informe.

La información cualitativa indica que se tomó como punto de partida de la acción global del programa, la ejecución de un estudio para conocer la magnitud del problema de tenencia de la tierra, el mismo que reveló que un alto porcentaje de comuneros trabajaba bajo sistemas precarios de producción como el denominado "partido" y también la existencia de un número considerable de usuarios tenedores de parcelas sin título.

Con esta información las actividades subsiguientes se priorizaron en orden a informar y promover conciencia en el campesino sobre la importancia y necesidad de la legalización.

En los casos en los cuales hubo peticiones para entrar a legalizar predios se conformaron los expedientes correspondientes y obtuvieron los títulos respectivos. De igual forma, se participó en la solución de numerosos casos de litigios de tierras, especialmente los que se presentaron por la invasión de haciendas en la subárea de Quimiag.

Es necesario indicar que en la actualidad los problemas de tierras entre hacendados y comuneros, si bien se han disminuido no se han eliminado en su totalidad,

existiendo todavía una gran masa de agricultores que no tienen título de propiedad sobre las posesiones que ocupan, razón por la cual están impedidos para ser sujetos directos del servicio de crédito.

## 4. PROYECTO SALCEDO

### 4.1 SUBPROYECTO PRODUCTIVO

#### 4.1.1 Investigación en Producción

##### a) Objetivos

- Seleccionar y probar en campos de los agricultores las recomendaciones tecnológicas existentes y las que vayan siendo generadas en las estaciones experimentales para verificar su adaptación o ajuste a las condiciones agroclimáticas y sistemáticas de producción preponderantes en el área del Proyecto.
- Ampliar la base genética existente en el área, al introducir genotipos con las características de precocidad y de resistencia a problemas fitosanitarios existentes.
- Analizar detalladamente la estrategia de producción de los agricultores y evaluarla como tal, frente a la posibilidad de introducir en ella modificaciones, observando el comportamiento de los mismos a nivel de la parcela del productor.
- Proveer información de retroalimentación que oriente la investigación de las estaciones experimentales, hacia el desarrollo de nuevos componentes tecnológicos como respuesta a las posibilidades y limitantes que se vayan detectando a nivel de los agricultores de la zona del proyecto.
- Generar recomendaciones tecnológicas, específicas para áreas, cultivos y especies animales, que en

términos de riesgo, productividad e ingresos netos sean llamativos para los pequeños agricultores beneficiarios del Proyecto y que reduzcan los riesgos existentes en las de tipo general actualmente disponibles.

- Lograr que la generación y transferencia de tecnología sean consideradas como un solo proceso y no como procesos diferentes.

b) Actividades Ejecutadas

En el Cuadro No.35 se presentan los datos correspondientes al número de ensayos realizados en el Proyecto, durante el periodo 1981-1986.

CUADRO NO. 35

NUMERO DE ENSAYOS REALIZADOS EN EL PROYECTO SALCEDO  
PERIODO 1981 - 1986

CULTIVOS	C I C L O A G R I C O L A					T O T A L
	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	
Mafz x fréjol	8	5	4	8	5	30
Cebada	6	2	15	5	6	34
Papa	-	9	6	-	-	15
Cereales menores	-	5	4	-	-	9
Trigo	-	-	5	-	-	5
Haba	-	5	-	-	-	5
Alfalfa	-	-	4	-	-	4
Ajo	-	-	-	-	7	7
Frejol arbustivo	-	-	-	-	2	2
T O T A L	14	26	38	13	20	111

De este Cuadro No. 35 puede deducirse que el número total de ensayos realizados ascendió a 111 y que el orden de priorización en cuanto a número de ensayos se refiere es cebada, maíz-frejol y papa, coincidiendo con la priorización realizada en el diagnóstico, aunque la concentración de esfuerzos en estos tres cultivos redujo el análisis del haba y la arveja que formaban parte del grupo de especies priorizadas.

Tomando tan solo las tres especies más investigadas es interesante analizar en cuales variables se concentraron los ensayos. Para el efecto se confeccionaron los Cuadros No. 36 a No. 38.

CUADRO NO. 36

VARIABLES INVESTIGADAS EN EL ASOCIO MAIZ - FREJOL EN EL  
PROYECTO SALCEDO  
PERIODO 1981 - 1986

VARIABLES	C I C L O      A G R I C O L A					TOTAL
	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	
Variedades	8	2	4	-	-	14
Fertilización	-	3	-	-	-	3
Alternativas Tec.	-	-	-	8	4	12
Asocio con fréjol voluble	-	-	-	-	1	1
T O T A L	8	5	4	8	5	30

CUADRO NO. 37

VARIABLES INVESTIGADAS EN EL CULTIVO DE CEBADA EN EL  
 PROYECTO SALCEDO  
 PERIODO 1981 - 1986

VARIABLE	C I C L O A G R I C O L A					TOTAL
	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	
Variedades	6	-	4	-	-	10
Fertilización	-	2	11	5	-	18
Verificación	-	-	-	-	6	6
T O T A L	6	2	15	5	6	34

CUADRO NO. 38

VARIABLES INVESTIGADAS EN EL CULTIVO DE PAPA EN EL  
 PROYECTO SALCEDO  
 PERIODO 1981 - 1986

VARIABLE	C I C L O A G R I C O L A					TOTAL
	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	
Fertilización y tamaño semilla	-	5	-	-	-	5
Variedades	-	4	-	-	-	4
Fertilización	-	-	6	-	-	6
T O T A L	0	9	6	0	0	15

Estos cuadros muestran de una manera muy clara que la tendencia del programa de investigación fue la de encontrar alternativas tecnológicas a través de 2 variables esenciales: el genotipo y la fertilización.

Este enfoque tiene una base razonable en el sentido de que una de las variables de menor costo de adopción y mayor potencial de incrementar la producción, es el genotipo. Por otra parte, además de ser una variable de bajo costo de adopción, tiene la particularidad de apuntar hacia la disminución del riesgo, bajo diferentes aspectos: precocidad como en el caso del maíz INIAP 101, tolerancia a enfermedades como en el caso de la papa Gabriela en relación con el tizón (Phytophthora infestans) o la cebada Terán y Duchicela con la roya amarilla (Puccinia triformis).

La otra variable, la fertilización, si bien está acompañada de una mayor dificultad durante los procesos de adopción, debe generalmente acompañar al cambio de la variedad puesto que los genotipos mejorados demandan de una mayor cantidad de nutrientes para poder expresar todo su potencial de producción.

### c) Resultados Obtenidos

Para efectos de hacer el análisis de resultados es conveniente hacer referencia a cada uno de los cultivos, por separado, basándose en los informes disponibles.

#### Maíz - Fréjol

En Maíz-Fréjol, el ciclo agrícola 1981-82 tuvo el carácter de exploratorio y en ese sentido la

Investigación se centró en evaluar la adaptación a las condiciones del Proyecto Salcedo, de 6 variedades de maíz y 6 de fréjol, habiéndose encontrado que las de mejor comportamiento resultaron ser, para maíz, el INIAP-101 y el llamado Varios x Chillos. En cuanto a fréjol, si bien el mismo se perdió en algunas localidades, se destacaron el E-794, E-533 y el Canario local.

Con el fin de verificar los resultados del anterior ciclo, durante 1982-83 se probaron en campo siete variedades precoces de maíz y siete tardías, buscando evaluar la diferencia en rendimiento tanto dentro de cada grupo, como entre los dos grupos. Los resultados, sin embargo, no mostraron diferencias estadísticas. Adicionalmente, en este ciclo y con base en los resultados del anterior, se iniciaron las pruebas de fertilización con el INIAP-101. Algunos problemas que se presentaron impidieron la cosecha en dos localidades, pero en aquella que se pudo cosechar se llegó a tener 6410 Kg/ha, aplicando una dosis de 40 Kg/ha de nitrógeno a los 45 días.

Durante el ciclo agrícola 1983-1984 se presentó un cambio en la metodología que se había venido siguiendo para la programación de los ensayos y los temas fueron discutidos con el Programa de Maíz del INIAP, habiéndose acordado establecer 4 ensayos de variedades de maíz blando y duro, cuyos resultados se entregaron al Programa, y que es importante detallar puesto que aparece un nuevo genotipo, así:

INIAP 180	=	2.886 Kg/ha
INIAP 130	=	2.889 Kg/ha
INIAP 131	=	3.301 Kg/ha
Pool 3	=	2.670 Kg/ha



INIAP 101	=	2.180	Kg/ha
Local 1	=	2.363	Kg/ha
Local 2	=	1.970	Kg/ha

El INIAP 130, que es el nuevo genotipo con el cual iniciará trabajos el Proyecto, es el nombre comercial de la variedad que en los anteriores ensayos se conocía como Varios x Chillos y que había presentado buenas características tanto de adaptación al área, como de aceptación por parte de los agricultores.

Para el ciclo agrícola 1984-1985 se introduce en los ensayos el INIAP-130, que difiere del INIAP-101 por su color (INIAP-130 amarillo e INIAP-101 blanco) y adicionalmente se caracteriza por ser menos precoz. Se diseña entonces un ensayo en el cual se comparan los genotipos locales de maíz y fréjol, con los genotipos mejorados de los mismos cultivos, usando el INIAP-130 y como fréjol el INIAP-400. El año agrícola se caracterizó por la incidencia de una gran sequía y la presencia de fuertes heladas que afectaron todas las localidades, lográndose cosechar tan solo dos repeticiones en dos localidades de las ocho que fueron sembradas. En estas localidades, el maíz y fréjol locales superaron a los mejorados, especialmente el tratamiento en el cual se seleccionaba y desinfectaba la semilla de ambos cultivos. En el caso de los locales se obtuvieron 3.880 Kg/ha. de maíz, mientras que los mejorados alcanzaron tan solo 2.490 Kg/ha.

En el ciclo agrícola 1985-86 se comparan los dos genotipos que el programa había venido investigando en los ciclos anteriores, montándose cuatro ensayos que tenían cuatro tratamientos = INIAP-101 con y sin fertilizante e INIAP-130 con y sin fertilizante; con

fertilizante el INIAP-130 supera al 101 en cantidades de 2.044 contra 1.249 Kg/ha y sin fertilizante también lo supera en cantidad de 1.636 contra 823 Kg/ha.

Igualmente se monta un ensayo de 6 variedades de fréjol volubre, utilizando el genotipo INIAP-130 como tutor, debido a que los agricultores han estado comprobando que el asocio del fréjol con el INIAP 101 presenta problemas de volcamiento por parte del maíz. Los resultados aún no se procesan completamente, pero en primera instancia se destacan las variedades

#### Cebada

En cuanto hace a cebada, el Proyecto probó en el ciclo 1981-82 cuatro variedades que tenían la característica central de ser tolerantes a la roya amarilla. Como resultado de estos ensayos, se seleccionaron las variedades Terán y Duchicela, obteniéndose un resultado promedio de los ensayos de 2.712 Kg/ha.

Para el ciclo 1982-83 se toma la variedad Terán y se estudian 10 niveles de fertilización, encontrándose que los mayores ingresos se obtienen con dosis de 30 Kg de Nitrógeno por hectárea y una cantidad variable entre 40 y 80 Kg de  $P_2O_5$  /ha.

En este año se obtuvieron rendimientos promedio de 1.650 Kg/ha.

Para el ciclo 1983-84 decide trabajarse con la variedad Duchicela, probando 12 niveles de fertilización, uno de los cuales incluía potasio para ver si había respuesta a este elemento. En este ciclo se

tomó en cuenta adicionalmente el sistema de rotación de cultivos y se obtuvo como conclusión que el tratamiento con 60 - 40 kg/ha de N y P205 era la mejor alternativa para los lotes que utilizaban el sistema papa-descanso-cebada, mientras que la dosis de 30 - 40 Kg/ha de N y P205 lo era para los lotes del sistema cebada-cebada-habas-cebada. En el mismo ciclo y en coordinación con el Programa de cereales de la Estación Experimental Santa Catalina, se plantaron ensayos con las variedades Terán, Duchicela y la tradicional llamada Rita o Cayambe en lotes con una fertilización de 60 - 80 Kg/ha de N y P205 comparándolos con lotes sin fertilizar. Los mejores resultados se obtuvieron en el tratamiento fertilizado con la variedad Terán y ascendieron a 3.270 Kg/ha.

Durante el ciclo 1984-85 se condujeron los ensayos denominados verificación de tecnologías para el cultivo de cebada, usando cuatro dosis de fertilización con la variedad Terán. Para este año, los mejores resultados se obtuvieron con el tratamiento 60 - 40 Kg/ha. de N y P<sub>2</sub>O<sub>2</sub> respectivamente.

En el ciclo 1985-86 se adelantaron 6 ensayos muy similares, con solo 4 tratamientos = un testigo sin fertilizar y las dosis 30 - 40, y 60 - 80 de N y P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, usando también la variedad Terán.

### Papa

Finalmente, al analizar el caso de la papa se llega a conclusiones realmente importantes para el proceso. Así durante el ciclo 1981-82 no pudo montarse ningún ensayo en el campo, pero para el ciclo 1982-83 se montaron dos tipos de ensayos: uno de fertilización y tamaño de semilla con la variedad tradicional que es la Ubilla y otro con

cuatro variedades mejoradas en comparación con la tradicional. Este ciclo se caracterizó por una pluviosidad anormalmente alta y condujo a mostrar la gran susceptibilidad de la variedad tradicional al ataque del tizón (*Phytophthora infestans*) y la tolerancia de las variedades mejoradas a dicha enfermedad, especialmente la Gabriela y la Esperanza. En cuanto al ensayo de fertilización, si bien se perdieron dos localidades por el efecto del invierno se logró detectar que los mejores resultados se obtenían con la semilla gruesa y 50 Kg de 10-30 por quintal de semilla.

Durante el ciclo 1983-1984 se realizó un gran esfuerzo de multiplicación de semillas, especialmente de la variedad Gabriela, de la cual se sembraron 183 quintales, junto a 26 quintales de la variedad Esperanza y 24 de Cecilia, habiéndose ubicado lotes de producción de semilla en 14 comunidades y sembrando 12 hectáreas, que producirían semilla para 240 hectáreas. Paralelamente a este ejercicio que era intermedio entre investigación y asistencia técnica, se sembraron 6 ensayos de verificación de tecnología, usando la del agricultor, una intermedia y una alta. Como resultado de este ejercicio, se llegó a la conclusión de que con excepción de la variedad, la tecnología del agricultor es muy similar a la mejorada y que en ese sentido no ameritaba diseñar más ensayos en este cultivo.

#### Otras Especies

Si bien no recibieron la misma intensidad es importante destacar que en los ensayos denominados de cereales menores, se probaban genotipos de cebada, trigo y triticales. Puesto que se ha analizado la situación de la cebada, resta por decir que en trigo

se destacaron las variedades Chimborazo y Altar y en triticales, la V14, especialmente en las parcelas con fertilización en las cuales se duplicaron y triplicaron los resultados en comparación con las que no recibieron fertilizante. Con base a ese resultado obtenido en el ciclo 1982-83, se programaron en el ciclo 1983-1984 una serie de ensayos sobre fertilización química con la variedad Altar, probando 12 dosis diferentes, en 5 localidades. Si bien se llegaron a obtener producciones hasta de 3.690 Kg/ha, se analizó que desde el punto de vista económico, dados los precios bajos vigentes, el agricultor produce trigo en muy pequeñas cantidades y básicamente para el autoconsumo, no pareciendo conveniente proseguir con esta línea de investigación.

En cuanto al cultivo de haba, durante el ciclo 1982-83 se hizo un ensayo para enfrentar un grave problema de enfermedades foliares que afectaba el rendimiento, encontrándose en uno de los tres ensayos, que el mejor tratamiento era aplicar Maneb cada 60 días.

#### d) Conclusiones.

De este Programa se obtienen conclusiones de diverso orden:

##### Tecnológico

Desde el punto de vista tecnológico los agricultores del Proyecto Salcedo cuentan ahora con 3 alternativas de uso en el maíz: la variedad local que responde a dosis de fertilización hasta de 80-40 Kg de N y  $P_2O_5$ /ha; el INIAP-101 que queda como alternativa especialmente para choclo por lo precoz y el INIAP-130

de buenas producciones con idéntica fertilización.

En cebada quedan dos alternativas probadas que son las variedades Terán y Duchicela con sus características genéticas de resistencia y tolerancia a varias enfermedades y con respuesta a dosis de fertilización de 60 Kg de N y 80 de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha.

En papa quedan las variedades mejoradas, especialmente la Gabriela y la Esperanza, con características de resistencia y tolerancia a enfermedades y con índices de producción muy superiores a la regional, bajo las condiciones de la tecnología tradicional del agricultor.

En alfalfa se comprobó que las variedades locales tenían un mejor comportamiento en el área, que las que se intentó introducir y por lo tanto el agricultor debe seguir las usando.

Quedan también probados en el área los trigos Chimborazo y Altar e igualmente el Triticale V-14 y una recomendación para el control de enfermedades foliares del haba.

#### Metodológico

Desde este punto de vista se comprueba una vez más la necesidad de llevar a cabo ensayos a nivel del área y no tratar de extrapolar resultados generados a nivel de Granja Experimental. Las condiciones de alto riesgo climatológico (heladas, sequías, granjas, etc) hicieron que los resultados estuvieran ajustados a las características del área, destacándose casos como el del maíz local o la alfalfa que son genotipos que siguen siendo válidos frente a los mejorados que se introdujeron; igual ocurre con las

dosis de fertilización que son propias para el área y el ajuste que hace el mismo agricultor en cuanto a asocio, fecha de siembra, distancia de siembra, etc. Por otra parte la participación de los agricultores en los procesos de plantamiento de ternas a investigar, selección de lotes, mantenimiento de los ensayos y reconocimiento de los resultados obtenidos, conduce a facilitar el camino de la adopción de la tecnología y refuerza el tradicional espíritu de investigación del propio agricultor.

Finalmente, la participación de los técnicos de la Granja Experimental, además de enriquecer su propio conocimiento de como se portan sus genotipos a nivel de las condiciones del agricultor, permite el planteamiento de problemas que deben nuevamente investigarse a nivel de Granja.

En resumen, se valida y verifica la filosofía del Programa de Investigación en Producción del INIAP.

#### 4.1.2 Programa de Asistencia Técnica Agropecuaria

##### a) Objetivos

- Ofrecer a los agricultores paquetes tecnológicos adaptados a las condiciones locales de producción, de tal forma que teniendo en cuenta la tecnología local, se promuevan modificaciones a la misma que generen aumentos en los niveles de producción, productividad e ingresos.
- Conseguir que la asistencia técnica forme parte de una estrategia global de apoyo a la producción, que incluya además crédito, riego, seguro, comercialización y capacitación, mejore la capacidad potencial de endeudamiento de los productores y sea considerada como garantía de éxito de la explotación.
- Promover la autosuficiencia técnica del productor, mediante un sistema en el cual, a través de la divulgación de conocimientos a nivel de grupos y comunidades, el agricultor mejore el proceso de toma de decisiones a nivel de explotación.
- Estimular el cambio del patrón de producción de cultivos, para aquellas áreas en las que se lleguen a implementar servicios de riego y crédito.
- A través de la consecución de mejores niveles de ingreso, lograr un impacto positivo sobre los niveles de vida de los agricultores beneficiados.

##### b) Actividades Ejecutadas

El Programa de Asistencia Técnica en el Proyecto

Salcedo se estableció bajo una metodología que tomaba en cuenta la comunidad como grupo, pero que manejaba los cultivos o especies animales separadamente y dentro de ellas se seleccionaban temas que constituyeran problemas a los productores y sobre los cuales se centraba el esfuerzo del programa.

En ese sentido se analizará inicialmente la participación de las comunidades y posteriormente lo sucedido con cada cultivo o especie animal.

El Cuadro No. 39 resume la participación comunitaria a través de los diferentes años del Proyecto.

CUADRO NO. 39

COMUNIDADES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA  
EN EL PROYECTO SALCEDO  
PERIODO 1982 - 1986

C O M U N I D A D	C I C L O A G R I C O L A			
	1982-1983	1983-1984	1984-1985	1985-1986
1. Cunchibamba Chico	x	x	x	-
2. San Andrés de Pilaló	x	x	x	x
3. Achiliguango	x	x	x	x
4. Lampata Chasqui	x	x	x	x
5. Guanailfn	x	x	x	x
6. Toayln	x	x	-	-
7. Unión y Trabajo	x	x	x	x
8. Chirinche Alto	x	x	x	x
9. Club 4F de Mulalillo	x	x	x	-
10. Compañía Chica	x	x	x	x
11. Compañía Alta	x	x	x	x
12. Chabapongo	x	x	x	x

C O M U N I D A D	C I C L O A G R I C O L A			
	1982-1983	1983-1984	1984-1985	1985-1986
13. Sacha	x	x	x	-
14. Chanchaló	x	x	x	x
15. Palama	x	x	-	x
16. Valdiviezo	x	x	-	-
17. Rubios	x	x	x	x
18. San Diego	x	x	-	x
19. Cumbijin	x	x	-	x
20. Atocha	x	x	-	x
21. Aguamasa	x	x	-	x
22. Llactahurco	x	x	x	x
23. Galón	-	x	x	x
24. Papahurco	-	x	x	-
25. Chauchalito	-	x	-	-
26. Auchilivi	-	x	-	-
27. San Marcos	-	x	x	x
28. Yanayacu	-	x	x	-
29. Santa Rita	-	x	-	-
30. Tigualó	-	x	-	-
31. Lacho	-	x	-	-
32. Compañía Baja	-	x	x	-
33. Belén 4 esquinas	-	x	x	-
34. Gustavo Iturralde	-	x	-	-
35. Buena Esperanza	-	x	x	x
36. Cusubambito	-	x	-	-
37. San Luis	-	x	x	x
38. San Fernando	-	x	x	-
39. Cobos Grande	-	x	x	x
40. Carrillo	-	x	-	x
41. Santa Isabel	-	x	-	x
42. Unalagua	-	x	x	x
43. Salatilin	-	x	-	-
44. Ovalo San Francisco	-	x	-	-
45. Patain	-	x	-	-
46. La Libertad	-	-	x	-
47. Bellavista	-	-	x	-
48. Cooperativa San Vicente	-	-	x	-
49. San Juan	-	-	x	-
50. San Ignacio	-	-	x	x
51. Pugros	-	-	x	x
52. Hognin	-	-	x	x
53. Runiquincha	-	-	-	x
54. Yanahurco	-	-	-	x
55. Consilación	-	-	-	x

El Cuadro No. 39 muestra entonces que el programa ha llegado a un total de 55 comunidades.

Para analizar el trabajo detallado en asistencia técnica, se presenta a continuación lo realizado en el asocio maíz-fréjol.

#### Maíz-Fréjol

Durante el ciclo agrícola 1981-1982 el programa de investigación encontró que dos variedades de maíz, el INIAP-101 y el Varios x Chillos, mostraban los mejores índices de producción. El INIAP-101 era ya una variedad entregada por el INIAP comercialmente, mientras que el Varios x Chillos estaba en las pruebas finales, antes de salir a la fase comercial. Por otra parte, de las mejores variedades de fréjol probadas, la E-794 y la E-533 seguían aún en fase experimental y la otra que presentó buenas características fue el Canario local.

Con base en estos resultados, el programa de asistencia técnica se inicia en el ciclo 1982-1983 con un proceso que es válido en sus fases para todos los cultivos:

#### - Regionalización del Proyecto

Buscando una homogeneidad interior, se divide el área en las subáreas Oriental con 16 Comunidades, Central con 22 Comunidades y Occidental con 20 Comunidades.

#### - Priorización de Comunas

Tomando en cuenta criterios sociales y productivos

se priorizan 8 Comunidades por subárea, para un total de 24 atendidas en el primer año.

- Priorización de Cultivos

Un ligero análisis del área evidenció la presencia de múltiples cultivos. Para el efecto se promovieron asambleas en las 24 comunidades y cayendo en el tema del maíz, 7 de ellas consideraron el cultivo como prioritario. Luego se añadieron 2 Organizaciones más como posibles centros de producción de semilla.

- Análisis de la Tecnología Tradicional y Planteamiento de Problemas Prioritarios.

Se efectuó un exhaustivo análisis de la tecnología tradicional y se seleccionaron dos temas para la asistencia técnica durante el ciclo:

- . La difusión del Maíz INIAP-101
- . El control del gorgojo en el maíz almacenado

Para cumplir con el primer tema, el Proyecto adquirió 450 Kg de semilla, distribuyéndose en paquetes de 5 libras en el caso de agricultores individuales y fundas más grandes cuando se trataba de lotes comunales, alcanzando a plantarse 189 parcelas individuales y 4 comunales. Durante el ciclo vegetativo se efectuaron 8 giras que movilizaron a 240 agricultores, algunos de los cuales no habían recibido semilla. En total durante el ciclo, 388 agricultores tuvieron semillas y/o asistieron a giras.

En forma simultánea con las giras, se abordó el tema del control de gorgojo a través de una hoja divulgativa que el Proyecto repartió al finalizar cada evento

junto con una demostración práctica sobre la manera de hacer el mencionado control.

Al finalizar el ciclo, se hizo una evaluación en 21 lotes de 5 de las comunidades participantes, tomando en cuenta 13 variables relacionadas con producción, de las cuales la que más resalta es la de producción/ha que ascendió a 1969 kg/ha de maíz INIAP-101 llevado al 15% de humedad, lo cual representaba un aumento del 381% frente a la producción tradicional.

Este ciclo 1982-1983 se cierra con una evaluación final con representantes de 21 Comunidades que solicitan gran cantidad de semilla y aportan al instante dinero para adquirir 18 quintales. Desafortunadamente sólo pudieron adquirirse 10 quintales en la Estación Experimental Santa Catalina. Adicionalmente, se comercializaron por otros canales, 8 quintales que produjo la Comunidad de Toaylín, 2 que produjo el Club 4F de Mulalillo y 3 que se reservó Chirinche Aito, dando un dato verificado de 23 quintales de semilla que alcanzaban para sembrar 30 hectáreas en el ciclo 1983-1984. Además de estos datos verificados, quedó en campo una cantidad indeterminada como producto de las 189 parcelas individuales.

Una característica que debe tenerse en cuenta es que este ciclo, 1982-1983 fue calificado por los productores de maíz, como muy bueno, al tomar en cuenta la cantidad de lluvia disponible y adicionalmente debe mencionarse que por no contar con disponibilidad de semilla de fréjol mejorado, se aconsejó a los agricultores el uso del Canario local.

Durante el ciclo 1983-1984 el Proyecto centra su programa en las 30 ha. que se habían sembrado con el INIAP-101 y adicionalmente se establecen 13 parcelas

demostrativas de control de gusano de la mazorca, con la recomendación de aplicar Sevirán durante la época de floración, cada 8 días. Estas parcelas se ubicaron básicamente en las comunidades de Santa Isabel y Cunchibamba Chico. Desafortunadamente el Proyecto asumió que los productores podrían manejar con menos dificultad este cultivo que el de papa y se perdió gran parte de la información del comportamiento del maíz en este ciclo, aspecto bastante lamentable pues parece que el análisis que hicieron los productores del INIAP-101 fue más severo que el del año anterior, llegando a observar no solo su precocidad como ocurrió en el ciclo anterior, sino su compatibilidad para el asocio con el fréjol local, su comportamiento bajo condiciones de secano en años no tan buenos como el del ciclo 1982-1983, el hecho de que en algunos casos las nojas no tapan completamente la mazorca favoreciendo el ataque de insectos, especialmente del gorgojo y otra serie de aspectos que condujeron aparentemente a ir clasificando el INIAP-101 como una variedad que requiere de buen suelo o de fertilización y que es exigente en cuanto a la disponibilidad de agua, pero que por otra parte presenta la gran ventaja de su precocidad especialmente si se le utiliza para la producción de choclo.

En cuanto a las parcelas demostrativas de control del gusano de la mazorca se obtuvieron resultados satisfactorios de control, aunque se expresaron dudas en cuanto a su posible adopción masiva por parte de los productores.

A pesar de lo sucedido en el anterior ciclo, para el de 1984-85 algunas comunidades que no habían tenido un contacto cercano con el INIAP-101 solicitaron el apoyo al Proyecto y este decidió adquirir siete

quintales que fueron sembrados así:

C O M U N I D A D	NO. DE BENEFICIARIOS
Patain	10
Sacha	10
San Marcos	8
La Libertad	10
Anchilivi	25
Bellavista	13
Cooperativa San Vicente	7
San Luis	7
San Juan	19
San Ignacio	17
Cuchibamba Chico	45
T O T A L	171

Estos agricultores recibieron funditas de 5 libras de semilla, con excepción de Bellavista, San Juan, San Ignacio y Cunchibamba Chico, que sembraron lotes de cerca a 1/2 ha. para multiplicar la semilla. Desafortunadamente este fue probablemente el año agrícola más malo al compararlo con los anteriores y prácticamente toda la producción de maíz se perdió por heladas y sequía. Algunos lotes, como el de la Cooperativa San Vicente, salvaron algo de producción, pero con resultados tan bajos como 493 Kg/ha.

Para el ciclo 1985-86 el Proyecto, ante la pérdida prácticamente total de semilla en el anterior ciclo, cambia de estrategia y ubica lotes individuales en los cuales siembra la semilla que había adquirido y que fueron 10 quintales de 101 y 5 quintales de 130. El plan se desarrolló en las comunidades y con los resultados que muestra el Cuadro No. 40

CUADRO NO. 40

· LOTES DE MULTIPLICACION DE SEMILLA DE MAIZ  
 EN EL PROYECTO SALCEDO  
 PERIODO 1985 - 1986

COMUNIDAD	VARIEDAD	AREA DE PRODUCCION	PRODUCCION OBTENIDA (kg/ha)
1 Santa Isabel	101	1	909
2 Holguin	101	4	2.011
3 Lampata Chasqui	101	1	400 */
4 Anchilivi	101	1	1.508
5 Guanailin	101	1.5	568
6 Santa Isabel	101	1	654
7 Santa Isabel	130	1	509
8 Anchilivi	130	1	836
T O T A L		11	$\bar{X}$ = 942

\*/ Parcela seriamente afectada por robo de mazorca y por lo tanto eliminada para el promedio.

Este promedio de producción de 942 kg/ha fue obtenido a través de evaluaciones indirectas pues el maíz fue cosechado en mazorca y no desgranado, estimando los técnicos que en realidad fue un poco más alto, pero aún así representa un incremento del 52% frente a la producción tradicional evaluada en 9 qq/ha (409 kg/ha).

Como resultado de este ejercicio el Proyecto dispone de aproximadamente 100 quintales de semilla para la siembra del ciclo 1986-87, aunque de las reuniones tenidas hasta la fecha, la demanda por el INIAP-130 es muy superior a la del INIAP-101.

### Cebada

En cuanto hace a cebada, el Proyecto siguió el mismo esquema metodológico propuesto para el maíz y 9 comunidades afirmaron que la cebada constituya para ellos un cultivo prioritario. Con dos representantes de cada Comunidad se procedió a hacer el análisis detallado de la tecnología tradicional. Al finalizar la reunión se acordó establecer un plan de divulgación y multiplicación de las variedades Terán y Duchicela, que habían resultado como promisorias en el ciclo 1981-1982, según el programa de investigación agrícola del Proyecto.

Estas variedades tenían la característica de ser altamente productivas, pero además poseían las siguientes ventajas: la Terán era resistente a la roya amarilla (Puccinia Striiformis f. sp. hordei), resistente a la lanchar (Rynchosporium secalis), moderadamente resistente a las manchas de la hoja (Helminthosporium gramineum, sativum y teres), moderadamente susceptible a enanismo amarillo (B.Y.D.V.) y moderadamente susceptible a la roya de la hoja (Puccinia hordei). Por otra parte, la variedad Duchicela era tolerante al quemado escaldado (Rynchosporium secalis), tolerante a manchas de la hoja (Helminthosporium sp), tolerante a enanismo (B.Y.D.V.), resistente al carbón desnudo (Ustilago unda), resistente a carbón cubierto (Ustilago hordei), resistente a la roya de la hoja (Puccinia hordei) y moderadamente tolerante a roya amarilla (Puccinia striiformis f. sp. hordei).

Para el ciclo 1982-1983 el Proyecto adquirió 500 lb. de la variedad Terán, 2000 lb. de la Duchicela y 1000 lb. de la Dorada (que si bien existía en el área, el disponer de semilla básica podría mejorar la situación frente a la del agricultor) y se procedió a sembrar 132 lotes individuales y 2 comunales, en las 9 Comunidades participantes. A mitad de ciclo

vegetativo se realizaron 7 giras de observación a las cuales asistieron 229 agricultores, que cruzándolos con aquellos que dispusieron de parcela, dan un total de 360 agricultores que conocieron las variedades.

El Proyecto evaluó 19 lotes en 6 Comunidades, tomando datos de 4 variedades relacionadas con producción, obteniéndose una producción promedio de 2.117 kg/ha de Terán, 1.841 kg/ha de Duchicela, 944 Kg/ha de Dorada, que significaban incrementos de 191, 153 y 29% respectivamente con relación a la producción que figuraba en el diagnóstico.

Finalmente, al igual que en maíz, se hizo una evaluación final con representantes de 18 Comunidades, en la cual se llegó a la conclusión unánime de que en el ciclo agrícola 1983-1984 debería hacerse un gran esfuerzo de multiplicación de las semillas de las variedades Terán y Duchicela.

Para el ciclo 1983-1984 el Proyecto adquiere, a través del Convenio SEDRI-IICA la cantidad de 50 quintales de Terán y 50 de Duchicela y se establece un plan de multiplicación de semilla en el cual participan básicamente comunidades pertenecientes al Cabildo Mayor de Cusubamba, organización de segundo grado que recibe el apoyo y la asesoría de Desarrollo Juvenil Comunitario y del Proyecto. En el plan participan las siguientes Comunidades:

COMUNIDAD	VARIEDAD TERAN (qq sembrados)	VARIEDAD DUCHICELA (qq sembrados)
1 Valdiviezo	1	1
2 Aguamasa	1	1
3 Coop. S.Fernando	3	3

282



En el cultivo de cebada, se combinaron técnicas tradicionales como la construcción de "parvas" para su almacenamiento y la introducción de genotipos mejorados resistentes a las principales enfermedades de la región (Proyecto Salcedo).

COMUNIDAD	VARIEDAD TERAN (qq sembrados)	VARIEDAD DUCHICELA (qq sembrados)
4 Buena Esperanza	3	3
5 Atocha	1	1
6 Compañía Chica	3	3
7 Pugros	1	1
8 Cusubambito	4	4
9 Cabildo Mayor	20	20

El Convenio que se habfa firmado indicaba que las comunidades entregarían el Cabildo Mayor un 10% de la producción, pero debido al bajo rendimiento obtenido como producto de la sequía que se presentó, se resolvió liberarles de esta obligación. A pesar del problema presentado, en algunas localidades se presentaron buenos resultados, como en Cusubambito, que produjo 37.5 qq/ha, lo cual significa un incremento del 134% con respecto a la producción tradicional. Durante este año se hicieron tres giras de observación a las cuales asistieron 154 agricultores de las Comunidades Chirinche Alto, Compañía Chica, Club 4F de Mulalillo, Unalagua, San Diego y de la recientemente formada UNOCAM, que es la organización de segundo grado de Mulalillo.

Para el ciclo 1984-1985 se partió básicamente de la semilla que le quedó al Cabildo Mayor y de una cantidad adquirida por Desarrollo Juvenil Comunitario, habiéndose establecido lotes de cuatro comunidades, en algunas de las cuales se logró evaluar el rendimiento. (Debe recordarse que este año fue especialmente malo desde el punto de vista climatológico y además que la producción tradicional fue evaluada en 16 qq/ha). (Cuadro No. 41)

CUADRO NO. 41

LOTES DE MULTIPLICACION DE SEMILLA DE CEBADA  
EN EL AREA DEL PROYECTO SALCEDO  
CICLO 1984 - 1985

COMUNIDAD	QUINTALES SEMBRADOS	HA	RENDIMIENTO qq/ha.
1. Llactahurco	40	20	22.5
2. San Fernando	40	20	*/
3. Compañía Alta	4	2	*/
4. Compañía Baja	30	15	13.3
T O T A L	114	57	$\bar{x} = 17.9$

\*/ Sin datos

Para el ciclo 1985-1986 el Proyecto hace una nueva adquisición de semillas, comprando 30 quintales de Terañ y 30 de Duchicela, las cuales junto con las que tiene disponibles el Cabildo Mayor de Cusubamba, conforman el plan ya consolidado de multiplicación de semillas a través de organizaciones de segundo grado, en el un caso con el Cabildo Mayor de Cusubamba y la cooperación de Desarrollo Juvenil Comunitario y en el otro con la UNOCAM y la cooperación de técnicos de SWISSAID, coordinando en ambos casos con la Unidad Ejecutora del Proyecto Salcedo. El plan se detalla en el Cuadro No. 42

CUADRO NO. 42

LOTES DE MULTIPLICACION DE SEMILLA DE CEBADA  
EN EL PROYECTO SALCEDO  
PERIODO 1985-1986

COMUNIDAD	QUINTALES SEBRADOS	HA	RENDIMIENTO qq/ha	ORGANIZACION DE SEGUNDO GRADO
1 San Ignacio	4	2	*	UNOCAM
2 UNOCAM	4	2	*	"
3 Compañía Alta	16	8	*	"
4 Rubios	8	4	*	"
5 San Diego	7	3.5	*	"
6 San Juan	4	2	*	"
7 Cobos Grande	6	3	53.3	Cabildo Mayor
8 Rubios	3	1.5	20	"
9 Llactahurco	20	10	40	"
10 Cabildo Mayor Cusubamba	2	1	40	"
T O T A L	74	37	$\bar{X} = 38.3$	

En la actualidad existe suficiente semilla como para sembrar una buena parte del área de cebada de influencia de la UNOCAM y del Cabildo Mayor de Cusubamba.

### Papa

En papa, el Proyecto Salcedo haciendo uso de la misma metodología encontró que 11 de las 24 Comunidades inicialmente seleccionadas, afirmaron que el cultivo de papa era prioritario en sus comunas, e igual que con el maíz y la cebada, con dos representantes de cada una de ellas se procedió al análisis de la tecnología tradicional. Como resultado de esta reunión, los productores expusieron 4 problemas centrales: fertilización, control de gusano blanco, control de roya y tizón y necesidad de un seguro dadas las pérdidas por heladas y granizadas.

Puesto que en el ciclo agrícola 1981-1982 no se había realizado ningún ensayo en papa, no se disponía de tecnología probada a nivel de área y se estableció entonces como temas para la asistencia técnica en el ciclo 1982-1983:

- Control de gusano blanco
- Control de la lancha o tizón, a través de la introducción de variedades resistentes.

Adicionalmente, se harían contactos con la Compañía Nacional de Seguro Agropecuario (CONASA) para interesarla en iniciar operaciones en el área del Proyecto.

Para el tema de gusano blanco se acudió a la recomendación del INIAP, que consistía en la aplicación de 27 gramos de Furadán por cada 100 metros lineales de surco y poner semilla proveniente de lotes que no hubieran sido afectados. Con esta recomendación y utilizando la semilla tradicional (Ubilla) se sembraron 42 lotes en 9 comunidades, de las cuales se perdieron 26 por ataque de lancha, debido al fuerte invierno que azotó al país durante esa época (62% de lotes perdidos).

Simultáneamente se desarrollaba el otro tema a través de 4 ensayos que incluían 3 variedades nuevas para los productores (Gabriela, Esperanza y Marfa), dos conocidas pero no muy usadas (Catalina y Santa Cecilia) y la tradicional (Uvilla).

La fuerte temporada invernal que hizo que se perdieran las parcelas de control de gusano blanco, permitió por otra parte, mostrar de una manera casi espectacular la bondad de las nuevas variedades, aspecto que puede verse en los resultados obtenidos, que fueron:

VARIEDAD	PRODUCCION (Kg/ha)
Esperanza	35.782
Gabriela	32.320
Santa Catalina	27.465
Santa Cecilia	26.837
Marfa	22.927
Uvilla	5.823

Durante el desarrollo de los ensayos se hicieron 3 días de campo con asistencia de 253 agricultores de 8 comunidades y fue tal la expectativa que se generó que el Proyecto decidió suspender este tipo de eventos, pues al no disponer de semilla, podría frustrarse a los agricultores que querían adoptar las variedades y no contarían con semilla.

Se efectuó al finalizar el ciclo 1982-1983 una reunión evaluatoria con 14 organizaciones productoras de papa y se diseñó un plan de producción de semilla, para el cual el Proyecto aportaría la semilla y los insumos necesarios y las organizaciones el terreno y la mano de obra. Para el efecto, se adquirieron 190 quintales de Gabriela, 26 quintales de Esperanza y

24 de Santa Cecilia, puesto que fue imposible adquirir más; igualmente, se programó construir 9 silos de almacenamiento de semilla, con la tecnología recomendada por el Centro Internacional de la Papa (CIP), del tipo bandejas.

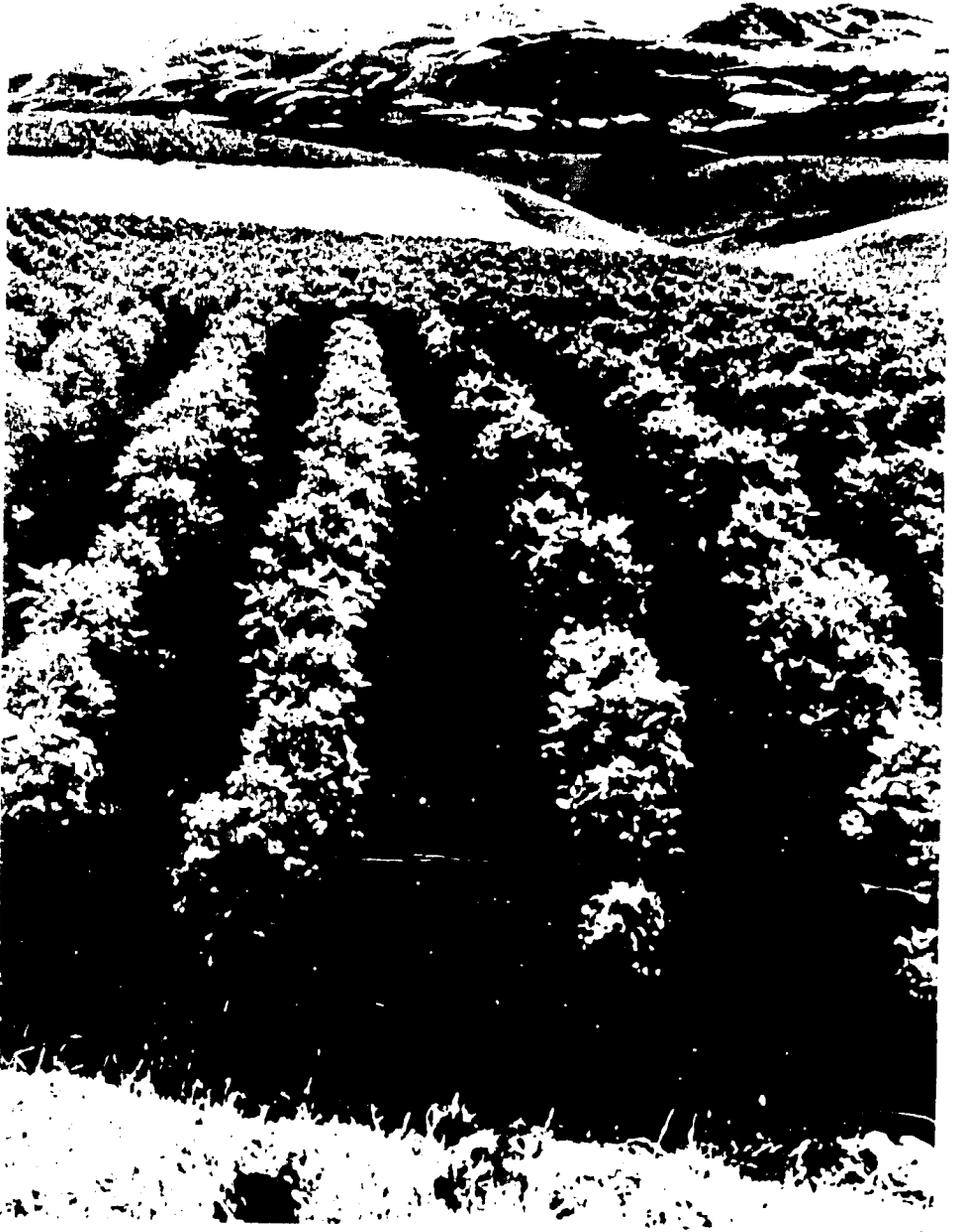
Finalmente, es necesario mencionar que CONASA aceptó participar con un plan piloto de seguro, habiendo existido cerca de 30 pólizas, que finalmente tuvo que pagar puesto que también se perdieron por el invierno.

El plan para el ciclo 1983-1984 se realizó conforme a los detalles que se encuentran en el Cuadro No. 43

CUADRO NO. 43

PLAN DE MULTIPLICACION DE SEMILLAS DE VARIETADES MEJORADAS  
DE PAPA EN EL PROYECTO SALCEDO  
CICLO 1983 - 1984

C O M U N I D A D	VARIEDAD GABRIELA		VARIEDAD CECILIA		VARIEDAD ESPERANZA	
	qq semb.	RENDIMIE. kg/ha	qq semb.	RENDIMIEN. kg/ha	qq semb.	RENDIMIE. Kg/ha
1 Valdiviezo	6	12.626*	1	**	2	**
2 Rubios	7	19.480	-	-	2	30.113
3 Compañía Alta	15	12.121	3	22.727	2	47.727
4 Compañía Chica	15	18.939	3	53.030	2	39.772
5 Unión y Trabajo	20	8.750	3	13.636	2	6.818
6 Toayfn	7	**	1	**	2	**
7 San Diego	7	8.116	-	-	-	-
8 Sacha	20	**	2	**	3	**
9 Palama	20	**	2	**	3	**



Prácticamente todas las comunidades de las áreas altas del Proyecto disponen ahora de los genotipos mejorados de papa que habían sido generados por el INIAP (Proyecto Salcedo).

C O M U N I D A D	VARIEDAD GABRIELA		VARIEDAD CECILIA		VARIEDAD ESPERANZA	
	qq semb.	RENDIMIE. kg/ha	qq sem.	RENDIMIE. kg/ha	qq sem.	RENDIMIEN. kg/ha
10 Quilajaló	1	**	1	**	1	**
11 Chirinche Alto	20	8.522	3	13.257	2	15.909
12 Cabildo Mayor	5	**	-	-	-	-
13 Chambapongo	20	**	3	**	2	**
14 Chanchaló	20	**	2	**	3	**
16 Aguamasa	7	24.350	-	-	-	-
T O T A L	190	14.325	24	25.662	26	27.556

- \* Promedio de las tres variedades
- \*\* No existen datos
- no se sembró

Por otra parte, a través del Cabildo Mayor y con el apoyo de Desarrollo Juvenil Comunitario, se complementó el plan en Cusubamba, así:

C O M U N I D A D	qq SEMBRADOS	RENDIMIENTO kg/ha
1 Compañía Alta	10	19.090
2 Runiquincha	10	20.000
3 Rubios	10	21.818
4 Compañía Chica	10	18.727
T O T A L	40	19.908 *

\* Dato global sin especificar variedad

Este proceso estuvo acompañado de la expedición de pólizas de seguro agropecuario por parte de CONASA y del inicio y en algunos casos culminación de silos de almacenamiento

de semilla de papa, con la tecnología del CIP (Centro Internacional de la Papa) en las comunidades de Unión y Trabajo, Rubios, Chambapongo, Valdiviezo, Compañía Alta, Compañía Chica, Palama y en las sedes tanto del Cabildo Mayor como de UNOCAM.

También se hicieron giras de observación con productores de Unión y Trabajo, Chirinche, San Diego, Rubios y Compañía Chica con la asistencia de 378 agricultores y una evaluación final del programa realizado en Chanchaló con asistencia de 24 productores como representantes de las diferentes comunidades participantes en el programa.

A partir de este ciclo y es claro en los rendimientos obtenidos que se observan en el Cuadro No. , se empieza a notar que los cultivos de las áreas altas, de buen suelo y humedad disponible generan rendimientos altos, mientras que las áreas bajas y de poca humedad, dan producciones muy reducidas.

Para el ciclo 1984-85 el Proyecto, junto con el Cabildo Mayor y UNOCAM, hacen un plan que contempla la participación adicional de la Casa Campesina de Salcedo, organización que abarca básicamente comunidades del área oriental del Proyecto. El Plan se ejecuta con los detalles que muestra el Cuadro No. 44

#### CUADRO NO. 44

### PLAN DE MULTIPLICACION DE SEMILLAS MEJORADAS DE PAPA EN EL PROYECTO SALCEDO CICLO 1984 - 1985

C O M U N I D A D	V A R I E D A D (q q S E M B R A D O S)				R E N D I M I E N T O S (k g / H A)				O R G A N I Z A C I O N E S D E S E G U N D O G R A D O
	G A B R I E L A	E S P E R A N Z A	C E C I L I A	M E Z C L A	G A B R I E L A	E S P E R A N Z A	C E C I L I A	M E Z C L A	
1 Chambapongo	14	2	2	-	*	*	*	-	Casa Campesina
2 Sacha	10	-	-	-	*	-	-	-	"
3 Galpón	20	-	-	-	*	-	-	-	"
4 Chanchaló	4	-	-	-	*	-	-	-	"
5 San Ignacio	14	3	3	-	10.145	13.635	15.149	-	UNOCAM
6 Cuchibamba Chico	12	2	2	-	11.362	11.362	10.226	-	"
7 Cooper. San Vicente	12	-	-	-	11.362	-	-	-	"
8 Club 4F Mulalillo	4	-	-	-	11.362	-	-	-	"
9 Ilactahurco	-	-	-	20	-	-	-	10.450	Cabildo Mayor
10 San Fernando	-	-	-	50	-	-	-	5.544	"
11 Aguamasa	-	-	-	15	-	-	-	32.451	"
12 Iturralde	-	-	-	20	-	-	-	16.816	"
13 Cusubambito	-	-	-	50	-	-	-	6.363	"
14 Pugro	-	-	-	14	-	-	-	9.726	"
15 Compañía Alta	-	-	-	16	-	-	-	11.362	"
16 Compañía Baja	-	-	-	40	-	-	-	9.090	"
17 Consolación	-	-	-	30	-	-	-	13.635	"
T O T A L	90	7	7	225	11.057	12.498	12.687	12.826	

\* Sin datos

Este plan del ciclo 1984-1985 ascendió en total a la siembra de 359 quintales y fue afectado, al igual que maíz y cebada, por las deficientes condiciones climáticas (básicamente secas y heladas) que caracterizaron al ciclo y eso explica los bajos rendimientos obtenidos, con la excepción de Aguamasa.

Es necesario recordar que en cada ciclo se hacía un convenio con la organización participante para efectos de disolver en unos casos la misma cantidad de semilla y en otros casos el doble; el resto de producción quedaba con la organización o con el agricultor y constituía por lo tanto la fuente de difusión de la variedad.

Para el ciclo 1985-1986 el plan se amplía aún más, como puede observarse en el Cuadro No. 45

Este plan del ciclo 85-86 ascendió a un total de 862 quintales y si se asumiera que un quintal sembrado produce 12 quintales (producción de 13.600 kg/ha), los 862 que se sembraron podrían producir 10.344 quintales que serían suficientes para sembrar 413 hectáreas.

Para el ciclo 1986-87 existe información de lotes establecidos por la UNOCAM, habiéndose comprometido ya una parte de ellos pero aspirándose a sembrar 1.200 quintales de semilla, a las cuales debería adicionarse los que establezca el Cabildo Mayor de Cusubamba y la Casa Campesina de Salcedo. Los datos de lotes ya sembrados por la UNOCAM se detallan en el Cuadro No. 46

La UNOCAM espera comprometer durante el ciclo 336 quintales más para completar los 1.200 que tiene disponibles.



La construcción de silos para almacenamiento de semilla mejorada de papa es un ejemplo de combinación de elementos de tecnología moderna y materiales propios de la región (Proyecto Salcedo).

CUADRO NO. 45

MULTIPLICACION DE SEMILLAS MEJORADAS DE PAPA EN EL PROYECTO SALCEDO  
CICLO 1985 - 1986

COMUNIDAD	VARIEDAD (qq SEMBRADOS)				RENDIMIENTOS (KG/HA)				ORGANIZACIONES DE SEGUNDO GRADO
	GABRIELA	ESPERANZA	CECILIA	MEZCLA	GABRIELA	ESPERANZA	CECILIA	MEZCLA	
1 Chambapongo	32	-	2	-	*	-	*	-	Casa Campesina
2 Palama	20	-	-	-	*	-	-	-	"
3 Chanchaló	7	-	-	-	*	-	-	-	"
4 Cumbijin	11	3	-	-	Pérdida	total	-	-	"
5 Chirinche Alto	32	-	-	-	15.694	-	-	-	UNOCAM
6 San Ignacio	20	-	-	-	7.385	-	-	-	"
7 Unión y Trabajo	40	-	-	-	17.469	-	-	-	"
8 San Juan	45	-	-	-	16.791	-	-	-	"
9 San Ignacio	14	3	3	-	12.985	6.817	10.983	-	"
10 Unión y Trabajo	16	2	2	-	19.600	*	*	-	"
11 San Juan	31	4	5	-	16.697	10.226	8.181	-	"
12 Unión y Trabajo	20 Ma.	-	-	-	17.895	-	-	-	"
13 Gustavo Iturralde	-	-	-	45	-	-	-	12.726	Cabildo Mayor
14 Pugno	-	-	-	20	-	-	-	22.725	"
15 Carillos	-	-	-	30	-	-	-	14.998	"
16 Aguamasa	-	-	-	78	-	-	-	11.430	"
17 Atocha	-	-	-	10	-	-	-	14.089	"
18 Rumiquincha	-	-	-	120	-	-	-	4.922	"
19 Yanahurco	-	-	-	20	-	-	-	13.635	"
20 Cusubambito	-	-	-	42	-	-	-	7.358	"
21 Compañía Chica	-	-	-	60	-	-	-	12.116	"
22 Compañía Alta	-	-	-	30	-	-	-	6.026	"
23 Consolación	-	-	-	35	-	-	-	19.039	"
24 San Fernando	-	-	-	4	-	-	-	13.635	"
25 Rubios	-	-	-	14	-	-	-	7.790	"
26 Llactahurco	-	-	-	30	-	-	-	12.648	"
28 Cabildo Mayor	-	-	-	12	-	-	-	22.725	"
T O T A L	288	12	12	550	15.589	8.521	9.582	13.060	

CUADRO NO. 46

PRODUCCION DE SEMILLA MEJORADA DE PAPA EN EL PROYECTO SALCEDO,  
A TRAVES DE LA UNOCAM  
CICLO 1986-1987

C O M U N I D A D	GABRIELA	ESPERANZA	CATALINA	MARIA	CECILIA
	(qq sem.)	(qq sem.)	(qq sem.)	(qq sem.)	(qq sem.)
1 San Diego	183	-	40	-	-
2 Chirinche Bajo	6	-	-	-	16
3 Unalagua Quevedo	-	-	-	30	-
4 Unalagua Salatilin	-	-	-	6	-
5 Santa Isabel	50	-	-	20	-
6 Chimbacalle	-	-	-	-	7
7 Cunchibamba Chico	73	25	-	-	-
8 Chirinche Alto	40	-	-	-	-
9 Unión y Trabajo	104	-	-	-	-
10 Club 4F	16	-	-	-	-
11 San Juan	100	-	-	-	-
12 Cooperativa S.Vicente	60	-	-	-	-
13 San Luis	-	-	-	-	24
14 Salatilin	8	-	-	-	-
15 San Ignacio	56	-	-	-	-
<b>T O T A L</b>	<b>696</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>56</b>	<b>47</b>

El gran esfuerzo de divulgación de las variedades mejoradas de papa adelantado por el Proyecto, Desarrollo Juvenil Comunitario, SWISSAID junto con el Cabildo Mayor, la UNOCAM y la Casa Campesina de Salcedo ha hecho que se

establezcan lotes en 43 comunidades diferentes, con un cubrimiento prácticamente total del área papera del Proyecto.

### Frutales

En el Convenio de Préstamo se incluirá la posibilidad de financiar el establecimiento de un vivero de árboles frutales; sin embargo, el Proyecto no consideró necesario realizar tal inversión pues además del problema técnico y administrativo que su manejo conlleva, en el área existía el vivero "Nagsiche" de propiedad del MAG y en la vecina Provincia de Tungurahua está ubicado el vivero de Píllaro, que pertenece igualmente al MAG y que recibe el apoyo del Proyecto Tungurahua.

Durante el proceso de desarrollo del Proyecto se vio que a pesar de estar funcionando el vivero Nagsiche, su producción era muy baja y la Secretaría de Desarrollo optó por hacer en el año 1983 una importación masiva de plantas de frutales listos para sembrar y de patrones para la producción frutera, provenientes de Francia y se negoció también el paso del vivero al INIAP, organismo que ha dado un manejo eficiente del mismo.

Basados en la información técnica del INIAP (ante la imposibilidad de hacer investigación en la corta vida de un Proyecto) y haciendo un análisis de las condiciones climáticas del área, el Proyecto estableció un agresivo programa de establecimiento de huertos frutales, los cuales tienen las características de ser pequeños debido al sistema de tenencia de la tierra en el área del Proyecto y de ser mixtos (asocios con alfalfa, maíz, etc) puesto que el productor no puede disponer de lotes para hacer un huerto exclusivamente de frutales y esperar sin ingreso hasta que la inversión madure.

Bajo las circunstancias antes expuestas, el Proyecto consiguió establecer el número de huertos que se detalla en el Cuadro No. 47

CUADRO NO. 47

PROGRAMA DE ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FRUTALES EN  
EL PROYECTO SALCEDO  
PERIODO 1981 - 1986

A N O	ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS (Nº)	AMPLIACION DE HUERTOS (Nº)	T O T A L BENEFICIARIOS	COMUNIDADES PARTICIPANTES
1981	2	2	4	2
1982	84	1	85	5
1983	240	95	335	20
1984	96	37	133	17
1985	41	-	41	7
1986	15	-	15	6
T O T A L	478	135	613	57

De este Cuadro merece destacarse que el número total de huertos a los cuales se llegó para iniciarlos o ampliarlos fue de 613 que corresponde al número de beneficiarios, evidenciando por otra parte que la actividad no es nueva para los agricultores del área, pues el 22% del trabajo total correspondió a ampliar huertos ya establecidos.

El Proyecto centró su trabajo en los frutales de hoja caduca y las cantidades de plantas pueden observarse en



El Proyecto adelantó un programa de mejoramiento de los huertos existentes y establecimiento de nuevos huertos frutales, para aprovechar la potencialidad que para ese renglón, presenta el área de trabajo (Proyecto Salcedo).

el Cuadro No. 48.

CUADRO NO. 48

NUMERO DE PLANTAS DE FRUTALES DE HOJA CADUCA SEMBRADOS  
EN EL PROYECTO SALCEDO  
PERIODO 1981 - 1986

A Ñ O	MANZANA	DURAZNO	PERAL	CIRUELO	TOTAL PLANTAS
1981	21	84	21	-	126
1982	467	487	431	222	1.607
1983	4.934	756	640	685	7.015
1984	4.379	721	363	163	5.626
1985	1.795	360	-	235	2.390
1986	251	180	-	139	570
T O T A L	11.847	2.588	1.455	1.444	17.334

Dado el tipo de beneficiario de este programa y sus características antes expuesta, es un tanto difícil estimar cuantas hectáreas pueden cubrirse con las 17.334 plantas, puesto que se utilizaron distancias de siembra que variaron desde 7 x 7 mts. en algunos casos, hasta 4 x 4 mts. en otros. Si asumimos que una distancia promedio hubiera sido de 5 x 5 mts., se tendría una población por hectárea de 400 plantas y alcanzarían las plantas para cubrir 43.3 hectáreas.

A partir de 1985, el Proyecto decide establecer los llamados huertos integrales que incluyen otro tipo de frutales llamados "menores" y se monta el programa con

los datos que se incluyen en el Cuadro No. 49

CUADRO NO. 49

PROGRAMA DE HUERTOS INTEGRALES EN EL PROYECTO SALCEDO  
AÑO 1985

COMUNIDAD	TOMATE DE ARBOL (No. PLANTAS)	TAXO (No. PLANTAS)	MORA (No. PLANTAS)
1. Cobos	600	150	200
2 Santa Isabel	600	150	200
3 Club 4F	600	150	200
4 San Luis	600	150	200
5 Coop. San Vicente	600	150	200
6 Lampata Chasqui	600	150	200
7 La Libertad	600	150	200
<b>T O T A L</b>	<b>4.200</b>	<b>1.050</b>	<b>1.400</b>

Este programa de huertos integrales benefició a 70 agricultores. Sin embargo, las condiciones climáticas (sequía) ha hecho que este esfuerzo esté perdido en un 70%.

El programa de frutales ha estado acompañado de un proceso capacitador que pudiera resumirse en el Cuadro No. 50.

## CUADRO NO. 50

EVENTOS DE CAPACITACION REALIZADOS POR EL  
 PROYECTO SALCEDO EN FRUTALES  
 PERIODO 1981 - 1984

TIPO DE EVENTO	1981	1982	1983	1984
1 Prácticas demostrativas comunales	16	70	134	304
2 Giras de observación	-	-	4	6

## Otras Especies Agrícolas

En los capítulos anteriores se ha hecho una descripción de los aspectos más relevantes del programa de asistencia técnica agrícola en los rubros más importantes (maíz, papa, cebada, frutales) pero es necesario anotar que otras especies han recibido atención, como el caso del haba, en el cual se establecieron 2 ha. en el ciclo 1983-1984 en las comunidades de Atocha, Aguamasa y Rubios, para introducir la variedad Huagra-haba; para el ciclo 1984-1985 se hicieron nuevamente parcelas en Aguamas, Rubios y Unión y Trabajo para mostrar el control de la mancha de chocolate con el uso de Maneb y Difolátán. Para el ciclo 1985-1986 se hacen parcelas con 3 quintales de semilla en San Diego, San Juan y Chirinche Alto sobre lo que se denominó manejo integral del cultivo.

Merece mencionarse igualmente el trabajo con la alfalfa, especialmente en el área de influencia de UNOCAM y esporádicamente trabajos hechos en arveja, quinua y choclo en toda el área del Proyecto.

Adicionalmente en el año 1985 se adquieren 8 quintales de ajo, con miras a establecer un programa de selección, manejo y posterior multiplicación de semilla.

### Bovinos

A partir de 1982, el Proyecto inicia el programa de asistencia técnica pecuaria en bovinos bajo la modalidad de capacitación en lo que se denominó "primeros auxilios veterinarios". Durante el año, además de las visitas rutinarias del veterinario, se dictó un curso en la comunidad de Sacha para 40 asistentes, una guía de observación para 80 agricultores de LLactahurco y se establecieron los botiquines veterinarios comunitarios de Sacha, LLactahurco y Atocha. Además se inició la publicación de una serie de cartillas elaboradas por los propios productores, de las cuales se alcanzó a publicar la No. 1 sobre el tema de los parásitos.

Para 1983, el programa continúa en la misma línea, reforzándolo con el contrato de un joven productor a través del INCCA, a quien se le dió una capacitación intensiva y se le ubicó como asistente del veterinario pero trabajando directamente en las comunidades y viviendo en ellas. Se dicta un nuevo curso de refrescamiento en Sacha y dos más en Chanchaló y Cumbijón, comunidades en las cuales se establece también el botiquin veterinario.

Se procede a publicar además la cartilla No. 2 de la serie iniciada el año anterior sobre el tema de "La Fiebre Aftosa". Como ejemplo del tipo de actividades desarrolladas con el apoyo del promotor, se explicitan algunas metas conseguidas:

- Bovinos: Vacunación contra fiebre aftosa = 2042 animales



La introducción de machos mejorantes redundará en la disminución del grave problema de consanguinidad que presentan los ovinos del área y aumentará por lo tanto su productividad (Proyecto Salcedo).

- |            |                                    |               |
|------------|------------------------------------|---------------|
|            | Desparasitación interna =          | 189 animales  |
|            | Vacunación triple =                | 323 animales  |
| - Ovinos : |                                    |               |
|            | Desparasitación interna =          | 3181 animales |
|            | Desparasitación externa =          | 50 animales   |
|            | Tratamiento clínico =              | 55 animales   |
| - Burros : |                                    |               |
|            | Tratamiento clínico =              | 99 animales   |
| - Aves :   |                                    |               |
|            | Vacunación contra new-castle =     | 101 animales  |
| - Cerdos : |                                    |               |
|            | Vacunación contra cólera porcina = | 232 animales  |
|            | Desparasitación =                  | 95 animales   |

Estas actividades fueron desarrolladas en las comunidades Aguamasa, Rubios, Compañía Alta, Compañía Chica Rumiquincha y Atocha.

Para 1984 se hace básicamente seguimiento de lo establecido y tan solo merece destacarse un curso de primeros auxilios veterinarios dictado en Cusubamba.

Para 1985, el Proyecto coordina con la Dirección Provincial del MAG y por conducto del Programa de Sanidad Animal se vacunan contra aftosa 1.600 animales y se desparasitan 837. Igualmente el Proyecto dicta un curso de primeros auxilios en Rubios, pero luego el veterinario se retira de la Unidad Ejecutora sin que hasta la fecha haya sido reemplazado y el programa queda abandonado.

### Ovinos

En el año 1982, el Proyecto preocupado por el claro problema de consanguinidad que se presenta en los rebaños del área, adquiere a través del INCCA, 50 reproductores ovinos, que son ubicados 24 en Atocha, 16 de

Aguamasa y 10 en Cumbijfn, a través de convenios que obligaban al agricultor receptor o pagar en cómodas cuotas el valor del reproductor, para crear un fondo rotatorio.

Este programa despertó gran expectativa pero no fue posible adquirir más animales por falta de disponibilidad en las granjas del MAG, lugar en el cual se adquirieron.

Para 1983 se logran adquirir 5 machos mejorantes que son ubicados en las comunidades de Sacha, Cumbijfn y Atocha y el programa se completa con las actividades sanitarias que se citan en la parte de bovinos como realizaciones conseguidas con el apoyo del promotor.

En 1984 se hace labor de requerimiento y para 1985 merece citarse la desparasitación de 91 ovinos y como antes se citó, la salida del veterinario y el abandono del programa.

### Cuyes

Siendo el cuy una de las especies más ligadas al productor del área andina y una base de su alimentación, el Proyecto diseñó desde 1981 un programa que se llamó "mejoramiento de la crianza casera del cuy" que consistió básicamente en la construcción de una cuyera con el sistema de pozas, en las cuales se maneja separadamente, por edades y sexos, a los animales. Desde el punto de vista genético, se adquieren reproductores de la raza peruana, de buenas características de producción de carne y se les aparea con hembras criollas para aprovechar su rusticidad y adaptación. La alimentación se seguía tradicionalmente y sanitariamente se introduce la práctica de desparasitación externa.



El programa de mejoramiento de la crianza casera del cuy fue recibido con entusiasmo por los agricultores, puesto que constituye no solo una excelente fuente nutricional, sino una posibilidad de aumentar los ingresos por la venta de excedentes (Proyecto Salcedo).

En 1981 se contruyen e instalan cuyeros en Jacho y Tigualló, en número cercano a 30. En 1982 se dictan cursos en Tigualló para 30 participantes, en Guanailin para 15 y en LLactahurco. También se hacen gufas de observación con productores de Guanailin y LLactahurco a Jacho y Migualó, y adicionalmente 40 agricultores de Achiliguango visitan a Guanailin, 66 de Sampata Chasqui van a Jacho y 47 de San Andrés de Pilaló van igualmente a Jacho.

En 1982 y 1983 se construyen más de 270 cuyeras en las comunidades de Jacho, Tigualló, Guanailin, LLactahurco, San Andrés de Pilaló, Sampata Chasqui y Achiliguango, con una inversión de S/. 144.470 aportados por el INCCA para los materiales necesarios en la elaboración de los bloques con los cuales se construfan las cuyeras, además de la adquisición de 47 machos peruanos en la ESPOCH y en la Granja del MAG de Conocoto.

Los propios productores adquirieron más machos mejorantes durante una gira que se hizo con las comunidades de Guanailin y Jacho a Checa, a visitar un plantel comercial de producción de cuyes.

El programa fue de gran impacto no solo en el área y se recibieron visitas de organizaciones campesinas de otros cantones y otras provincias (Tungurahua y Manabí). En la actualidad el programa no recibe asistencia del Proyecto.

#### Otras Especies

Los porcinos han sido mencionados en las actividades realizadas por el promotor pecuario y bastaría agregar que durante 1985 se vacunaron contra cólera 274 animales.

En conejos se desarrolló una tesis de grado y se alcan-

zaron a establecer 7 conejeras tecnificadas.

Finalmente debe destacarse el programa agrícola, especialmente con el Club 4F de Mulalillo, que durante 1983 recibió un curso al cual asistieron 30 socios, con una duración de 3 meses trabajando los fines de semana y que como práctica condujo al establecimiento de un apiario comunal. En 1984 se hizo un nuevo curso-taller en el Club y 20 de sus socios visitaron instalaciones agrícolas del Proyecto Jipijapa.



El renglón de hortalizas forma parte de las alternativas para el cambio del patrón de cultivos, en aquellas áreas que ahora reciben riego (Proyecto Salcedo).

#### 4.1.3 Programa de Crédito

##### a) Objetivos

- Proveer a los agricultores, tanto a nivel comunal como individual, de los recursos financieros necesarios para implementar sus planes de producción.
- Fortalecer la organización campesina, a través de la capacitación para el manejo del crédito a nivel comunal participando activamente en sus fases de programación, supervisión y recuperación.
- Adaptar las estructuras crediticias vigentes a las condiciones de la población objetivo del Proyecto, mediante el diseño de un mecanismo que permita el suministro de créditos ágiles, oportunos y suficientes.
- Capacitar a los agricultores en el uso de crédito a través de información sobre los trámites requeridos para su obtención.
- Integrar el crédito a la asistencia técnica para lograr incrementar los niveles de adopción de tecnología y disminuir los riesgos inherentes a la inversión agropecuaria.
- Propender por el establecimiento del seguro agrocrediticio.
- Establecer mecanismos que faciliten el acceso de la mujer al crédito.

## b) Actividades Ejecutadas

El Programa de crédito se inició en el Proyecto Salcedo a fines de 1982 y prácticamente terminó al finalizar 1985, dado el hecho de que en 1986 no se ha otorgado ningún préstamo.

El Cuadro No. 51 muestra los montos de crédito que fueron otorgados durante la vigencia del programa.

CUADRO NO. 51

MONTOS DE CREDITO OTORGADO POR EL PROYECTO SALCEDO A  
TRAVES DEL BNF SUCURSAL LATACUNGA  
PERIODO 1982 - 1985

TIPO DE CREDITO	MONTOS OTORGADOS (S/.)				TOTAL	
	1982	1983	1984	1985	MONTO (S/.)	%
Agrícola	1'058.290	5'023.120	22'790.590	46'536.185	75'408.235	76.0
Pecuario	-	5'028.000	7'755.000	7'232.000	20'015.000	20.0
Equipo	-	-	2'765.000	-	2'765.000	3.0
Vivienda	-	67.950	-	-	67.950	1.0
<b>T O T A L</b>	<b>1'058.290</b>	<b>10'119.120</b>	<b>33'310.590</b>	<b>53'768.185</b>	<b>98'256.185</b>	<b>100.0</b>

El Cuadro No. 51 permite hacer una serie de observaciones: en primer lugar debe destacarse que entre 1982 y 1984 se transfirieron al BNF fondos de contraparte local por S/. 10'015.184 y de recursos externos S/. 11'293.176, es decir, un total de S/. 22'308.360. En el Cuadro No. 51 se muestra que el total otorgado por el BNF Sucursal Latacunga ascendió a S/. 98'256.180 de lo cual se desprende que S/. 75'947.825 corresponden a fondos propios del BNF.

Por otra parte es interesante que el 76,0% del volumen total de crédito fue dedicado a agricultura, mientras que el 20.0% lo fue a pecuario y rubros relativamente pequeños se dedicaron a la compra de un tractor equipado y a la construcción de vivienda.

Es interesante además observar el ritmo creciente de solicitudes atendidas pues si al crédito de 1982 se le asigna el valor 1, el de 1983 tendrá como valor 9.5, el de 1984 tendrá 31.4 y el de 1985, 50.8.

El Cuadro No. 52 muestra la tendencia del crédito, en cuanto a plazo se refiere.

CUADRO NO. 52

NUMERO Y MONTO DEL CREDITO OTORGADO, SEGUN EL PLAZO,  
POR EL PROYECTO SALCEDO  
PERIODO 1982 - 1985

P L A Z O S	1982		1983		1984		1985		T O T A L	
	No.	Monto (S/.)	No.	Monto (S/.)						
Corto	1	1'058.290	34	5'376.170	235	25'090.590	339	48'118.185	609	79'643.235
Mediano	-	-	6	4'742.950	45	8'220.000	41	5'650.000	99	18'612.950
T O T A L	1	1'058.290	40	10'119.120	280	33'310.590	387	53'768.185	708	98'256.185

Existe una correlación positiva entre el uso del crédito y el plazo al cual es concedido y por lo tanto, al predominar el crédito para agricultura, según el Cuadro No. 51, es lógico que según el Cuadro No. 52 predomine también el corto plazo, que representa un 81% del volumen total de crédito otorgado.

Es interesante observar que en el Proyecto no se maneja el largo plazo, lo cual se explica tanto por el uso que se dió al crédito, como por la natural aversión del agricultor a hipotecar su finca, que es un requisito del largo plazo.

El número de créditos otorgados guarda una relación con el monto y eso explica el porque en todos los casos el número de operaciones a corto plazo fue mayor que el de mediano plazo.

Por otra parte, se ha confeccionado el Cuadro No. 53 que muestra tanto el tipo de crédito que se otorgó como el destino del mismo. Es necesario aclarar que el crédito asociativo se tramita a nombre de la organización como ente jurídico, pero su distribución y responsabilidad es individual.

En cuanto al tipo de crédito predomina claramente el individual, a pesar del esfuerzo realizado por el proyecto para promocionar el asociativo, dadas las ventajas que presenta en la fase de trámite de la solicitud. En cuanto a número la relación entre individuales y asociativos fue de 88% contra 2% y en cuanto a monto fue de 79% contra 21%.

En cuanto al destino del crédito, es interesante que tan solo el ajo y la papa recibieron recursos como cultivos, con gran predominio del primero sobre el segundo. Sin embargo, este análisis no podría ser completo sin que se viera la evolución del crédito a través de los años. Para el efecto se ha elaborado el Cuadro No. 54, con los datos de los 4 rubros más importantes que fueron financiados.

CUADRO NO. 53

TIPO DE CREDITO Y DESTINO DE LA INVERSION  
PERIODO 1982 - 1985

TIPO DE CREDITO	A J O		P A P A		TRACTOR, ARADO RASTRA		VIVIENDA		GANADO DESCOL.		V A C A S		B U E Y E S		APICULTURA	
	No. CRED. OTOR	MONTO	No. CRED. OTOR.	MONTO	No. CRED. OTOR.	MONTO	No. CRED. OTOR.	MONTO	No. CRED. OTOR.	MONTO	No. CRED. OTOR.	MONTO	No. CRED. OTOR.	MONTO	No. CRED. OTOR.	MONTO
1. Crédito Individual	506	60'772.371	53	4'088.364	-	-	1	67.950	43	2'519.000	91	9'945.000	2	135.000	1	300.000
2. Crédito Asociativo	4	10'547.500	-	-	1	2'765.000	-	-	3	1'716.000	3	5'400.000	-	-	-	-
T O T A L	510	71'319.871	53	4'319.871	1	2'765.000	1	67.950	46	4'235.000	94	15'345.000	2	135.000	1	300.000

CUADRO NO. 54

EVOLUCION DEL CREDITO EN LOS CUATRO PRINCIPALES RENGLONES  
FINANCIADOS POR EL PROYECTO SALCEDO  
PERIODO 1982 - 1986

R E N G L O N	M O N T O S F I N A N C I A D O S (S/.)			
	1 9 8 2	1 9 8 3	1 9 8 4	1 9 8 5
Ajo	1'058.290	4'879.410	20'290.360	45'073.811
Papa	-	125.760	2'500.230	1'462.374
Ganado de descollo	-	352.000	2'300.000	1'852.000
Vacas	-	4'780.000	5'421.000	5'650.000

La evolución del monto financiado en ajo es claramente creciente, la de vacas es relativamente estable y aparecen como erráticas las de papa y ganado de descollo.

### c) Resultados Obtenidos

La iniciación del programa de crédito en el Proyecto estuvo precedida de una ardua discusión sobre la problemática que un programa como este conlleva internamente: por una parte, la urgente necesidad de recursos económicos que demandaba la agricultura dedicada al mercado y por otra el riesgo inherente a la agricultura especialmente en lo relacionado con el clima y la comercialización.

Un caso típico de esta problemática lo constituyó el cultivo de ajo. Al iniciarse el Proyecto, este cultivo, sin llegar a ser exótico en el área, no podía considerarse ni lejanamente como prioritario y por eso el Proyecto no lo seleccionó como tal ni en el programa de investigación ni en el de asistencia técnica. Sin embargo, problemas sanitarios ocurridos en el área tradicional de siembra en la vecina Provincia de Tungurahua y la expectativa de buenos precios, fueron desplazando los cultivos hacia el área de Salcedo y fue incrementándose notablemente tanto el área sembrada, como la demanda de crédito para el mismo. En el año 1983 se inició lo que pudiera llamarse el "boom" del ajo en Salcedo; la demanda de crédito fue tal que por cada sucre invertido en papa, se invirtieron 40 en ajo, a pesar de que la papa sí es un cultivo tradicional del área. En la época de cosecha se realizó una venta a FENACOMI en muy buenas condiciones para los agricultores y si bien el resto de ajo tuvo algunos problemas de comercialización, la demanda de crédito se quintuplicó en 1984 llegando a 20 millones por tan solo 2.5 millones en papa. Durante 1985 siguió aumentando la demanda de crédito, hasta alcanzar la suma de 45 millones que refleja en sí misma y

porcentualmente un volumen significativo de recursos. Al finalizar 1985 viene la caída fuerte de precios, lo cual hace que la mayoría de los agricultores tenga que pedir prórroga para el pago interrumpiéndose la rotación de los recursos de crédito, con el agravante de que en buena parte eran recursos aportados por el propio Banco, hechos que determinan la suspensión de los créditos en el Proyecto Salcedo en el año 1986.

Es necesario destacar que los aspectos tecnológicos del ajo fueron manejados por los mismos agricultores, a través de la transmisión de conocimientos que hacían los comerciantes del ajo, que en épocas anteriores habían sembrado esa especie en otras Provincias. El Proyecto carecía tanto de tecnología probada a nivel de área como de capacidad técnica instalada a nivel de la Unidad Ejecutora. Sin embargo, la presión de los agricultores y el deseo de apoyar en sus solicitudes, condujo a la situación anteriormente analizada.

Por otra parte, debe destacarse la gran promoción que hizo el Proyecto para difundir los conocimientos alrededor del crédito, de requisitos, normas, trámites, limitantes, etc., que es una información que llegó a muchos más agricultores, que los que realmente llegaron a tramitar créditos. Unida a esta campaña estuvo la de la necesidad de contar ojalá con escritura que legalizara la tenencia de la tierra o al menos con un certificado de posesión, que era uno de los requisitos solicitados por el BNF.

El índice errático de demanda de crédito para papa, muestra un correctivo hacia el retorno a una estructura productiva que fuera armónica en la demanda

y ratifica la necesidad de la planificación a nivel microregional, aspecto un tanto descuidado desde el punto de vista técnico, pues generalmente se opera con base en las demandas de los agricultores, que si bien deben ser la base de la planificación, adolecen de fallas como la del ajo en Salcedo.

Un renglón que ha tenido un comportamiento estable, con una ligera tendencia al incremento, lo constituye el ganado bovino, tanto para descollo como para cría, con la ventaja de que el Banco aceptó financiar las vacas de cría con el tope máximo del mediano plazo, sin acudir al largo plazo que requería de hipoteca.

#### 4.1.4 Programa de Comercialización

##### a) Objetivos

- Promover la organización de los productores para una eficiente comercialización de insumos y productos.
- Reducir las pérdidas post-cosecha.
- Racionalizar la comercialización de insumos a través de su correcta formulación a nivel del almacén que manejará el Proyecto y mediante los servicios del "Banco de Fertilizantes".
- Reducir costos de la canasta familiar a través de la instalación de almacenes comunales para expendio de artículos de primera necesidad.
- Presentar alternativas al sistema de trueque o establecer normas sobre pesos y medidas que eviten su utilización en perjuicio del productor.

##### b) Actividades Ejecutadas

El Programa de Comercialización fue adelantado por el Proyecto Salcedo en tres campos diferentes:

- Comercialización de productos de la canasta familiar (urbano - rural).
- Comercialización de productos agropecuarios (rural - urbano).
- Comercialización de insumos agropecuarios.

Para una mayor facilidad de manejo de la información se analizará cada uno de los campos, en forma inde-

pendiente.

### Comercialización urbano rural

El objetivo de este programa es el de abastecer al agricultor de aquellos productos que él no genera en su parcela pero que los requieren en forma diaria y que el proceso de comercialización entre el lugar de producción y su comunidad presenta características que hacen que al momento de adquirirlos tenga que pagar precios elevados y en muchos casos con alteraciones en el peso.

En búsqueda de una solución, el Proyecto con el apoyo de funcionarios de la Planta Central, ha realizado gestiones y convenios con entidades públicas y privadas, tanto para conseguir los productos, como para solicitar créditos que impulsen el programa.

El programa en su ejecución se ha dividido en dos procesos diferentes: uno para el establecimiento de tiendas comunales en las áreas Central y Occidental y otro diferente para el área Oriental.

Para el establecimiento de las tiendas comunales del área Central y Occidental se ha seguido el siguiente proceso:

- a) En el Plan Operativo Anual de 1985, el Proyecto Salcedo y Desarrollo Juvenil Comunitario programan conjuntamente establecer tiendas comunales en sitios acordados con el Cabildo Mayor de Cusubamba, así: Rumiquincha, Atucha, Aguamasa, San José de Rubios,

Compañía Alta, Compañía Chica, Jesús del Gran Poder y en la propia casa del Cabildo Mayor. Igualmente se programó establecer una tienda en la cabecera parroquial de Mulalillo, manejada por la UNOCAM y que abastecería a las 16 comunidades afiliadas.

- b) Se hace una gira de observación al Proyecto Químiag-Penipe para ver el funcionamiento de la red de tiendas que funcionan allá, a la cual asisten 40 dirigentes campesinos.
- c) Se efectúa una reunión en la sede del Proyecto Salcedo, con la participación de funcionarios de Planta Central, un consultor IICA, una egresada de sociología y dirigentes campesinos en la cual se acuerda realizar una encuesta de consumo, establecer un sistema contable único, preparar los reglamentos para normar el funcionamiento del sistema y fundamentalmente la necesidad de instalar una Bodega Central para canalizar el abastecimiento de productos a las tiendas.
- d) Se dicta un curso para administradores de tiendas comunales, en el centro de capacitación del MAG en Pillaro, con 3 días de duración y la participación de 34 dirigentes campesinos, pertenecientes a 17 comunidades. En esta reunión se analizó también la propuesta discutida en la reunión que se había realizado en la sede del Proyecto y se decide iniciar la ejecución del programa.

Se procede a desarrollar la encuesta de consumo en 8 comunidades entrevistando a 478

familias y con los resultados se prepara el cuadro de consumo y se elaboran los pedidos de productos.

Se realizan varias reuniones de trabajo con los representantes de las organizaciones participantes, en los cuales se discute el reglamento, se elige la directiva del Comité de Abastecimiento, se gestiona con la Empresa de Ferrocarriles el arrendamiento del local para la Bodega Central y se acuerda un plan de financiamiento.

Para este plan de financiamiento, las organizaciones de segundo grado, UNOCAM, Cabildo Mayor de Cusubamba y Zona Central, deciden aportar cada una S/. 164.578, de los fondos que había generado el programa realizado con el aceite comestible donado por la Comunidad Económica Europea. Por otra parte, el Cabildo Mayor de Cusubamba decide otorgar a 8 de sus comunidades afiliadas un préstamo de S/. 50.000 a cada una, pero no entrega los recursos a la comunidad, sino a la Bodega Central, para que ésta a su vez entregue en productos, esa suma a cada organización. Finalmente la Bodega Central acude a ECLOF (organización privada de desarrollo) y obtiene un crédito por valor de S/. 2'000.000.

La ubicación física de la Bodega Central fue acordada en forma definitiva con la Empresa de Ferrocarriles, comprometiéndose las organizaciones a adecuar el local hasta por un valor de S/. 50.000.

En cuanto a los técnicos que apoyarán el

programa, una vez instalada la Bodega Central, realizarán una gafa de observación a los Proyectos Jipijapa y Tres Postes y al Mercado Mayorista de Quito. Adicionalmente visitaron el subprograma de comercialización del DRI-PAN, en Colombia y finalmente, con los miembros del Comité de Adquisiciones visitaron centros de abastecimiento de azúcar y arroz en Guayaquil y Milagro.

El esquema metodológico, en forma muy resumida, es el siguiente:

- Una estructura organizacional basada en el Comité de Adquisiciones que está compuesto por un Presidente, un Tesorero-Bodegaero y un Administrador de Bodega Central.
- Las tiendas comunales afiliadas que están ubicadas a nivel de comunidad y manejadas por un administrador, quien se provee de productos en la Bodega Central de acuerdo a sus necesidades.
- El Comité de Adquisiciones se reúne los jueves y domingos, analiza las cotizaciones y los volúmenes de demanda de las comunidades y autoriza las compras correspondientes.

Bajo este esquema funcionan las tiendas que se detallan en el Cuadro No. 55.

CUADRO NO. 55

LOCALIZACION Y BENEFICIOS DEL SISTEMA DE TIENDAS COMUNALES  
EN LAS SUBAREAS OCCIDENTAL Y CENTRAL DEL PROYECTO SALCEDO

L O C A L I D A D	COMUNIDADES BENEFICIADAS	No. FAMILIAS BENEFICIADAS
1. La Libertad	15 comunidades de la zona Central	300
2. Mulalillo	16 comunidades de parroquia	400
3. Jesús del Gran Poder	4 comunidades	97
4. La Consolación	2 comunidades	45
5. San José de Rubios	1 comunidad	75
6. Compañía Chica	1 comunidad	44
7. Compañía Alta	1 comunidad	111
8. Rumiquincha	2 comunidades	100
9. El Calvario (Cusubamba)	varias comunidades de la parroquia	300
10. Atocha	1 comunidad	45
11. Aguamasa	1 comunidad	64
12. Beién	1 comunidad	40

Para efectos de tener una idea del movimiento de la Bodega Central hacia las tiendas, se elaboró el Cuadro No. 56, con los datos de un año de funcionamiento de la misma.

## CUADRO NO. 56

MOVIMIENTO ECONOMICO DE LA BODEGA CENTRAL  
DURANTE EL PERIODO SEPTIEMBRE 85/86  
PROYECTO SALCEDO

COMPRADOR	VALOR DE LAS VENTAS (S/.)
1. Belén 4 esquinas	72.672
2. Compañía Chica	456.774
3. Aguamasa	299.855
4. Cabildo Mayor de Cusubamba	691.028
5. Compañía Alta	429.532
6. Atocha	444.508
7. UNOCAM	794.373
8. Consolación	268.423
9. Rumiquincha	843.053
10. La Libertad	1'883.589
11. San José de Rubios	575.558
12. Jesún del Gran Poder	498.197
13. Varios	233.777
TOTAL	7'491.339

Los productos que se expenden en la Bodega y en las tiendas son los siguientes:

- |                    |               |                         |
|--------------------|---------------|-------------------------|
| 1. Arroz           | 7. Maicena    | 13. Sal                 |
| 2. Azúcar          | 8. Gelatina   | 14. Pescado en salmuera |
| 3. Fideo           | 9. Galletas   | 15. Sardina             |
| 4. Manteca vegetal | 10. Cocoa     | 16. Avena Quaker        |
| 5. Aceite          | 11. Café      | 17. Graiiza             |
| 6. Harina de Trigo | 12. Caramelos | 18. Arroccillo          |

19. Jabón de ropa
20. Detergente Deja
21. Velas
22. Fósforos
23. Pastilla de cuajo
24. Pilas

25. Fundas plásticas
26. Alka Seltzer
27. Finalín
28. Mejoral
29. Fogones campesinos

Durante el proceso se han eliminado de la venta los jabones de tocador, dentífricos, fresco solo, ricacao, ajinomoto, salsa de tomate y galletas de cartón.

El programa de tiendas comunales en el área Oriental del Proyecto obedece a otro proceso diferente, cuya característica general es de una mayor independencia del Proyecto pero manteniendo una buena eficiencia. Estas tiendas tienen como eje central en cuanto a organización de 2do. grado la Casa Campesina de Salcedo. Estas tiendas son:

1. Cumbijfn
2. Toaylin
3. Sacha
4. Chanchaló
5. Casa Campesina

1. Tienda comunal de Cumbijfn

Iniciada a mediados de 1983, sin que existiera aún el programa de comercialización a instancias de la organización juvenil "San Antonio de Cumbijfn". A través de fondos del IICA se dictan varios cursos de capacitación y se inicia la tienda con el aporte de S/. 1.000 por parte de cada uno de los 60 jóvenes socios del grupo, el cual más adelante tramita y obtiene un crédito de S/. 300.000

por parte del FEPP (Fondo Ecuatoriano Populorum Progreso). En la actualidad sirven a más de 300 familias, con buen desenvolvimiento comercial e independencia del Proyecto

2. Tienda comunal de Toaylin

Inicia sus actividades en 1984, beneficiando además a la comunidad vecina de Galpón y sirviendo a más de 400 familias. El Proyecto les apoyó inicialmente con S/. 10.000 para la adecuación del local y les asesoró en su organización y funcionamiento. Su financiación estuvo a cargo de las propias familias beneficiarias e igual que en Cumbijín funciona eficientemente sin requerir ya el apoyo del Proyecto.

3. Tienda comunal de Sacha

Inicia actividades en 1984 y se financia con el aporte de S/. 1.000 por parte de cada uno de los 60 socios. El Proyecto les asesoró en su organización, financiamiento y funcionamiento. En la actualidad funciona bien, prestando el servicio a 90 familias.

4. Tienda comunal de Chanchaló

Esta tienda inicia su funcionamiento en Mayo de 1985, por iniciativa propia de la comunidad y sirve actualmente alrededor de 100 familias. Para su financiamiento se asocian 32 comuneros que aportan S/. 1.000 cada uno y además reciben un préstamo en productos por parte de la Casa Campesina, por un valor aproxima-

mado de S/. 80.000.

#### 5. Tienda de la Casa Campesina

La promoción para establecer esta tienda se inicia en 1983, pero solo entra en funcionamiento a partir de octubre de 1984.

Funciona en la cabecera cantonal, en la Casa Campesina que es propiedad de la organización de 2do. grado. Las funciones que cumple son muy similares a las de la Bodega Central de las subáreas Occidental y Central. En efecto, las tiendas comunales de la zona Oriental se proveen de productos en esta tienda, pero además vende al detal a campesinos de cualquier lugar del Cantón Salcedo, incluyendo algunos campesinos de la vecina Provincia de Tungurahua. Su financiamiento proviene de varias fuentes

- S/. 45.000 aportados por 17 comunidades del área oriental.
- S/. 200.000 otorgados como crédito por el FEPP, que una vez cancelados, se convirtieron en S/. 500.000 de un nuevo préstamo.
- S/. 142.000 provenientes del programa de aceite comestible donado por la C.E.E. pero que posteriormente pasaron al almacén de insumos de la misma organización.

En la actualidad esta tienda ha alcanzado una alta eficiencia comercial y de cobertura, alcanzando ventas hasta de S/. 2'000.000 por mes y realizando una

excelente gestión administrativa a través de sus dirigentes.

La independencia con que funcionan estas tiendas de la zona oriental dificultó la consecución de datos sobre movimiento de ventas, pero fue claro el concepto expresado por dirigentes y beneficiarios sobre su eficiencia.

#### Comercialización rural-urbana

Este programa se inició coyunturalmente y por eso su desarrollo ha sido bastante deficiente.

El Proyecto había promocionado el uso del crédito y las comunidades del área oriental decidieron hacer uso del mismo especialmente para la siembra del ajo. En Chanchaló y Cumbijín, que se obtuvieron los primeros créditos para el ajo, se previó el problema de comercialización y después de 8 jornadas educativas se conformaron sendos comités de comercialización en las comunidades citadas.

Para la cosecha del ciclo 1983-84 se hacen contactos en FENACOMI (Federación Nacional de Comerciantes Minoristas) y se hace una negociación de 300 quintales a S/. 400, es decir un valor total de S/. 1'200.000. Como esta negociación fue considerada exitosa, se estimuló aún más el cultivo del ajo, que por ser una decisión del propio agricultor imposibilita en control por parte del Proyecto, ocurrido en el año 1985 una baja sensible de los precios que obliga al Proyecto junto con los Comités de Comercialización a buscar alternativas en agroindustrias nacionales e incluso se analizó una posible exportación a Colombia. La-



El Almacén de Insumos Agropecuarios y la Tienda Comunal de la Casa Campesina de Salcedo, son un ejemplo de la autogestión conseguida por algunas organizaciones campesinas (Proyecto Salcedo).

mentablemente no se lograron los resultados esperados y los agricultores se vieron obligados a vender el producto individualmente, habiéndose ocasionado grandes pérdidas que hicieron caer en morosidad ante el Banco Nacional de Fomento, el cual tuvo que acceder a una solicitud generalizada de renovación de créditos.

Con excepción de la participación en un estudio de comercialización de la papa, el Proyecto no ha intervenido sistemáticamente en más experiencia en comercialización.

A partir de 1983, el Proyecto ha participado en el "Servicio de Información de precios y noticias de Mercado". En el Proyecto se toman datos de precios de 20 productos en 2 ferias y 5 mercados diariamente y con la misma frecuencia se transmitían a la oficina ubicada en el Mercado Mayorista, en donde se procesaban los datos y se emitían boletines a través de la radio.

#### Comercialización de insumos agropecuarios

Durante 1982, el Proyecto conjuntamente con la Casa Campesina, inicia una alternativa de crédito en especie para agricultores muy pequeños que no tenían acceso al BNF. Esta línea se denominó "Banco Campesino de Fertilizantes", que para 1983 había prestado los servicios que detallan en el Cuadro No. 57.

CUADRO NO. 57

MOVIMIENTO DEL BANCO CAMPESINO DE FERTILIZANTES  
PROYECTO SALCEDO AGOSTO DE 1983

COMUNIDAD	No. DE BENEFICIARIOS	No. DE QUINTALES	VALOR DEL CREDITO
Atocha	32	59	39.117
Compañía Alta	70	105	69.615
Chirínche Alto	19	13	8.619
LLactahurco	39	70	46.410
San Andrés de Pilaló	23	43	28.509
Compañía Chica	37	76	50.388
Chanchaló	6	12	9.672
TOTAL	226	378	252.330

Aparentemente por falta de seguimiento y promoción esta estrategia dejó de funcionar, pero la necesidad de contar con un abastecimiento de insumos agropecuarios estaba latente.

Esta necesidad y la experiencia de algunos dirigentes de la Casa Campesina que habían participado en un intento fallido, hicieron que se retomara el tema y a mediados de 1985 se da inicio al funcionamiento del almacén de insumos de la Casa Campesina. El financiamiento proviene de las siguientes fuentes:

- S/. 850.000 otorgado por el FEPP como préstamo.
- S/. 250.000 provenientes de la liquidación del Banco Campesino de Fertilizantes.
- S/. 634.000 provenientes del programa del aceite donado por la C.E.E.

Por gestiones de la organización se ha logrado un

cupo de crédito en FERTISA, que es la empresa que provee el fertilizante. El resto de productos se adquiere previa una cotización que les permite seleccionar las ofertas más convenientes. Es ostensible la eficiencia con que actualmente funciona el almacén, alcanzando ventas de alrededor de S/. 1'000.000 mensuales.

El Proyecto colabora con recomendaciones técnicas para que los expendedores de productos puedan asesorar al agricultor en sus compras en el almacén. También en este caso, su independencia de funcionamiento dificulta el acceso a los datos de movimiento económico.

#### 4.1.5 Manejo de Recursos Naturales

##### a) Objetivos

- Generar y aplicar tecnologías apropiadas a las condiciones socioeconómicas del área del Proyecto en materia de producción forestal, manejo de conservación de recursos naturales.
- Establecer plantaciones forestales con fines de protección de suelos.
- Establecer plantaciones forestales con miras a la producción de combustibles y madera para uso de la población objetivo.
- Contribuir a la solución del problema de desempleo y subempleo en el área del Proyecto.
- Capitalizar las organizaciones de pequeños y medianos productores mediante el establecimiento y aprovechamiento de bosques de producción.
- Propender a la creación de una conciencia conservacionista entre la población vinculada al Proyecto en relación al rol, importancia y utilización de los recursos naturales renovables, especialmente suelos, bosques y aguas.
- Estimular la creación o buscar la aplicación de medidas que prevengan daños al medio ambiente ecológico en general y a la fauna y flora nativos en particular.

## b) Actividades Ejecutadas

## - Actividades de reforestación

El Proyecto Salcedo consideró como una acción prioritaria en la conservación de recursos naturales, la reforestación de extensas áreas que habiendo perdido su vegetación nativa, estaban sometidas a un fuerte proceso erosivo. El Cuadro No. 58 muestra la información pertinente a esta actividad.

CUADRO NO. 58

NUMERO DE PLANTAS SEMBRADAS EN EL PROYECTO DRI SALCEDO BAJO  
LA MODALIDAD DE PLANTACIONES FORESTALES  
PERIODO 1982 - 1986

E S P E C I E	NUMERO DE PLANTAS SEMBRADAS					TOTAL
	1982	1983	1984	1985	1986	
Eucaliptus globulus	25.000	70.000	20.000	175.000	18.000	308.000
Pinus radiata	75.700	30.000	100.000	30.000	-	235.700
Cípressus macrocarpa	2.500	13.000	-	20.000	-	35.500
T O T A L	103.200	113.000	120.000	225.000	18.000	579.200

El Cuadro No. 58 muestra el gran esfuerzo que el Proyecto hizo en este programa, puesto que las plantas fueron adquiridas normalmente en el vivero "Nagsiche", ubicado cerca a la ciudad de Salcedo y era necesario transportarlas con anterioridad a

cadá una de las comunas participantes y adicionalmente era necesario plantarlas en la época de lluvias que coincide con la época en la cual los agricultores están dedicados a la siembra de sus cultivos normales. Para superar este inconveniente se acudió al sistema de "mingas", es decir trabajos que realiza la comuna en forma de grupo, estimulando la participación a través del apoyo del programa P.M.A. (raciones del programa mundial de alimentos).

La selección de las especies se hizo bajo los criterios de precocidad, adaptación a las condiciones del área y demanda del mercado, resultando el eucalipto como la especie más sembrada, con un 53% del total, seguida del pino con un 41% y la menos promocionada resultó ser el ciprés, con un 6%.

Por otra parte, el Cuadro No. 59 muestra el número de comunidades participantes en el Programa, para cuyo análisis debe considerarse que por el tipo de explotación que se hace con los maderables debió acudirse a comunas que tuvieran terrenos comunales, puesto que no era viable trabajar en grupos a través de mingas, para sembrar en terrenos individuales.

CUADRO NO. 59

COMUNIDADES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE REFORESTACION  
EN EL PROYECTO SALCEDO  
PERIODO 1982 - 1986

C O M U N I D A D	1982	1983	1984	1985 *	1986
1. Cumbijfn	x	x	x		
2. Compañía Alta	x	x	x		
3. Rubios	x	x	x		x
4. Sacha	x	x	x		
5. Llactahurco	x	x			
6. Junfn	x				
7. Compañía Chica		x	x		
8. Galpón		x			x
9. Gustavo Iturralde		x	x		
10. San Ignacio			x		
11. San Diego			x		
12. Aguamansa					
13. Atacocha					
14. Chambapongo					x
15. Palama					x

\* Sin datos

- Acciones de recuperación de suelos con forestación

Esta acción difiere de la anterior en el sentido de que en el lote se hacen las zanjas de desviación del agua que funcionan simultáneamente como áreas de captación de los sedimentos del suelo que se erosiona entre dos zanjas. La ejecución de estas zanjas demanda un gran esfuerzo, puesto que

inicialmente debe trazarse la plantación en curvas con un pequeño desnivel para que corra el agua (generalmente menos del 5%) y luego cavar manualmente cada una de las zanjas, las cuales si se definen que la plantación sea a 2.5 mts, equivaldría a cavar 40 zanjas de 100 mts. en una hectárea o sea 4.000 metros lineales/ha. El Cuadro No. 60 muestra la cantidad de plantas sembradas bajo este sistema.

CUADRO NO. 60

NUMERO DE PLANTAS SEMBRADAS EN EL PROYECTO DRI SALCEDO BAJO LA MODALIDAD DE RECUPERACION DE SUELOS CON FORESTACION

E S P E C I E	1982	1983	1984	1985	1986	TOTAL
Pinus radiata	4.800	3.600	1.750	1.200	-	11.350
Eucalyptus globulus	-	-	18.000	-	1.200	19.200
Cipressus macrocarpa	-	-	-	1.200	-	1.200
T O T A L	4.800	3.600	19.750	2.400	1.200	31.750

Las comunidades que participaron en esta actividad de recuperación de suelos con forestación, pueden observarse en el Cuadro No. 61

CUADRO NO. 61

COMUNIDADES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE RECUPERACION DE  
SUELOS CON FORESTACION

C O M U N I D A D	1982	1983	1984	1985	1986
1. Rubios	x	x	x		
2. Llactahurco	x	x			
3. Unión y trabajo		x			
4. Ilipungo		x			
5. Compañía Alta			x		
6. Compañía Chica			x		
7. San Luis			x		
8. Gustavo Iturralde			x		
9. Lachaguango				x	
10. N					x

Por otra parte, el Cuadro No. 62 ha sido confeccionado con los datos de las hectáreas que fueron sembradas, tanto bajo el sistema de reforestación como bajo el de recuperación de suelos con forestación. Es necesario aclarar que este dato corresponde a siembra y no a existencia actual, puesto que se presentan diferentes problemas posteriores a la siembra que disminuyen el hectariaje sembrado y que se presentan más adelante.

CUADRO NO. 62

NUMERO TOTAL DE HECTAREAS SEMBRADAS CON MADERABLES EN  
EL PROYECTO SALCEDO  
PERIODO 1982 - 1986

SISTEMA DE SIEMBRA	1982	1983	1984	1985	1986	TOTAL
1. Reforestación	86.5	72	64.5	175.16	7.6	405.76
2. Recuperación de suelos	4	3	20	2	1	30
<b>T O T A L</b>	90.5	75	84.5	177.16	8.6	435.76

Anteriormente se había mencionado que la gran mayoría de plantas requeridas para estos trabajos se adquirían en el vivero "Nagsiche" de propiedad del Ministerio de Agricultura y Ganadería; con miras a bajar los costos y a capacitar a los agricultores, durante 1983 se establecieron 3 viveros semipermanentes, dos de los cuales tenían umbráculo, en las comunidades de Rubios, Unión y Trabajo y Aguamasa. Durante 1984 se construyeron 5 viveros semipermanentes en Cumbijín, en el terreno del Cabildo Mayor de Cusubamba, en la sede del Proyecto, en la Comuna Rubios y en terrenos de José Peralta; 3 de los cuales fueron acompañados de la construcción de Umbráculos.

Otro aspecto que merece destacarse es el esfuerzo realizado por el Proyecto para recuperar las variedades nativas del área, prácticamente desaparecidas. Así, durante 1983 se sembró un arboreto o colección de especies nativas, en terrenos del vivero Nagsiche, con miras a disponer algún día de semillas de esas

variedades y en 1984 se hizo una acción similar en los terrenos del Cabildo Mayor de Cusubamba.

Finalmente, con el objetivo de promocionar el programa y de capacitar y concientizar los agricultores, el Proyecto hizo durante 1983 dos giras de observación con representantes de las comunidades participantes, al Parque Nacional Cotopaxi la una y al lote de recuperación de suelos con reforestación, en Rubios, la otra. Durante 1983 se repitió la actividad, haciendo 3 giras a las plantaciones forestales de la Empresa EMDEFOR en Riobamba e idéntico número de giras se hizo durante 1985 con representantes de 30 comunidades, a las mismas plantaciones de EMDEFOR. Durante 1986 solo alcanzó a hacerse una gira al mencionado sitio.

#### c) Resultados Obtenidos

Si bien el Proyecto y especialmente los agricultores hicieron un gran esfuerzo para sembrar plantas, algunos inconvenientes se presentaron para hacer que no todas las plantas sembradas siguieran su proceso productivo. Algunos de los inconvenientes más fuertes resultaron ser:

- Durante 1982 se utilizó una buena parte de las plantas (64%) a raíz desnuda para el transporte a las comunidades, habiéndose presentado un bajo porcentaje de prendimiento, el cual fue agravado por condiciones climáticas adversas. Este inconveniente se repitió parcialmente en 1984.
- La necesidad de sembrar en terrenos comunales, hizo que se acudiera a lotes comunales ubicados en áreas de páramo, los cuales son utilizados por los agricultores para el pastoreo de sus animales, tanto

bovinos como ovinos, con el consiguiente daño a las plantaciones puesto que las mismas no fueron cercadas. La decisión de no cercar las plantaciones fue motivo de gran controversia en el Proyecto, pero los argumentos de costo, ausencia de postes en el páramo y uso de la mano de obra, primaron sobre el criterio de hacerlo.

El Proyecto evaluó el porcentaje de prendimiento obtenido y con esos datos se conformó el Cuadro No. 63

CUADRO NO. 63

NUMERO DE HECTAREAS PRENDIDAS CON ESPECIES FORESTALES  
EN EL PROYECTO DRI SALCEDO  
PERIODO 1982 - 1986

A Ñ O	HECTAREAS SEMBRADAS	% PRENDIMIENTO	HECTAREAS PRENDIDAS
1982	90.5	0.6	54.3
1983	75.0	0.8	60.0
1984	84.5	0.7	59.1
1985	177.16	0.9	159.4
1986	8.6	0.9	7.7
T O T A L	435.76	--	340.5

Lo anterior significa que el 78% de las hectáreas sembradas, iniciaron su proceso de crecimiento, existiendo por lo tanto 340.5 ha. en esa fase en el Proyecto Salcedo.

## 4.2 SUBPROYECTO SERVICIOS SOCIALES

### 4.2.1 Capacitación y organización campesina

#### a) Objetivos

- Dinamizar, relacionar y nuclearizar las actividades educativas, alfabetización, capacitadoras, organizativas, de acumulación, comercialización, salud y recreación de niños y adultos.
- Reforzar los contenidos educativos añadiendo elementos de formación integral que tiendan a una mayor comprensión de los educandos con respecto a su realidad y les de mayores posibilidades prácticas de desenvolvimiento en su medio socio-económico.
- Desarrollar un proceso capacitador que permita al campesino conformar una concepción objetiva de su realidad, que se concentre en la elevación de sus niveles organizativos como el mecanismo más idóneo para alcanzar su promoción económica, social y política.
- Posibilitar al campesino conocimientos que le permitan desempeñar actividades económicas complementarias o sustitutivas de aquellos que no pueden desempeñar por la no disponibilidad del factor tierra o por su deterioro ecológico.
- Crear condiciones que permitan al campesino expresar sus posibilidades creativas y hacer uso de ellas como un medio de información y comunicación de conocimientos tanto técnicos como sociales.

- Integrar el servicio educativo formal a actividades colectivas de diferente índole y relacionarlo con el proceso capacitador con el fin de iniciar a la población infantil en nuevas prácticas de sentido eminentemente comunitario, hacia una formación de concepciones coherentes con su realidad.
- Propiciar un proceso de capacitación campesina básicamente informal, que valore las experiencias campesinas y que se generen nuevos conocimientos en la acción misma.
- Implementar un proceso de capacitación de los funcionarios de las Unidades Ejecutoras y de las instituciones involucradas en el mismo, con el fin de conseguir su participación en la ejecución de las acciones de acuerdo a las normas metodológicas que privilegian la participación campesina.
- Propiciar condiciones materiales y de conocimiento que mejoren el nivel nutricional de la familia y su forma de habitat.
- Incentivar el desarrollo de la organización y la participación campesina alrededor de las actividades productivas, comercialización y sociales.
- Crear condiciones para permitir la participación campesina en todas las actividades y fases del Proyecto.
- Motivar, favorecer y articular la organización y participación de la comunidad en la prestación de las acciones de salud y sanea-



La Casa Campesina de Salcedo, junto con el Cabildo Mayor de Cusubamba y la Unión de Organizaciones Campesinas de Mulalillo, son organizaciones campesinas de 2do. grado, a través de los cuales el Proyecto ejecuta múltiples programas (Proyecto Salcedo).

miento ambiental.

**b) Actividades ejecutadas**

**En Capacitación**

Es necesario aclarar que en el presente documento omite la relación de acciones ejecutadas en los componentes de educación, salud, nutrición, y saneamiento ambiental, por no estar relacionados directamente con el convenio de préstamo en análisis o por haber sido motivo de otros préstamos del Gobierno del Ecuador con la AID.

Puesto que en capacitación puede adquirir importancia el detalle de las actividades, se presenta inicialmente una serie de cuadros con el objetivo de analizar la información en forma globalizante y posteriormente se presentan los cuadros detallados a nivel de cada uno de los años de ejecución del Proyecto.

La institución que lideró la ejecución de este componente fue el Instituto Nacional de Capacitación Campesina, en una estrategia que contemplaba la participación de un coordinador INCCA a nivel de Proyecto quien se encargaba de coordinar los aspectos de programación, ejecución, y evaluación del componente capacitación, con la participación total de todos los miembros de la Unidad Ejecutora.

En el Cuadro N° 64 se presenta la información sobre el tipo de eventos que se ejecutaron en cada uno de los años.

CUADRO N° 64

TIPO DE EVENTOS REALIZADOS EN EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA CAMPESINOS Y TÉCNICOS EN EL PDRI SALCEDO. PERIODO 1982-1986

TIPO DE EVENTOS	1982	1983	1984	1985	1986	TOTAL
1. Curso	2	12	6	1		21
2. Taller	2	-	2	-	-	4
3. Reunión técnica	8	1	1	-	-	10
4. Gufa de observación	7	26	20	3	2	58
5. Cursillo	8	-	1	-	-	9
6. Demostración	5	21	-	-	-	26
7. Día de campo	4	6	2	-	-	12
8. Seminario	1	1	6	-	-	8
9. Práctica	1	-	-	-	-	1
10. Tesis de grado	-	1	-	-	-	1
11. Jornadas educativas	-	5	1	-	-	6
12. Encuentros campesinos	-	3	4	1	-	8
<b>TOTAL:</b>	<b>38</b>	<b>76</b>	<b>43</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>164</b>

En este Cuadro es fácilmente observable el impacto que causó la terminación de la presencia del técnico del INCCA, en el programa de capacitación, pues de un número alto de eventos durante los años 1982 a 1984 se bajó a números reducidos de eventos durante los dos últimos años.

Por otra parte se destaca combinación entre eventos realizados directamente en el campo (gufas de observación, demostraciones, días de campo, etc) con eventos que se realizan en

"aula" (cursos, reuniones técnicas, seminarios, etc.). Sin embargo, la Unidad Ejecutora y el INCCA optaron claramente por impulsar los eventos directos de campo, pues se consideró que su eficacia era mayor dada la población hacia la cual se dirigía el programa.

En cuanto al número y tipo de asistentes a los cursos, el Cuadro N° 65 trae la correspondiente información.

CUADRO NO. 65

NUMERO Y TIPO DE ASISTENTES A LOS EVENTOS DEL PROGRAMA DE CAPACITACION DEL PDRI SALCEDO. PERIODO 1982-1986

TIPO DE ASISTENTES	NUMERO DE ASISTENTES					TOTAL
	1982	1983	1984	1985	1986	
1. Agricultores	913	2.984	2.578	115	133	6.723
2. Dirigentes	123	160	-	-	-	283
3. Técnicos	88	117	73	-	-	278
TOTAL	1.124	3.261	2.651	115	133	7.284

Para efectos del análisis de este Cuadro es necesario aclarar que las 7.284 personas asistentes a los diferentes eventos no son personas diferentes, pues en repetidos casos un mismo agricultor o técnico puede haber participado en diferentes eventos. (La información que permitiría ese desglose no está disponible, pues en muchos casos los informes globalizaban el número de asistentes y se requeriría que estuvieran a

nivel personal).

El Cuadro N° 65 muestra que del total de asistentes a los eventos, el 92% fueron agricultores, porcentaje que es natural dado que es básicamente a ellos a quienes está dirigido el programa, reservando un 3.8% para su dirección y un 3.7% para los técnicos, especialmente en los primeros años del Proyecto.

Por otra parte es interesante relacionar el número de beneficiarios del programa con el costo de los diferentes eventos, como puede observarse en el Cuadro N° 66.

CUADRO NO. 66

COSTO POR ASISTENTE EN EL PROGRAMA DE CAPACITACION DEL PDRI SALCEDO

PERIODO 1982-1986

AÑO	Nº DE BENEFICIARIOS	COSTO DE LOS EVENTOS(SUCRES)	COSTO POR BENEFICIARIO (SUCRES)
1982	1.124	369.423	328
1983	3.261	700.171	214
1984	2.651	461.991	174
1985	115	44.000	382
1986	133	39.640	298
TOTAL	7.284	1'615.225	221

Para hacer el análisis de costo por beneficiario debe tenerse en cuenta que son cantidades en sucres sin corregir por los efectos de la devaluación o la inflación; aún así es fácil concluir que en términos de sucres de valor constante se logró disminuir el costo de la capacitación, haciendo más eficiente el uso de los recursos, aunque desde su iniciación se logró tener una amplia cobertura de beneficiarios a costos relativamente muy bajos.

Finalmente y dada la gran variedad de temas que se tocaron durante los eventos de capacitación, se incluyen los Cuadros N<sup>o</sup> 67 a N<sup>o</sup> 70, que contienen la información desglosada sobre el programa para cada uno de los años de ejecución.

EVENTOS DE CAPACITACION REALIZADOS EN EL PDRI SALCEDO AÑO 1982

Nº	TEMATICA	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	COSTO	OBSERVACIONES
1	Mejoramiento de la crianza casera de cuy	Curso	Tigualó	30 campesinos	15.930	En coordinación con DJC.  Participaron 2 Comunas Participaron 2 Comunas Con este costo se estableció Botiquín  Este costo se invertirá en materiales Con este costo se compró ovinos mejorantes.
2	Evaluación y Programación Anual	Taller	Centro Cap. Baños	75 dirigentes	13.223	
3	Conservación de RR.NN	Reunión Téc.	Salcedo	20 Técnicos	5.375	
4	Primeros Auxilios Veterinarios	Curso	Sacha	40 Campesinos	15.260.80	
5	Primeros Auxilios Veterinarios	Gira Obser.	Llactahurco	80 Campesinos	1.000	
6	Capacitación sobre ovinos	Gira Obser.	Lloa	40 Campesinos	10.000	
7	Capacitación sobre Manejo de Botiquín Veterinario	Cursillo	Llactahurco	15 Campesinos	13.583	
8	Capacitación en Nutrición	Reunión Téc.	Salcedo	10 Técnicos	3.503	
9	Capacitación en Fruticultura	Reunión Téc.	Salcedo	10 Técnicos	1.520	
10	Capacitación en la Instalación de cuyeras	Demostración	Guanailfn	13 Campesinos	2.560	
11	Introducción de ovinos mejorantes	Demostración	Atocha y Aguamasa	40 Campesinos	18.000	
12	Capacitación en cultivo de papa	Reunión Téc.	Salcedo	12 Campesinos	1.624	
13	Mejoramiento de la crianza casera del cuy	Gira Observ.	Checa	30 Campesinos	10.000	



La capacitación campesina fue realizada bajo diferentes modalidades que combinaron actividades prácticas a nivel de campo, y eventos formales en las aulas escolares (Proyecto Salcedo).

EVENTOS DE CAPACITACION REALIZADOS EN EL PDRI SALCEDO AÑO 1982 (Continuación)

Nº	TE M A T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	C O S T O	O B S E R V A C I O N E S
14	Capacitación en Forestación	Gira Obser.	San J. Rubios	25 Campesinos	3.000	Este costo se invirtió en materiales Este costo se invirtió en materiales Este costo se invirtió en materiales
15	Mejoramiento de la crianza del cuy	Gira Obser.	Guanailin	40 Campesinos	4.240	
16	Mejoramiento de la crianza del cuy	Gira Obser.	Jacho	66 Campesinos	6.098	
17	Mejoramiento de la crianza del cuy	Gira Obser.	Jacho	47 Campesinos	4.585	
18	Observación sobre maíz-fréjol-Cebada	Día de Campo	Varias Com.	40 Campesinos	6.000	
19	Observación sobre maíz-fréjol-Cebada	Día de Campo	San J. Rubios	30 Campesinos	5.500	
20	Observación sobre Riego por Goteo	Día de Campo	Lampeta-Chas.	75 Campesinos	4.200	
21	Observación sobre Frutales	Día de Campo	Jacho	20 Campesinos	2.800	
22	Capacitación sobre Organización Juntas de Agua	Cursillo	Zona del Canal	80 Campesinos	7.000	
23	Evaluación y Programación Anual	Taller	Centro de			
24	Capacitación en RRM	Seminario	Car. Guasán	48 Dirigentes	41.701.70	
25	Capacitación en la Instalación de Cuyeras	Demostración	C. Cap. Pillard	20 Técnicos	8.100	
26	Capacitación en la Instalación de Cuyeras	Demostración	Guanailin	13 Campesinos	11.670	
27	Introducción de Ovinos Mejorantes	Demostración	Llactahuico	14 Campesinos	43.290	
28	Análisis sobre la Tecno. Local de Cebada.	Demostración	Cumbijín	20 Campesinos	20.000	
29	Análisis sobre la Tecno. Local de Maíz	Reunión Téc.	Salcedo	14 Téc. y Campesinos	1.204	
30	Análisis sobre la Tecno. Local de Pasto y Ganadería	Reunión Téc.	Salcedo	17 Téc. y Campesinos	1.500	
31	Análisis sobre la Tecno. Local de Habas	Reunión Téc.	Salcedo	20 Téc. y Campesinos	3.440	
		Reunión Téc.	Salcedo	15 Téc. y Campesinos	1.728	

Nº	TEMA T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	C O S T O	O B S E R V A C I O N E S
32	Capacitación en Frutales	Cursillo	Gaunailfn	10 Campesinos	25.000	Se creó un Fondo Comunitario para Frutales
33	Capacitación en Frutales	Cursillo	Lampata-Chasqui	13 Campesinos	6.300	Se creó un Fondo Comunitario para Frutales
34	Capacitación en Frutales	Cursillo	Cunchibamba	22 Campesinos	6.125	Se creó un Fondo Comunitario para Frutales
35	Capacitación en Frutales	Cursillo	Chico Cobos S.Fco.	18 Campesinos	3.250	Se creó un Fondo Comunitario para Frutales
36	Capacitación en Frutales	Cursillo	Achiguazo	11 Campesinos	9.860	Se creó un Fondo Comunitario para Frutales
37	Repique y enmacetamiento en Forestación	Práctica	Aguamasa	12 Campesinos	960	
38	Capacitación en Manejo de Botiquín Veterinario	Cursillo	Atocha	10 Campesinos	30.242	Con este costo se estableció un Botiquín Veterinario

EVENTOS DE CAPACITACION CAMPESINA DURANTE 1983

Nº	TEMATICA	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	COSTO	OBSERVACIONES
1	Capacitación en introducción de nuevas variedades de semilla de Mafz INIAP 101 y Papa	Gira Observ.	Lampata Chas.	27 Campesinos	4.100	Participación de comunas: Unión y Trabajo, Papahurco Chanchaló
2			Achiliguango	35 Campesinos	4.943	
3			Unalagua	25 Campesinos	4.513	
4			Achiliguango	32 Campesinos	4.040	
5			Achiliguango	16 Campesinos	1.380	
6			Unión y Trab.	50 Campesinos	5.329	
7			Toaylín	30 Campesinos	1.630	
8			Achiliguango	150 Campesinos	3.000	
9			Achiliguango	150 Campesinos	3.000	
10			Achiliguango	155 Campesinos	2.444	
11			Achiliguango	150 Campesinos	2.500	
12			Unión y Trab.	66 Campesinos	4.580	
13	Evaluación sobre introducción de nueva variedad de papa	Dfa de Campo	Palama	83 Campesinos	12.673	
14			Sacha	70 Campesinos	4.780	
15			Calama	52 Campesinos	4.690	
16	Análisis sobre la tecnología local de papa	Reunión Tec. Gira Observ.	Casa Campesi.	27 Técnicos y Camp.	1.557	
17	Capacitación en introducción de nuevas variedades de semilla de cebada		Unión y Trab.	39 Campesinos	4.525	
18			Unión y Trab.	40 Campesinos	5.500	
19			Chirinche Al.	45 Campesinos	5.100	
20			F.Valdiviezo			
21			Chirinche Al.	24 Campesinos	1.700	
22			Sacha	33 Campesinos	2.801	
23		Cumbiján	28 Campesinos	2.310		
		Cabildo May. de Cusubamba	178 Campesino	18.250		

EVENTOS DE CAPACITACION CAMPESINA DURANTE DURANTE 1983 (Continuación)

Nº	TEMATICA	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	COSTO	OBSERVACIONES	
24	Observación sobre introducción de nuevas variedades de cebada	Día de Campo	Rubios	45 Campesinos	2.287	Se construyeron colmenas para oficio colectivo  Estos costos se invirtieron en adquisición de materiales	
25	Observación sobre introducción de nuevas variedades de quinoa	Día de Campo	Belisario Quevedo	91 Campesinos	9.410		
26	Observación sobre introducción de nuevas variedades de haba	Día de Campo	Aguamasa	49 Campesinos	1.950		
27	Capacitación en huertos frutales de hoja caduca	Gira de Obs.	Nagsiche	43 Campesinos	4.500		
28	Capacitación en Apicultura	Curso	Nagsiche	32 Campesinos	4.900		
29			Mulalillo	30 Campesinos	41.100		
30			Gira de Obs.	Conocoto	39 Campesinos		5.450
31	Capacitación en Instalación de cuyeras	Demostración	Jipijapa	20 Campesinos	22.000		
32			Tigualó	20 Campesinos	2.300		
33			Guanailfn	14 Campesinos	16.436		
34			Tigualó	20 Campesinos	4.400		
35			Lampata Chas	16 Campesinos	2.300		
36			Jacho	30 Campesinos	2.300		
37			Tigualó	20 Campesinos	4.700		
38			S. Andrés de Pilaló	18 Campesinos	4.700		
39					18 Campesinos		4.400
40					Llactahurco		14 Campesinos
41			Guanailfn	14 Campesinos	12.540		
42			S. Andrés de Pilaló	18 Campesinos	48.384		
43				18 Campesinos	4.250		
44			Llactahurco	14 Campesinos	4.800		
45				14 Campesinos	3.910		
46			Lampata Chas	16 Campesinos	4.600		

EVENTOS DE CAPACITACION CAMPESINA DURANTE 1983 (Continuación)

Nº	TEMA TICA	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	C O S T O	O B S E R V A C I O N E S	
47	Capacitación en Instalación de cuyeras	Demostración	Lampata Chas.	16 Campesinos	6.250	Actividad de curso de capacitación Con estos costos se compró cuyes machos mejorantes.	
48			S.Andrés de Pilaló	18 Campesinos	18.550		
49			Lampata Chas.	16 Campesinos	5.050		
50	Capacitación en instalación de cuyeras	Gira Observ.	Guanailín	46 Campesinos	5.120		
51	Introducción de machos mejorantes	Demostración	S.A.de Pilaló Guanailín	47 Campesinos	6.250		
52			S.A.de Pilaló	47 Campesinos	6.600		
53	Capacitación en la crianza de conejos	Tesis Grado	Cunchibamba	60 Campesinos	17.906		Adquisición de materiales y machos mejorantes
54	Introducción de ovinos mejorantes	Demostración	Ch. Club 4F Sacha-Atocha	5 Campesinos	7.500		
55	Primeros Auxilios Veterinarios	Curso	Cumbijín Chanchaló	50 Campesinos	47.837		Capacitación para obtener crédito
56			Sacha	50 Campesinos	3.200		Incluido Botiquín
57			Cumbijín	50 Campesinos	39.737		
58		Curso	Cabildo May. Cuchibamba	40 Campesinos	28.800		
59	Conservación de RR.NN	Gira Observ.	Riobamba	42 Campesinos	11.750		
60		Curso	Cusubamba	60 Campesinos	8.395		
61	Capacitación Artesanal en Albañilería	Curso	Cusubamba	20 Campesinos	-	Financiado por D.J.C.	
62	Capacitación Artesanal en Carpintería	Curso	Cusubamba	15 Campesinos	-	Financiado por D.J.C.	
63	Capacitación Socio-organizativa en Cooperativismo	Curso	Chirinche	19 Campesinos	928		
64	Capacitación Socio-organizativa en Organización Campe.	Curso	Cumbijín	122 Campesinos	1.650		
65	Capacitación en administración de tiendas comunales	Curso	Cumbijín	40 Campesinos	2.613		

EVENTOS DE CAPACITACION CAMPESINA DURANTE 1983 (Continuación)

Nº	TEMA T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	C O S T O	O B S E R V A C I O N E S
66	Educación para la Salud	Curso	Salcedo	17 Campesinos	12.141	
67	Capacitación en Desarrollo Rural	Gira	A.Proyecto	10 Médicos	9.000	
		Jornada	Latacunga	15 Técnicos U.E.	400	
		Jornada	Latacunga	15 Técnicos U.E.	2.500	
		Jornada	Latacu. ga	15 Técnicos U.E.	1.000	
68	Educación Rural	Jornada	Latacunga	15 Técnicos U.E.	5.900	
69	Programación, Seguimiento Evaluación	Seminario	Rumipamba	40 Maestros	19.250	
		Evento Campe- sino	Baños	04 Dirigentes	83.185	
70			Salcedo	31 Dirigentes	4.082	
71			Rumipamba	25 Dirigentes	7.450	
72	Capacitación sobre uso de Crédito	Jornada	Salcedo	92 Campesinos	6.326	

EVENTOS DE CAPACITACION REALIZADOS EN EL PDRI SALCEDO AÑO 1984

Nº	TEMA TICA	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	C O S T O	O B S E R V A C I O N E S
1	Verificación y transferencia de tecnología en cultivos asociados	Jornada Educativa	San Vicente	16 Campesinos	10.184	Participantes de 6 Comunidades
2	Multiplicación de Semilla de Papa	Gira Observ.	Unión y Trab.			
3			Chirinche			La información se encontró totalizada
4			S. Diego			
5			Rubios			La información se encontró totalizada
6			Compañía Ch.	378 Campesinos	35.130	
7	Evaluación sobre desarrollo comunal	Reunión Téc.	Chanchaló	24 Campesinos	4.000	
8	Multiplicación de semilla de Cebada	Gira Observ.	Cia. Chica			La información se encontró totalizada
9			Chirinche			
10			Unalagua	154 Campesinos	15.256	
11	Introducción de variedad Maíz INIAP-101	Gira Observ.	Chirinche			La información se encontró totalizada
12	Observación sobre multiplicación de semilla de magra haba	Dfa de Campo	Sta. Isabel	135 Campesinos	7.000	
13	Seguimiento de huertos frutales	Gira Observ.	Aguamasa	51 Campesinos	1.780	
14			Salatfn	30 Campesinos	4.000	La información se encontró totalizada
15			Nagsiche	70 Campesinos	8.000	
16	Capacitación de frutales de hoja peremne	Gira Observ.	Chirinche	80 Campesinos	9.140	
17	Capacitación sobre hortalizas	Curso	Huachi	26 Campesinos		La información se encontró totalizada
18	Seguimiento a cuyeras establecidas	Gira Observ.	Club 4F	30 Campesinos	3.266	
19	Capacitación en instalación de cuyeras familiares	Gira Observ.	Guanailfn,	61 Campesinos	25.604	
20	Manejo de Conejeras y Cuyeras	Gira Observ.	Jacho	48 Campesinos	6.055	La información se encontró totalizada
21	Capacit. Veter. en ovinos y bovinos	Curso	Guanailfn,	50 Campesinos	1.200	
			Jacho	25 Campesinos	610	
			Unalagua			
			Cuchibamba			
			Cusubamba			

EVENTOS DE CAPACITACION REALIZADOS EN EL PDRI SALCEDO AÑO 1984 (Continuación)

Nº	TEMA TICA	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	C O S T O	O B S E R V A C I O N E S
22	Capacitación en Apicultura	Curso-Taller	Club 4F	25 Campesinos	52.160	
23	Conservación de suelos con especies nativas	Gira Observ.	Cusubamba	78 Campesinos	3.600	
24	Capacitación sobre conservación de suelos con forestación	Gira Observ.	ENDEFOR	94 Campesinos	30.100	
25	Observación en Plantaciones masivas comerciales	Gira Observ.	Cotopaxi	40 Campesinos	9.000	
26	Seguimiento a sistemas de Conservación de Suelos	Gira Observ.	Chirinche	200 Campesinos	19.920	
27	Capacitación en conservación de suelos con cultivos	Curso-Taller	Mulalillo	46 Campesinos	5.718	
28	Capacitación en Manejo de Tiendas Comunes	Curso	Casa Campesina	32 Campesinos	2.980	
29	Capacitación en mercadeo de ajo	Curso	Rumipamba	20 Campesinos	6.000	
30	Programación, seguimiento y evaluación	Encuentro Campesino	Centro Capac. Baños	67 Campesinos	47.760	
31	Programación, seguimiento y evaluación	3 Encuentros Campesinos	Cusubamba, Salcedo, Mulalillo	250 Campesinos	8.000	
32	Capacitación sobre Reforma A.	Curso	Cusubamba	20 Campesinos	3.671	
33	Capacitación en asuntos contables	Cursillo	Cusubamba	19 Campesinos	3.000	
34	Evaluación de actividades	2 Seminarios	Varios	228 Campesinos	37.600	
35	Conocimiento básico sobre tubérculos	Curso	Cusubamba	20 Campesinos	4.800	
36	Conocimiento sobre enfermedades infecto-contagiosas	Seminario	Cusubamba	17 Campesinos	1.200	
37	Intercambio experiencias en DRI	Gira Observ.	P.lla -Jipijapa	13 Técnicos	18.000	
38	Capacitación en D.R.	Seminario	C.Nazareth	25 Técnicos	41.180	
39	Promoción Educadores Comunit.	Seminario-Tal.	Cusubamba	10 Educadores	6.077	
40	Capacitación sobre Programa Curricular	Seminario-Tal.	Unión y Traba.	25 Profesores	30.000	

EVENTOS DE CAPACITACION REALIZADOS EN EL PDRI SALCEDO AÑO 1985

Nº	T E M A T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	C O S T O	O B S E R V A C I O N E S
1	Nuclearización Educativa y Curricular Comunitario Capacitación en Forestación	Curso	Centro Capac.	35 Profes. y Dir. Camp.	4.000	
2		Gira Observ.	Píllaro	25 Campesinos	16.000	
3		Gira Observ.	ENDEFOR	ENDEFOR	25	16.000
4	Observación de Estación Exp. Santa Catalina del INIAP	Gira Observ.	INIAP	30 Campesinos	8.000	
5		Encuent. Camp.	C. Cap. Baños			
	Programación, seguimiento evaluación					

CUADRO NO. 70

## EVENTOS DE CAPACITACION REALIZADOS EN EL PDRI SALCEDO AÑO 1986

Nº	T E M A T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	C O S T O	O B S E R V A C I O N E S
1	Capacitación en Forestación	Gira Observ.	ENDEFOR	50 Campesinos	20.000	
2	Observación Multiplicación Semilla de Papa	Gira Observ.	UNOCAM	83 Campesinos	19.640	

### En Comunicación y Difusión

A nivel del área del Proyecto se instalaron y equiparon tres cabinas de grabación para receptor mensajes técnicos, sociales y analíticos de las diferentes comunidades y ser luego emitidas a través de Radio Latacunga. Este programa ha sido de gran impacto y motivo de presentación y análisis a grupos de técnicos de otros países. La institución que ha cooperado en las diferentes fases del programa es CIESPAL.

Por otra parte el Proyecto ha realizado una serie de impresos para uso de los campesinos y en la mayoría de los casos diseñados con ellos mismos. Entre ellos se encuentran los afiches "Mejoramiento de la crianza casera del cuy", "Maíz INIAP-101", "Selección de su semilla de maíz", "Controle la polilla o gorgojo del maíz", "Los parásitos del ganado" y "La fiebre aftosa".

Finalmente y dentro del Convenio Ministerio de Bienestar Social-IICA financiado con recursos no reembolsables de la AID, se han producido los siguientes documentos:

- Proyecto de Desarrollo Rural Integral Salcedo Volumen I: Diagnóstico.
- Proyecto de Desarrollo Rural Integral Salcedo Volumen II: Proyecto
- Estrategia para divulgar una variedad de maíz y enfrentar algunos problemas de plagas.
- Estrategia para establecer un plan de producción de semilla de papa.
- Banco campesino de Fertilizantes: Una alternativa

de Crédito para Agricultores Marginados del PDRI Salcedo.

- La Cooperación técnica del IICA a la Unidad Ejecutora del PDRI Salcedo.

En Apoyo a la Organización Campesina

El Cuadro No. 71 contiene la información sobre las actividades realizadas para apoyar a las organizaciones campesinas en los aspectos de reorganización, promoción, fortalecimiento y legalización.

CUADRO NC. 71

APOYOS DEL PDRI SALCEDO A DIFERENTES ORGANIZACIONES CAMPESINAS  
PERIODO 1982 - 1986

AÑO	NOMBRE DE LA ORGANIZACION	TIPO DE ORGANIZACION	Nº DE SOCIOS	A P O Y O			Nº ACUERDO MINISTER.
				REORG.	LEGAL.	PROMOC. FORTAL.	
1982	Chanchaló	Comuna 1º G.	85		x		0297
1983	Jesús del G.Poder	Comuna 1º G.	30		x		0372
1983	S.Vicente Ch.	Coop.Ag.1º G.	19		x		0296
1984	Yanahurco de J.	Comuna 1º G.	48		x		0010
1984	S.J.Provin. Alto	Asoc.Ag.1º G.	20		x		-
1984	Guanailín S.P.	Comuna 1º G.	120	x			0008
1984	Unión y Trabajo	Comuna 1º G.	34	x			0363
1984	Atocha	Comuna 1º G.	46	x			0040
1984	San Fernando	Coop.Ag.1º G.	34	x			0105
1985	Santa Isabel	Comuna 1º G.	40		x		0508
1985	S.Ignacio de Mar.	Comuna 1º G.	43	x			0505
1985	Cumbijín	Comuna 1º G.	245	x			0282
1985	S.Diego Rodeopamba	Comuna 1º G.	38	x			0502
1985	Gustavo Iturralde	Comuna 1º G.	43	x			-
1986	Bellavista	Comité Barrial	46		x		-
1986	Unión de Organiz. Campesinas de Mulalillo	Unión 2º G.	751		x		0220

2934



Las cabinas de radio, instaladas con la ayuda del Proyecto, constituyen un elemento de gran difusión de noticias tanto técnicas como sociales, con una alta participación de los propios beneficiarios (Proyecto Salcedo).

AÑO	NOMBRE DE LA ORGANIZACION	TIPO DE ORGANIZACION	Nº DE SOCIOS	A P O Y O			Nº ACUERDO MINISTER.
				REORG.	LEGAL.	PROMOC. FORTAL.	
1982-1986	Cabildo Mayor de Cusubamba	Unión 2º G.	1095			x	
1982-1986	Casa Campesina de Salcedo	Unión 2º G.	1717			x	

El trabajo realizado en las 18 organizaciones mencionadas en el Cuadro No. 71 fue realizado por técnicos del Ministerio de Bienestar Social; sin tomar en cuenta las organizaciones de 1º Grado, puesto que todas ellas están bajo la dependencia de las de 2º Grado, se tiene que 3563 jefes de familia están organizados en las Parroquias de Mulalillo, Cusubamba y Salcedo. Según el diagnóstico del Proyecto existían 5 miembros aproximadamente 7.000 familias, lo cual significa que el 50% de la población rural está ahora bajo formas de organización que les permiten tener interlocutores formales ante las instituciones.

Es necesario mencionar adicionalmente el gran esfuerzo que significó para la Unidad Ejecutora el acompañar a las 56 comunidades existentes durante el cambio de directivas que realizan al finalizar cada año, además de colaborar con las jurfdicas para la legalización de sus nombramientos ante el Ministerio de Agricultura.

### 4.3 SUBPROYECTO DE INFRAESTRUCTURA

#### 4.3.1 Riego

##### a) Objetivos

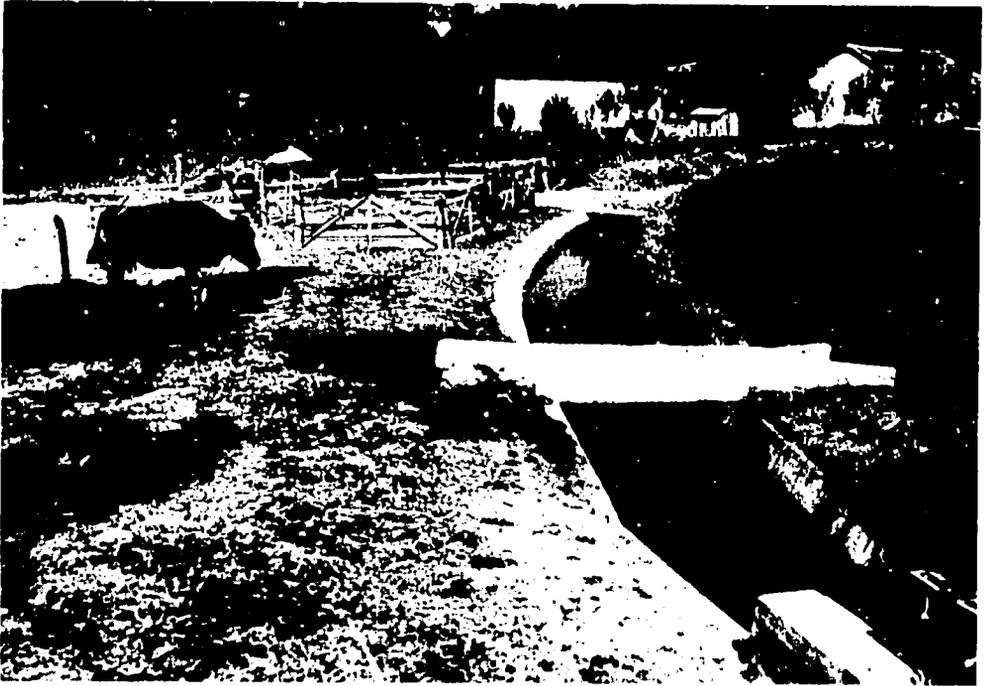
- Construir las derivaciones y canales secundarios del Proyecto Dávalos-Chiriboga.
- Efectuar los estudios de factibilidad para el Proyecto Nagsiche.
- Verificar la existencia de aguas subterráneas, a través de estudios geofísicos y de perforación de pozos.
- Rehabilitar las acequias existentes en áreas no cubiertas por los Proyectos de riego.
- Capacitar a los pequeños agricultores en el manejo eficiente y racional del agua para riego.
- Identificar nuevas fuentes de agua.
- Capacitar y orientar a las fuentes de aguas para la administración de los sistemas de riego.

##### b) Actividades ejecutadas

El INERHI, a través de convenios, manejó el programa de construcción o mejoramiento de la infraestructura para riego, básicamente alrededor de dos componentes:

- Construcción del sistema de riego Jiménez Cevallos.
- Rehabilitación de acequias.

24/4/20



El Proyecto de riego Jiménez-Cevallos irriga ahora más de 400 has. que antes tenían graves problemas para la producción (Proyecto Salcedo).

En el caso del sistema Jiménez-Cevallos, se efectuó una inversión global de S/. 16'127.665 para la construcción de una toma de 500 lts/seg, 11.2 Kms. de canal abierto, 0.24 Kms. de túnel, 0.29 Kms. de sifón y obra de distribución a través de 14 módulos de riego.

El sistema irriga 424 Ha. netas y está localizado entre el río Cutuchí, la quebrada Tigrillo y la ciudad de Salcedo. En el área cubierta viven 180 familias y su concepción se basó en la captación de 500 lts/seg de aguas del río Cutuchí tomados en el mismo sitio y con la misma obra que deriva aguas para el Proyecto Latacunga-Salcedo-Ambato. La zona de riego tiene topografía ondulada con pendientes entre 10 y 20%, temperatura media anual de 488 m.m. y evaporación anual de 927 m.m.

En cuanto hace a rehabilitación de acequias, los detalles pueden observarse en el Cuadro N° 72 .

CUADRO NO. 72

ACEQUIAS REHABILITADAS A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE RIEGO  
DEL PDRI SALCEDO. PERIODO 1982-1986

NOMBRE DE LA ACEQUIA	MONTO INVERTIDO
1. Cumbijfn Alto	2'212.537
2. La Universidad	10'663.139
3. Francisco León	1'114.497
4. Carrillos	314.816
5. Hidalgo	990.929
6. Toayfn	1'093.152
7. Rumiquincha	2'492.669
8. Cusubambito	1'290.141
9. Holgufn	1'275.000
10. Llactahurco	1'700.000
11. Chaupi Palama	7'040.329
12. Municipal	612.884
13. Márquez	372.445
14. Martínez	581.600
15. Cusubamba	549.881
<b>T O T A L</b>	<b>32'304.019</b>

Como puede observarse, un total de 15 acequias fueron sometidas a procesos de rehabilitación, los cuales según los contratos consistían básicamente en excavaciones, revestimientos, obras de arte y complementaciones, embaulado de canales, muros, obras de toma y tuberías para sifón.



El programa de mejoramiento y rehabilitación de acequias permite evitar pérdidas de un elemento tan vital pero al mismo tiempo tan escaso, como es el agua en el Proyecto (Proyecto Salcedo).

Si a los valores de los contratos de rehabilitación de acequias, se adicionan los de construcción del sistema Jiménez-Cevallos se tendría un total de inversión en infraestructura para riego de S/. 48'431.684.

c) Resultados obtenidos

La evaluación parcial del Proyecto Salcedo realizado en 1984 detectó que el programa de rehabilitación de acequias adolecía del inconveniente de que su programación obedecía más a una solicitud de las comunidades frente a problemas ya creados y evidentes (derrumbes, excesos de filtraciones, etc.), que a un análisis global de la acequia que permitiera una mayor planificación. Lo anterior explica el hecho de que se carece de información que permita evaluar los resultados obtenidos en cuanto a impacto se refiere. Este inconveniente no reduce, a juicio de algunas personas, la bondad de la obra realizada, sino que disminuye el impacto que pudo tenerse con una mayor planificación de la obra y una evaluación del impacto.

Por otra parte, una necesidad que aparece como urgente y que no fue abordada por el Proyecto, puesto que existe aparentemente hasta un vacío institucional en el cubrimiento del tema, es la capacitación en el uso y manejo del agua a nivel parcelario. El INERHI centra su esfuerzo desde la captación del agua hasta el canal terciario, a nivel de finca, sin que esa institución o el MAG tengan programas específicos para asesorar al productor en el mejor uso del agua, lo cual conduce a que el sistema mayormente usado y probablemente el único en la gran mayoría de los predios, es el de gravedad utilizando los surcos o los cancheros.

A través del Convenio IICA-MBS (antes IICA-SEDRI) se establecieron dos parcelas de riego por goteo, que terminaron por dejar de usarse debido a la falta de seguimiento por parte de la U.E.P. En la actualidad, utilizando agua proveniente del canal Latacunga-Salcedo-Ambato se tiene establecido el riego por aspersión en la comunidad de Achiliguango, y se trabaja en el establecimiento de un patrón de cultivo acorde con la inversión que el riego demanda.

Este es un campo en el cual resta mucho por hacer.

Es necesario dejar explícito que el estudio sobre aguas subterráneas se desechó debido a que en 1982 el INERHI presentó un informe que contiene un análisis general sobre la inconveniencia de realizar inversiones en estudios y en perforaciones en zonas que no presentan condiciones aptas para el desarrollo de aguas subterráneas. Adicionalmente no llegó a formalizarse ningún acuerdo entre la SEDRI y el INERHI sobre el estudio de factibilidad del Proyecto Nagsiche.

#### d) Conclusiones

En este programa se llega a una conclusión, que no por lo corta deja de ser urgente y necesaria: debe establecerse un programa de capacitación para el uso y manejo eficiente del agua de riego.

7.14



El riego por aspersión fue seleccionado como la alternativa más aconsejable para hacer un uso racional del agua a nivel parcelario, además de evitar los problemas erosivos (Proyecto Salcedo-Comuna Achiguango).

#### **4.3.2 Legalización de Títulos de tenencia de la tierra.**

##### **a) Objetivos.**

- Caracterizar la problemática de la tenencia de la tierra de las unidades de producción agropecuaria que carecen de títulos debidamente legalizados.
- Legalizar la posesión de las áreas comunales de las organizaciones con personería jurídica y de las parcelas individuales que carecen de títulos de propiedad, con el fin de que los beneficiarios puedan participar plenamente de los servicios del Estado.
- Identificar unidades de producción agropecuaria que se explotan bajo contratos de arrendamiento legalizados de acuerdo a la ley de Reforma Agraria y de ser posible efectuar el traspaso de dominio a favor de los posesionarios.
- Promover la abolición de las formas precarias de tenencia de la tierra, para que los beneficiarios poseedores de los predios puedan tener acceso al crédito y demás servicios del Estado, que faciliten la implementación de nuevas formas de producción.
- Identificar las posibilidades de afectación de acuerdo a las normas legales vigentes.

##### **b) Actividades ejecutadas**

La acción de los técnicos del IERAC se centró en tres aspectos que consideraron prioritarios:

- Promoción
- Levantamientos planimétricos y adjudicaciones
- Estudios de tenencia y explotación de la tierra.

En el primer aspecto el Proyecto diseñó un mecanismo mediante el cual se aprovechaban las reuniones de las comunidades para exponer, entre otros temas el de la necesidad de legalizar los títulos de tenencia de la tierra. Esta campaña se hizo más fuerte a raíz de la iniciación del programa de crédito (1982-1983); desafortunadamente no existen datos que permitan cuantificar esta labor.

Como resultado de la labor anterior, el equipo técnico del IERAC recibió y tramitó solicitudes de adjudicaciones por 804.27 has. que beneficiaron a 302 agricultores, como puede observarse en el Cuadro N° 73 .

## CUADRO NO. 73

LEVANTAMIENTOS PLANIMETRICOS Y LOTES ADJUDICADOS EN EL  
PROGRAMA DE LEGALIZACION DE TITULOS DE TENENCIA DE LA  
TIERRA EN EL PDRI SALCEDO  
PERIODO 1982-1986

ORGANIZACION	PARROQUIA	Nº DE LOTES	Nº DE BENEF.	HECTAREAS
1. Hacienda Hospital	Cusubamba	-	13	42.50
2. San Isidro Tusapo	Mulliquindil	-	30	61.60
3. Palama-Rumiñahui	Mulliquindil	1	1	2.94
4. Anchilví Chico	Mulliquindil	1	1	1.15
5. Provincia Alta	Mulalillo	1	18	28.80
6. Papahurco	San Miguel	1	1	0.63
7. Chirinche Maldonado Viejo	Cusubamba	1	1	1.62
8. Salatiñfn Nº 1 y Nº 2	Mulalillo	1	2	0.23
9. San Patochaquí	A.J.Holgufn	1	1	1.39
10. Yanayacu	San Miguel	1	1	0.64
11. Chauchaló	Mulliquindil	1	1	5.65
12. Toayfn	San Miguel	1	1	2.25
13. Taxoloma	Mulalillo	1	1	1.63
14. Laguaimoto	Panzaleo	1	1	5.54
15. Patafn	Panzaleo	1	1	1.07
16. Chirinche Alto	Mulalillo	1	21	234.90
17. Primavera	A.J.Holgufn	1	1	0.31
18. Calvario Cipualó	San Miguel	1	1	0.64
19. Palama Rumiñahui	Mulliquindil	1	1	2.94
20. Salatiñfn	Mulalillo	1	2	0.23
21. Rumipamba	San Miguel	1	1	5.54
22. Organización Comillo	Cusubamba	1	1	2.27
23. Comuna Galpón	San Miguel	400	200	400.00
<b>TOTAL</b>		<b>419</b>	<b>302</b>	<b>804.47</b>

Al hacer el análisis del impacto del programa es necesario recordar que los técnicos del IERAC actúan en lo referente a levantamiento y adjudicaciones, previa solicitud del beneficiario y si así no ocurriera los técnicos no tienen la posibilidad de hacerlo por iniciativa propia. Adicionalmente debe mencionarse que para efectos de tramitar solicitudes de crédito a corto y en algunos casos a mediano plazo basta una certificación del IERAC de que el agricultor es posesionario, sin requerir el título. Ante lo engorroso de los trámites para la adjudicación, la mayoría de los productores carentes de título optó por la certificación y no por la adjudicación, cuando lo requirieron para el Banco.

Por la complejidad de la temática y el escaso número de recursos humanos frente a las acciones que en este campo se desarrollan, no fue posible que técnicos del IERAC asignados al Proyecto realizaran un estudio de tenencia y explotación en toda el área del Proyecto. Sin embargo, entre 1985 y 1986 se está realizando un estudio sobre la denominada "Zona del Canal de riego Latacunga-Salcedo-Ambato", que incluye 1500 has. El estudio se desarrolló inicialmente a través de asambleas comunales de promoción y posteriormente se realizó una entrevista a cada posesionario.

Los resultados del estudio señalan que de 1727 posesionarios, el 90% no tiene títulos que les acrediten la calidad de propietarios.

En base a este estudio se ha iniciado el trámite correspondiente para su respectiva legalización. Dicho trámite tiene a la fecha de este informe un avance de un 50%.

#### 4.3.2 Programa de Servicios Comunales

##### a) Objetivos

- Crear la infraestructura necesaria para que las organizaciones campesinas dispongan de locales adecuados donde puedan discutir sus problemas y formular sus propias soluciones.
- Dotar a las comunidades de servicios básicos que sirvan de cohesión para el cumplimiento de otros programas del Proyecto: asistencia técnica, comercialización, salud, educación, conservación de recursos naturales, etc.
- Estimular la participación campesina en la construcción de sus obras de infraestructura fomentando el sistema tradicional de trabajo mediante mingas.
- Capacitar a la comunidad en la construcción, manejo y mantenimiento de obras para servicios comunales.

##### b) Actividades ejecutadas

En relación a las obras de servicio comunal, el Proyecto disponía de 2 mecanismos para su ejecución:

- Con recursos de la partida presupuestal 360, cuyo objetivo básico era el de suministrar materiales que las comunidades requieran para terminar alguna obra ya iniciada.
- Con recursos de la partida presupuestal 600, a través de la cual se hacían los contratos para la construcción de las obras.

Con los recursos de la partida presupuestal 360, se apoyó a las obras que se detalla en el Cuadro Nº 74.

CUADRO NO. 74

APOYO A LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA COMUNAL CON RECURSOS DE LA PARTIDA 360 EN EL PDRI SALCEDO. PERIODO 1982 - 1986

TIPO DE OBRA	LOCALIZACION	MONTO INVERTIDO
1. Terminación de casas comunales.	Chirinche Alto-San Diego-Cunchibamba-Lampata Chasqui-Santa Isabel-Jachaguango-Atocha-Rubios Unalagua-La Libertad-San Luis-San Ignacio-Palana.	1'114.322,40
2. Reparación de casas comunales.	Barbapamba-La Consolación Sixiloma.	182.971,00
3. Equipamiento de casas comunales.	16 casas comunales.	161.200,00
4. Reparación de escuelas	El Galpón-Rubios-Buena Esperanza-Compañía Baja-Papahurco-Langasa-Collanos Unión y Trabajo-San Marcos San Isidro.	337.584,00
5. Canchas deportivas	San Marcos-Patafn-Palana	399.692,00
6. Plataformas para aulas	Antonio José Holguín-Auchilivi-ranayacu	90.280,00
7. Alcantarillado y pasos de agua.	San Fernando-Bellavista-Toaylín-Sacha-Compañía Chica.	59.080,00
8. Puentes	Cumbijfn-Unión y Trabajo Cunchibamba Chico.	437.378,00
9. Estribos para puentes	Collanos-Cunchibamba Chico	106.450,00
10. Varios	Area de Proyecto	764.890,00
<b>T O T A L</b>		<b>3'654.347,40</b>



La dotación de infraestructura escolar a 17 comunidades, formo parte del paquete de apoyo que recibieron los beneficiarios (Proyecto Salcedo).

En total, 36 comunidades diferentes recibieron apoyos en materiales para ejecutar 9 diferentes tipos de obras.

Por otra parte, con recursos de la partida 600 se otorgaron 2 contratos para la construcción de aulas escolares, como se detalla en el Cuadro N° 75.

CUADRO NO. 75

## AULAS ESCOLARES CONSTRUIDAS POR EL PDRI SALCEDO

CONTRATOS	LOCALIDADES	MONTO INVERTIDO	RECEPCION PROVIS.	RECEPCION DEFINITIVA
N° 1	Papahurco-Chanchaló- Lampata-Bellavista- Palama-Salache- Cusubamba- La - Consolación-San - Ignacio-Mulalillo Salatilín.	5'156.865,87	2-V-85	16-XI-85
N° 2	Cusubamba-Rubios- Jesús del Gran Poder Unión y Trabajo- Chambapongo-Sacha- El Galpón.	4'247.057,13	10-III-86	
TOTAL	17 Comunidades	9'403.923,00	-	-

Probablemente fue en la construcción de casas comunales donde más claramente se puso en práctica la metodología de trabajo con participación campesina, en obras de infraestructura. Este proceso se iniciaba desde la selección de las comunidades en las cuales se iba a construir la casa comunal, pues los pedidos superaban la disponibilidad de recursos; en los encuentros campesinos

de programación y evaluación se hacía una priorización de comunidades y se llegaba a un consenso sobre la selección definitiva. Bajo este esquema se construyeron las casas que se detallan en el Cuadro N° 76.

CUADRO NO. 76

CASAS COMUNALES CONSTRUIDAS POR EL PDRI SALCEDO  
PERIODO 1982-1986

AÑO	LOCALIDAD	MONTO INVERTIDO	TIPO CASA	CONTRATISTA
1982	Pataín	398.712,60	C	César Chilibuín
1982	Sacha	344.612,00	A	Virgilio Paredes
1982	Achiliguango	342.212,00	A	Virgilio Paredes
1982	Tigualó	50.000,00	A	Municipio Salcedo
1982	Cumbiján	350.000,00	A	Antonio Caiza
1982	Toaylán	339.290,00	A	Salvador Caiza
1982	Jacho	278.000,00	A	Aníbal Caiza
1982	Cusubamba	543.608,00	C	Des.Juv.Comunitario
1982	Llactahurco	455.080,00	A	Des.Juv.Comunitario
1982	Cobos-San Francisco	455.080,00	A	Des.Juv.Comunitario
1982	Gustavo Iturralde	455.080,00	A	Des.Juv.Comunitario
1983	Papahurco	583.373,45	F	Raúl Tzapanta
1983	Chanchaló	595.419,60	F	Arsenio Chadra
1983	Jesús del Gran Poder	394.678,84	E	Miguel Chamboluisa
1983	Cobos Grande	574.563,22	F	Virgilio Paredes
1983	Valdiviezo	554.191,83	F	Pedro Rea
1983	Cusubambito	396.334,21	E	Carlos Curay
1983	Chambapongo	571.021,62	F	Andrés Caisalitín
TOTAL	-	7'681.257,37	-	-

F06a



Aproximadamente el 50 o/o de las comunidades disponen ahora de modernas casas comunales y muchas de ellas se constituyeron adicionalmente en aulas escolares, además, en otras comunidades se rehabilitaron sus escuelas (Proyecto Salcedo).

Además de las 18 casas que figuran en el Cuadro N° 76 es necesario adicionar la de Carrillo que fue financiada por el Consejo Provincial y la terminación o reparación de 16 que ya existían, conformándose un gran total de 35 casas comunales que recibieron el apoyo del Proyecto; según el diagnóstico en el Proyecto existían 58 comunidades, lo cual significa que el 60% de ellas quedó con su casa comunal en buen estado de funcionamiento.

En cuanto al tipo de casa (A,C,E,F) corresponde a diferentes modelos de diseño, que difieren básicamente en el área construida y en el tipo de distribución de esa área.

#### c) Resultados obtenidos

Además de las obras de infraestructura comunal en sí, que de alguna manera significan progreso y bienestar para la comunidad, probablemente el resultado más claro haya sido el haber encontrado una metodología de participación de la comunidad, que no se redujera simplemente al aporte de mano de obra, sino que partiera de la priorización de comunidades, la selección del sitio en el cual se construirá, el análisis del diseño, la intervención en la selección del constructor, el aporte de materiales existentes en el área y la supervisión durante la construcción.

Algo que debe resaltarse es el hecho de haber seleccionado maestros constructores de la propia comunidad o comunidades vecinas, aspecto que además de facilitar notablemente las relaciones entre el constructor y la comunidad, permitió que estos fueran capacitados, incluso en pequeños

cursillos en aspectos relacionados con la presentación de propuestas, planillas y en general el manejo de la papelería que se requiere cuando se contrata con el Estado.

En la actualidad se carece de información organizada sobre el uso que las comunidades han estado dando a las casas comunales; informalmente se conoce que han servido básicamente para las reuniones, pero también hay casos en que se usa para aspectos educativos, de salud e incluso de comercialización. Un estudio serio sobre este aspecto arrojaría valiosa información sobre este aspecto que sería de utilidad para futuros Proyectos, dado que es uno de los pedidos más comunes por parte de las comunidades hacia el Estado.

#### 4.3.3 Programa de Salud y Saneamiento Ambiental

A pesar de que este programa no fue financiado con recursos del préstamo AID 518-T-038, resultó interesante revisar la infraestructura que a través de ese otro préstamo pudo construirse en el Proyecto Salcedo, dado que dichas obras constituyeron un elemento de cohesión y motivación de las comunidades, además del servicio que como tales brindan las obras.

En el Cuadro No. 77. pueden observarse los sistemas de agua que fueron instalados, a los cuales se adiciona el montaje de bacinetes para complementar el programa de saneamiento ambiental.

CUADRO NO. 77

#### SISTEMAS DE AGUA Y BACINES INSTALADOS EN EL PDRI SALCEDO

S I S T E M A	NO. DE CONEXIONES	POBLACION BENEFICIADA	NO. DE BACINETES
1 Papahurco-Chambapongo	220	1.200	220
2 Cumbijfn - Sacha	350	1.750	350
3 San Ignacio-Unión y Trabajo	150	750	150
4 San Diego	50	250	50
5 Toayfn	85	580	90
6 Churoloma	180	1.100	190
7 Cusubamba-Mulalillo	760	3.800 *	-
8 Lampata Chasqui	450	2.250 *	-
9 Rumiguicha-Atocha	208	1.040 *	-
10 Regional Sun	1.200	6.000 *	-
T O T A L	3.653	18.720	1.057

A los 18.720 habitantes que se les dotó de servicio de agua, hay que adicionar los sistemas que ya existían al iniciar el Proyecto que son:

Salcedo	=	Para	4.510 habitantes
Panzaleo	=	Para	100 habitantes
A.Z. Holguín	=	Para	204 habitantes
Mulalillo	=	Para	650 habitantes

---

T O T A L                      5.464 habitantes

Lo anterior significa que un total de 24.184 habitantes quedaría cubierto con sistemas de agua, es decir un 60% de la población total del área.

La participación comunitaria durante la fase de construcción ha sido algo estimulante, pues se ha dado el caso de mingas de más de 1.000 personas trabajando simultáneamente.

El número de bacinets podría eventualmente incrementarse en caso de instalarse en los 4 últimos sistemas del Cuadro No. 77.

Adicionalmente a esta labor de dotación de agua, el programa ha construido y dotado dos subcentros de salud, en Antonio José Holguín y en Cumbijín, centros de alta densidad de población.

## 5. PROYECTO JIPIJAPA

### 5.1 .SUBPROYECTO PRODUCTIVO

#### 5.1.1 Investigación Agropecuaria

##### a) Objetivos

- Analizar detalladamente la estrategia de producción de los agricultores para rescatar de ella su racionalidad e incorporarla en el diseño de las nuevas alternativas de investigación.
- Seleccionar y probar en campos de agricultores las recomendaciones técnicas existentes buscando verificar su adaptación o necesidades de ajuste a las condiciones agrosocioeconómicas del área del Proyecto.
- Diseñar alternativas de producción que permitan generar recomendaciones técnicas específicas para áreas, cultivos y especies animales, que en términos de producción, productividad, ingresos y riesgo sean llamativas para los agricultores beneficiarios del Proyecto.
- Promover retro información que oriente la investigación de las Estaciones Experimentales en función del desarrollo de nuevos componentes tecnológicos que tomen en consideración las potencialidades y limitaciones que se vayan detectando en el proceso de ejecución del Proyecto.

##### b) Actividades Ejecutadas

El programa de investigación de Jipijapa, si bien se ha adelantado siguiendo básicamente la metodología

del P.I.P. (Programa de Investigación en Producción), ha estado encabezado por un técnico del Programa de Hortalizas, aspecto que como podrá observarse a lo largo de la presentación de sus ejecuciones, ha tenido peso al momento de seleccionar los temas de investigación.

El programa se inicia en el ciclo 1983 con una interesante estrategia que consistió en sembrar 13 especies agrícolas diferentes en 11 comunidades, en las cuales se establecieron los llamados huertos comunales, que eran una extensión de terreno de diferentes dimensiones en cada comunidad, en la cual los agricultores establecían aquellas especies en las cuales manifestaban algún interés. En estos huertos no existía el concepto clásico de parcela ni de tratamiento, sino que cada especie era sembrada con una determinada tecnología sugerida por el técnico del INIAP y adaptada a la tecnología tradicional en discusiones con los productores. Las comunidades participantes y las especies agrícolas establecidas pueden observarse en el Cuadro No. 78

CUADRO NO. 78

COMUNIDADES Y ESPECIES AGRICOLAS PARTICIPANTES EN EL  
PROGRAMA DE INVESTIGACION DEL PDRI JIPIJAPA  
CICLO AGRICOLA 1983

COMUNIDADES	ESPECIES AGRICOLAS
1 Aguablanca	Mafz
2 Pedro Pablo Gómez	Mafz
3 Corozo	Arroz

COMUNIDADES	ESPECIES AGRICOLAS
4 Membrillal	Tomate
5 Comuna Sucre	Pimientos
6 Maravillas	Pepino
7 Sancán	Lechuga
8 Boca de Cayo	Zanahoria
9 Fco. de Orellana	Sandfa
10 San Pedro	Rábano
11 San Pablo	Cebolla colorada
	Repollo

Los productores expresaron opiniones cualitativas sobre el comportamiento de las 13 especies a lo largo de su ciclo vegetativo y durante su cosecha y con estas opiniones, el equipo técnico hizo una priorización para seleccionar aquellas especies que deberían ser manejadas en el programa de asistencia técnica. Para el efecto se tomaron en cuenta variables como el número potencial de beneficiarios, número potencial de hectáreas, adaptabilidad a las condiciones del área, posibilidades de mercado y posibles ingresos. Como producto de esta selección quedaron priorizados el maíz, maní y arroz para el ciclo de invierno y el tomate, pimiento, pepino, cilantro, cebolla colorada y repollo para el ciclo de verano.

Para el ciclo 1984 se seleccionaron los temas que constan en el Cuadro No. 79, pero se empezó a utilizar el sistema de parcelas y tratamiento, además de que se estimuló la participación de los técnicos del programa respectivo que tenían sede en la Granja Experimental "Portoviejo".

CUADRO NO. 79

PROGRAMA DE INVESTIGACION DEL PDRI JIPIJAPA  
CICLO AGRICOLA 1984

E N S A Y O	COMUNIDADES	RESULTADOS
1 Prueba de variedades precoces, intermedias y tardías, de maíz	Sancán Pan y Agua	Recomendación de la variedad de maíz INIAP-526.
2 Prueba de variedades de fréjol	Pan y Agua	Recomendación de las variedades Tronquero blanco, Tronquero Morado y Varero Rojo.
3 Evaluación de algunas características agronómicas en el cultivo del pimiento	Boca de Cayo	Recomendación de prácticas agronómicas para pimiento.

Para el ciclo agrícola 1985 subsistían aún problemas especialmente en algunas comunidades del área seca, en los cuales a pesar de que el invierno había sido "normal" la cantidad de agua que cayó en ellas era tan baja que el cultivo del maíz no alcanzaba a terminar su ciclo vegetativo y se secaba. Para el efecto se diseñaron ensayos buscando tanto la posibilidad de adaptar variedades precoces de maíz como la de conseguir otras especies que siendo exacticas al área pudieran resistir las condiciones de sequía. Para el

efecto se diseñó un tipo en ensayo, conocido como agronómico, en el cual las variables son los cultivos y se seleccionaron la higuierilla, el sorgo, las tunas, el ajonjolif y la jfcama.

Por otra parte, se inició el proceso de investigación con una nueva variedad de maíz, el INIAP-527, de características similares al INIAP-526 pero potencialmente más productivo. Además se trató de multiplicar las variedades de fréjol más rendidoras de acuerdo a los ensayos del ciclo anterior. El resumen de lo ejecutado puede verse en el Cuadro No. 80

CUADRO NO. 80

PROGRAMA DE INVESTIGACION DEL PDRI JIPIJAPA  
CICLO AGRICOLA 1985

ENSAYO	COMUNIDADES	RESULTADOS
1 Prueba de variedades precoces	Sancán F.Orellana	Evaluación de variedades.
2 Comparación del rendimiento de las variedades INIAP-526 e INIAP-527 en parcelas grandes.	Sancán F.Orellana	Recomendación de la variedad INIAP-527
3 Comparación de rendimientos y multiplicación de semillas de las variedades de fréjol Tronquero blanco, Tronquero morado y Varero rojo.	Membrillal Cantagallo	Recomendación de las variedades mencionadas y mayor disponibilidad de semillas.
4 Control de Cercosporiosis en el cultivo del pimiento.	Boca de Cayo	Recomendación de productos para el control de cercosporiosis en el pimiento.
5 Prueba de variedades de sorgo	Sancán	Recomendación de la variedad INIAP Dorada.
6 Evaluación de especies tolerantes a la sequía.	Sancán	Recomendación de semillas de sorgo e higuierilla

El ciclo agrícola 1986 fué dedicado básicamente a ratificar algunos de los resultados que se habían obtenido durante el ciclo 1985, pero se introdujeron como elementos nuevos el uso del agua en el pimiento y la asociación maíz-fréjol. Lo ejecutado puede observarse en el Cuadro No. 81.

CUADRO NO. 81

PROGRAMA DE INVESTIGACION DEL PDRI JIPIJAPA  
CICLO AGRICOLA 1986

ENSAYO	COMUNIDADES	RESULTADOS
1 Prueba de variedades precoces de maíz	Sancán	Evaluación de variedades
2 Comparación del rendimiento de las variedades INIAP-526 e INIAP-527 en parcelas grandes.	Sancán F. de Orellana	Ratificación de la recomendación del INIAP-527
3 Frecuencia de riego en el cultivo del pimiento.	Cantagallo	Datos en evaluación
4 Estudio de la asociación maíz-fréjol.	Orellana	Datos en evaluación
5 Prueba de variedades de sorgo.	Sancán	Recomendación de la variedad INIAP-DORADO

## c) Resultados Obtenidos

El área que abarca el Proyecto Jipijapa fue dividida

inicialmente en húmeda, intermedia y seca, aspecto que ha venido siendo ratificado en el transcurso de los años. El área húmeda corresponde a la que se conoce como montaña y que básicamente se dedica al café, quedando para ciclo corto parte del área intermedia en la cual también se siembra café y el área seca. Esto ha hecho que se enfrenten serias dificultades en el proceso de generar recomendaciones para el área seca, pues se han presentado años en los cuales los resultados del área intermedia son bastante halagadoras, pero algunas comunidades del área seca pierden las cosechas, especialmente de maíz.

Por otra parte existen 2 estaciones bien diferenciadas: invierno y verano; durante el primero es posible sembrar en toda el área, con las limitaciones anteriormente expuestas para el área seca, mientras que durante el verano hay una ausencia total de lluvias y tan solo pequeñas áreas que disponen de riego pueden ser cultivadas, habiéndose estimulado el uso de estas áreas para el cultivo de hortalizas.

Al cabo de 4 años de investigación puede decirse que se tienen disponibles las siguientes recomendaciones:

- Para el área seca existen como alternativas la siembra de sorgo, que si bien se produce con buenos rendimientos, presenta aún el problema de concentrar el ataque de pájaros, puesto que como los lotes son muy escasos el problema se aglutina en esas áreas. También se ha recomendado la siembra de la higuierilla, cultivo que ha mostrado adaptabilidad y buenas perspectivas de ingresos. Aún no se tienen resultados de las tunas, cultivo que ha resistido a la sequía pero

que aún no ha dado producto, probablemente por problemas de aclimatación dado que el material para sembrar fue traído desde la Sierra. Aunque con problemas de riesgo por la sequía, también ha venido recomendándose el uso de la variedad INIAP-526 y se espera la salida en forma comercial de alguna de las variedades precoces que se probaron durante los años 1985 y 1986.

Para el área intermedia la recomendación en maíz ha sido el uso de la variedad INIAP-526 de maíz y el uso hasta de 3 sacos de úrea por hectárea. Con los últimos ensayos, se ha incorporado una nueva alternativa que es el uso de la variedad INIAP-527.

Adicionalmente se han probado y se tiene semilla de las variedades de fréjol Tronquero blanco, Tronquero morado y Varero rojo.

En las áreas en las cuales se dispone de riego, se ha utilizado con éxito la variedad de pimienta FLORIDA UR2 para la cual se dispone de recomendaciones agronómicas (fertilización, controles de malezas, control de plagas y enfermedades) y especialmente el control de la cercosporiosis que es un grave problema en el área, para poder generar una recomendación sobre el tema.

Adicionalmente se han probado con buenos resultados la variedad de tomate Walter, el pepino Victory y se ha trabajado con buenos resultados en cilantro, cebolla colorada y repollo.

Para el área húmeda el proyecto ha trabajado en la variedad Caturra, de café, pero sin adelantar ensayos de investigación.

### 5.1.2 Asistencia técnica agropecuaria

#### a) Objetivos

- Elevar los niveles de producción y productividad de su principal cultivo, el café y favorecer la transformación del uso del suelo en el área del Proyecto para diversificar la producción y las fuentes de ingresos a través del incremento y mejoramiento de cultivos de subsistencia, frutales y especies pecuarias.
- Capacitar a los campesinos beneficiarios del Proyecto en aquellas técnicas agropecuarias que les ayuden a mejorar el proceso productivo, mediante el diseño y puesta en marcha de alternativas técnicas acordes con las condiciones locales de producción y razonablemente articuladas a las economías campesinas prevaletentes.
- Lograr un impacto positivo sobre los niveles de vida de los agricultores beneficiarios a través de la consecución de mejores niveles de ingreso y del aumento en la ocupación de la mano de obra.
- Aprovechar las acciones que se desarrollen para apoyar procesos organizativos de la población.

#### b) Acciones ejecutadas

El Proyecto Jipijapa siguió una metodología de trabajo similar a la que se había puesto en marcha en el proyecto Salcedo, cuyos elementos básicos eran los de trabajar con las comunidades como grupo pero definir una estrategia básica para cada cultivo, dado que la problemática que se manejaba era diferente.

Se enfocará entonces la información inicialmente sobre comunidades participantes y posteriormente sobre lo sucedido en cada uno de los cultivos en los cuales se han ejecutado acciones.

El Cuadro N° 82 define la participación de las diferentes comunidades a través de los años de ejecución del Proyecto.

CUADRO N° 82

COMUNIDADES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA  
EN EL PROYECTO JIPIJAPA. PERIODO 1983-1986

COMUNIDAD	1983	1984	1985	1986
1. Sancán	x	x	x	x
2. Aguablanca	x	x	x	x
3. San Pedro	x	x	x	x
4. Membrillal	x	x	x	x
5. Comuna Sucre	x	x	x	x
6. San Pablo	x	x	x	-
7. Boca de Cayo	x	x	x	-
8. Corozo	x	x	x	x
9. Maravillas	x	x	x	x
10. Fco. de Orellana	x	x	x	x
11. Pedro Pablo Gómez	x	x	x	x
12. Palmita	-	x	x	-
13. Mamey	-	x	x	x
14. Pan y Agua	-	x	x	x
15. San Eloy	-	x	x	x
16. Buenos Aires	-	x	x	x
17. La Susana	-	x	x	x
18. Piñas de Julcuy	-	x	-	x

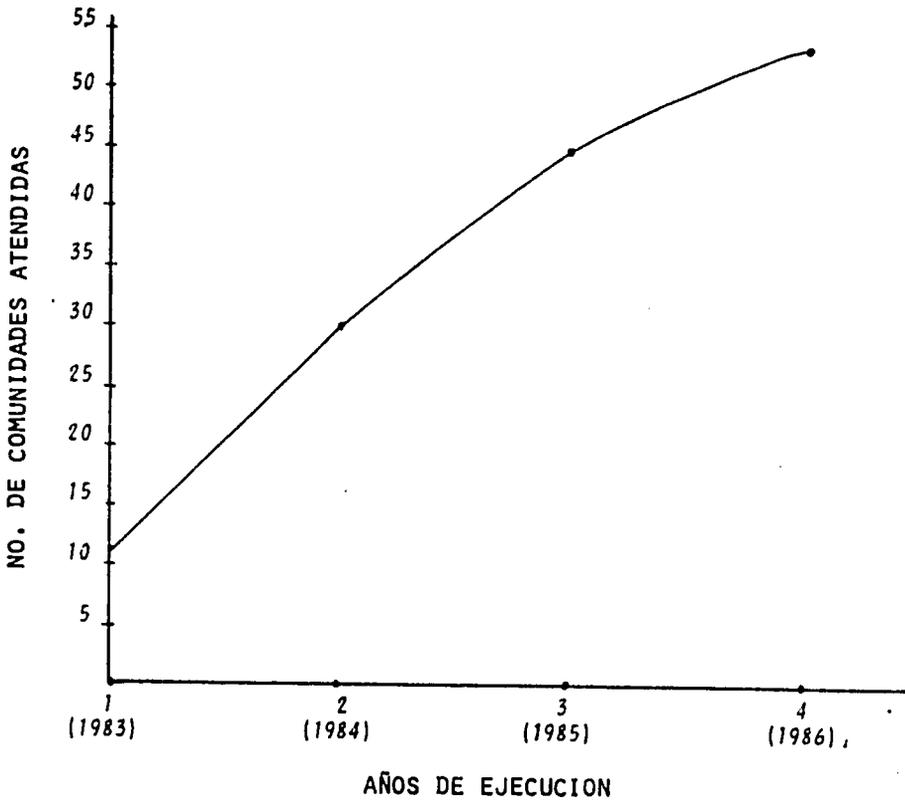
COMUNIDAD	1983	1984.	1985	1986
19. Cabo de Hacha	-	x	x	x
20. La Unión	-	x	x	x
21. Ramo Grande	-	x	x	-
22. La América	-	x	x	-
23. La Trinidad	-	x	x	-
24. Coop. Eloy Alfaro	-	x	x	-
25. Coop. Luz Amada	-	x	x	-
26. Colón Alfaro	-	x	x	x
27. San Vicente del Azufrado	-	x	-	x
28. San Jacinto	-	x	x	x
29. Palmital	-	x	-	x
30. Guale	-	x	-	-
31. Cuenca	-	-	x	-
32. Cañitas	-	-	x	-
33. Aguapato	-	-	x	-
34. Mainas	-	-	x	-
35. Vargas Torres	-	-	x	x
36. Anegado	-	-	x	x
37. Julcuy	-	-	x	x
38. Santa Lucía	-	-	x	x
39. 29 de Junio	-	-	x	x
40. Cascabel	-	-	x	-
41. Colón Alfaro	-	-	x	x
42. Santa Rita	-	-	x	x
43. La Cruz	-	-	x	x
44. San Jacinto de Arriba	-	-	x	-
45. Corocito	-	-	x	-
46. San Isidro	-	-	x	x
47. Palestina	-	-	x	x
48. Bajo Grande	-	-	x	x
49. Albajacal	-	-	x	x
50. Eugenio Espejo	-	-	x	x
51. Maldonado	-	-	-	x
52. San Antonio	-	-	-	x
53. San Bartolo	-	-	-	x

COMUNIDAD	1983	1984	1985	1986
54. San Benito	-	-	-	x
55. Prosperina	-	-	-	x
56. San José	-	-	-	x
57. El Cerro	-	-	-	x
58. Cerro Prieto	-	-	-	x
59. El Salitre	-	-	-	x
60. Las Planadas	-	-	-	x
61. Cerro Grande	-	-	-	x
62. Bajo Grande	-	-	-	x
63. San Vicente del Alta	-	-	-	x
64. Gracias a Dios	-	-	-	x
65. Chirimoya	-	-	-	x
66. Sanbembe	-	-	-	x
67. Mariscal Sucre	-	-	-	x
68. Jóa	-	-	-	x
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	<b>46</b>	<b>51</b>

Con los datos del Cuadro N° 82 puede construirse el Gráfico N° 1 , que muestra simultáneamente lo que debe ser la ampliación de cobertura que un Proyecto debe conseguir a medida que aumentan los años de ejecución y además los incrementos decrecientes a través de los años, para dar un indicio de cual es la capacidad potencial de cobertura que la Unidad Ejecutora puede aspirar a cubrir.

GRAFICO N° 1 .

NÚMERO DE COMUNIDADES ATENDIDAS EN EL PROYECTO DRI JIPIJAPA  
PERIODO 1983-1986



El Proyecto consiguió actuar en 68 comunidades diferentes, durante los cuatro años de ejecución, en el programa de asistencia técnica agropecuaria; es necesario aclarar que estas comunidades están compuestas por comunas jurídicas, cooperativas cafetaleras y mayormente por recintos, que es el nombre con el cual se conocen las comunidades (organizaciones de base) en la Costa.

A continuación se hace un recuento de las principales actividades y logros sobre cada uno de los productos que recibieron mayor atención del Programa.

### **Maíz**

Se había mencionado que el programa de investigación había llegado a recomendar la variedad de maíz INIAP-526, como producto de sus ensayos durante 1983.

El Proyecto decide, a partir de 1984, establecer el programa de asistencia técnica en maíz, con tres temas principales:

- a) Fomentar el uso del maíz INIAP-526
- b) Modificar la distancia de siembra
- c) Estimular la utilización de la úrea como fertilizante.

Para efectos de la ejecución del programa, el Proyecto tomó como modelo la metodología que se había seguido en el Proyecto Salcedo y se diseñaron siete pasos a seguir, así:

1. Reunión comunal de programación
2. Adquisición y distribución de insumos
3. Reunión de información sobre prácticas agronómicas

(utilización de INIAP-526, uso de la úrea y distancias de siembra, para este caso).

4. Siembras
5. Visitas de seguimiento por parte de los técnicos.
6. Guías de observación
7. Recolección de información por parte de los técnicos.

Para cumplir con el primer paso el Proyecto llevó a cabo 10 reuniones en sendas comunidades, a las cuales asistieron 229 agricultores, como producto de los cuales se confeccionaron las listas de productores que iban a participar en el programa y se cuantificaron sus necesidades de semillas y de úrea.

Dentro del paso dos, el Proyecto hizo los respectivos contactos con la Empresa Mixta de Semillas (EMSEMILLAS) y la Empresa de Fertilizantes Ecuatorianos (FERTISA).

Para la distribución de las semillas se creó el mecanismo denominado "Fondo de Semilla" que consistía en que el Proyecto entregaba el producto a la organización a través de la firma de un convenio y esta se encargaba de entregar a cada agricultor individual la semilla solicitada en cantidades equivalentes a 33 libras por hectárea a sembrar, con el compromiso de que en la cosecha, el agricultor devolvería la misma a mayor cantidad de semilla, la cual sería usada por la organización para apoyar el siguiente ciclo.

Para la entrega del fertilizante se creó el "Banco Campesino de Fertilizantes", que consistía en un mecanismo de crédito en fertilizantes, al cual deberfan acudir los productores con una solicitud comunitaria de las necesidades y se entregaban a la organización para que esta a su vez los entregara a los productores individuales, previa la firma de una letra de cambio, como garantía.

Una vez creados los mecanismos que facilitaban la siembra, se procedió al establecimiento de las parcelas, recomendando a los productores usar las distancias de 0.9 metros entre surcos y 0.9 metros entre sitios, con tres plantas por sitio. El número de parcelas establecidas puede observarse en el Cuadro N° 83.

CUADRO N° 83

NÚMERO DE PARCELAS DE MAÍZ "INIAP-526", POR ORGANIZACIÓN, EN EL AREA DEL PDRI "JIPIJAPA" AÑO 1984

ORGANIZACION	N° HAS.	N° PARCELAS	HECTAREA $\bar{x}$ POR PARCELA
1. Sancán	31	21	1.47
2. Aguablanca	14	17	0.82
3. Palmita	2	11	0.18
4. Mamey	8	14	0.57
5. San Pedro	7.5	35	0.21
6. Pan y Auga	8	31	0.25
7. San Eloy	6	11	0.54
8. Membrillal	7	46	0.15
9. Buenos Aires	6	21	0.28
10. Sucre	2	18 + 1*	0.10
11. Susana	7	1**	7.00
12. Piñas	6	1**	6.00
TOTAL	104.5	228	0.45

\* Parcelas de Grupo

\*\* Parcelas Comunales



En diferentes comunidades se instalaron silos rústicos para almacenamiento de semillas de maíz, contruidos básicamente con materiales de la zona.

Una vez sembrados los lotes, además de las visitas de seguimiento se programaron giras de observación intra e intercomunales que tenían como objetivo principal el intercambio de experiencias y criterios acerca del comportamiento de la variedad en las diferentes comunidades y de la bondad del uso del fertilizante. Durante el ciclo se realizaron nueve giras intracomunales y tres intercomunales a los cuales asistieron 375 agricultores.

Finalmente se decidió hacer un muestreo de producción, a través de la evaluación de 26 lotes en ocho comunidades, analizándose un total de 16 factores relacionados con la producción. Los datos de producción por hectárea pueden observarse en el Cuadro N° 84

CUADRO N° 84

PRODUCCIÓN DE MAÍZ POR HECTÁREA CORREGIDA AL 15% DE HUMEDAD  
PDR1 JIPIJAPA. AÑO 1984

BENEFICIARIO	COMUNIDAD	QQ/HA.	KG/HA.
1. Cristóbal Zambrano	Sancán	114.68	5.212
2. Hungria León	Sancán	107.47	4.884
3. Gerardo Zambrano	Sancán	100.74	4.578
4. Alejandro Chilán	Pan y Agua	93.62	4.255
5. Francisco Indacochea	Pan y Agua	84.28	3.831
6. Víctor Reyes	Pan y Agua	83.61	3.800
7. Martín Muñiz	Mamey	79.54	3.615
8. Ángel Quims	Pan y agua	79.21	3.600
9. Jorge Albán	Agua Blanca	73.16	3.325
10. Liborio Marcillo	San Pedro	68.80	3.127
11. Antonio Toala	Mamey	66.96	3.043
12. Fernando Asunción	Agua Blanca	66.82	3.036

BENEFICIARIO	COMUNIDAD	QQ/HA.	KG/HA.
13. Teófilo Del Peso	Pan y Agua	62.74	2.852
14. Tomás Tígua	Palmita	58.80	2.672
15. Emil Chiquito	Palmita	57.29	2.603
16. Nemecio Pionce	Mamey	57.01	2.591
17. Fermín Píncay	Membrillal	50.52	2.296
18. Miguel Morán	Mamey	50.19	2.281
19. Juan Calderón	Palmita	49.99	2.272
20. Domingo Lino	Buenos Aires	48.39	2.199
21. Matilde Solís	Buenos Aires	48.26	2.194
22. Raymundo Baque	Palmita	41.78	1.898
23. Enrique Zavala	Membrillal	35.46	1.612
24. Pastos Barreto	Sancán	35.10	1.595
25. Florencio Calderón	Palmita	29.46	1.338
26. Virgilio Piloso	Mamey	7.74	351
PROMEDIO GENERAL		63.52	2.886

Analizando este Cuadro N° 84, se puede deducir que el promedio alcanzado (63.52 qq/ha.) comparado con la producción normal de la variedad criolla para la zona (25 qq/ha) representa un aumento de la producción del 154%. En otro de los índices analizados se encontró que de las 3 ó 5 semillas que los agricultores depositaban por sitio, sólo 2.5 termina el ciclo vegetativo; además se encontró que el 25% de las mazorcas presentaban algún tipo de daño, especialmente por reodores (Este daño se estimó en 216 kg/ha).

Dados los excelentes resultados conseguidos en producción y la iniciación del programa de comercialización, la expectativa para el ciclo de 1985 fue bastante alta.

El ciclo agrícola de 1985 fue adelantado en 24 comunidades frente a 12 de 1984, cubriendo un total de 827 hectáreas frente a 104 de 1984 y beneficiando a 517 agricultores, frente a 228 del año anterior. Los datos pueden observarse en el Cuadro N° 85.

CUADRO N° 85

NÚMERO DE PARCELAS DE MAÍZ INIAP-526, POR ORGANIZACIÓN, EN EL AREA DEL PDRI JIPIJAPA AÑO 1985

ORGANIZACION	Nº HAS.	Nº PARCELAS	HECTAREA $\bar{x}$ POR PARCELA
1. El Mamey	24	21	1.14
2. Sancán	98	43	2.27
3. La Palmita	23.5	19	1.23
4. Pan y Agua	118	47	2.51
5. Membrillal	87	50	1.74
6. San Pedro	64.5	39	1.65
7. San Eloy	19	19	1.00
8. Buenos Aires	24	21	1.14
9. Aguablanca	27	23	1.17
10. Anegado	39	19	2.05
11. Julcay	49	38	1.28
12. Santa Lucfa	7.5	3	2.50
13. 29 de junio	29	25	1.16
14. Cascabel	8.5	6	1.41
15. Colón Alfaro	27	13	2.07
16. Corazo	7	7	1.00
17. Ramo Grande	16.5	14	1.17
18. Santa Rita	20.5	21	0.97
19. Las Maravillas	26.5	21	1.26

ORGANIZACION	Nº HAS.	Nº PARCELAS	HECTAREA $\bar{x}$ POR PARCELA
20. Francisco de Orellana	42	34	1.23
21. San Jacinto	26	10	2.60
22. La Cruz	5	8	0.71
23. El Corocito	14.5	4	3.62
24. San Isidro	24	13	1.84
TOTAL	827	517	1.59

Durante el período vegetativo se realizaron 24 giras de observación intracomunales, a las cuales asistieron 580 agricultores y 7 giras intercomunales con una asistencia de 160 productores.

Al igual que en el ciclo 1984, en este ciclo el Proyecto decidió evaluar una muestra de 64 parcelas en 14 comunidades diferentes. Los resultados se presentan en el Cuadro N° 86

CUADRO N° 86

PRODUCCION DE MAÍZ POR HECTÁREA CORREGIDA AL 15% DE HUMEDAD  
PDRI JIPIJAPA - CICLO AGRÍCOLA 1985

Nº	BENEFICIARIOS	COMUNIDAD	QQ/HA	KG/HA
1	Cristóbal Zambrano	Sancán	119.9	5453
2	Demetrio Madrid	Sancán	106.7	4650
3	Linda Seguiche	Sancán	103.9	4725
4	Humberto Madrid	Sancán	103.0	4683
5	Víctor Reyes	Pan y Agua	101.3	4608
6	Zoila Sánchez	Mamey	97.5	4432
7	Carmelo Pincay	Mamey	95.5	4343
8	Segundo Peñafiel	Anegado	94.4	4295
9	Líder Figueroa	Sancán	93.8	4265

Nº	BENEFICIARIOS	COMUNIDAD	QQ/HA	KG/HA
10	Eugenio Pin	La Palmita	93.8	4265
11	Miguel Quimis	Maravillas	91.8	4172
12	Endofilo Narváez	Ramo Grande	89.7	4080
13	Gerardo Asunción	Corozo	89.1	4050
14	Melquiades del Valle	Maravillas	89.1	4050
15	Ignacio Quimis	Santa Rica	88.8	4040
16	Tomás Narváez	Maravillas	88.2	4012
17	Silvio Parrales	Anegado	88.2	4009
18	Marcial Marcillo	San Pedro	87.3	3971
19	Marcoffa Rodríguez	Corozo	87.3	3968
20	Mariano Choez	Anegado	87.3	3968
21	Epifanio Tumbaco	Anegado	86.4	3927
22	Cirilo Mechán	Santa Rita	85.5	3886
23	Ramón Pihuave	Santa Rita	85.2	3875
24	Virigilio Piloso	Mamey	84.6	3847
25	María Pincay	Anegado	84.6	3845
26	Martín Muñiz	Mamey	83.7	3805
27	Agapito Merchán	Palmita	83.7	3804
28	Carmen Tagle	Colón Alfaro	82.8	3763
29	Antonio Quimis	Santa Rita	82.6	3756
30	Simón Robles	Ramo Grande	81.8	3721
31	Enrique Baque	San Pedro	81.0	3685
32	Gerardo Choez	Colón Alfaro	79.2	3600
33	Domingo Asunción	Corozo	79.2	3600
34	Holger Baque	San Pedro	78.9	3587
35	Hugo Pihuave	San Pedro	78.7	3579
36	Jesús Pincay	Colón Alfaro	78.3	3559
37	Dionisio Mechán	Palmita	78.2	3554
38	Angel Quimis	Pan y Agua	77.4	3520
39	Pablo Tigua	San Pedro	77.4	3516
40	Lorgio Sancán	Pan y Agua	76.7	3486
41	Oswaldo Plúa	Colón Alfaro	76.5	3477
42	Cirilo Pihuave	Santa Rita	76.5	3477
43	Adán Quimis	Pan y Agua	75.0	3411
44	Luisa Rodríguez	Orellana	74.7	3396
45	Galo Chele	La Palmita	74.6	3391
46	Bolfvar Lino	Ramo Grande	73.99	3360
47	Agapito Gutiérrez	Ramo Grande	73.87	3357
48	Miguel Morán	Mamey	72.8	3309
49	Tito del Valle	Maravillas	72.0	3272
50	Vicente Toala	Corozo	71.5	3250
51	Asunción Baque	Ramo Grande	71.2	3236
52	Dimas del Valle	Maravillas	67.5	3068
53	Misael Chompol	Orellana	64.85	2948
54	Daniel Zavala	San Eloy	64.8	2945
55	Dolores Chilán	Pan y Agua	64.0	2913
56	Teodoro Marcillo	Buenos Aires	63.0	2863
57	Jacobo Chele	Orellana	62.1	2822

Nº	BENEFICIARIOS	COMUNIDAD	QQ/HA	KG/HA
58	María Chele	Orellana	60.3	2740
59	Valentín Soledispa	San Eloy	58.5	2659
60	Manuel Velastegui	San Eloy	54.2	2477
61	Luis del Valle	San Eloy	53.1	2413
62	Jacinta Vera	Buenos Aires	52.2	2372
63	Blanca Morán	Orellana	52.0	2365
64	Justo Solís	Buenos Aires	50.4	2290
PROMEDIO		$\bar{x}$	(79.74)	(3578,77)

Puede resumirse el progreso del programa de maíz comparando algunos de los índices hasta ahora mencionados, tal como lo muestra el Cuadro N° 87

CUADRO N° 87

COMPARACIÓN DE ALGUNOS ÍNDICES EN MAÍZ, PARA LOS CICLOS AGRÍCOLS 1984-1985, EN MAÍZ, PDRI JIPIJAPA

Nº	INDICE	1984	1985
1	Nº de Comunidades	12	24
2	Nº de hectáreas	104	827
3	Nº de parcelas o beneficiarios	228	517
4	Nº giras intracomunales	10	24
5	Asistentes giras intracomunales	256	580
6	Nº giras intercomunales	4	7
7	Asistentes giras intercomunales	119	160
8	Producción/ha (Kg/ha)	2.886	3.578

Dado que por segundo año consecutivo se consiguieron excelentes rendimientos y precios remunerativos a través del sistema de comercialización, nuevamente se presentaron comunidades interesadas en ingresar al programa. El Proyecto por su parte, empezó a tener dificultades para mantener su equipo técnico el cual básicamente estaba constituido por egresados de las facultades de agronomía que iban al Proyecto a hacer su año rural y se decidió proponer a los agricultores la división de las comunidades en antiguas, intermedias y nuevas, con un sistema de atención que disminuía en intensidad a medida que la comunidad tenía más experiencia.

Por otra parte, el Comité de Comercialización de maíz decidió entrar a participar en la provisión de semillas, puesto que los Fondos de Semillas creados por el Proyecto resultaban claramente insuficientes. El Comité procedió entonces a adquirir en ENSEMILLAS, 400 sacos de semilla que fueron vendidos a los agricultores con solo una pequeña utilidad para el Comité.

El número de agricultores participantes puede observarse en el Cuadro N° 88, al igual que el tamaño promedio por participante.

CUADRO N° 88

NÚMERO DE PARCELAS DE MAÍZ INIAP-536, POR ORGANIZACIÓN, EN  
EL ÁREA DEL PDRI JIPIJAPA. AÑO 1986

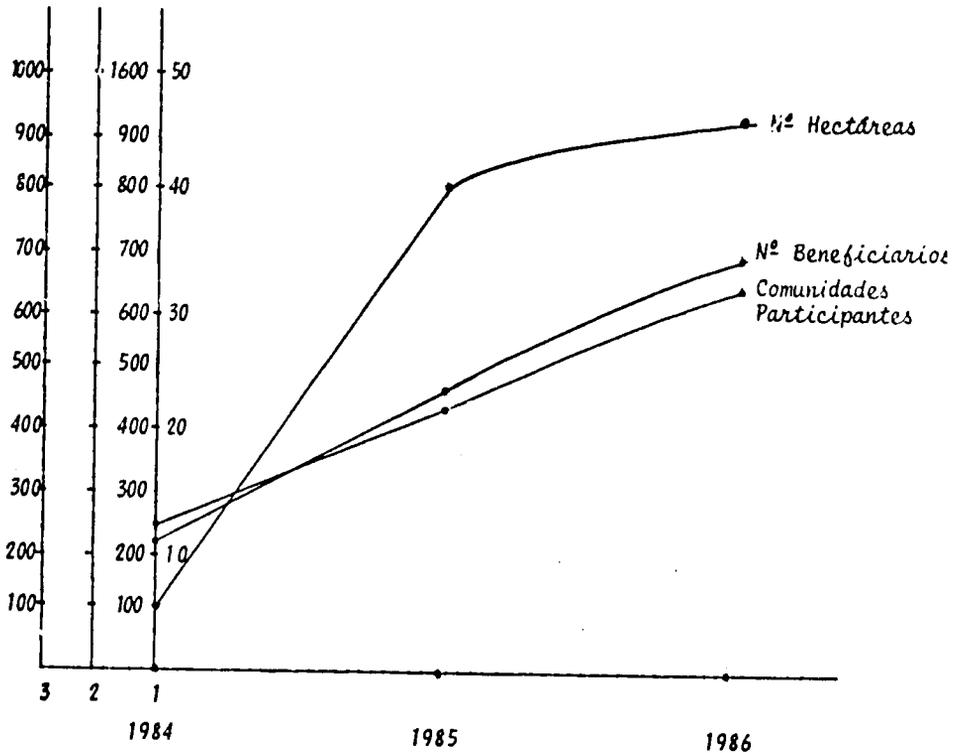
N°	COMUNIDAD	N° de BENEFICIAR.	N° HAS.	HAS. $\bar{x}$ POR BENEFICIARIO
1	Francisco de Orellana	36	28	0.77
2	San Eloy	28	16	0.57
3	Buenos Aires	30	16	0.53
4	San Pedro	42	90	2.14
5	Pan y Agua	48	110	2.29
6	Corozo	10	10	1.00
7	25 de Junio	20	20	1.00
8	Julcuy	30	36	1.20
9	Santa Lucía	7	12	1.71
10	Sancán	42	120	2.85
11	Maravillas	10	12	1.20
12	Santa Rita	20	20	1.00
13	San Isidro	15	15	1.00
14	Colón Alfaro	11	17	1.54
15	Joá	20	10	0.50
16	Mariscal Sucre	16	12	0.75
17	San Vicente del Alta	24	20	0.83
18	Mamey	25	25	1.00
19	Membrilla	27	155	5.74
20	Susana	15	20	1.33
21	Piñas	20	25	1.25
22	La Cruz	11	11	1.00
23	Sambembe	9	18	2.00
24	Chirimoya	13	21	1.61
25	Gracias a Dios	20	20	1.00
26	Palestina	14	18	1.28
27	San Vicente del Azufrado	14	28	2.00

Nº	COMUNIDAD	Nº DE BENE- FICIARIOS	Nº HAS	HAS. $\bar{x}$ POR BENEFICIARIO
28	Pedro Pablo Gómez	20	10	0.50
29	San Jacinto	14	28	2.00
30	Anegado	19	40	2.10
31	Bajo Grande	17	15	0.88
32	Cerro Grande	23	17	0.73
TOTAL		670	1.015	1.51

A pesar de que la cantidad de beneficiarios y hectáreas subió frente a los años anteriores, la atención que pudo darse a los productores fue baja debido a que el Proyecto no pudo superar los problemas de disponibilidad de técnicos; como producto de esta limitante, el Proyecto tampoco evaluó los resultados de producción, aunque cualitativamente fueron calificados como buenos por los agricultores.

A nivel de visualización global del programa, se preparó el Gráfico N° 2 que muestra algunas de las variables relacionadas con el programa de maíz seguido por el Proyecto Jipijapa.

GRAFICO NO. 2



## PERIODO DE EJECUCION

- 1 Número de Comunidades Participantes
- 2 Número de Hectareas
- 3 Número de Beneficiarios

## Café

Puesto que el café constituye el principal renglón productivo en el área del Proyecto y no se contaba con suficiente presupuesto para adelantar un programa de impacto, el Proyecto presentó a través de la SEDRI, a consideración de la AID, un plan denominada "Programa de Generación de empleos en el área cafetalera del DRI Jijapa", el cual fue aprobado pero bajo la modalidad de ser implementado por fases.

En ese sentido se obtuvo inicialmente una asignación de s/. 810.000 para la construcción de viveros de café y de frutales y luego de un análisis con personal de AID, se aprobó una nueva fase con s/. 1'910.000 para el Banco Campesino de Fertilizantes de Café y s/. 1'958.615 para los tendales de cemento.

### a) Viveros de café

Para efecto de iniciar en 1984 el programa de viveros de café se efectuaron reuniones con representantes de organizaciones y recintos del área cafetalera. El plan acordado se iniciaba con el establecimiento de un semillero comunal (en solo contados casos fue individual) al cual asistían los interesados, para ejecutar allí las diferentes labores de instalación y mantenimiento. Simultáneamente con esta etapa se repartían las fundas a cada agricultor participante, de acuerdo al número de plantas que había programado sembrar, para que a nivel de su propia finca los fuera llenando con buen suelo (Esta fase tenía como objetivo eliminar el posterior transporte desde el vivero hasta la finca). Una vez que las plantas estaban listas para ser sembradas en las fundas, cada agricultor se acercaba al semillero e iba retirando las

plantas que iba a establecer. Algunas organizaciones prefirieron de todas formas el modelo de vivero comunal o el de grupos, especialmente de vecinos.

La variedad escogida fue "Caturra", la misma que tiene características de porte, producción y adaptabilidad, aunque presenta el inconveniente de no ser ni tolerante ni resistente a la Roya, pero desafortunadamente no existe en el país semilla suficiente de genotipos tolerantes o resistentes y las que existen no han mostrado adaptabilidad a las condiciones del área del Cantón Jipijapa.

Es necesario recordar que las plantas que se producen en el año 1984, son llevadas al sitio definitivo en 1985, pues entre la fase de semillas y la de vivero, se gastan como mínimo 7 meses.

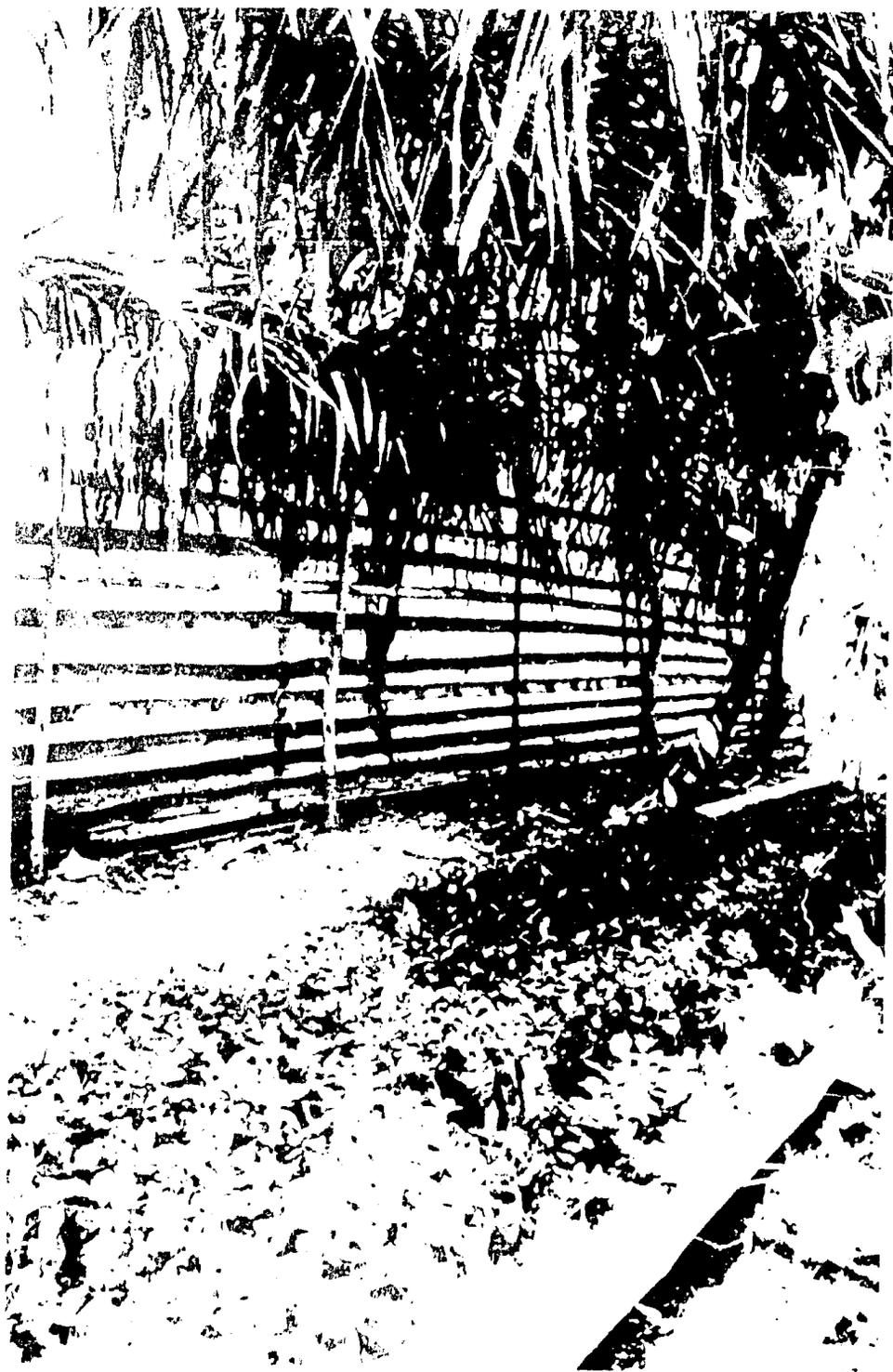
Las características del trabajo adelantado en 1984 pueden observarse en el Cuadro N° 89

CUADRO N° 89

PROGRAMA DE CAFE DEL PDRI JIPIJAPA.

AÑO 1984

COMUNIDAD	N° DE SEMILLEROS	N° DE VIVEROS	N° DE BENEFICIARI.	N° DE PLANTAS
1 Cabo de Hacha	1	24	33	93.800
2 La Unión	10	20	20	71.500
3 Ramo Grande	1	21	21	40.900
4 La Palmita	1	14	14	36.000
5 San Pedro	1	22	22	57.000
6 América	2	28	28	120.000
7 La Trinidad	1	13	13	22.500
8 Comuna Sucre	1	22	22	50.000
9 Cooperativa Eloy Alfaro	1	10	10	20.000



El plan de viveros de café llegó a múltiples comunidades del área cafetalera y ha permitido iniciar la renovación de catetales viejos.

COMUNIDAD	Nº SEMI-LLEROS.	Nº VIVEROS	Nº BENEFICIARIOS	Nº DE PLANTAS
10 Cooperativa Luz Amada	1	1	30	66.000
11 Colón Alfaro	1	27	27	48.000
12 Pan y Agua	1	15	15	35.000
13 La Susana	0	10	10	18.000
14 San Vicente del Azufrado	1	9	9	12.950
15 San Jacinto	1	10	10	14.100
16 San Pablo	2	1	16	24.600
17 Palmital	1	18	18	24.500
18 Guale	2	1	8	11.000
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>266</b>	<b>326</b>	<b>765.850</b>

El DRI Jipijapa apoyó a las comunidades con las semillas, las funas y los insumos necesarios para fertilizaciones y controles sanitarios con una inversión que ascendió a s/. 467.680, dando un promedio de gasto de tan sólo s/. 0.62 por planta producida, las mismas que alcanzan valores comerciales mínimos de s/.10.

Como apoyo al programa se adquirió también un número de 30 regaderas de agua, 8 bombas de fumigar de mochila y una de motor.

Para el año 1985, se estableció nuevamente el plan de semilleros y viveros de café, cuyos datos pueden observarse en el Cuadro N° 90

CUADRO N° 90

## PROGRAMA DE CAFE DEL PDRI JIPIJAPA. AÑO 1985

COMUNIDAD	N° SEMI-LLEROS	N° VIVE-ROS	N° BENE-FICIARIOS	N° DE PLANTAS
1 Santa Rita	1	17	17	41.500
2 América	1	15	15	55.000
3 Mamey	1	20	20	23.500
4 Palestina	1	3	16	53.200
5 Mainas	1	15	15	60.000
6 San Pedro	1	26	26	45.000
7 Francisco de Orellana	1	16	16	38.500
8 Maravillas	2	14	16	50.000
9 Vargas Torres	1	21	21	45.000
10 Corozo	1	10	10	15.000
11 Coop. La Chirimoya	1	27	27	42.000
12 Buenos Aires afuera	8	8	8	25.000
13 Coop. Eloy Alfaro	1	9	9	27.000
14 Pan y Agua	1	14	14	43.000
15 Buenos Aires adentro	1	5	5	13.000
16 Coop. Luz Amada	1	30	30	125.000
17 Coop. Buenos Aires	1	8	17	60.500
18 El Anegado	1	18	18	36.000
19 La Susana	1	15	15	42.500
20 Cañitas	1	21	21	33.500
21 Albajacal	1	3	3	15.000
22 Colón Alfaro	1	4	4	20.000
23 Bajo Grande	1	2	2	25.000
24 La Trinidad	1	3	3	10.000
25 Comuna Sucre	1	5	5	10.000
26 San Jacinto de arriba	3	12	12	52.500
27 Cuenca	5	5	7	50.000
28 San Vicente	1	10	14	38.000
29 San Jacinto de arriba	1	12	16	28.500
30 Bajo Grande	1	8	9	35.000
31 La Unión	3	30	44	114.500
32 Cabo de Hacha	1	32	32	92.000
33 Eugenio Espejo	1	4	4	45.000
34 Cascabel	1	1	2	10.000
35 Aguapato	1	1	20	45.000
36 San Pablo	1	1	10	10.000
TOTAL	64	457	535	1'513.000

Para 1986, el Proyecto empezó a carecer de recursos para continuar con el plan de semilleros y viveros de café, aspecto que motivó que se hiciera un convenio con la Junta de Recursos Hidráulicos, con el fin de que esta cantidad aportara los recursos necesarios para adquirir las fundas y hacerse cargo de los viveros en la región de Pedro Pablo Gómez, mientras que el Proyecto adquiriría las semillas e insumos y se haría cargo del resto del área. Bajo este esquema se montó el plan, cuyos detalles constan en el Cuadro N° 91

CUADRO N° 91

PROGRAMA DE CAFÉ DEL PDRI JIPIJAPA.

AÑO 1986

N°	COMUNIDAD	N° SEMI- LLEROS	N° VIVE- ROS	N° BENEFI- CIARIOS	N° DE PLANTAS
1	Las Maravillas	2	10	10	35.000
2	San Pedro	2	19	19	35.000
3	La Susana 1	2	10	10	28.000
4	La Susana 2	1	10	10	45.000
5	Fco. de Orellana	3	24	24	40.000
6	Santa Rita	1	15	15	55.000
7	Comuna Sucre 1	1	5	5	22.000
8	Comuna Sucre 2	1	5	5	15.000
9	Las Planchada	1	5	5	25.000
10	El Salitre	1	5	5	30.000
11	Albajaca1	1	8	8	25.000
12	Buenos Aires	1	7	7	25.000
13	Bajo Grande	1	10	10	41.000
14	Palmital	1	4	4	10.000
15	Cerro Prieto	1	10	10	25.000
16	Colón Alfaro 1	1	13	13	48.000
17	Colón Alfaro 2	2	10	10	20.000

Nº	COMUNIDAD	Nº SEMI-LLEROS	Nº VIVEROS	Nº BENEFICIARI	Nº DE PLANTAS
18	El Cerro	1	8	8	38.000
19	Cabo de Hacha	21	21	21	72.000
20	San José	2	3	10	30.000
21	San Benito	1	3	3	15.000
22	Prosperina	1	3	6	25.000
23	La Unión	1	10	15	80.000
24	San Eloy	8	8	12	39.500
25	Eugenio Espejo	7	7	15	47.000
26	San Bartolo	6	6	12	45.000
27	Maldonado	1	6	10	40.000
28	San Antonio (Unión)	1	2	2	15.000
29	San Vicente	2	2	2	15.000
30	San Antonio (Jipijapa)	2	2	5	24.000
31	Pedro Pablo Gómez	1	14	14	70.000
32	San Jacinto de Arriba	4	7	7	40.000
33	San Jacinto de Abajo	3	12	12	60.000
34	La Florida	4	10	10	40.000
35	Cuenca	2	5	5	35.000
36	Bajo Grande (PP.Gómez)	4	7	7	50.000
37	San Vicente del Azufrado	4	5	5	40.000
38	Coop. Simón Bolívar	1	80	80	100.000
TOTAL		100	390	424	1'444.500

En total, durante los tres años de ejecución se ha logrado producir 3'723.350 plantas y se ha dado el servicio a 60 comunidades diferentes.

Por otra parte, el Proyecto se preocupó por los aspectos de sombra del cafetal, tanto la sombra temporal a través de plátano, como la definitiva con el uso de los guabos.

Se decidió entonces adquirir 11.500 colinos de plátano que fueron entregados a los agricultores, bajo el compromiso de que por cada colino que recibieran deberfan devolver otro, con miras a mantener una especie de fondo rotativo de semillas de plátano. Las comunidades que recibieron las semillas pueden observarse en el Cuadro N° 92

CUADRO N° 92

COMUNIDADES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE ESTABLECIMIENTO  
DE SOMBRIO TEMPORAL CON PLATANO  
AÑO 1985

COMUNIDAD	N° DE BENEFICIARIOS	N° DE PLANTAS
1 Comuna Sucre	25	1.000
2 El Anegado	18	500
3 San Vicente del Azufrado	14	500
4 San Pedro	26	700
5 Cabo de Hacha	20	3.050
6 San Jacinto de Arriba	12	400
7 San Isidro	10	800
8 La Unión	20	950
9 Pan y Agua	15	800
10 El Corozo	12	800
11 Fco. de Orellana	15	900
12 La Palmita	15	500
13 La América	10	500
14 Colón Alfaro	10	400
15 San Eloy	15	1.300
16 Ramo Grande	10	400
<b>TOTAL</b>	<b>247</b>	<b>11.500</b>

En cuanto hace a sombrero definitivo, durante 1985 se promovió el plan en 19 comunidades y la entrega de 54.600 semillas de guabo, con otras tantas fundas, para que fueran plantadas por los agricultores. Los detalles pueden observarse en el Cuadro N° 93

CUADRO N° 93

COMUNIDADES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE ESTABLECIMIENTO DE SOMBRIO DEFINITIVO CON GUABOS. AÑO 1985

COMUNIDAD	N° DE BENEFICIARIOS	N° DE PLANTAS
1 Cabo de Hacha	30	5.500
2 Coop. Luz Amada	30	4.500
3 San Pedro	15	2.000
4 La Trinidad	13	3.500
5 El Asegado	10	1.500
6 Ramo Grande	20	3.500
7 Coop. La Chirimoya	20	3.000
8 Comuna Sucre	15	3.500
9 Colón Alfaro	15	4.000
10 La Susana	16	5.000
11 Pan y Agua	16	4.000
12 Fco. de Orellana	2	100
13 Buenos Aires afuera	10	2.000
14 Las Maravillas	15	1.500
15 El Corazo	10	1.000
16 San Jacinto de Arriba	15	2.500
17 San Jacinto de Abajo	20	2.500
18 San Vicente	15	2.500
19 Coop. Eloy Alfaro	10	2.500
TOTAL	297	54.600

## b) Tendales de Cemento

El Proyecto Jipijapa realizó con el apoyo del Instituto Nacional de Energía (INE) dos ensayos, en la América y el Anegado, sobre secadores solares de café, con un diseño preparado por el propio INE. Este diseño era del tipo invernadero y después de la primera prueba fueron modificados para permitir la salida del aire caliente y húmedo del secador, pero aún así los resultados fueron insatisfactorios, con lo cual se regresó a la idea de los tradicionales tendales de cemento.

Se diseñó entonces un tendal modelo de 25 mt<sup>2</sup> (5 x 5), suficientes para secar simultáneamente alrededor de 6 quintales de café. El tendal consistía en una base de lastre compactado o piedra bola de 30 cms de espesor y luego una capa de contrapiso de hormigón simple de 1 cm. de ancho.

El esquema propuesto fue el de apoyar a cada beneficiario con los 8 sacos de cemento que se requieren para la construcción a cambio de que el agricultor aportara la arena, el ripio, el lastre y la mano de obra requerida.

En algunos casos (cooperativas) se acordó que se hicieran tendales comunales para uso de los socios, especialmente cuando era dificultoso el realizar el tendal a nivel de finca del productor.

El número total de tendales construidos en 1984 alcanzó a 176 individuales y 3 comunales. Mayores detalles pueden observarse en el Cuadro No. 94.

CUADRO NO. 94

**TENDALES DE CEMENTO  
AÑO 1984**

COMUNIDADES	No. TENDALES INDIVIDUALES	No. TENDALES COMUNALES
1. Cabe de Hacha	29	1* (equivalente a 5 tendales individuales)
2. La Unión	18	-
3. Ramo Grande	17	-
4. La Palmita	13	-
5. San Pedro	20	-
6. América	14	-
7. La Trinidad	1	-
8. Comuna Sucre	4	-
9. Coop. Eloy Alfaro	2	1* (equivalente a 20 individuales)
10. Coop. Luz Amada	12	1* (equivalente a 18 individuales)
11. Colón Alfaro	4	-
12. Pan y Agua	8	-
13. La Susana	5	-
14. S.Vice de Ajufrado	10	-
15. San Jacinto	17	-
16. San Pablo	0	-
17. Palmital	0	-
18. Guale	2	-
	176	3

El año 1985 volvió a repetirse el programa, en las comunidades que se detallan en el Cuadro No. 95

CUADRO NO. 95

TENDALES DE CEMENTO  
AÑO 1985

C O M U N I D A D E S	NO. TENDALES INDIVIDUALES
1. Fco. de Orellana	13
2. Coop. Zona Sur	10
3. El Corozo	8
4. Cuenca	7
5. San Jacinto	13
6. La Unión	20
7. Las Maravillas	4
8. Vargas Torres	6
9. Coop. La Chirimoya	5
10. Buenos Aires Adentro	2
11. Pan y Agua	4
12. Coop. Buenos Aires	2
13. San Vicente del Agrupado	7
14. Colón Alfaro	5
15. San Pedro	12
16. Santa Rita	1
17. Coop. Eloy Alfaro	7
T O T A L	126

Lo anterior significa que durante los dos años que duró el programa, se alcanzaron a construir un total de 302 tendales individuales y 3 comunales, las cuales tendrían un área de 8.625 mt<sup>2</sup> de área para secado de café.

Puesto que los recursos para este programa provienen de los que la AID facilitó para el programa de generación de empleos en el área cafetalera, y estos se terminaron en 1985, no fue posible continuar el programa durante 1986.

### Frutales

Dentro del plan de generación de empleos en el área cafetalera de Jipijapa se contempló la necesidad de renovar las plantaciones de frutales existentes en el área, advirtiendo que estas se encuentran dispersas en las plantaciones de café y no como parcelas dedicadas exclusivamente a su cultivo. El frutal que sobresale claramente por su adaptabilidad y número de plantas existentes es la naranja.

Para el establecimiento del programa se seleccionaron 7 comunidades que estaban participando en el plan de viveros de café y después de hacer un análisis sobre la problemática se acordó montar un plan muy similar al de viveros de café, procurando en este caso que en lo posible la fase de vivero se llevara en forma comunal y no en cada finca.

Se procedió entonces a confeccionar el listado de posibles participantes incluyendo el número de plantas que cada uno deseaba sembrar. A este número se agregó un 20% de plantas, cantidad que debería servir para vender a otros agricultores que tuvieran interés.



La renovación y ampliación de áreas sembradas en frutales, especialmente cítricos, constituirán una fuente adicional de ingreso en el área cafetalera.

El semillero fue comunal con la participación de todos los integrantes del grupo y simultáneamente se procedió al llenado de las fundas las cuales iban siendo colocadas en hileras para facilitar el posterior manejo. Algunos casos de comunidades presentaron diferencias a este mecanismo, como fue el de la Comuna Sucre en la cual se establecieron viveros en las fincas de los beneficiarios o el de Maravillas en el que se estableció el sistema de vivero sin funda, es decir con el sistema de siembra en el terreno dedicado al vivero.

Como patrón se seleccionó la mandarina "Cleopatra" especie que de acuerdo a la literatura presenta las mejores características combinadas de transmitir vigor al injerto y de presentar resistencia a enfermedades, además de que se adapta a las condiciones del área.

Como resultado de esta actividad durante 1984 se produjeron 14.990 plantas para los beneficiarios directos y 3.000 más para la venta, habiendo participado un total de 142 beneficiarios, detalles que pueden observarse en el Cuadro No. 96

CUADRO NO. 86

VIVEROS DE CITRICOS EN EL AREA DE INFLUENCIA  
DEL PROYECTO DRI-JIPIJAPA AÑO 1984

COMUNIDAD	BENEFICIARIOS	NO.PLANTAS EN VIVERO
1. Comuna Sucre	20	2.340
2. San Pablo	19	2.860
3. Ramo Grande	25	1.855
4. Colón Alfaro	26	1.425
5. San Pedro	31	3.910
6. Las Maravillas	15	2.000
7. La América	6	600
T O T A L	142	14.990

Durante 1985 se dió el seguimiento a los viveros de plantas sembradas en 1984 y se establecieron nuevos semilleros y viveros, en los sitios que se detallan en el Cuadro No. 97

CUADRO NO. 97

VIVEROS DE CITRICOS EN EL AREA DE INFLUENCIA  
DEL PROYECTO DRI-JIPIJAPA AÑO 1985

COMUNIDAD	BENEFICIARIOS	NO. DE PLANTAS EN VIVERO
1. Cabo de Hacha	40	5.000
2. Pedro Pablo	27	3.000
3. Francisco de Orellana	5	1.000
4. Vargas Torres	2	1.000
5. Las Maravillas	4	1.000
T O T A L	78	11.000

Para 1986, el programa cambi6 de orientaci6n debido a algunas dificultades en el manejo de las plantas, especialmente debido a la escasa disponibilidad de agua y se decidi6 establecer un vivero en la Granja Cantagallo, de propiedad de la Junta de Recursos Hidr6ulicos, habi6ndose sembrado 10.000 patrones de mandarina Cleopatra y 2.000 semillas de aguacate criollo, para su posterior injertaci6n.

Con las plantas que se habfan sembrado durante 1984, se procedi6 a injertarlas en 1985 y 1986, de acuerdo a los detalles del Cuadro No. 98

## CUADRO NO. 98

ESPECIES INJERTADAS POR EL PROGRAMA DE FRUTALES  
AÑOS 1985-1986

COMUNIDAD	ESPECIES INJERTADAS		
	NARANJA	MANDARINA	LIMON
1. Ramo Grande	1.000	400	400
2. Maravillas	1.000	500	500
3. San Pedro	2.000	1.000	910
4. San Pablo	1.500	700	660
5. Comuna Sucre	300	100	100
6. La Asunción	300	150	150
7. Colón Alfaro	700	375	350
T O T A L	6.800	3.225	3.070

Como puede observarse algunas plantas fueron trasladadas a otras comunidades diferentes a aquellas en las cuales se habfan hecho los viveros y otros fueron desechados por baja calidad. De las 14.990 plantas sembradas en 1984 se pudieron injertar 13.095, o sea con 87%. En 1987 se injertarán las plantas sembradas en 1985.

El total de plantas de cítricos asciende entonces a 35.990 y si se asume que el 87% son injertables, se esperarfa que 31.311 plantas serán establecidas en los próximos años en Jipijapa. Aún se carece de experiencia en aguacate, debido a lo cual es difícil hacer predicciones sobre los 2.000 patrones sembrados.

### Recepas de Café

La técnica conocida como recepa del café consiste en cortar el árbol viejo para estimular nuevos brotes, que reemplazan el árbol antiguo. Puesto que uno de los graves problemas para aumentar la producción de café en Jipijapa lo constituye la edad de los cafetales, el Proyecto decidió enfrentar el problema no solo con el plan de renovación de cafetales con el establecimiento de nuevas plantas, sino también rehabilitar el cafetal a través del uso de la recepa. Esta sencilla práctica es casi desconocida en Jipijapa y presenta la gran ventaja de un bajísimo costo, pero desafortunadamente la dependencia del productor de los ingresos que produce su vieja plantación le impide tomar la decisión de recepar todo su cafetal, pues pasaría un año sin cosecha. El plan consistió entonces en tumbar solo una parte de la plantación y para el efecto se adquirió una pequeña motosierra y entre 4 cooperativas cafetaleras pagaron el salario del operador durante 4 meses. Los detalles de este programa se presentan en el Cuadro No. 98

CUADRO NO. 98

#### PROGRAMA DE RECEPA DEL CAÍE EN EL PDRI JIPIJAPA AÑO 1985

COMUNIDAD	NO. DE BENEFICIARIOS	NUMERO DE PLANTAS RECEPADAS
1 El Cerro	3	2.280
2 Cabo de Hacha	3	193
3 Eugenio Espejo	1	22
4 La Unión	3	565
5 Palestina	1	80
6 La Trinidad	2	370
7 Santa Rita	1	424
8 San Carlos	1	778
9 Las Tres Divinas	1	800
10 Las Dolores	3	385
11 Cerro Prieto	1	20
12 San Antonio	1	100
13 Fco. de Orellana	14	2.250
T O T A L	35	8.567

Este programa que aparecía como una excelente estrategia, tuvo que abandonarse durante 1986 debido a que el Proyecto no pudo conseguir el financiamiento para el operador de la motosierra.

#### Diversificación de Cultivos

A partir de 1985, el Proyecto empezó a preocuparse porque el esfuerzo del programa de asistencia técnica se estaba concentrando en solo 3 productos: café, maíz y frutales. Los resultados que estaban consiguiéndose estimulaban aún más la concentración de los productores en esos renglones y por lo tanto se inició un plan para retornar al sistema de siembra asociado maíz y fréjol, frente al monocultivo del maíz. En la época anterior a la sequía en Manabí (7 años hasta 1981), el asocio maíz-fréjol era común, pero debido a la escasez de agua, la semilla de fréjol prácticamente desapareció. El Proyecto decidió adquirir 13 quintales de semilla de diferentes variedades de fréjol y entregarles en pequeñas cantidades a los productores para que reproduzcan la semilla. Los aspectos más relevantes de este plan se consignan en el Cuadro No. 99

Debido a que el cultivo de maíz siguió recibiendo un impulso que puede llegar a generar excedentes no comercializables, el Proyecto Jipijapa decidió dar durante 1986 un nuevo impulso al programa de diversificación, estimulando la siembra de otras especies que por ser características agronómicas pudieran adaptarse a las condiciones del área en la cual se siembra el maíz. Las características de este programa se consignan en el Cuadro No. 100

El número de beneficiarios del plan de fréjol ascendió a 196 y se estima que la semilla era suficiente

CUADRO NO. 99

PROGRAMA DE DIVERSIFICACION DE CULTIVO EN EL PDRI JIJIJAPA  
AÑO 1985  
(Libras)

COMUNIDAD	TUMBES	ROSADITO	HABA BLANCA	HABICHUELA	BABITA	PANAMITO
1. San Isidro	15	2.5	7.5	15	2.5	-
2. San Jacinto	10	-	2.5	17.5	2.5	-
3. San Vicente	15	2.5	7.5	7.5	7.5	-
4. Buenos Aires	7.5	-	5	7.5	-	-
5. Julcuy	15	-	4.5	15	4.5	-
6. Membrilla	60	10	60	60	7.5	2.5
7. San Eloy	15	2.5	25	25	10	2.5
8. Sancán	20	15	30	30	17.5	7.5
9. Colón Alfaro	10	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5
10. Cascabel	2.5	2.5	2.5	10	2.5	-
11. Anegado	12.5	2.5	12.5	12.5	10	2.5
12. Fco. de Orellana	30	-	30	30	-	20
13. Corozo	2.5	2.5	2.5	5	2.5	2.5
14. Santa Lucía	-	2.5	2.5	-	2.5	-
15. Pan y Agua	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
16. San Pedro	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
17. Maravillas	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
18. Julcuy	25	15	17.5	19	12.5	7
19. Palmita	7.5	10	7.5	7.5	10	10
20. Machalilla	7.5	10	7.5	7.5	5	10
21. Mamey	7.5	5	7.5	7.5	7.5	10
T O T A L	300	122.5	277	319.5	144.5	114.5

CUADRO NO. 100.

PROGRAMA DE DIVERSIFICACION DE CULTIVOS EN EL  
PDRI JIPIJAPA AÑO 1986

COMUNIDAD	FREJOL (lbs)	HIGUERILLA (lbs)	MANI (lbs)	YUCA SEMILLA
1. Buenos Aires	20	100	56	-
2. Membrillar	28	50	136	-
3. San Pedro	30	-	50	-
4. San Vicente del Alta	20	20	30	-
5. Sanbembe	25	30	-	-
6. San Isidro	10	30	-	-
7. Joá	15	120	-	-
8. Fco. de Orellana	15	80	90	25.000
9. Sn. Vicente del Azufrado	13	-	24	-
10. Bajo Grande	32	-	32	-
11. San Jacinto	22	-	32	-
12. Sancán	-	100	-	-
13. El Retiro	-	50	20	-
14. Mariscal Sucre	-	50	30	-
15. Anegado	-	50	30	-
16. Pan y Agua	-	710	-	25.000
17. Guarango	-	20	-	-
<b>T O T A L</b>	<b>230</b>	<b>1.400</b>	<b>550</b>	<b>50.000</b>

para 46 ha; la higuera llegó a 217 beneficiarios y la semilla es suficiente para sembrar 232 ha; el maíz se entregó a 235 agricultores para que establecieran 6 ha y la yuca se distribuyó a 136 productores para sembrar 5 ha.

### Especies Pecuarias

El programa pecuario se sesgó hacia las especies menores puesto que los bovinos son escasos en el área cafetalera y tienen un manejo muy extensivo en el área seca dada la poca disponibilidad de forraje durante la estación seca (junio a diciembre). La estrategia se centró en el establecimiento de un centro de monta porcino, el mejoramiento genético de los caprinos, el establecimiento de un centro de producción de pollito criollo y el fomento de la apicultura.

Para el establecimiento del centro de monta porcino, el Proyecto apoyó con materiales e insumos al recinto San Pedro y los agricultores adquirieron con el apoyo del INCCA un reproductor de raza Landrace, el cual por su tamaño desproporcionado en relación a las hembras criollas debió ser cambiado por un Duroc-Yusey y un Poland-Chino. En el centro de monta se estableció también un botiquín veterinario y se aprovechó la motivación para llevar adelante la campaña de vacunación contra la peste porcina.

En cuanto al mejoramiento genético caprino se adquirieron, con el apoyo del INCCA, 9 reproductores para la Comuna Agua Blanca durante 1984 y luego en 1985 el plan se amplió a Pueblo Nuevo con 5 reproductores y a Julcuy con 8 machos, los cuales eran entregados mediante un convenio a través del cual la comunidad adquiría el compromiso de devolver el mismo número de animales



La introducción de machos caprinos mejorantes, junto a programas sanitarios, mejorarán la productividad de las explotaciones de esta especie (PDRI Jijíjapa).

que recibfa. Bajo este esquema, cuando se efectuó el reintegro por parte de Agua Blanca, los animales fueron llevados a Membrillal. Con recursos del INCCA se apoyó el establecimiento de pequeños botiquines, especialmente en productos para desparasitar los caprinos y además se promovieron cursillos sobre castración con el fin de que los nuevos caprinos no dañarán el trabajo de mejoramiento que se estaba adelantando con los reproductores.

El centro de producción de pollitos criollos se inició con la adquisición de una incubadora pequeña construida en Jipijapa y la adquisición de 600 huevos de gallina criolla. Desafortunadamente lo artesanal de la construcción de la incubadora permitió solo un 30-35% de nacimientos, encareciendo notablemente el costo del pollito. Se decidió entonces regresar al sistema natural de empollamiento y dotarlos de un pequeño molino para el maíz, el cual era producido por los mismos agricultores pertenecientes al grupo. Adicionalmente se estableció un pequeño botiquín y se iniciaron las campañas de vacunación contra newcastle. Desafortunadamente se presentaron varios brotes seguidos de viruela aviar que no pudieron ser controlados, asunto que hizo decaer notablemente el interés del grupo.

Finalmente, el programa apícola ha venido siendo apoyado por personal técnico de los Voluntarios Alemanes, iniciándose bajo una estrategia que consistía en traer núcleos de abejas mansas de la Sierra, para evitar los conocidos problemas de la abeja africanizada que es la más común en la Costa. Después de varios intentos se comprobó que la abeja serrana no se adaptaba a las condiciones de la Costa y se dió un viraje al programa iniciándose un interesante programa de manejo de núcleos

de abejas africanizadas y de aprovechamiento de las colmenas que crecen espontáneamente en el área seca, cambiándose también el tipo de cajón que se usa para su manejo. A través de varios cursillos se ha ido capacitando a un grupo de apicultores, buscando seleccionar a aquellos que realmente tienen vocación apícola, pues no todos los agricultores están en disposición de manejar correctamente las abejas y puede llegar a ser una explotación peligrosa cuando no se cumplen las normas de manejo. En uno de los cursillos se dotó al grupo de un pequeño taller de herramientas para que los propios apicultores hicieran los cajones y en otro cursillo se les dotó de los materiales necesarios para que confeccionaran el vestuario requerido. En el último año se estimuló el uso de azúcar para la alimentación de las abejas durante la época de baja floración, en lo cual se ha conseguido que los núcleos no migren y adicionalmente incrementen la producción de 6 lts de miel por cajón por año a más de 20 lts por cajón, por año. Adicionalmente, el azúcar se ha manejado como un fondo rotatorio, con el fin de que el apicultor reciba en la época oportuna, en calidad de préstamo, cancelando su valor cuando cosecha la miel. Para el manejo del programa, el Proyecto ha estimulado la formación de una asociación de apicultores, la misma que ahora maneja los diferentes componentes que están en funcionamiento.



**El programa de apicultura, nuevo para el área, permitirá no sólo generar una nueva fuente de ingresos, sino mejorar la producción agrícola a través de la polinización.**

### 5.1.3 Comercialización

#### a) Objetivos

- Minimizar los márgenes de comercialización en café, en favor de la generación de mayores ingresos para los productores cafetaleros, mediante mejores precios al exportar directamente.
- Fortalecer procesos organizativos y de participación de la población del área, aprovechando la existencia y la experiencia de las cooperativas cafetaleras constituidas por pequeños y medianos productores.
- Asegurar la disponibilidad de los insumos agropecuarios necesarios para llevar a cabo las acciones que se proponen en el Proyecto.

#### b) Actividades Ejecutadas

La propuesta básica de comercialización diseñada en el Proyecto no pudo llegar a implementarse debido a que el Proyecto no consiguió los recursos financieros necesarios para movilizar volúmenes significativos de café, recursos que provendrían de una eventual financiación internacional del Proyecto, que hasta la fecha no se ha dado.

El Proyecto estableció su programa de comercialización en 3 líneas fundamentales:

- Programa de comercialización de café
- Programa de comercialización de insumos agropecuarios
- Tiendas Comunes

Se presentará entonces la información correspondiente a cada componente del programa de comercialización.

### Programa de Comercialización de Maíz

El programa de comercialización de maíz se inició en 1984 motivado por la buena cosecha que se esperaba en 12 de las 14 comunidades participantes en el programa de asistencia técnica en ciclo corto. Para el efecto el Proyecto promovió la creación del Comité de Comercialización, al cual se afiliaron tan solo 4 de las 12 comunidades mencionadas, debido a la gran desconfianza que generan en los agricultores los programas de comercialización.

La estrategia diseñada consistió en seleccionar 2 sitios con buenos accesos y que eran centros de confluencia de varias comunidades, para considerarlas como centros de acopio, pero cambiando de la tradicional imagen de un centro de acopio que tiende a confundirse con una estructura y no como un proceso organizado de recolección del producto en un sitio determinado. Para establecer el precio de compra se tomó como referencia la tabla de precios de ENAC que era el comprador final y se restó la cantidad de S/. 25, que correspondía al costo del transporte desde el centro de acopio hasta las bodegas de ENAC. La estrategia contemplaba que al llegar el productor al centro de acopio debía medirse la humedad del maíz, estimar el porcentaje de impurezas, pesar el maíz, buscar en la tabla el precio correspondiente y cancelarle de contado, para lo cual se requería un capital de operación por lo que decidió acudir a ECLOF para obtener un crédito de S/. 250.000 al 11% de interés anual. Durante este año se consiguió que ENAC prestara al Comité de Comercialización un camión para el transporte del producto y un analista con el respectivo equipo compuesto de

balanza, cribas, medidor de humedad, tomador de muestras. El diseño para generar utilidad para el Comité se basó durante este año en el cobro del transporte a pesar del préstamo del camión de ENAC, un 1% que se aumentó de humedad, entre un 1 y un 2% de impurezas y 1 libra de más que se descontaba como peso del empaque.

Durante este ejercicio de 1984 se comercializaron 4.129 quintales, por un valor de S/.2'809.496 habiendo participado 126 agricultores de los cuales el 74% vendió entre 0.1 y 20 quintales, o sea que fue realizable para los pequeños productores a quienes sirvió el programa. Del programa formaron parte 8 comunidades, aunque solo 4 conformaron el Comité y es interesante hacer la observación de que los otros 4 participaron para conocer de cerca el plan e incluso de dos de ellas participaron tan solo un productor. La humedad más común (51% del total) fue el 22%, aunque la considerada "normal" por ENAC era del 20%. Como resultado de este ejercicio el Comité tuvo una utilidad de S/. 200.000.

Al comprobar los buenos resultados del proceso durante 1984, durante 1985 la participación fue sensiblemente superior; así, se comercializaron en ese año 14.204 quintales por un valor de S/.13'497.614, participando 261 beneficiarios, aumentando la cantidad de maíz comercializada por beneficiarios, pues tan solo el 47% vendió entre 0.1 y 20 quintales. Es interesante anotar que 71 beneficiarios del año 1984 repitieron su participación en el año 1985. El número de comunidades participantes ascendió a 23 y como resultado de la capacitación en cuanto al manejo del maíz resultó que la humedad más común fue la del 20%,

seguida de la del 21%. Durante este ejercicio el Comité tuvo una utilidad de S/.817.168,60, habiendo contado con un capital de operación de S/.750.000.

Para 1986 el sistema de comercialización cambió a nivel nacional, pues se creó la Bolsa de Productos Agropecuarios y un sistema nacional de almacenamiento. Este cambio generó a su vez una serie de trastornos en la estrategia que venía siguiéndose. En primer lugar, el capital de operación que antes rotaba en con gran frecuencia, ahora podría no suceder lo mismo pues no había ninguna seguridad de que los certificados de depósito pudieran negociarse rápidamente en la Bolsa. Debió acudir a entidades como ECLOF y DJC y lograron conseguirse S/.2'000.000 y S/.3'000.000 respectivamente como crédito, es decir un capital de operación 7 veces superior al del año 1985 y 20 veces el de 1984.

Para diseñar el precio debió acudir a estimar el precio "referencial" que pagaría la bolsa y descontar de él los valores correspondientes a la comisión del corredor de bolsa, de la Bolsa, del transporte hasta Almacopio, intereses del préstamo por un mes y bodegaje en Almacopio por 1 mes. Estos documentos subestimaron los verdaderos costos pues los préstamos fueron por 4 y 5 meses, el bodegaje fue muy superior a 1 mes (2.3 meses) y hubo necesidad de negociar los certificados de depósito con un Banco privado para poder tener liquidez, pues durante el proceso llegó a deberse a los productores hasta S/. 18'000.000.

El programa adquirió 30.791 quintales a 747 beneficiarios por un valor de S/.27'534.252 los cuales

fueron comercializados en la Bolsa por un valor de S/.31'457.436. Sin embargo los costos en que se incurrió (corredor: S/.314.574; Bolsa: S/.157.287; Bodegaje: S/.1'640.362; Transporte: S/.526.563; Manipuleo: S/.231.580; Viáticos y Movilización del Comité: S/.62.820; Equipo: S/.158.036; Intereses al Banco Privado: S/.547.511; impuesto para beneficios comunitarios: S/.49.887; Intereses a ECLOF y DJC: S/.342.500) que totalizan S/.4'031.120, hacen que al final del ejercicio se tenga un saldo negativo de S/.107.936, aunque podría decirse que el equipo es un activo, situación que transformaría la situación, dejando un saldo positivo de S/.50.100. A la fecha de elaboración de este informe aún la Bolsa no cancelaba 2 certificados de depósito y los intereses del crédito podrían reducir en algo la cantidad que se ha mencionado. De todas formas, el ejercicio dejó como experiencia que los costos de comercialización bajo el nuevo esquema ascendieron al 12.8%, cifra significativamente superior a la de los años 1984 y 1985 que ascendió al 3%.

Esta situación debe analizarse para el próximo ejercicio y efectuar los correctivos que sean necesarios.

Los Gráficos No. 3, 4 y 5, ilustran el movimiento del programa durante los 3 años de operación.

GRAFICO NO. 3

CANTIDAD DE QUINTALES DE MAIZ COMERCIALIZADOS, EN  
EL PDRI JIPIJAPA

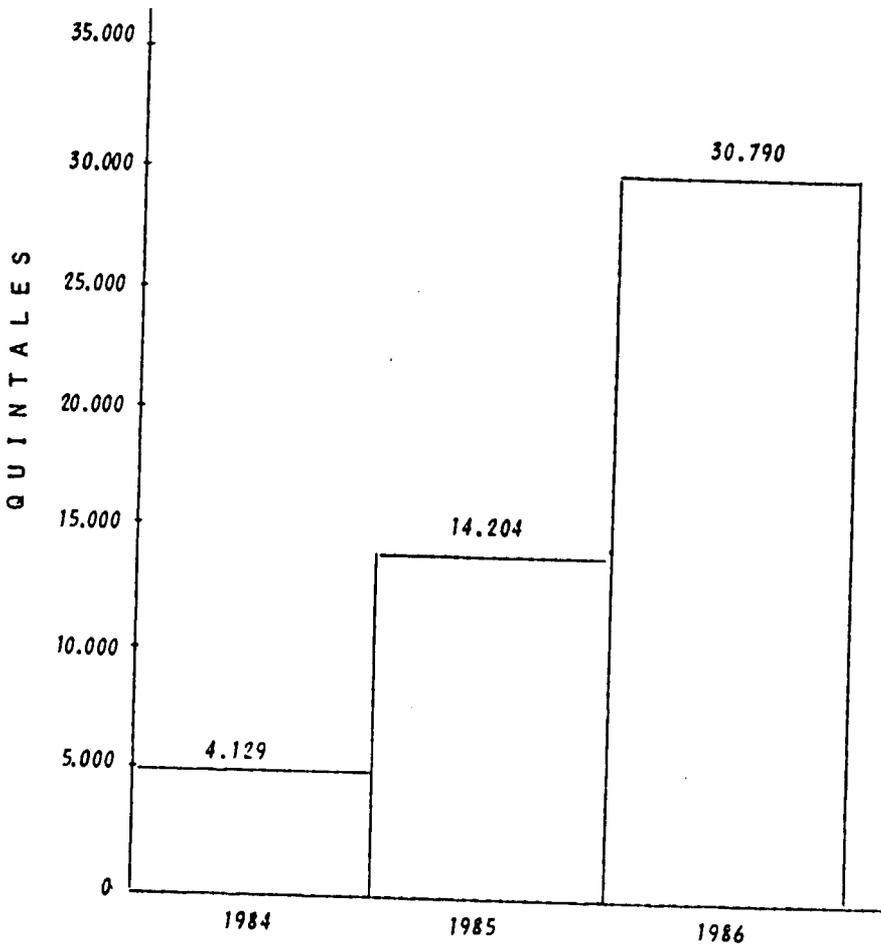


GRAFICO NO. 4

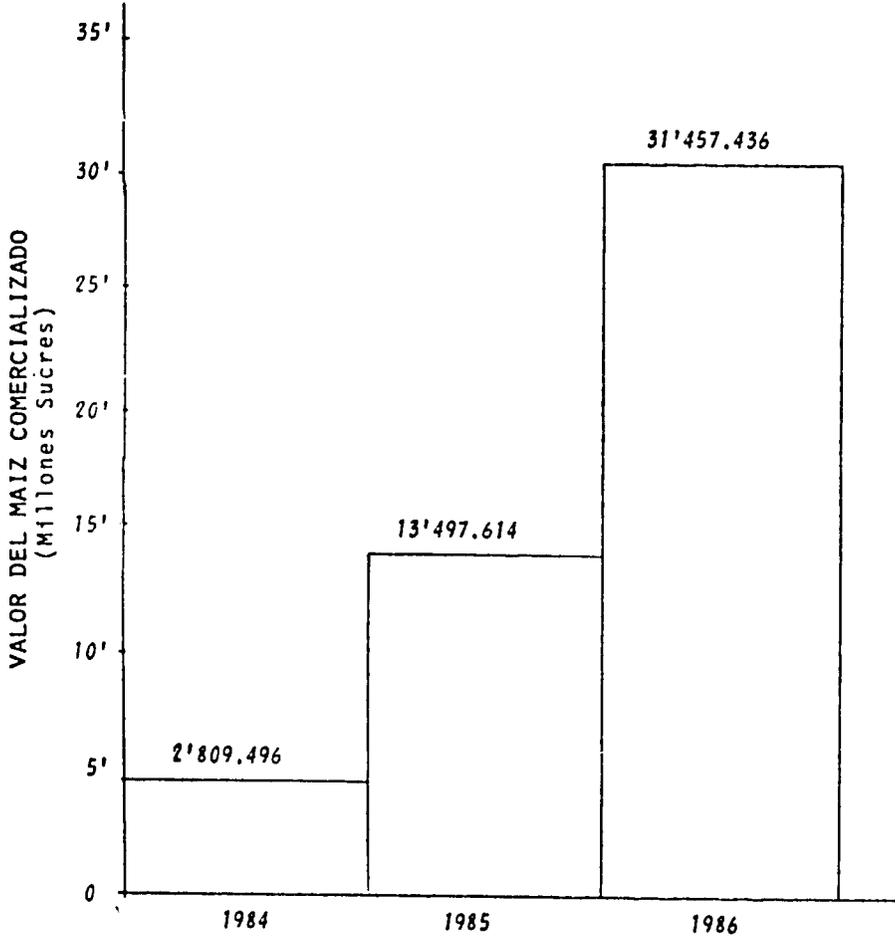
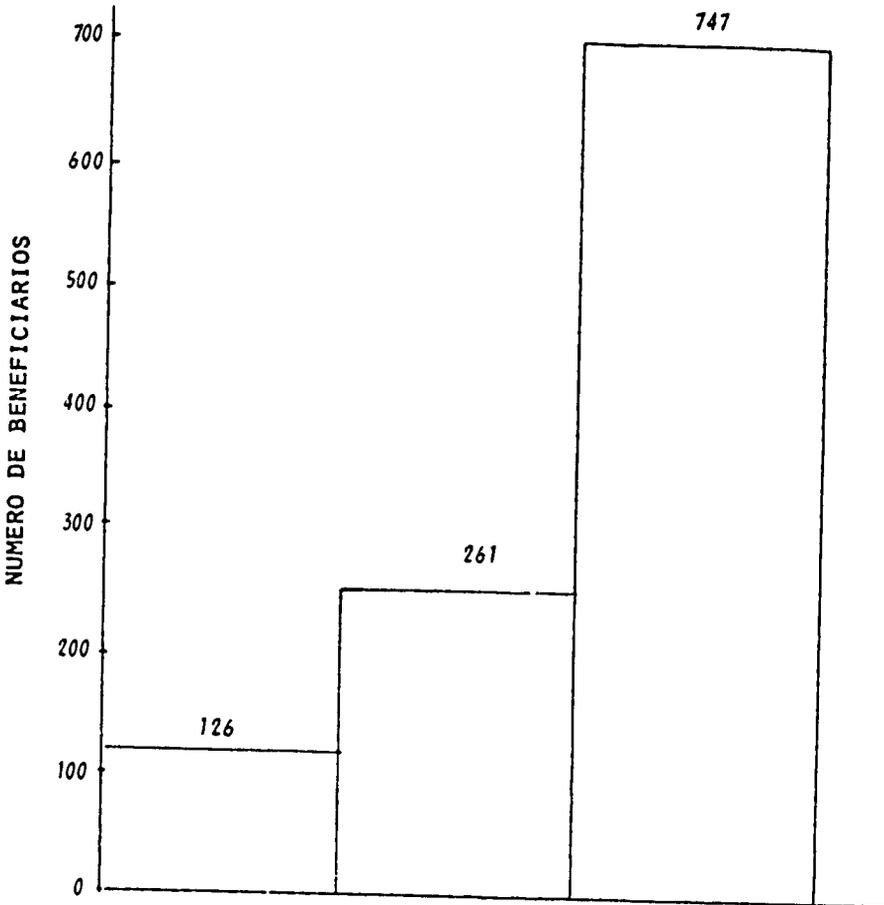
VALOR DEL MAIZ COMERCIALIZADO EN EL  
PDRI JIPIJAPA

GRAFICO NO. 5

NUMERO DE BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE MAIZ  
EN EL PDRI JIPIJAPA



### Programa de Comercialización de Insumos Agropecuarios

El Proyecto inició en noviembre de 1983 un programa de comercialización de fertilizantes a través del Banco Campesino de Fertilizantes, que era un mecanismo que permitía simultáneamente hacer llegar a los agricultores el fertilizante a costos razonables pues se adquiría directamente en FERTISA-Guayaquil y crear además un mecanismo ágil y oportuno de crédito pues el fertilizante era entregado en forma de crédito asociativo teniendo como garantía una letra de cambio.

En el año 1983, para ciclo corto se movilizaron 182 sacos de fertilizantes, por un valor de S/.286.900, habiéndose beneficiado 182 agricultores pertenecientes a 10 comunidades como puede observarse en el Cuadro No.101

Adicionalmente, a través de un acuerdo con Desarrollo Juvenil Comunitario, en el área atendida por dicha institución se movilizaron 54 sacos que beneficiaron a 80 agricultores de 5 comunidades, con lo cual el ejercicio total asciende a 262 beneficiarios, 356 sacos, 15 comunidades y S/.338.200.

Para finales de 1984, una vez recuperados los valores y adquirida nuevamente la úrea en FERTISA, se inició un nuevo ciclo de entregas, cuyo detalle se observa en el Cuadro No. 102

A finales de 1985, se concedieron los nuevos créditos en úrea para ser utilizados en los cultivos de 1986, tal como se muestra en el Cuadro No. 103

CUADRO NO. 101

MOVIMIENTO DEL BANCO CAMPESINO DE FERTILIZANTES EN EL PDRI  
JIPIJAPA AÑO 1983. CICLO CORTO

COMUNIDAD	NUMERO BENEFICIARIOS	NUMERO SACOS	VALOR POR SACO	VALOR TOTAL
1. Sancán	18	93	950	88.350
2. Aguablanca	12	45	950	42.750
3. Maravillas	11	14	950	13.300
4. Mamey	10	22	950	20.900
5. Palmita	8	6	950	5.700
6. Membrillal	42	21	950	19.950
7. San Pedro	29	26	950	24.700
8. Buenos Aires	15	27	950	25.650
9. Pan y Agua	26	24	950	22.800
10. San Eloy	11	24	950	22.800
<b>T O T A L</b>	<b>182</b>	<b>302</b>	<b>-</b>	<b>286.900</b>

CUADRO NO.102

MOVIMIENTO DEL BANCO CAMPESINO DE FERTILIZANTES EN EL PDRI  
JIPIJAPA AÑO 1984. CICLO CORTO

COMUNIDAD	NUMERO BENEFICIARIOS	NUMERO SACOS	VALOR POR SACO	VALOR TOTAL
1. San Pedro	31	30	1.250	38.750
2. Pan y Agua	36	106	1.250	132.500
3. Corozo	1	2	1.250	2.500
4. Julcuy	16	27	1.250	33.750
5. 29 de Julio	6	7	1.250	8.750
6. Fco. de Orellana	26	23	1.250	28.750
7. San Jacinto	5	15	1.250	18.750
8. Buenos Aires	7	10	1.250	12.500
9. Membrillal	20	22	1.250	27.500
10. Mamey	16	20	1.250	25.000
11. Colón Alfaro	3	5	1.250	6.250
12. Maravillas	12	30	1.250	37.500
13. Bajo Grande	5	15	1.250	19.500
14. Palmita	1	6	1.250	7.500
15. Anegado	14	20	1.250	25.000
16. Ramo Grande	12	14	1.250	17.500
17. Cascabel	6	6	1.250	7.500
18. Sancán	30	56	1.250	70.000
19. San Eloy	28	55	1.250	68.750
<b>T O T A L</b>	<b>275</b>	<b>400</b>	<b>-</b>	<b>588.250</b>

CUADRO NO. 103

MOVIMIENTO DEL BANCO CAMPESINO DE FERTILIZANTES EN EL PDRI  
JIPIJAPA AÑO 1985, CICLO CORTO

COMUNIDAD	NUMERO BENEFICIARIOS	NUMERO SACOS	VALOR POR SACO	VALOR TOTAL
1. Mamey	16	19	1.400	26.600
2. San Pedro	34	35	1.400	49.000
3. Fco. Orellana	16	29	1.400	40.000
4. Buenos Aires	9	9	1.400	12.600
5. San Vicente	6	15	1.400	21.000
6. Mariscal Sucre	9	10	1.400	14.000
7. Maravillas	8	11	1.400	15.400
8. Susana	3	7	1.400	9.800
9. Santa Rita	7	7	1.400	9.800
10. 29 de Julio	6	7	1.400	9.800
11. La Cruz	6	8	1.400	11.200
12. Sancán	19	39	1.400	54.600
13. Julcuy	7	14	1.400	19.600
14. Pan y Agua	33	114	1.400	159.600
15. Palestina	9	18	1.400	25.200
16. San Jacinto	4	14	1.400	19.600
17. América	5	9	1.400	12.600
18. Membrillar	10	19	1.400	26.600
19. San Eloy	21	25	1.400	35.000
<b>T O T A L</b>	<b>219</b>	<b>409</b>	<b>-</b>	<b>572.600</b>

La organización campesina colabora eficientemente en la recuperación de los valores y en la adquisición y distribución de la úrea.

Además del ejercicio con fertilizantes para ciclo corto, el Banco prestó durante 1984 la cantidad de 813 sacos de úrea, a 69 beneficiarios de 18 organizaciones, para apoyar el programa de rehabilitación de cafetales.

#### Tiendas Comunales

El programa de tiendas comunales se inició a mediados de 1984, a través de un curso de capacitación sobre administración de tiendas que se dictó en Puerto Cayo, en el cual se contó con la colaboración de administradores de tiendas del Proyecto Quimiag-Penipe. A esa fecha se había establecido ya la tienda de Sancán y asistieron 6 comunidades más que tenían interés en el programa, creándose así la Asociación de Tiendas Comunales del Cantón Jipijapa. En diciembre del mismo año se dictó un nuevo curso al cual asistieron 29 representantes de diferentes comunidades.

La asociación adquirió un crédito por S/510.000, otorgado por el Fondo de Crédito de las organizaciones campesinas y pesqueras del Cantón Jipijapa, con el cual se iniciaron las primeras 11 tiendas, pero el mismo era insuficiente para atender la demanda de otras comunidades. A mediados de 1985, ECLOF concede un nuevo crédito de S/.1'000.000, a 5 años, con interés del 13% anual y un año de gracia.

El esquema metodológico contemplaba el establecimiento de una Bodega Central, manejada por la

Asociación, la cual adquiría los productos a nivel mayorista, para luego distribuirlos a las tiendas, como crédito y con plazo de 1 mes. Desafortunadamente no todos los administradores eran eficientes, ni todas las comunidades mantuvieron el interés inicial, lo cual ha hecho que el número de tiendas haya variado a través de los años como puede verse en el Cuadro No.104, en el cual se muestra también el volumen de ventas durante la época de operación.

Uno de los graves problemas que enfrenta la tienda comunal es la expectativa de obtener unos precios sensiblemente más bajos que los vigentes en el comercio, aspecto que no ha podido conseguirse debido a que en este último se utilizan algunas tretas como las de vender libras entre 12 y 14 onzas y con baja calidad del producto; el programa ha hecho grandes esfuerzos para que el campesino no solo se decida con base en el precio, sino que también tenga en cuenta el peso y la calidad, pero debido probablemente a que lo más tangible es el precio, el campesino poco se ha capacitado. Otro fuerte problema lo constituye el hecho de que la comunidad descarga todo el trabajo de la administración, manejo y manipuleo de la tienda en el administrador, quien por tener otros trabajos termina cansándose y cerrando la tienda. Adicionalmente existe un problema de fondo y es la definición como servicio lo cual ha conducido a que se carezca de recursos para pagar a los administradores y la Asociación no ha podido capitalizarse; el escoger la alternativa de volverlo negocio, necesariamente conlleva la decisión de utilizar las mismas tretas de los comerciantes (libras de 12-14 onzas) y bajar la calidad, aspectos que no quieren estimularse dentro del

## CUADRO NO. 104 .

## PROGRAMA DE TIENDAS COMUNALES EN EL PDRI JIPIJAPA

COMUNIDAD	FECHA APERTURA	FECHA CIERRE	VALORES MOVILIZADOS
1. Aguablanca	18-12-84	30-10-85	285.474
2. San Pedro	20-12-84	13-01-86	277.953
3. Pan y Agua	14-12-84	17-10-85	389.280
4. Piñas de Julcuy	20-12-84	23-02-86	307.871
5. Puente Cayo	14-12-84	23-05-86	359.013
6. Cabo de Hacha	19-09-85	13-01-86	201.167
7. San Eloy	17-09-85	23-06-86	130.544
8. Buenos Aires	19-09-85	20-04-86	206.364
9. Anegado	19-09-85	14-02-86	173.250
10. Maravillas	17-09-85	17-01-86	117.348
11. Aguapato	19-11-85	23-04-86	204.177
12. Secal	18-12-84	20-02-85	106.390
13. Las Tunas	18-12-84	21-02-85	71.300
14. La Susana	20-12-84	Vigente	408.502
15. Pueblo Nuevo	18-12-84	Vigente	288.602
16. Sancán	16-05-85	Vigente	544.453
17. Membrillal	26-12-84	Vigente	914.726
18. Mamey	17-09-85	Vigente	183.446
19. Palestina	17-10-85	Vigente	317.865
T O T A L			5'487.668

programa.

El Proyecto ha decidido seguir con el programa y ha conseguido en la Embajada Canadiense una donación de S/.900.000, para construir los locales de las tiendas de La Susana, Membrillar, Sancán, Palestina, Mamey, las mismas que se consideran en un grado de consolidación aceptable. La tienda de Pueblo Nuevo ya había recibido un apoyo del Proyecto para adecuar un local.

Como dato interesante debe mencionarse que la Comuna Aguablanca reabrió por cuenta propia su tienda y actualmente la tiene operando, aspecto que demuestra que la capacitación ha dado cierto resultado.

Finalmente conviene mencionar que las tiendas se iniciaron vendiendo tan solo arroz y azúcar, productos de alto consumo y muy escasos en esa época, para ampliarse luego vendiendo jabón, manteca, aceite, fideos, sal, harina, mantequilla, fósforos, atún, sardinas y velas.

Un aspecto que debe tenerse muy en cuenta al aprovechar estas experiencias, lo constituye el análisis de la estacionalidad de los precios, pues la Asociación debido a su falta de información adquirió en una época una buena cantidad de arroz al finalizar el invierno debido a que el precio había subido durante todo el período, pero desconocía que el precio baja en verano y tuvo que vender el stock a menor precio, problema que aún perdura puesto que como no se busca la utilidad sino el servicio, la recuperación de las pérdidas es muy lenta.

#### 5.1.4 Conservación de Recursos Naturales Renovables

##### a) Objetivos

- Establecer sistemas de manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en áreas seleccionadas del proyecto.
- Proteger áreas prioritarias de suelos que actualmente permanecen sin cobertura vegetal para disminuir el proceso de erosión.
- Establecer fuentes de producción de energía para el campesino que utiliza leña y carbón, así como generar la producción de materia prima para la construcción e industria de la madera.
- Producir alimentos complementarios para ganado caprino, bovino y aprovechamiento de las cualidades melíferas de algunas especies vegetales.
- Generar ocupación de mano de obra para parte de la población del área.

##### b) Actividades Ejecutadas

A partir del año 1984, el Proyecto consiguió que un perito forestal de la JRH y uno del Programa Nacional Forestal se integraran al equipo técnico, definiéndose una estrategia de viveros semipermanentes, ubicados en algunos colegios del área, para producir plantas de especies nativas, que toleraran las condiciones climáticas del área. Así, se establecieron viveros en los colegios de la América, El Anegado y Pedro Pablo Gómez, durante 1984, para el final del ejercicio se evaluó la estrategia y se llegó a la conclusión de que ese

sistema presentaba más inconvenientes que ventajas, con lo cual se decidió seguir adquiriendo las plantas en el vivero "Lodana" del PRONAF.

Las especies y el número de plantas sembradas pueden observarse en el Cuadro No. 105

CUADRO NO. 105

NUMERO DE PLANTAS SEMBRADAS EN EL PDRI JIPIJAPA  
AÑOS 1984-1985-1986

E S P E C I E	1984	1985	1986	T O T A L
1. Algarrobo	6.000	9.000	4.000	19.000
2. Leucaena	8.000	6.000	3.800	17.800
3. Gascol	2.500	5.500	-	8.000
4. Gaudapeli	5.000	5.000	4.000	14.000
5. Tamarindo	200	600	500	1.900
6. Laurel	700	700	-	1.400
T O T A L	23.000	26.800	12.300	62.100

En cuanto a las comunidades que participaron en los diferentes años, los datos se consignan en el Cuadro No. 106.

Los trabajos realizados durante 1984 y 1985 se centraron en lo que se conoce como plantaciones dispersas, es decir básicamente linderaciones; el Proyecto se preocupó del poco impacto que pudiera llegar a tener este programa así concebido y se dedicó, a partir de 1986, a hacer el cerramiento y el desmonte de 100 ha en la Comuna Sancán, con el apoyo de raciones de P.M.A. Este será ya en un



Los trabajos de conservación de recursos naturales, a través de la reforestación con especies nativas del área, contribuirán a mejorar la ecología de la zona.

CUADRO NO. 106

COMUNIDADES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE REFORESTACION  
DEL PDRI JIPIJAPA AÑOS 1984-1985-1986

E S P E C I E	1984	1985	1986	T O T A L
1. Sancán	11.000	13.000	6.000	30.000
2. Membrillal	1.000	800	-	1.800
3. América	3.000	3.500	300	6.800
4. Anegado	4.000	5.000	800	9.800
5. P.P. Gómez	3.000	2.500	-	5.500
6. La Unión	1.000	500	-	1.500
7. Julcuy	-	-	750	750
8. Puerto López	-	-	2.200	2.200
9. Cantagallo	-	750	3.000	3.700
T O T A L	23.000	26.050	12.550	62.100

lote significativo y demostrativo y se espera ir levantando el cerramiento para rotarlo en otros lotes de similar extensión. Actualmente la atención de forestación se centra en este lote.

Adicionalmente a esta labor, el perito forestal de PRONAF ha realizado labores de control de tala, movilización de maderas y conservación de cuencas.

### 5.1.5 Crédito

#### a) **Objetivos**

- Fortalecer la organización campesina a través de la capacitación para el manejo del crédito, orientándolo en relación a la estrategia propuesta mediante una activa participación de los usuarios.
- Propender prioritariamente al otorgamiento de crédito asociativo y comunitario y en casos especiales al individual.
- Adaptar las estructuras crediticias vigentes a la población objetivo del Proyecto, mediante mecanismos que permitan el suministro de créditos ágiles, oportunos y suficientes.
- Integrar el crédito y la transferencia de tecnología en un solo paquete de servicios, a fin de que la introducción de la nueva tecnología cuente con los recursos suficientes y oportunos que le permitan al agricultor aplicar las técnicas recomendadas y para aumentar el ahorro y la capitalización de las empresas agrícolas.

#### b) **Actividades Ejecutadas**

El Programa de Crédito diseñado en el documento proyecto no fue posible de ejecutar debido a que no se ha conseguido aún su financiamiento internacional.

La Unidad Ejecutora apoyó la formación del "Fondo de Crédito de las Organizaciones Campesinas y Pesqueras del Cantón Jipijapa", organización que

nació a raíz de la donación por parte de la C.E.E, a través del MAG, de 2.500 cajas de 4 galones de aceite comestible (40.000 lts), los cuales fueron distribuidos en las comunidades, bajo un mecanismo en el cual por cada litro que una familia recibía, aportaba la suma de S/.60,00 para la constitución del Fondo de Crédito. Con estos recursos se obtuvieron S/.2'436.000, pero se tuvieron gastos por un valor de S/.335.582, en transporte de las cajas desde Portoviejo hasta Jipijapa, viáticos y materiales, quedando así un fondo real de S/.2'157.185.

Con estos recursos y con la aprobación de un reglamento de crédito discutido con todas las organizaciones participantes en el programa, se otorgaron los primeros créditos en noviembre de 1984, siendo suficientes esos recursos para distribuirlos en 26 comunidades, con créditos inferiores a S/.100.000 por comunidad y un crédito a la Asociación de Tiendas Comunales por S/.510.000.

Indudablemente que los recursos que llegaron a cada productor fueron muy pocos (fluctuaron entre S/.3.000 y S/.15.000, con promedio cercano a S/.5.000), pero los agricultores se mostraron altamente satisfechos pues para ellos es extremadamente difícil adquirir un préstamo en el BNF, ya que la mayoría carece de títulos de tenencia de la tierra. Por otra parte estos pequeños recursos constituían en sí un entrenamiento en los conceptos de solicitudes, tramitación y pago de un crédito, experiencia de la cual carecían la mayor parte de los productores.

La modalidad del crédito en esa época fue con trámite asociativo, responsabilidad individual,

garantía de letra de cambio, intereses del 12% y ninguna comunidad podía pasar de S/.100.000 como monto global del crédito.

Ante la gran demanda de otras comunidades, el Fondo tramitó y obtuvo un crédito de ECLOF, por un valor de S/.1'000.000, con un interés de 13% anual. Dadas esas circunstancias, el reglamento fué modificado en el sentido de que el interés se pasó al 18%, el monto de crédito individual no podía exceder de S/.5.000, manteniéndose el tope de S/.100.000 por comunidad y la letra de cambio como garantía.

Durante 1985, a finales y una vez recuperados los créditos y adicionado el millón de ECLOF, se tramitaron solicitudes a 45 comunidades por un valor de S/.3'191.200 que en la actualidad han sido prácticamente recuperados y están en trámite de ser prestados para usarse en el ciclo agrícola de 1987, que se inicia en enero.

La experiencia ha sido muy interesante y es posible que se consiga una donación de la Interamerican Foundation para poder ampliar los montos que realmente son muy reducidos, sobre todo con los actuales costos de producción.

## 5.2 SUBPROYECTO SOCIAL

### 5.2.1 ORGANIZACION Y CAPACITACION CAMPESINA

#### a) Objetivos

- Fortalecer las organizaciones a partir de trabajos efectivos que se realicen con sus bases.
- Consolidar las organizaciones de segundo grado existentes en el área del Proyecto, desarrollando su propia capacidad de análisis, planificación e implementación de proyecto con base en los recursos disponibles.
- Promover entre las organizaciones de primer y segundo grado, una efectiva interrelación organizacional y de acción.
- Impulsar el fortalecimiento del Comité de la -jer campesina y dinamizar la participación de los jóvenes y los niños, en la ejecución de las acciones del Proyecto.
- Promover sistemas de auto-desarrollo y capacitación en tecnologías apropiadas para mejorar las condiciones de vivienda, comercialización, uso y conservación de recursos naturales, explotación de recursos agropecuarios, artesanía y pequeña industria.

#### b) Actividades ejecutadas

##### En Capacitación

Al igual que en los demás Proyectos, las acciones

de capacitación estuvieron lideradas por el Instituto Nacional de Capacitación Campesina (INCCA), bajo la estrategia ya mencionada de tener un coordinador a nivel de Unidad Ejecutora que dinamizaba este componente, teniendo adicionalmente unos recursos propios del INCCA, que junto con los de la UEP, permitían financiar los diferentes eventos. Todo el personal de la UEP participó en los eventos realizados.

En el Cuadro N° 107 se presenta la información sobre el tipo de eventos que se ejecutaron en cada uno de los años de ejecución.

En este cuadro pueden observarse nuevamente las características generales del programa de capacitación, que sucedieron también en los Proyectos Quimiag y Salcedo: en primer lugar, como la participación del INCCA dinamizó el componente en un crecimiento sostenido desde el año 1982 hasta mediados de 1985 y como la salida del coordinador INCCA de los Proyectos significó un duro revés para el programa; en segundo lugar, como se hizo una coordinación entre eventos formales de capacitación (cursos, cursillos, seminarios) con eventos de campo de más fácil comprensión para el campesino (días de campo, giras de observación) y como estos último fueron priorizados frente a los anteriores dada la audiencia que tenía cada evento.

El número de asistentes a los diferentes eventos, a través de los años de ejecución puede observarse en el Cuadro N° 108.



La participación campesina en las diferentes fases de una obra, incluida la ejecución garantiza su éxito y reduce notablemente los costos de construcción (PDRI Jipijapa).

CUADRO NO. 107

TIPO DE EVENTOS REALIZADOS EN EL PROGRAMA DE CAPACITACION PARA  
CAMPEÑINOS Y TECNICOS EN EL PDRI JIPIJAPA  
PERIODO 1982 - 1986

TIPO DE EVENTOS	1982	1983	1984	1985	1986	TOTAL
1. Cursillos	1	1	10	5	-	17
2. Seminarios	4	6	-	-	-	10
3. Cursos	1	-	1	3	-	5
4. Estudios	1	-	-	-	-	1
5. Jornadas	1	1	1	5	-	8
6. Talleres	-	3	1	8	-	12
7. Reuniones	-	1	2	1	-	4
8. Publicaciones	-	1	-	2	-	3
9. Giras de Observación	-	-	16	2	-	18
10. Prácticas	-	-	1	-	-	1
11. Encuestas campesinas	-	-	2	-	-	2
12. Días de Campo	-	-	11	17	-	28
<b>T O T A L</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>-</b>	<b>109</b>

CUADRO NO. 108

NUMERO Y TIPO DE ASISTENTES A LOS EVENTOS DEL PROGRAMA DE  
CAPACITACION DEL PDRI JIPIJAPA PERIODO 1982-1986

Tipo de Asistentes	Número de Asistentes					Total
	1982	1983	1984	1985	1986	
1. Agricultores	250	207	1.585	1.629	0	3.671
2. Técnicos	30	90	24	129	0	273
3. Dirigentes	22	-	97	-	0	119
TOTAL	302	297	1.706	1.759	-	4.063

Al igual que en los demás Proyectos, el mayor número de beneficiarios corresponde lógicamente a los agricultores (90%), pues a ellos se dirigía básicamente el programa, aunque aclarando que no se trata de 3.671 agricultores diferentes pues pueden haber asistido a varios eventos durante cada año; prácticamente un 7% del esfuerzo a los técnicos y dentro de ello no sólo al personal de la UEP sino que varios eventos se realizaron para los médicos rurales que prestan su servicio en el área y finalmente el 3% del trabajo se hizo con la dirigencia de las organizaciones.

En el Cuadro N° 109 se incluyen los costos y el número de beneficiarios, para tener una idea del costo por beneficiarios y por evento.

2870



**El Centro de Servicios de Puerto Cayo permitirá a los pescadores de la Parroquia tener un lugar para analizar sus problemas y arreglar sus equipos (PDRI Jipijapa).**

CUADRO NO. 109

**COSTO POR ASISTENTE EN EL PROGRAMA DE CAPACITACION DEL  
PDRI JIPIJAPA PERIODO 1982-1986**

Año	No. de asistentes	Costo de los eventos (s/.)	Costo por beneficiario (s/.)
1982	302	213.804	707
1983	297	203.638	685
1984	1.706	416.739	244
1985	1.759	392.618	223
1986	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.063</b>	<b>1'226.799</b>	<b>266</b>

Como puede observarse el costo/beneficiario/evento es relativamente bajo y es interesante además que el costo fue disminuyendo a medida que se avanzaba en la ejecución, mostrando un índice de eficiencia.

Con el fin de que se tenga una idea clara del tipo de eventos que se desarrolló, se adjuntan los Cuadros N° 110 a N-113, que contienen la información desglosada sobre el programa para cada uno de los años de ejecución

#### **En Comunicación y Difusión**

El Proyecto realizó dos impresos para ser divulgados a nivel campesino, con tirajes superiores a 100 ejemplares y apoyados por el INCCA sobre "Semillas y servicios de afé" y "La receta del café". Adicionalmente se contrató la elaboración de un sonoviso sobre comercialización de maíz y la UEP elaboró uno sobre el cultivo del café, con

CUADRO NO. 110

"EVENTOS DE CAPACITACIÓN REALIZADO EN EL PDRI JIPIJAPA - AÑO 1982

Nº	T E M A T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTICIPANTES	COSTO	OBSERVACION
1	Cursillo sobre Horticultura	Cursillo	Las Maravillas.	30	15.000	
2	Seminario de Capacitadores del Area del Proyecto	Seminario	Jipijapa	20	18.434	
3	Seminario de Análisis y Programación de Comunidades del Area del Parque Nacional Machalilla.	Seminario	Jipijapa	20	18.434	
4	Seminario-Taller sobre Aspectos Educativos del Area del Proyecto.	Seminario Taller	Portoviejo	30 (Profes.) 40 (Campes.)	39.870	
5	Curso de Formación de Promotores Campesinos.	Curso	Jipijapa	40	42.000	
6	Estudio del Area del Parque Machalilla	Estudio	Parque Machalilla.	-	18.000	
7	Seminario de Coordinación Institucional	Seminario	Jipijapa	22 Representantes.	25.000	
8	Cuatro jornadas de Asesoramiento a Huertos Comunitarios	Jornada	Agua Blanca PP Gómez Sucre Las Maravillas.	80	18.000	

"EVENTOS DE CAPACITACIÓN REALIZADO EN EL PDRI JIPIJAPA - AÑO 1983

Nº	T E M A T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTI-CIPANTES	COSTO	OBSERVACION
1	Jornada Educativa	Jornada	Jipijapa	20 Técnicos	3.000	
2	Seminario de Capacitación para Personal Asignado a U.E.	Seminario	Jipijapa	20 Técnicos	29.720	
3	Seminario de Inducción al DRI	Seminario	Jipijapa	20 Técnicos	5.240	
4	Taller de Capacitación sobre Almacenaje de Mafz	Taller	Jipijapa	20	16.347	
5	Cursillo Avícola	Cursillo	La Susana	25	21.000	
6	Taller de Inducción al DRI para Educadores Comunitarios del Cantón Jipijapa.	Taller	Jipijapa	20	3.600	
7	Taller de Promoción a Comunicadores Sociales del Cantón Jipijapa.	Taller	Jipijapa	15	4.500	
8	Seminario de Inducción al DRI y Coordinación Institucional	Seminario	Jipijapa	25	32.610	
9	Reunión de Evaluación de la Junta Asesora Provincial	Reunión	Jipijapa	30	11.462	
10	Publicación de Revistas Informativas (2.000)	Revista	Area del Proy	2.000	48.000	
11	Seminario sobre Salud y Organización Campesina	Seminario	Jipijapa	47	14.100	
12	Seminario sobre Organización Comunal	Seminario	Agua Blanca	25	4.520	
13	Seminario sobre Organización de la Mujer	Seminario	PP.Gómez	30	9.530	

CUADRO NO. 112

"EVENTOS DE CAPACITACIÓN REALIZADO EN EL PDRI JIPIJAPA - AÑO 1984

Nº	T E M A T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTI- CIPANTES	COSTO	OBSERVACION
1	Reunión de Trabajo para conformación del Banco Campesino de Fertilizantes.	Reunión	Jipijapa	36	2.880	
2	Cuatro Giras de Observación Intercomunales sobre Mafz	Gira	Varias Com- munidades	119	36.100	
3	Diez giras Intracomunales sobre Mafz	Gira	Varias Com- munidades	256	38.400	
4	Reunión de Agricultores Pequeños para analizar conforma- ción de una Asociación.	Reunión	Jipijapa	30	6.420	
5	Taller sobre Pesca Artesanal	Taller	Puerto Cayo	25	5.975	
6	Práctica sobre manejo de secadores solares de Café	Práctica	Anegado América PP.Gómez	200	19.000	
7	Jornada de desparasitación de cerdos y aves.	Jornada	San Pedro La Susana	70	11.480	
8	Cursillo sobre construcción de colmenas	Cursillo	Agua Blanca	30	50.421,50	
9	Cursillo sobre elaboración de estampados de Cera de Abeja	Cursillo	Membrilla	25	22.000	
10	Cursillo sobre Manejo de Colmenas.	Cursillo	Corozo	20	7.908	
11	Cursillo sobre Preparación de Pescado Seco	Cursillo	Puerto Cayo	25	7.000	
12	Encuentro Campesino de Dirigentes del Area	Encuentro	Area del Proyecto Jipijapa	35 Dirigent	8.520	
13	Cursillo sobre Administración de Tiendas Comunales	Cursillo	Jipijapa	30	11.280	

EVENTOS DE CAPACITACIÓN REALIZADO EN EL PDRI JIPIJAPA - AÑO 1984

Nº	T E M A T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTI- CIPANTES	COSTO	OBSERVACION
14	Dfa de Campo sobre Construcción de Trojes de Almacenamiento de Maíz en Mazorca.	Dfa de Campo	Sancan	20	6.000	
15	Cursillo sobre Administración y Contabilidad para Tiendas Comunales.	Cursillo	Puerto Cayo	30	28.785,50	
16	Cursillo de Capacitación sobre Construcción de Letrinas Sanitarias.	Cursillo	Membrilla	15	28.000	
17	Gira de observación sobre los secadores solares de Café	Gira	El Anegado	118	9.500	
18	Encuentro Campesino para análisis del POA/85	Encuentro	Jipijapa	62 Dirigent.	5.000	
19	Siete Dfas de Campo para Técnicas de Trazado y "ollado" de café.	Dfa de Campo.	-Ramo Grande -Cabo de Hacha. -La Palmita -La Unión -San Pedro -Sucre -América	300	24.000	
20	Cursillo sobre Manejo de Colmenas	Cursillo	Las Maravillas.	20	6.240	
22	Cursillo sobre Frutales	Cursillo	Pan y Agua	120	12.000	
23	Cursillo sobre Administración de Tiendas Comunales	Cursillo	Sancán	35	5.600	
24	Curso sobre aspectos socio-organizativos en el Manejo de Proyectos Productivos	Curso	Jipijapa	24 (Técnic)	9.600	
25	Dfa de Campo sobre Trazado y Ollado de café	Dfa de Campo	San Jacinto	18	3.000	

CUADRO NO. 112

## "EVENTOS DE CAPACITACIÓN REALIZADO EN EL PDRI JIPIJAPA - AÑO 1984

Nº	T E M A T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTI- CIPANTES	COSTO	OBSERVACION
26	Dfa de Campo sobre trazado y "ollado de café"	Dfa de Campo	Coop. Luz Amada	28	5.200	
27	Dfa de Campo sobre trazado y "ollado de café"	Dfa de Campo.	San Vicente	15	2.400	
28	Gira de observación sobre Agricultura	Gira	Area Proy. Salcedo	40	44.030	

"EVENTOS DE CAPACITACIÓN REALIZADO EN EL PDRI JIPIJAPA - AÑO 1985

Nº	T E M A T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTI- CIPANTES	COSTO	OBSERVACION
1	Día de Campo sobre Hortalizas	Día de Campo	Cantagallo	96	7.680	
2	Cursillo sobre Pastos	Cursillo	Agua Blanca	42	7.300	
3	Cursillo de Educación para la Salud	Cursillo	Jipijapa	10 Médicos	2.370	
4	Día de Campo sobre Plantación Forestal	Día de Campo	Anegado y Sancán	60	20.000	
5	Día de Campo sobre Hortalizas	Día de Campo.	Membrillal y Orellana	205	16.400	
6	Día de Campo sobre Plantación de Café	Día de Campo	Pan y Agua	140	11.250	
7	Jornada Educativa para Técnicos Unidad Ejecutora	Jornada	Jipijapa	24 Técnicos	900	
8	Cursillo sobre Balances de Tiendas Comunales	Cursillo	Jipijapa	24 (Téc.UE)	5.500	
9	Jornada de Programación de Atención Médica Rural	Jornada	Jipijapa	10 (Médicos)	5.100	
10	Jornada de Programación de Tiendas Comunales	Jornada	Jipijapa	24 Técnicos	1.000	
11	Curso sobre Modistería	Curso	Sucre	20 (Mujer.)	30.000	
12	Reunión de trabajo para organizar la comercialización del Maíz	Reunión	Jipijapa	32	1.700	
13	Curso sobre prácticas de Reforestación en zonas áridas	Curso	Sancan	90	17.160	
14	Gira de observación sobre distintos cultivos	Gira	INIAP	25	3.250	
15	Curso sobre Procesamiento de Pescado	Curso	Puerto C.	20	4.000	
16	10 Días de Campo sobre cultivos de Ciclo Corto (Maíz-Frejol)	Día Campo	10 Comunid	290	34.500	

CUADRO NO.

"EVENTOS DE CAPACITACIÓN REALIZADO EN EL PDRI JIPIJAPA - AÑO

Nº	T E M A T I C A	MODALIDAD	LUGAR	PARTI-CIPANTES	COSTO	OBSERVACION
17	Jornada de Reforestación en zonas áridas	Jornada	Sancán	75	6.000	
18	Jornada educativa para médicos rurales	Jornada	Jipijapa	10 Médicos	2.550	
19	Reproducción de 1.500 folletos sobre semillas y viveros de café	Folleto	Ben.Proy.	1.500	18.000	
20	Gira de observación sobre manejo agropecuario	Gira	Est.Pichí.	27 Técni.	58.600	
21	Curso sobre procedimiento de pescado	Curso	Puerto C.	20	5.710	
22	Taller de Análisis de Estrategias para consolidar las organizaciones campesinas	Taller	Jipijapa	40	5.600	
23	7 Talleres para elaboración de vestimenta protectora para trabajo apícola	Taller	7 Comunid.	28	35.448	
24	12 días de campo sobre cultivos de ciclo corto (maíz)	Día Campo	12 Comunid.	290	57.500	
25	Cursillo sobre Organización Campesina	Cursillo	Jipijapa	40	12.000	
26	Cursillo de capacitación sobre frutales	Cursillo	INIAP-Port.	40	17.000	
27	Día de campo sobre cultivo de fréjol	Día Campo	Pan y Agua	76	6.100	

el apoyo del personal del INCCA.

Dentro del Convenio MBS-IICA-AID, se han producido los siguientes documentos:

- Proyecto de Desarrollo Rural Integral Jipijapa: Volumen I: Diagnóstico. Quito-Ecuador 387pp. 1983.
- Proyecto de Desarrollo Rural Integral Jipijapa: Volumen II: Recursos Naturales. Quito-Ecuador 234pp. 1983.
- Proyectos de Desarrollo Rural Integral Jipijapa: Volumen III: El Proyecto. Quito-Ecuador 372pp. 1983.
- Memorias seminario-taller sobre problemática de la caficultura en Proyectos DRI y su relación en la Roya del Cafeto. Jipijaja. Ecuador Junio 1985 16pp.
- Un proceso integral de Asistencia Técnica Agrícola: el plan maíz del Proyecto DRI Jipijapa 1985 11pp.
- Giras de observación: una fase del proceso integral de asistencia técnica agrícola en el DRI Jipijapa 1985 39pp.
- Recolección de información sobre producción de maíz INIAP-526 con pequeños productos del PDRI Jipijapa. Ciclo agrícola 1985 32pp.
- Propuesta para la ampliación del Fondo de Crédito de las organizaciones campesinas y pesque-

ras del Cantón Jipijapa 1985 19pp.

- Programa de generación de empleos en el área cafetalera del PDRI Jipijapa. Informe de avance 1984 Abril 1985 53pp.
- Programa de comercialización de maíz con pequeños productores del Proyecto Jipijapa 1984-1985 Abril de 1986 53pp.

#### En Apoyo a la Organización Campesina

El Proyecto realizó un gran esfuerzo en el aspecto organizativo pues los recintos, que son la unidad básica dentro del Cantón Jipijapa, corresponden a una distribución geográfica no necesariamente apareada con un tipo de organización. Lo anterior hizo que el Proyecto promoviera la creación de Comités en cada uno de los recintos en los cuales se trabajó, con miras a que la Directiva de este Comité se constituyera en el interlocutor formal en las realciones en el Proyecto. Este esfuerzo dió buenos resultados y en más de 80 recintos funcionan ahora los Comités.

Por otra parte el Proyecto apoyó y estimuló la formación de organizaciones de segundo grado, no de orden clasista sino de operatividad de programas; de estas las más importantes son el Banco Campesino de Fertilizantes, la Asociación de Tiendas Comunes, el Fondo de Crédito de las organizaciones campesinas y pesqueras del Cantón Jipijapa y el Comité de Comercialización de maíz.

Al llegar a ese nivel el Proyecto, los Comités y las organizaciones de segundo grado llegaron a la

conclusión de que para poder manejar recursos, especialmente las de segundo grado, deberían tener su personería jurídica; pero para que los de segundo orden consiguieran la personería se requiera que la de primer grado ya la tuvieran. Se hizo entonces un esfuerzo de buscar el tipo de organización que pudiera legalizarse dadas las condiciones imperantes en el área y especialmente la carencia de título de propiedad por parte de la gran mayoría de los agricultores, encontrándose que las "Asociaciones de Productores Agropecuarios" constituyan una alternativa viable. El Proyecto hizo a nivel piloto el ejercicio con el recinto "Pan y Agua" para conocer el proceso que debe seguirse en una legalización. Como producto de este ejercicio se aprobó la "Asociación de Productores Agropecuarios "Pan y Agua" mediante Acuerdo Ministerial N° 197 del 29 de mayo de 1986, publicado en el Registro Oficial N° 469 al Iro. de julio de 1986. Este ejercicio abre la posibilidad de legalizar todos los recintos que lo deseen, bajo esta forma de asociación.

#### 5.2.2. Legalización de títulos de tenencia de la tierra

Este programa no ha podido ejecutarse en el Proyecto pues se ha carecido de técnicos del IERAC que lo ejecuten.

### 5.3 SUBPROYECTO DE INFRAESTRUCTURA

#### 5.3.1 Programa de Riego

##### a) Objetivos

En sí, los recursos de agua en la zona de Jipijapa son escasos, lo cual no permite emprender proyectos grandes de riego. Sin embargo se pueden aprovechar aquellos recursos que, aunque casi insignificantes, permiten ciertos desarrollos hidroagrícolas puntuales en la siguiente forma:

- Desarrollo de 40 ha de riego mediante pozos someros en la zona de transición.
- Desarrollo de 238 ha de riego mediante la construcción de albarradas en la zona de Julcuy.
- Desarrollo de 24 ha de riego mediante pozos someros en la zona seca.
- Desarrollo de 152 ha de riego en la zona de Cantagallo, aprovechando los recursos subterráneos en esa zona, los patrones de cultivos y la correspondiente incorporación de superficies.

##### b) Actividades Ejecutadas

A pesar de la carencia de financiación del Proyecto, este hizo un esfuerzo de desarrollar algunas actividades de riego.

Inicialmente fueron adquiridas 5 bombas de riego las cuales eran facilitadas a las comunidades que durante el verano podrían utilizarlas, bien sea porque disponían de alguna pequeña fuente de agua



El cultivo de las hortalizas, ha significado un aumento en el ingreso familiar de comunidades que disponían de agua en el verano (PDRI Jipijapa).

o porque hacían tapes en los lechos de los esteros para almacenar agua durante el invierno.

Fue realmente a partir de 1985, que a través de un convenio entre la J.R.H., la Unidad Ejecutora y la FAO, se inició un programa organizado y estable de construcción y reconstrucción de albarradas, con el apoyo técnico y financiero de la FAO y el apoyo de personal de la J.R.H.. Estas albarradas se iniciaron con un levantamiento topográfico que permitía luego estimar la capacidad de embalse en cada albarrada, diseñar las obras de represamiento como muros, vertederos y desagües de fondo y estimar la zona de servicio. Igualmente se definió la colaboración de la comunidad, a través del aporte de mano de obra, aspecto que no siempre fue cumplido.

Como resultado de este interesante trabajo fueron construidas las albarradas que se detallan en el Cuadro No. 114.

Este programa, además las obras como tales, ha conseguido despertar el interés de entidades como la J.R.H., el INERHI y el CRM y en la actualidad se tiene información de que el INERHI está interesado en contratar la ejecución de 5 nuevas albarradas. Realmente esta estrategia es la única que se visualiza como viable para dotar, así sea parcialmente, de agua tanto a la zona de transición como a la seca, dado su costo relativamente bajo y la situación tradicionalmente contradictoria en Jipijapa, entre la época de invierno en la cual el agua de escorrentía causa graves problemas y la de verano en la cual la gente carece de agua hasta para sus mínimas necesidades.

CUADRO NO. 114

ALBARRADAS CONSTRUIDAS EN EL PDRI JIPIJAPA AÑOS 1-8501986

C O M U N I D A D	No. ALBARRADAS	VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO
1. Julcuy	5	235.300
2. Piñas de Julcuy	1	22.500
3. El Secal de Anegado	1	5.000
4. Guarango	1	22.000
5. Sambembe	3	47.900
6. La Susana	1	10.500
7. Dos Quebradas	1	5.500
8. La Unión	19	94.000
9. Sal Eloy	1	5.000
10. San Antonio	3	17.900
11. La Margarita	9	40.000
12. La Naranja	4	26.400
13. Sancán	3	57.000
14. El Secal de Abajo	1	40.000
15. San Francisco	1	60.000
16. Membrillar	1	17.000
<b>T O T A L</b>	<b>55</b>	<b>706.000</b>



El programa de albardas, con el auspicio financiero y técnico de la FAO, constituye un ejemplo para recuperar áreas secas del país.

Por otra parte, la J.R.H. construyó entre 1984 y 1985 un tape de gaviones en la Comuna de Membrilla, el cual se estima que almacena alrededor de 50.000 mts<sup>3</sup> de agua, con la ventaja de que tiene una fuente de abastecimiento que es estable durante el año. Este tape estaba subutilizado debido a que está retirado alrededor de 1.5 Km de la Comuna y además está localizado en una parte baja que les impide derivar canales para utilizar el agua. Nuevamente la FAO acudió con apoyo tanto técnico como financiero y en la actualidad se está construyendo un minidistrito de riego que servirá inicialmente a un lote de 10 ha que serán trabajadas comunalmente por un grupo de 20 beneficiarios. Este programa contempla la instalación de una bomba impulsora, canales abiertos, tubería plástica y probablemente riego por gravedad.

Finalmente, con ayuda de FAO y de INERHI se intenta establecer el primer módulo de riego en Cantagallo, bajo un sistema de explotación de un pozo profundo que utiliza el acuífero de Cantagallo. El diseño implica una bomba extractora y luego una tubería que haría de canal primario y que se tendería a lo largo de aproximadamente 1km. De esta tubería se derivarían tomas para entre 25 y 30 beneficiarios, pero con la limitante de que cada uno no podrá regar más de 0.5 ha. debido a la disponibilidad de agua del pozo. La financiación completa del sistema aún no está asegurada y se hacen trámites ante el INERHI para conseguirlo.

### 5.3.2 Programa de Servicios Comunales

#### a) Objetivos

- Dotar de la infraestructura mínima necesaria de servicios comunales 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.
- 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.

#### b) Actividades Ejecutadas

Gran parte de la actividad en servicios comunales estuvo sesgada hacia la rehabilitación o construcción de escuelas, pues su estado era calamitoso en la mayoría de las comunidades. Para el efecto, el Proyecto acudió a 3 sistemas de trabajo: en el primer caso se entregaban materiales a las comunidades para que ellos con su propio trabajo y bajo la dirección de maestros de obra de la comunidad, adecuaran la escuela; en el segundo caso se acudió a contratar con un ingeniero la construcción de 7 aulas escolares y en el tercer caso se hizo un convenio con DINACE para que esta entidad aportara las estructuras metálicas, el Proyecto aportaba los materiales y la comunidad el maestro y la mano de obra.

Adicionalmente, se apoyó la construcción en un caso y la terminación en otro, de dos casas comunales,

Comal



A pesar de la escasez de agua, han podido construirse algunos mini distritos de riego, como el de Membrillal, aprovechando un tapa construido por la J.R.H.

e igualmente se dieron los materiales para rehabilitar un puesto de salud. Dentro del programa de producción de pescado salpresado en Puerto Cayo, con apoyo del Instituto Nacional de Pesca (INP) se apoyó la construcción de un galpón para la evisceración del pescado e igualmente un centro de servicios que servirá para guardar y reparar motores fuera de borda, para reuniones de la Cooperativa de pescadores de Puerto Cayo y para unos almacenes de provisión de insumos para pesca. Finalmente se construyó un centro de Servicios en Pan y Agua que servirá como bodega para el Comité de Comercialización de Maíz y posiblemente como bodega para el Banco Campesino de Fertilizantes. El listado de obras construidas pueden verse en el Cuadro No. 115.

Puede observarse que aún sin financiamiento internacional, el Proyecto hizo un gran esfuerzo en el área de servicios comunitarios, con obras pequeñas en valor pero de gran servicio para las comunidades.

A estas obras es necesario adicionar la construcción de alcantarillas, por un valor de S/. 4'805.403, de los cuales 3 fueron del sistema conocido como hormigón armado de doble cajón, 3 de hormigón armado y cajón simple y 13 de tubo metálico con muros de cemento. Algunas comunidades beneficiadas fueron Choconchá, la América, Anegado, San Pedro, Pan y Agua, Albajacal y la Pita.

CUADRO NO. 115

OBRAS DE SERVICIO COMUNITARIO REALIZADAS POR EL PDRI JIPIJAPA  
AÑOS 1982 A 1986

TIPO DE OBRA	LOCALIZACION	MONTO INVERTIDO
1. Adecuación de Escuela	Gracias a Dios	92.667
2. "	La Palmita	49.041
3. "	Sancán	28.464
4. "	Joá	77.505
5. "	Maravillas-Sta.Lucía	
6. "	Los Andes-Comuna Sucre	242.041
7. "	Colón Alfaro	163.000
8. "	Las Tunas	78.205
9. "	Maldonado	73.518
10. "	Santa Rita	41.713
11. "	Puerto Rico	76.495
12. "	Santa Lucía	50.406
13. "	San Antonio	56.238
14. "	Sn.Vicente de la Naranja	54.000
15. "	Pueblo Nuevo	46.000
16. "	San Jacinto	61.000
17. "	La Unión	137.805
18. "	Mariscal Sucre	56.600
19. "	Comuna Sucre	33.950
20. "	San Pablo	15.200
20. "	San Eloy	12.400
21. Construcción de Aulas Escolares	Ramo Grande (2)	
	Puerto Cayo (2)	
	Cantagallo (2)	
	Puerto López (1)	3'263.469
22. Construcción aulas Escolares Convenio DINACE-DRI-COMUN.	Corozo	99.119
	Cabo de Hacha	173.316
	Pan y Agua	99.119
	Chade	173.316
	La Mercedes	99.119
	Las Tunas	130.000
	Turín	115.704
23. Construcción de casa Com.	Membrillal	495.000
24. Terminación de casa Com.	Las Tunas	32.010
25. Adecuación Centro de Sal.	Albajacal	71.674
26. Galpón de eviseración pes.	Puerto Cayo	189.597
27. Centro de servicios	Puerto Cayo	1'944.149
28. Centro de servicios	Pan y Agua	1'624.668
T O T A L		9'956.508

*6/1/10*



El proyecto hizo un gran esfuerzo para construir, adecuar y equipar locales escolares (PDRI Jipijapa).

### 5.3.3 Programa de Salud y Saneamiento Ambiental

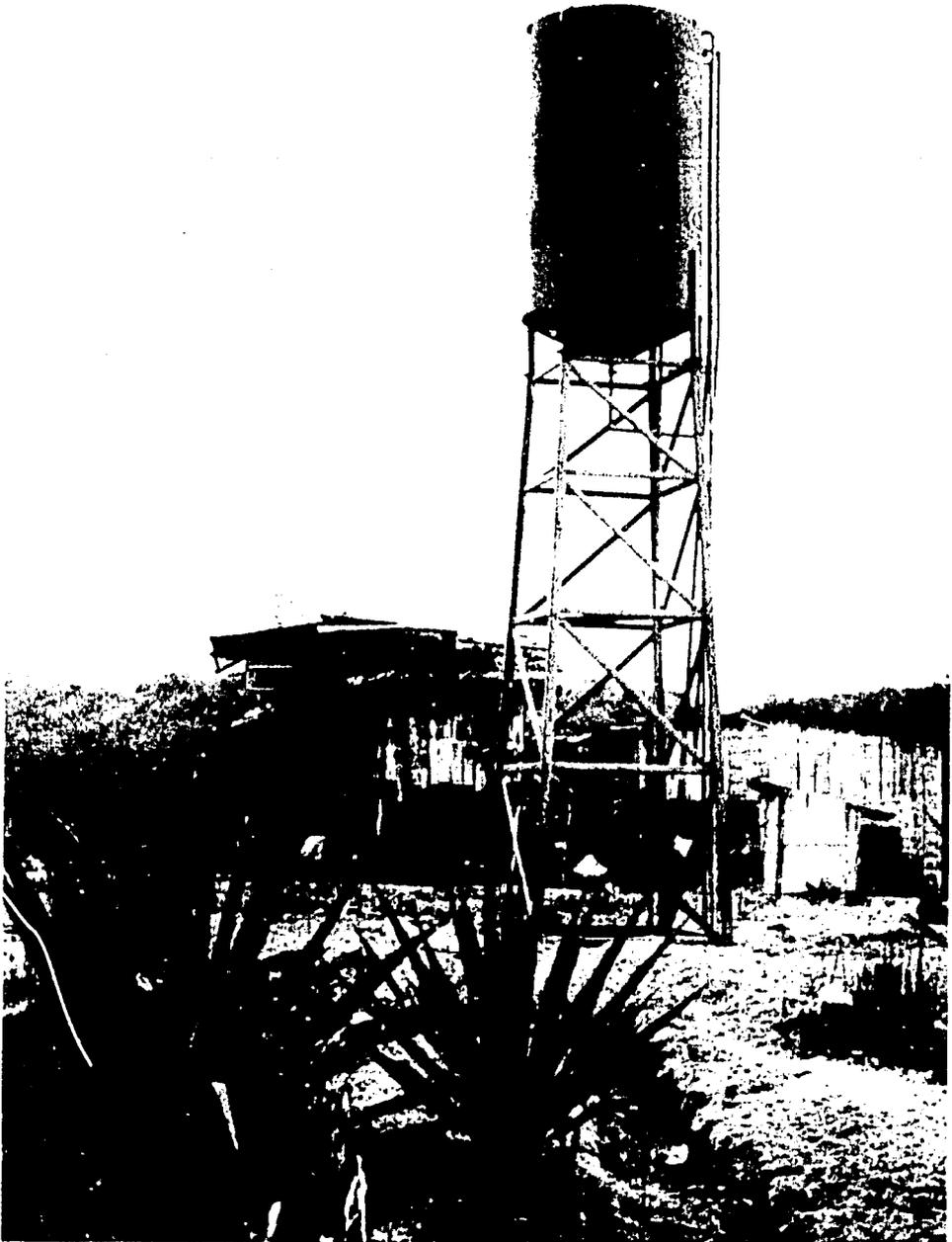
Este programa no forma parte del crédito AID-518-T-038 pero tuvo una alta relación con los demás programas en el sentido de que sirvió como estímulo y motivación para las demás actividades. Conviene entonces destacar sus realizaciones aunque sea a nivel de enumeración, puesto que a través del mismo se construyeron 1.041 letrinas, 63 pozos someros, 4 abastos de agua y 4 puestos de salud. Su detalle se encuentra en el Cuadro No. 116.

## CUADRO NO. 116

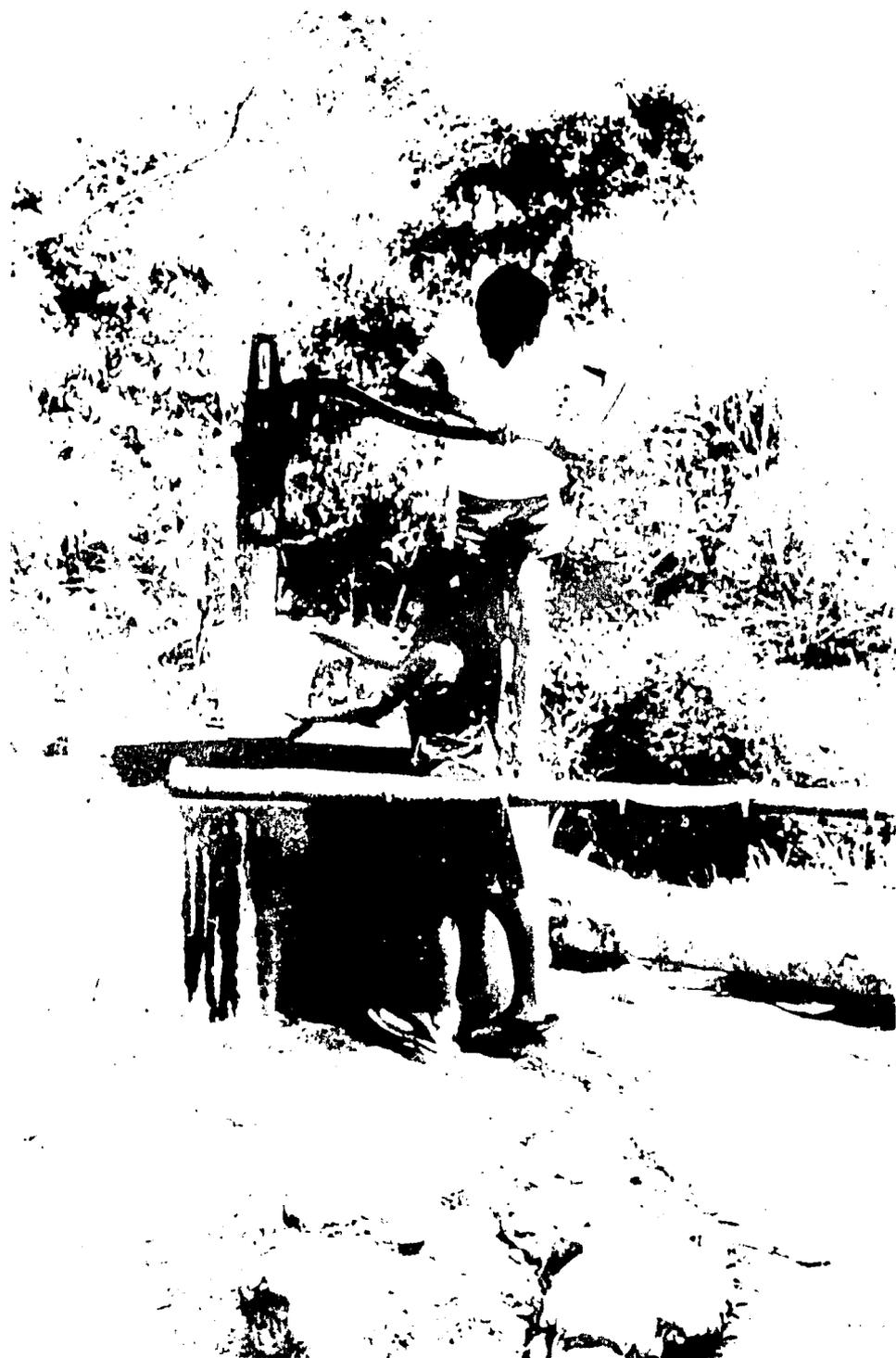
OBRAS DE SALUD Y SANEAMIENTO AMBIENTAL CONSTRUIDAS  
EN EL PDRI JIPIJAPA AÑOS 1983-1986

TIPO DE OBRA	No.	COMUNIDAD	VALOR
1. Letrinas	36	Abdón Calderón	Contrato con UPOCAM
2. "	29	Albajacal	"
3. "	16	Casa Viejas	"
4. "	10	5 de Junio	"
5. "	10	Azufrado	"
6. "	19	Corozo	"
7. "	1	Pizao	"
8. "	2	Ramito	"
9. "	8	Roble	"
10. "	13	Salitre	"
11. "	19	Secal	"
12. "	20	Juicy	"
13. "	15	La Auxiliadora	"
14. "	17	La Susana	"
15. "	6	Las Tunas	"
16. "	9	Los Ebanos	"
17. "	8	Palmital	"
18. "	3	Pedro Pablo Gómez	"
19. "	2	San Vicente	"
20. "	2	La Planchada	"
21. "	3	Sn. Francisco de Anegado	"
22. "	106	Las Tunas	478.590
23. "	100	Membrillal	441.300
24. "	98	La Unión	439.133
25. "	40	Ramo Grande	177.915
26. "	44	Aguablanca	194.172
27. "	55	Salango	244.634
28. "	66	Las Delicias	307.032
29. "	25	Pepa de Uso	
30. "	7	Pigfo Nuevo	
31. "	13	Pigfo Viejo	
32. "	78	Piñas	
33. "	10	Quinta Unión	
34. "	20	San Antonio	
35. "	79	San Pablo	
36. "	27	San Pedro	
37. "	2	Secal	
38. "	3	Chade	
39. "	2	San Miguel	
40. "	2	Aguablanca	
41. "	2	San Antonio	
42. "	2	Los Andes	
43. "	2	San José	

4/27/20



Abastos de agua como el de Motete contribuyen a solucionar el grave problema de escasez del vital líquido y a mejorar la condición sanitaria en el Cantón Jipijapa.



La construcción de pozos someros es una alternativa para dotar de agua a aquellas áreas en las cuales no existe una fuente que permita construir un abasto de agua (PDRI Jipijapa).

CUADRO NO. 116

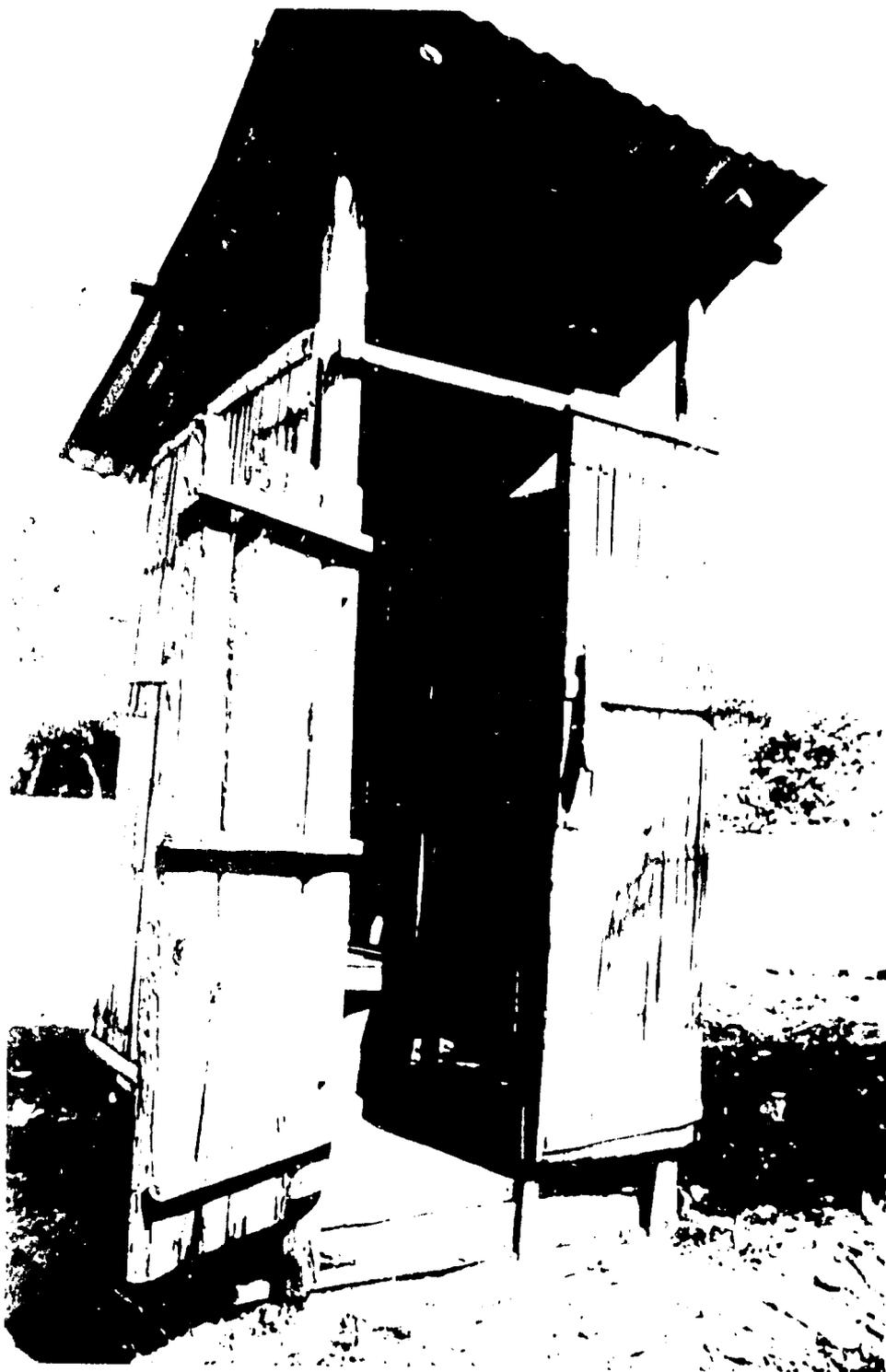
**OBRAS DE SALUD Y SANEAMIENTO AMBIENTAL CONSTRUIDAS  
EN EL PDRI JIPIJAPA AÑOS 1983-1986**

TIPO DE OBRA	No.	COMUNIDAD	VALOR
44. Letrinas	2	Santa Rita	*
45. "	2	Naranjal Central	*
46. "	2	La Naranja	*
47. "	2	San Eloy	*
48. "	2	Guarango de Tulcuy	
49. Pozo som.bom.man.	1	Abdón Calderón	** Contrato UPOCAM
50. "	2	Albajacal	**
51. "	2	Bajo Grande	**
52. "	2	Cañitas	**
53. "	1	Casas Viejas	**
54. "	5	Chade	**
55. "	1	5 de Julio	**
56. "	5	Comuna Sucre	**
57. "	5	Corozo	**
58. "	1	Gufrado	**
59. "	1	Mamey	**
60. "	1	Gracias a Dios	**
61. "	1	La Cuesta	**
62. "	2	Susana	**
63. "	2	Las Maravillas	**
64. "	1	Las Tunas	**
65. "	1	Maldonado	**
66. "	1	Mariscal Sucre	**
67. "	1	Mero Seco	**
68. "	1	Piñas	**
69. "	1	Ramo Grande	**
70. "	2	Río Blanco	**
71. "	1	Robie	**
72. "	1	San Antonio	**
73. "	3	San Eloy	**
74. "	3	San Jacinto	**
75. "	1	San Miguel	**
76. "	4	San Pablo	**
77. "	1	San Pedro	**
78. "	1	San Vicente	**
79. "	1	Santa Lucía	**
80. "	1	Santa Rita	**
81. "	2	Vargas Torres	**
82. Abasto de agua	4 piletas para 66 familias	Pan y Agua	2'170.673

CUADRO NO. 116

OBRAS DE SALUD Y SANEAMIENTO AMBIENTAL CONSTRUIDAS  
EN EL PDRI JIPIJAPA AÑOS 1983-1986

TIPO DE OBRA	No.	COMUNIDAD	VALOR
83. Abasto de agua	Conexiones domicil. para 60 familias.	Corozo	1'522.372
84. Abasto de agua	10 piletas públ. 44 familias.	Motete	1'694.308
85. Abasto de agua	Conexiones domicil. para 29 familias.	Agua Blanca	1'069.237
86. Puesto de Salud	1	Vargas Torres	1'630.399
87. Puesto de Salud	1	Las Delicias	1'660.314
88. Puesto de Salud	1	Anegado	1'600.483
89. Puesto de Salud	1	La Unión	1'630.399
90. Pozo somero	1	Ramo Grande	94.558
91. Pozo Somero	1	Las Delicias	94.558
92. Pozo Somero	1	Anegado	90.336
93. Pozo Somero	1	San Vicente de Gómez	92.025



El programa de letrización contribuye significativamente a la disminución de enfermedades parasitarias en el área (PDR I Jipijapa).

## 6. OBSERVACIONES GENERALES SOBRE LA EJECUCION

El efectuar una revisión de los logros y fracasos en cada uno de los componentes de los 3 Proyectos, a nivel interno y a nivel comparativo, puede conducir a formular algunas observaciones interesantes a futuro.

### INVESTIGACIONES

En el caso de investigación parecería que los productores, en los 3 Proyectos, no han desarrollado sistemas de producción complicados en cuanto a combinación de cultivos en el espacio sino en el tiempo; la existencia de plantaciones de papa sola, haba sola, cebada sola, etc. disminuye notablemente la dificultad del análisis y comprensión del sistema de producción; no sucede lo mismo en la variable tiempo, manejada por los productores a nivel de rotaciones cuyo patrón no aparece muy claro: ejemplo de ello es el sistema papa-haba-cebada, basado aparentemente en el uso racional de los residuos del fertilizante aplicado a la papa, el aporte de nitrógeno por parte del haba y la capacidad de uso de residuos y rompimiento del ciclo biológico de las plagas que han venido acumulándose, el variar el tipo de cultivo y plantar la cebada.

Los 3 Proyectos fueron apoyados por el mismo programa del INIAP, el PIP (Programa de Investigación en Producción) que si bien obedecía a conceptos y esquemas similares, siguió aparentemente estrategias diferentes. Mayor grado de similitud puede observarse entre los programas desarrollados en Quimiag y Salcedo, caracterizados por un clásico diseño de ensayos, una generación de información básicamente cuantitativa y una recomendación basada en análisis estadísticos y económicos; el PIP Jipijapa por su parte, al menos en sus primeros años optó por una línea de investigación no formal, a través de "huertos" que no obedecían a diseños de ensayos, la información era básicamente cualitativa y generada por los

propios productores y ellos mismos llegaban a sus propias conclusiones; ambos modelos parecen conducir a conclusiones válidas para los productores, aunque la informalidad del PIP Jipijapa puede conducir a generar un alto impacto inicial dada la alta dosis de participación de los productores, pero rápidamente puede agotar su eficacia puesto que se carece de información sobre el impacto que cada variable tiene sobre la producción total y de la interacción de dos o más variables; en otras palabras, el modelo Jipijapa, que se inició con el análisis de diferentes genotipos, generó un alto interés por algunos de ellos a nivel de productor, pero no es posible que por varios años se repita una parcela para observar su comportamiento, sin que otras variables como la distancia de siembra, la fertilización, la fecha de siembra, etc, ayuden a enriquecer el conocimiento sobre el sistema de producción.

Aparentemente los 3 modelos se preocuparon más por algunos componentes del sistema de producción que por el sistema en sí; no aparecen ensayos que obedezcan al sistema a lo largo del tiempo, sino que se manejaron variables como la variedad, la fertilización, etc. Este aspecto no debe considerarse como una crítica, sino como una observación. Lo que sucedió en la práctica, fue que el agricultor observó la variable en análisis y si la encontró compatible con el resto de su sistema, estuvo dispuesto a adoptarla.

Por otra parte, especialmente el Proyecto Saucedo, realizó un esfuerzo por enriquecer la metodología de investigación: para el efecto se diseñó el sistema de consultas a los productores para el análisis de la tecnología tradicional, el planteamiento y priorización de problemas por parte de los productores, el análisis interno de esa información por parte de la Unidad Ejecutora, las reuniones con los técnicos de los Programas en las estaciones experimentales, la preselección de lotes experimentales a nivel de asambleas comunales, aspectos que condujeron a que los ensayos que finalmente se sembraron obedecían a un consenso de los actores del programa: agricultores-tecnos UEP-técnicos de granja experimental; sin embargo, el tiempo ha hecho que el mayor poder y

la mayor capacidad técnica de los técnicos de las granjas experimentales vuelva a ser el elemento de mayor peso en las decisiones sobre que investigar, llegando a suceder en muchos casos que los ensayos son simples pruebas regionales que de todas formas el técnico de la estación debería haber realizado, pero que "aprovecha la presencia del técnico P.I.P" para que ayude a conducirlos. El retomar el esquema Salcedo indudablemente aumentará la eficacia de los ensayos.

Adicionalmente, después de varios años de los 3 Proyectos, parece claro que el P.I.P. debería manejar de una manera más explícita el concepto de riesgo, al menos el agronómico, así se deje para fases posteriores el económico y de comercialización. Aparentemente fueron manejados elementos que como la precocidad y la resistencia a enfermedades, apuntan hacia ese objetivo. Sin embargo se tuvo la impresión de que esa era la "tecnología disponible para ofrecer a los productores" más que el concepto de que esa era la "tecnología necesaria para contrarrestar el riesgo". De hecho, muchos ensayos se perdieron por efecto de la sequía, las heladas, los excesos de lluvia, etc. y más que causar un efecto de inquietud científica sobre el tema, aparentemente causaron contrariedad porque el técnico PIP no generó la misma cantidad de información que de él se esperaba.

Quizá este problema esté relacionado con la observación de que en el programa PIP normalmente tiende a manejarse el concepto de que es más importante que el técnico este dispuesto a "irse al campo" que una selección de personal con base en su capacidad de análisis y capacitación, o el concepto de que este tipo de técnicos debe tener igual o mayor capacidad técnica que uno de granja experimental. Durante los 6 años de ejecución no se tuvo un programa de capacitación formal de los técnicos PIP y tan solo se les dió capacitación en servicio, a través de la participación de asesores de los Proyectos o técnicos especializados de los programas del INIAP.

Finalmente, debemos dejar nuevamente explícito que gran parte de la información técnica de los programas de asistencia técnica,

especialmente de los Proyectos Salcedo y Jipijapa, fue generada por el programa de investigación. Muy poco se pudiera haber realizado en transferencia de tecnología si no se hubiera introducido nuevas variedades, estudiado niveles de fertilización, promovido genotipos resistentes a enfermedades, etc. Parece claro que a futuro, debe crearse la conciencia de que todo programa de transferencia tecnológica debe tener un fuerte componente de investigación, que dinamice y sustente la información científica, probada a nivel de campo y evaluada tanto por los técnicos como por los productores. El clásico modelo extensionista que extrapolaba resultados desde la granja experimental, parece ahora muy poco apto para poder conseguir modificar los sistemas de producción de los pequeños agricultores, puesto que ni aún el esquema de investigación en producción genera necesariamente recomendaciones que sean capaces de modificar substancialmente el esquema productivo tradicional; algunos de sus componentes logran ser modificados y otros adicionales pero siempre una buena dosis de la tecnología tradicional sigue apareciendo como la más racional, dados los recursos y limitaciones dentro de los cuales ha sido desarrollado.

#### ASISTENCIA TECNICA

Los tres Proyectos manejaron este componente bajo dos esquemas diferentes: el uno que podría llamarse el modelo Quimiag y el otro el modelo Salcedo y Jipijapa.

Aparentemente existe una dicotomía entre el concepto de capacitación o conocimiento de una tecnología y la adopción de la misma. Generalmente la segunda requiere de la primera pero no necesariamente el conocer una técnica conduce a aplicarla. El modelo Quimiag puede considerarse como un ejemplo de la metodología de asistencia técnica basada en la capacitación, que parte del supuesto de que si el productor conoce una recomendación, estaría dispuesto a adoptarla. El Modelo Salcedo-Jipijapa está sustentado sobre la base de que es necesario crear una serie de mecanismos operativos que permitan que el productor que está dispuesto a adoptar pueda realmente hacerlo. Las estrategias seguidas por el modelo Quimiag fueron las llamadas "jornadas educativas", que eran reuniones

campesinas en las cuales se discutían problemas y se daban recomendaciones; el número realizado de ellas es bastante elevado como para poder afirmar que eran suficientes para haber conseguido un resultado. Por su parte, la estrategia del modelo Salcedo-Jipijapa implicó la creación de los fondos de semillas, los programas de multiplicación de semillas, el banco campesino de fertilizantes, el programa de comercialización de maíz, la adquisición de desgranadoras, etc.

Dado que este documento es un informe y no una evaluación, se carece de datos específicos para demostrar la bondad de uno u otro modelo, pero las observaciones de campo muestran que el modelo Salcedo-Jipijapa, conduce a aumentar la tasa de adopción frente al modelo Quimiag. De hecho, la existencia de 1.000 ha. sembradas con maíz INIAP-526 en Jipijapa, así lo demuestra.

Por otra parte, al igual que en el programa de investigación, en el de asistencia técnica debe nuevamente mencionarse el concepto de riesgo. Es un hecho por ejemplo, la adopción de variedades de maíz papa y cebada por parte de los agricultores de Salcedo. Sin embargo, el potencial de cambio que mostró la investigación con respecto a lo tradicional, no puede alcanzarse puesto que en unos años la sequía, en otros las heladas, en otros el exceso de lluvia, afectan negativamente los resultados esperados. Dentro del mismo Proyecto, se encuentran casos en los cuales unos lotes producen p.e hasta 25 toneladas de papa, mientras que otros en el mismo ciclo escasamente llegan a 10 ó 12 toneladas. Aparentemente un mejor diseño de los proyectos en cuanto a programas de riego, un mayor énfasis en un programa de uso del agua a nivel parcelario, una investigación científica más profunda en aspectos de tolerancia a heladas, un mayor análisis de variables como la fecha de siembra, etc, debieran ser hechos en el futuro.

Un elemento relevante del modelo Salcedo-Jipijapa fue el de luchar contra estrategias tradicionales como la "parcela demostrativa", en la cual se pone una tecnología y al final se llevan agricultores para que la observe y con base en esa observación

adopten lo que vieron. El modelo Salcedo-Jipijapa prefería tener 100 parcelas con 1 libra de semilla cada una, que una parcela con 100 lb de semilla. Aparentemente el agricultor cree y confía más en lo que él prueba y comprueba en su propia parcela, que en la que ve donde el vecino. Este cambio fue altamente generador de información, puesto que cada variable en análisis pudo ser probada bajo múltiples circunstancias de riego, suelo, manejo, fertilización, pendiente, etc, experiencia que luego era reunida a través de las giras de observación intra e intercomunales.

Otro elemento que resultó relevante dentro del modelo Salcedo-Jipijapa fue el de concentrar el programa de transferencia de tecnología en los llamados "temas" prioritarios, frente a la alternativa de los llamados paquetes tecnológicos, que enfatizan aspectos técnicos desde la resiembra hasta la postcosecha. La concentración en no más de 3-4 temas, hizo que fuera mucho más fácil diseñar para ellos mecanismos de adopción, además de que concentraron la atención de los productores como de los técnicos en remover las limitantes que ese tema había tenido cuando fue presentado como problema, al hacer el análisis de la tecnología tradicional.

Finalmente, debe destacarse un elemento que se usó en los 3 Proyectos que no por sencillo y elemental deja de ser importante: la priorización de cultivos. La estrategia propia de los pequeños agricultores los ha llevado a desarrollar una mezcla de renglones productivos, agrícolas y pecuarios, para autoconsumo y para mercado, para nutrición y para la salud, etc. que tienen una gran racionalidad cuando se hace el análisis de por qué y para qué están dentro del sistema de producción. Por una parte el técnico sería incapaz o al menos ineficaz si tratara de generar y entregar recomendaciones para todos los cultivos y especies animales que manejan los productores. Desafortunadamente no se alcanzó a preparar un estudio organizado de criterios para selección de cultivos, aunque variables como hectareaje, número de beneficiarios, ingresos generados, facilidad de comercialización, etc., fueron

tomados en cuenta en los 3 Proyectos para adelantar los planes de trabajo.

### CREDITO

El programa de crédito resultó enriquecido por la propia vivencia de los 3 Proyectos: en el Proyecto Quimiag se le pudiera llamar el crédito de mediano plazo, en el Proyecto Salcedo el crédito de corto plazo y en el Proyecto Jipijapa el crédito a través de canales no institucionales.

Con montos totales (alrededor de S/.100'000.000) los programas de crédito de Quimiag y Salcedo aparecen radicalmente opuestos en cuanto a plazo se refiere: mientras que en Quimiag se privilegiaron los programas ganaderos de mediano plazo, sin riesgo aparente, en Salcedo se presentó una gran presión de demanda para el ciclo corto (ajo especialmente) que condujo a graves problemas de recuperación de cartera.

La discusión inicial sobre los peligros que conlleva el crédito tuvieron cabal realización en el Proyecto Salcedo, en el cual una expectativa generalizada y delirante sobre los ingresos que generaba el ajo condujeron a desplazar la curva de la oferta a un punto en el cual los precios cayeron de tal manera que fue imposible evitar el caer en mora por parte de los agricultores.

Por su parte el Proyecto Jipijapa, al no poder conseguir el financiamiento internacional que conllevaba el flujo de gran cantidad de recursos para la comercialización del café, acudió al diseño de programas de crédito no institucional como el "Fondo de Crédito", tramitó crédito ante instituciones no dedicadas a ese objetivo, como fueron ECLOF y DJC, y consiguió que los agricultores empezaron a tener un entrenamiento con el uso del crédito bajo mecanismos no exigentes en requisitos, pero utilizando un esquema en el cual el productor individual se veía presionado por los demás de su organización para cancelar la deuda. Es interesante resaltar

el caso de varias comunidades que a pesar de haber perdido completamente la cosecha, pudieron reunir los fondos para cancelar la deuda, probablemente acudiendo a otras fuentes de ingreso.

Una estrategia de mayor coherencia a futuro, debería probablemente tener elementos de la que siguieron cada uno de los tres Proyectos: la motivación de Salcedo, la planificación de Quimiag, la agilidad y oportunidad de Jipijapa, la suficiencia de recursos de Salcedo y Quimiag.

Estos elementos de un programa mejor que el que se adelantó, es bien posible que no logren conseguirse a través de programas con el Banco Nacional de Fomento, pues sus normas y reglamentos internos le restan agilidad, perdiéndose así una de las características del buen crédito que es la oportunidad. Con el BNF pueden llegar a tenerse suficientes, pero no ágiles y oportunos.

El modelo asociativo escogido en los tres proyectos, simplifica en mucho la pérdida de tiempo laboral a que se ve sometido el agricultor cuando hace un trámite en forma individual, aspecto que conduce en el fondo a encarecer la tasa de interés real que paga el agricultor, al llegar a sumarse la tasa nominal, más el valor de los jornales perdidos, atenciones a funcionarios, papeleo aparentemente innecesario etc.

Otro aspecto que es rescatable de los Proyectos Quimiag y Salcedo fue la poca presión que tenía la Unidad Ejecutora por "colocar" recursos de crédito. Es relativamente común el caso de Proyectos en los cuales no existe una demanda efectiva de crédito y la Unidad Ejecutora dedica buena parte de su tiempo a "promocionar" el uso del crédito. Al menos en áreas con alto riesgo agronómico como Jipijapa, se comprobó que con pocos recursos el agricultor se siente estimulado a producir y que cuando la cosecha se pierde no se crea una situación casi irreversible de morosidad.

Un aspecto que aparentemente dejó de utilizarse pero que puede

hacerse a futuro es el utilizar el crédito como estímulo de un cambio, lo cual significa racionalizar la demanda de los productores; casos como el de Salcedo pudieron haberse evitado, al menos parcialmente, si en vez de dejarse presionar por la demanda campesina, se hubieran dedicado más recursos a la ganadería o la fruticultura.

A la luz de las anteriores observaciones aparece claro que es necesario seguir elaborando en el diseño de mejores esquemas de crédito, que siendo suficientes, ágiles y oportunos, obedezcan a una planificación que reduzca las posibilidades de convertirlo en un elemento en contra del propio productor.

#### COMERCIALIZACION

Indudablemente que uno de los aspectos más críticos del proceso productivo lo constituye la comercialización y ello fue corroborado durante la ejecución de los tres Proyectos.

De acuerdo a lo que pasó en Salcedo con el ajo, casi podría afirmarse que un evento esporádico de comercialización puede conducir a un mayor problema, que si dicho evento no se hubiera efectuado. La experiencia, la información, la capacitación empresarial que se requiere, son elementos que se consiguen con programas estables y no esporádicos, mientras que estos últimos pueden conducir, como efectivamente sucedió, a levantar expectativas que actúan en contra del propio productor.

Las fallidas experiencias de Quimiag en donde se conjugaron factores como el de incumplimiento en la oferta por falta de concientización en los productores, el asumir que la demanda potencial es igual a la demanda real olvidándose de la estructura de poder de los intermediarios, la desconfianza del productor en los programas nuevos, etc. muestran que el diseño de programas de comercialización tiene que revisarse y muy especialmente vuelven a mostrar que este es un punto álgido del proceso que no puede tomarse como

un elemento más sino como un elemento esencial. En general, puede decirse que los Proyectos Salcedo y Quimiag se preocuparon más por los programas de crédito, asistencia técnica e investigación, que por la comercialización. Además, los esfuerzos que se hicieron de cooperación apuntaron más hacia el área de análisis y estudio de ofertas, demandas, producción, canales, etc, que hacia la comercialización en si.

Quizá a futuro debiera desecharse la idea de que el programa de comercialización se diseña para la producción "adicional" que genera el proyecto y dedicarse desde el inicio de la ejecución del Proyecto a mejorar el proceso con la producción tradicional del área, de tal forma que si se genera mayor producción existe ya un esquema operando que permitirá su evacuación.

En Jipijapa se inició igualmente un proceso productivo pero rápidamente agricultores y técnicos cayeron en cuenta de que se podía ir hacia un sonoro fracaso si no se diseñaban esquemas de comercialización que permitieran la evacuación de una producción que no tenía canales creados para venderse.

El diseño que se hizo tiene elementos válidos para futuros programas como son las de concebir un centro de acopio, no como el sistema clásico de una obra de infraestructura, sino como una organizada centralización del producto en un lugar de la comunidad para ser conducido desde allí hasta el lugar de venta; el uso de un pequeño capital que pueda rotarse en forma rápida; la participación de los productores desde la fase de diseño y la asignación de responsabilidades a ellos desde el primer momento de la ejecución; el mantener estrictos controles por parte de los propios productores que garanticen la calidad del producto; el pago de contado al productor individual por parte de la organización. Estos elementos de la estrategia pueden ser utilizados en el diseño para productos diferentes al maíz, puesto que no están ligados a la característica de la mercadería que se comercializa sino a la estrategia del mercado.

Un aspecto crucial y aún no madurado totalmente, está relacionado con los aspectos contables y de manejo del dinero; es necesario que la propia organización lleve su contabilidad, que cumpla con las condiciones de ser técnicamente llevada pero suficientemente conocida por los productores de tal forma que inspire confianza y por otra parte, el manejo de dinero tiene relación con la posibilidad de utilizar medios de pago diferentes al dinero en efectivo, que si bien genera una alta satisfacción al productor lleva apareado una gran dosis de riesgo, puesto que se manejan cantidades significativas.

Las anteriores observaciones se relacionan con lo que se conoce como comercialización rural-urbana, pero los 3 proyectos adelantaron también programas urbano-rurales, que ameritan un análisis diferente.

Inicialmente se habían concebido los Centros de Servicios Comunitarios que tenían las características de proveer a los productores no solo de los artículos de primera necesidad que ellos no producían en su finca, sino también de productos de alto valor nutritivo, de educación para la nutrición a través de la utilización del administrador como un elemento capacitador para la comunidad, de una especie de caja de ahorros y préstamos para pequeñas necesidades y otra serie de servicios que los convirtieran realmente en el centro de la comunidad. Esta concepción esomó como idealista en el momento de la ejecución, pues la sola provisión de artículos de *primera necesidad* ha generado suficiente problemática como para que no hayan podido establecer los demás complementos a la sola tienda comunal.

Los tres Proyectos establecieron el mismo esquema de bodega central y tiendas satélites, el cual parece apropiado, pero tiene el inconveniente de que al cabo de un tiempo de funcionamiento la comunidad generalmente descarga la responsabilidad sobre el administrador y la tienda comunal empieza a aparecer como una tienda más, aspecto que aunque polémico, de todas formas conduce a que la comunidad tenga un mejor servicio de provisión, así se haya perdido

uno de los objetivos, cual es de que la tienda se convierta en un elemento más de unión y fortalecimiento de la organización. La anterior desviación puede conducir también a que el administrador conceptualice la tienda como propia e inficé el camino de buscar de ella provecho individual y no comunal. Este inconveniente se presentó claramente en el programa de Jípijapa.

El problema más fuerte que enfrenta la metodología está relacionado, igual que en la comercialización agropecuaria, en los aspectos contables y administrativos. Cuando los Proyectos aún tienen fuerte ingerencia en el programa, que generalmente se da en la fase inicial, el uso de los recursos es severamente controlado; a medida que se da más libertad a la organización para el manejo del programa, se pueden presentar gastos y egresos que no siempre son compatibles con los objetivos del programa.

Estos aspectos positivos y negativos de las tiendas han generado de todas formas una cierta capacidad empresarial entre los administradores y existen resultados realmente interesantes como la tienda de la Casa Campesina de Salcedo, que tiene ya sucursales propias y sirve a una buena parte del área oriental del Proyecto.

Algunas reformas administrativo-contables a este programa lo convertirían en un servicio eficaz para el agricultor.

#### CONSERVACION DE RECURSOS NATURALES

Este programa puede considerarse como débil en los tres Proyectos pues un objetivo que debe ser del país como tal, es trasladado a los agricultores sobre el supuesto de que una buena motivación hará que ese traslado de objetivos pueda convertirse en ejecuciones.

Resulta por otra parte, que las necesidades de los productos son tan grandes como apremiantes y no es posible para ellos priorizar los resultados que en el largo plazo generaron los programas de conservación de recursos naturales, frente a su dura realidad diaria.

Este programa debe ser asumido por el Estado y "subsidiar" el establecimiento de plantaciones y la apertura de canales de desviación de agua o la construcción de las terrazas. Algunos elementos que podrían verse como subsidios, tales como las raciones alimenticias, permitieron conseguir los resultados alcanzados, pero estos resultan ser modestos si se les compara con el cubrimiento potencial que pudieron haber tenido.

El Gobierno Nacional ha diseñado interesantes programas como el llamado "Plan Bosque", que apuntan en la línea sugerida pero a los cuales no tienen acceso aparente muchas comunidades de pequeños productores. Si los Proyectos pudieran contratar la siembra de árboles y pagar la construcción de terrazas, los resultados llegarían a metas muy superiores.

#### ORGANIZACION Y CAPACITACION CAMPESINA

El gran esfuerzo realizado por los tres Proyectos en el aspecto de formación y consolidación de organizaciones campesinas, constituye probablemente una de las áreas que garantiza que los resultados obtenidos seguirán su proceso de maduración; el principio de que a quien hay que ayudar a desarrollar es al hombre, fue tomado en cuenta en los tres Proyectos e indudablemente que los productores tienen ahora una mayor capacidad de análisis de su propia problemática. El haber cambiado metodológicamente la ejecución del programa, en el sentido de que las actividades eran planificadas, programadas, ejecutadas y discutidas con las organizaciones, hizo que el agricultor tuviera más confianza en sus propias ideas y pudiera exponerlas con más seguridad ante las instituciones. Esto hizo por su parte, que los técnicos de las instituciones tuvieran más cuidado y responsabilidad en sus relaciones con los beneficiarios.

Por otra parte, la concepción de la capacitación como un eje dinamizador que cruzaba todas las actividades del programa, condujo a la realización de múltiples eventos que a priori se puede

decir que amplian la cosmovisión del pequeño agricultor. Muchas veces el no conseguir un cambio tangible en una determinada práctica no necesariamente quiere significar que el productor es tradicionalista, sino que su visión de los eventuales resultados de cambio significan el correr un riesgo que muchas veces su propia situación económica no se los permite. Desde ese punto de vista, la estrategia diseñada por el INCCA de proveerles de elementos de juicio a través de giras, cursillos, días de campo, etc., aparece como muy apropiada. La manera como el INCCA manejó el programa, colocando a nivel de Unidad Ejecutora un coordinador de capacitación con unos recursos que él podía manejar directamente, mostró ser eficiente y una prueba de ello es que al finalizar a mediados de 1985 la presencia de ese coordinador, el número de eventos decayó sesiblemente. La expectativa de un pronto regreso de los coordinadores INCCA conduyeron a que la UEP no asumieran esa responsabilidad de otra manera. Un corolario de esta situación parece ser la necesidad de que un funcionario, a nivel de cada UEP, se responsabilice por dinamizar la realización de eventos de capacitación.

Un aspecto que aún despierta polémica es el de la capacitación de los técnicos, la cual en su mayoría fue realizada como capacitación en servicio, es decir aquella que se obtiene haciendo y para el efecto, a través del Convenio SEDRI-IICA-AID, actualmente MBS-IICA-AID se ubicaron especialistas en desarrollo rural, de tiempo completo, en las tres Unidades Ejecutoras, aunque no durante los seis años de ejecución. Esta cooperación técnica permitió diseñar y ejecutar metodologías de trabajo y completarlas con giras de observación tales como la que se hicieron a Cajamarca, en el Perú, para observar aspectos de conservación de suelos, a Bogotá para aspectos de comercialización e internamente a Granjas Experimentales como Santa Catalina, Portoviejo y Pichilingue. También se estimularon los intercambios de experiencias entre Proyectos, pero aún surge la polémica de si cursos formales de capacitación hubieran mejorado la eficacia de los equipos técnicos de las UEP. Parece que existe consenso, al menos en los Directores con quienes el IICA ha tenido contacto directo de que la cooperación técnica

directamente en la UEP es un buen mecanismo de capacitación.

### INFRAESTRUCTURA

Este campo ha sido ampliamente discutido durante la ejecución de los Proyectos, debido a que el tiempo transcurrido entre la planificación de una obra y su real iniciación es extremadamente largo. Este desfase no es causado en la gran mayoría de los casos por negligencia de los funcionarios responsables de la ejecución, sino por la serie de pasos y autorizaciones legales que deben seguirse y conseguirse respectivamente, para poder llegar a la ejecución. Este problema se ha presentado básicamente en las obras que se hacen por contrato y no es tan grave en aquellas en las cuales se define un convenio entre la UEP y la organización campesina, en las cuales, la UEP básicamente aporta con materiales indispensables para la construcción.

Dentro de la ejecución los problemas que se han notado hacen relación al flujo de recursos desde Planta Central hacia las UEP que ameritan un análisis especial que escapa a los alcances de este informe.

En los aspectos positivos merece destacarse el notable adelanto que se ha conseguido en aterrizar el concepto de participación campesina, partiendo desde el tradicional de considerarla como el aspecto de mano de obra sin costo, hasta llegar a la definición de prioridades, programación de la obra, definición de responsabilidades y por supuesto, participación en su ejecución. Esto ha permitido que, al revisarse la cantidad de obras construidas en los Proyectos, se llegue a la conclusión de que sí se hizo un esfuerzo por superar las limitaciones institucionales pues el número de escuelas, abastos de agua, albarradas, letrinas, casas comunales, centros de servicios, puentes, alcantarrillas, acequias mejoradas, minidistritos de riego, es realmente significativo.

Capítulo aparte merece la obra de riego de Quimiag, por su tamaño y la tecnología en ella empleada y que abre una nueva expectativa para una región, que eventualmente la misma A.I.D. seguirá apoyando, así como apoyó a los Proyectos Salcedo y Jipijapa y al Quimiag-Penipe como conjunto.