MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS-OEA

DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CARCHI LTDA.

SERIE INFORMES DE CONFERENCIAS, CURSOS Y REUNIONES

N° 127

Quito, Mayo 1977.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS–OEA

DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CARCHI LTDA.

Quito, Mayo 1977.

[illegible]

PROLOGO

El Curso sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas, organizado por el IICA/BID y con los auspicios del Ministerio de Agricultura y Ganadería, tuvo los siguientes objetivos:

- Capacitar a Funcionarios Nacionales del sector público agropecuario en técnicas sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas.
- Preparar y Evaluar documentos básicos que puedan ser utilizados en la formualción posterior de Proyectos de Inversión.
- Crear conciencia de que la preparación y evaluación de Proyectos Agrícolas es un trabajo grupal e interdisciplinario.
- Motivar a los participantes en el sentido de que la ejecución y administración posterior de un proyecto demanda un serio esfuerzo interinstitucional concertado.

El trabajo lectivo de la etapa Curso estuvo orientado principalmente en transferir aspectos metodológicos sobre Proyectos Agrícolas. En consecuencia, el trabajo práctico que se presenta a continuación, elaborado por un grupo de participantes, constituye en sí un producto del aprendizaje. En su preparación participaron diferentes funcionarios del sector público agropecuario, y a ellos debe atribuirse el enfoque contenido y alternativas que se presentan.

Es conveniente señalar que si inicialmente se encontró una carencia de información común en nuestros países, la misma no significó un obstáculo serio. En actitud positiva cada Grupo de Trabajo demostró creatividad, espíritu investigatorio y superó una situación que algunas veces se la utiliza como argumento para no encontrar soluciones. Se puso de relieve un acertado realismo y los caminos diseñados han tratado de conciliar una si

tuación dada, como actitud metodológica.

Como la visita de campo demandó una semana y la elaboración del trabajo práctico tres semanas adicionales, el presente Proyecto debe ser considerado como un Primer Documento sobre la materia.

Hernán Santiváñez,
DIRECTOR DEL CICLO PEPA/ECUADOR.

GRUPO DE TRABAJO

PERSONAL PROFESIONAL QUE ELABORO EL DOCUMENTO

Armando Punguil	Ingeniero Agrónomo Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.
Carlos Patiño	Ingeniero Agrónomo Banco Nacional de Fomento
Enoc Espín	Ingeniero Agrónomo Dirección General de Desarrollo Rural. MAG.
Hugo Sánchez	Ingeniero Agrónomo Dirección General de Desarrollo Agrícola. MAG.
Inés Llumiquinga	Licenciada Dirección General de Desarrollo Rural. MAG.
Jorge Alvarez	Ingeniero Agrónomo Programa Nacional de Granos. MAG.
Roberto Valencia	Médico Veterinario Dirección General de Planificación. MAG.

COORDINADOR TECNICO

Dr. Nelson Jaramillo	Médico Veterinario Especialista en Proyectos Agrícolas. Jefe del Departamento de Proyectos - Específicos. MAG.

SUPERVISOR

Ing. Guillermo Ortíz	Ingeniero Agrónomo

PERSONAL DE SECRETARIA

María Paéz C.
Grimanesa Cordovez

C O N T E N I D O

Página

LISTA DE CUADROS

22. Balance de situación al 31 de diciembre de 1976.

23. Resúmen del crecimiento socio-económico de la Cooperativa Carchi Ltda.

24. Distribución de la producción agrícola provincial.

25. Distribución de la producción del Cantón Tulcán, año 1976.

26. Distribución de la población por cantones y zonas productoras.

27. Productos principales, sustitutos y complementarios.

28. Volúmen de población de las provincias demandantes de los principales productos.

29. Serie histórica de la Demanda Nacional de los productos principales años 1970,1976.

30. Serie histórica de la demanda provincial de los productos principales, años 1970-1976.

31. Centros demandantes actuales y poten-ciales.

32. Proyección de la demanda nacional de los productos en estudio.

33. Proyección provincial de la demanda.

34. Producción papa, trigo, haba (T.M.) y leche (Lts.) provincia de Carchi, - años 1970-1976.

35. Distribución de la producción por cantones.

36. Serie histórica de la oferta de arveja en la provincia, áreas de competencia y país.

37. Principales provincias productoras, año 1975.

38. Costos de producción en las provincias competidoras, año 1976.

39. Créditos concedidos por el Banco Nacional de Fomento, año 1975

40. Proyección de la Oferta.

41. Producción Nacional de las provincias, años 1970-1976 (T.M.).

42. Proyección de la oferta en las provincias competidoras del Carchi - cultivos papas y trigo, años 1975-1985.

43. Precios comparativos entre mercados de Tulcán e Ipiales.

44. Precios de la papa, según calidad y variedades en zonas de oferta, año 1977.

45. Precios de la papa incluído el costo de transporte en los principales centros de consumo.

46. Precios de la papa incluído el costo de transporte en los principales centros de consumo.

47. Precios de la arveja incluyendo transporte en los principales centros de consumo.

48. Precios de la leche y productos lacteos.

49. Precios de la leche incluyendo costos de transporte en los principales centros de consumo.

50. Precios de las habas incluyendo costos de transporte en los principales centros de consumo.

51. Serie histórica de precios, años 1970-76.

52. Fletes desde Tulcán hacia los centros de consumo.

53. Serie historica de salarios de la población a nivel urbano y rural, 1970-76.

54. Demanda potencial de los productos relacionando los salarios promedios con el precio de mercado, 1970-76.

55. Capacidad instalada y utilizada de los molinos de Carchi y Guayas.

56. Capacidad instalada y utilizada en las pasteurizadoras del Carchi.

57. Costo de fletes de los productos desde la finca a los centros de consumo.

58. Balance proyectado de la oferta y demanda.

59. Precios en fincas de productos en las principales provincias competitivas.

60. Análisis de alternativas de la finca modelo de 7 hectáreas.

61. Análisis de alternativas de la finca modelo de 14 hectáreas.

62. Situación financiera actual de las fincas modelos.

63. Utilización de la superficie en la finca modelo de 15 hectáreas.

64. Plan de producción de cultivos anuales para finca modelo de 7 hectáreas.

65. Plan de producción de cultivos anuales para finca modelo de 14 hectáreas.

66. Resúmen de gastos corrientes para 1 hectárea de cultivo: sistemas tecnificado y semitecnificado.

67. Volúmen de producción y precio de venta a nivel de finca por hectárea de cultivo, para finca modelo de 7 hectáreas y 14 hectáreas.

68. Resúmen del servicio de la deuda para fincas modelo de 7 y 14 hectáreas.

69. Servicio de la deuda - finca modelo de 7 hectáreas.

70. Servicio de la deuda - finca modelo de 14 hectáreas.

71. Factibilidad Financiera - finca modelo de 7 hectáreas.

99. Evaluación Financiera a nivel de agregados.

100. Acciones e Instituciones responsables.

101. Requerimiento de Personal técnico y administrativo para el proyecto.

102. Egresos e ingresos de la Unidad Ejecutora.

103. Evaluación Financiera.

104. Análisis de Sensibilidad de la Unidad Ejecutora.

105. Fuentes de financiamiento.

106. Utilización de fondos.

107. Evaluación del Proyecto.

108. Análisis de Sensibilidad del Proyecto.

109. Niveles de producción nacional, provincial y proyectado.

LISTA DE ANEXOS

27. Análisis de sensibilidad, disminución 10% en ingresos - Finca modelo 7 hectáreas.

28. Análisis de sensibilidad - Incremento en 10% en gastos - Finca modelo 14 hectareas.

29. Análisis de sensibilidad - Disminución del 10% en ingresos - Finca modelo 14 hectáreas.

31. Ganadería de leche - Finca modelo 30 hectáreas - Proyección de las inversiones.

35. Cuantificación económica - Finca modelo 30 hectáreas - Inversiones.

36. Ganadería de leche - Finca modelo de 30 hectáreas gastos de operación.

37. Ganadería de leche - modelo 30 hectáreas. Ventas de la ganadería.

38. Desarrollo de la finca modelo de 30 hectáreas - Inventario y colonización del ganado.

39. Ganadería de leche Finca modelo 30 hectáreas - Evaluación Financiera.

40. Tasa Interna de Retorno.

41. Análisis de sensibilidad, aumento del 10% en costos.

42. Análisis de sensibilidad, disminución del 10% en ingresos.

43. Cuantificación económica a nivel de agregados - Inversiones.

44. Desarrollo de la finca modelo de 30 hectáreas - Inventario y valorización del ganado a nivel de agregados.

45. Ganadería de leche - Finca modelo de 30 hectáreas, servicio de la deuda a nivel de agregados.

46. Ganadería de lec-e - Finca modelo de 30 hectáreas - Evaluación Financiera a nivel de agregados.

47. Ganadería de leche - Finca modelo de 30 hectáreas, Evaluación Financiera a nivel de agregados. Análisis de sensibilidad aumentando 10% en los costos.

48. Ganadería de leche - Finca modelo de 30 hectáreas, Evaluación Financiera a nivel de agregados, Análisis de Sensibilidad disminuyendo 10% en los ingresos.

49. Costos y requerimientos del personal del MAG para el Proyecto.

50. Costos y requerimientos de personal administrativo.

51. Requerimientos y gastos de personal para el Programa de producción.

52. Requerimientos de muebles, bienes y equipos.

53. Ingresos para el financiamiento de la Unidad Ejecutora.

54. Costos de Estudio del Proyecto.

55. Requerimientos de Crédito para el Proyecto.

56. Servicio de la deuda del Proyecto.

LISTA DE GRAFICOS

SINTESIS DEL PROYECTO

1. El Problema:

El Proyecto contempla actividades de orden agropecuario y se ha elaborado con base a la problemática detectada en el estudio de diagnóstico. Del cual se desprende las siguientes características:

- Existencia de una desigual distribución de los recursos naturales y su inadecuada utilización, situación que está configurando una economía de subsistencia cuyas monifestaciones principales son:

  Bajos índices de producción, productividad y empleo, consecuentemente.

  Bajos ingresos que inciden en deficientes niveles de vida.

- Existencia de limitaciones en el acceso de los servicios estatales, crédito, asistencia técnica, capacitación, etc. sumandose la defectuosa comercialización y el contrabando por encontrarse el área ubicada en el sector limítrofe con la República de Colombia.

2. Objetivos Generales:

a) Contribuir al desarrollo socio-económico.

b) Alcanzar mejores ingresos de medianos y pequeños agricultores del área, mediante la tecnificación y mejor utilización de los recursos.

Objetivos Específicos:

a) Lograr la integración de la población con una unidad de clase orientada a obtener un cambio social.

b) Incrementar la producción de alimentos deficitarios en la economía local y nacional.

c) Dotar de mayor atención crediticia a los afiliados mediante la capitalización de la Institución.

3. Localización:

El área del proyecto está ubicada al norte de la provincia del Carchi, en la zona limítrofe con la República de Colombia.

4. Tamaño del Proyecto:

La superficie total del área es 55.700 hectáreas de las cuales se desarrollarán con el proyecto 11.300 hectáreas de tierras dedicadas a la agricultura y ganadería. Los beneficiarios directos serán 14.000 habitantes e indirectos 51.900 habitantes del Cantón Tulcán.

NUMERO DE FINCAS DEL PROYECTO

MODELOS	NUMERO DE FINCAS	INGRESO POR AÑOS		
		1	2	3
1	819	164	245	410
2	142	28	42	72
3	115	23	35	57
T OT A L :	1.076	215	322	539

5. Componentes del Proyecto:

PROGRAMAS	ACTIVIDADES
Producción	
a) Agrícola	Asistencia Técnica
b) Ganadera	Crédito
	Insumos
c) Comercialización	Organización
	Centros de acopio
	Transporte
d) Empleo	Clasificación y normalización
e) Organización y Capacitación	Técnica y Social
	cursillos, días de campo, giras de observación.

6. Análisis de Alternativas

a) Adopción de un nuevo patrón de cultivo ajustado a los siguientes aspectos: estratos, tamaño de la finca, altura, cultivos, mercado, etc. Se trata de fomentar el cultivo del arveja en reeemplazo de trigo por no ser rentable este cultivo. Se presentan 2 alternativas para cada uno de los modelos y se hace un análisis financiero de los costos e ingresos de cada una de las fincas para obtener la utilidad neta y según ella, definir la alternativa más conveniente para el agricultor.

b) Mejoramiento de las técnicas agrícolas en los cultivos de ciclo corto, mediante la utilización de insumos, asesoramiento técnico y acceso al crédito.

7. Planificación de la Unidad de Producción

Se presentan los planes de producción de cultivos anuales para los modelos de finca de 7 y a14 has. y el resumen de gastos corrientes para una hectárea de cultivo tecnificado y semitecnificado para los otros cultivos que se pretende

fomentar: papas, habas y arveja. Finalmente, se presenta el plan del modelo de 30 has., dedicado a ganadería en su totalidad. El financiamiento varía de acuerdo a las características de las fincas, desgloce que se presenta en los cuadros 64 al 67.

Los gastos corrientes de los modelos serán cubiertos mediante créditos concedidos por el Banco Nacional de Fomento a través del Crédito de Capacitación, otorgándoles el 100% hasta el quinto año de vida del proyecto, a partir del cual se supone que los agricultores se han capitalizado con el ingresos de sus fincas, encontrándose en condiciones de autofinanciamiento sus gastos.

8. Servicio a la deuda

El desembolso y recuperación del crédito se realiza de año en año hasta el quinto con un interés del 9%, según lo establecido por el Banco Nacional de Fomento; en los dos modelos agrícolas. En el modelo de ganadería de 30 hectáreas, financia el 80% y el 20% el beneficiario.

9. Factibilidad financiera

Flujo de Fondos.- Los dos modelos arrojan en el primer año un saldo negativo, pués los rendimientos se incrementan ascendentemente a partir del año uno. Los ingresos cubren los gastos de explotación y el servicio de la deuda.

10. Evaluación Financiera

INDICES DE EVALUACION

Modelos	B/C	VAN S/.	TIR (%)
7 has.	1,46	424.736	50
14 "	1,54	960.713	50
30 "	1,16	346.548	24

B/C = Beneficio costo

VAN = Valor actualizado neto

TIR = Tasa Interna de Retorno

11. Análisis de Sensibilidad

Con el objeto de medir hasta que punto soporta el proyecto variaciones en el aumento de costos o en la disminución de ingresos, se realiza los respectivos análisis de sensibilidad con el 10%, cuyos resultados se resumen en el siguiente cuadro:

Modelos Has.	Aumento 10 % en Costos VAN	B/C	Disminución 10% en Ingresos VAN	B/C	TIR
7	317.460	1.31	36.65	254.119	1.28	29,77
14	783.358	1.40	50	686.512	1.39	50
30	34.808	1.16	19.5	29.363	1.15	19.28

12. Incorporación de Fincas a Nivel de Agregados

El proceso de incorporación del número de fincas a la ejecución del Proyecto se ha calculado que efectuará en 3 años, en el primero un 20%, en el segundo un 30% y en el tercero un 50%, como se anota en el siguiente cuadro:

INCORPORACION DE FINCAS A NIVEL DE AGREGADOS

ESTRATOS	TOTAL FINCAS	INGRESO POR AÑOS 1°	2°	3°
1-10	819	164	245	410
10-30	142	28	42	72
30-90	115	23	35	57
90 - +				
TOTAL	1.076	215	322	539

13. Evaluación Económica

De las proyecciones realizadas se obtiene que el año 12 de ejecución del proyecto los ingresos a nivel de agregados serán los siguientes:

INDICES DE EVALUACION

Modelos	I N D I C E S		
	VAN (miles)	B/C	TIR %
7	106.233	1.30	50
14	37.123	1.32	50
30	57.156	1.28	50

14. Administración

Para llevar adelante la ejecución es necesario considerar la estructura Institucional y operativa del Proyecto, que se resumen en los siguientes aspectos: toma de decisiones, ejecución, coordinación y evaluación de las acciones del Proyecto, las mismas que realizará la Unidad Ejecutora, es decir, la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Carchi Ltda.".

Se realizó un análisis exahustivo de la Institutción con el objeto de medir su capacidad administrativa y de auto gestión para llevar adelante el Proyecto. Se establece la matriz Institucional adecuada, así mismo, se señalan las funciones respectivas, los requerimientos financieros y de personal y las Instituciones responsables. Finalmente, se hace la evaluación económica y el análisis de sensibilidad de la Unidad Ejecutora con el objeto de llegar a establecer el Costo Global del Proyecto.

15. Costo del Proyecto

El costo total del Proyecto en los 15 años de vida es de S/. 2.842.6 millones, correspondiendo el 1.7% a los gastos de inversión, 80.8% a gastos de operación y 17.5% a intereses del crédito.

16. Evaluación Económica y Financiera

A nivel global del Proyecto se obtuvieron los siguientes índices de evaluación:

VAN = 191.9 millones de sucres

B/C = 1.36

TIR = 36%

11. Análisis de Sensibilidad

Con el objeto de medir hasta que punto soporta el proyecto variaciones en el aumento de costos o en la disminución de ingresos, se realiza los respectivos análisis de sensibilidad con el 10%, cuyos resultados se resumen en el siguiente cuadro:

Modelos Has.	Aumento VAN	10 % en B/C	Costos	Disminución VAN	10% en B/C	Ingresos TIR
7	317.460	1.31	36.65	254.119	1.28	29,77
14	783.358	1.40	50	686.512	1.39	50
30	34.808	1.16	19.5	29.363	1.15	19.28

12. Incorporación de Fincas a Nivel de Agregados

El proceso de incorporación del número de fincas a la ejecución del Proyecto se ha calculado que efectuará en 3 años, en el primero un 20%, en el segundo un 30% y en el tercero un 50%, como se anota en el siguiente cuadro:

INCORPORACION DE FINCAS A NIVEL DE AGREGADOS

ESTRATOS	TOTAL FINCAS	INGRESO POR AÑOS		
		1°	2°	3°
1-10	819	164	245	410
10-30	142	28	42	72
30-90	115	23	35	57
90 - +				
TOTAL	1.076	215	322	539

13. Evaluación Económica

De las proyecciones realizadas se obtiene que el año 12 de ejecución del proyecto los ingresos a nivel de agregados serán los siguientes:

INDICES DE EVALUACION

Modelos	I N D I C E S		
	VAN (miles)	B/C	TIR %
7	106.233	1.30	50
14	37.123	1.32	50
30	57.156	1.28	50

14. Administración

Para llevar adelante la ejecución es necesario considerar la estructura Institucional y operativa del Proyecto, que se resumen en los siguientes aspectos: toma de decisiones, ejecución, coordinación y evaluación de las acciones del Proyecto, las mismas que realizará la Unidad Ejecutora, es decir, la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Carchi Ltda.".

Se realizó un análisis exahustivo de la Institutción con el objeto de medir su capacidad administrativa y de auto gestión para llevar adelante el Proyecto. Se establece la matriz Institucional adecuada, así mismo, se señalan las funciones respectivas, los requerimientos financieros y de personal y las Instituciones responsables. Finalmente, se hace la evaluación económica y el análisis de sensibilidad de la Unidad Ejecutora con el objeto de llegar a establecer el Costo Global del Proyecto.

15. Costo del Proyecto

El costo total del Proyecto en los 15 años de vida es de S/. 2.842.6 millones, correspondiendo el 1.7% a los gastos de inversión, 80.8% a gastos de operación y 17.5% a intereses del crédito.

16. Evaluación Económica y Financiera

A nivel global del Proyecto se obtuvieron los siguientes índices de evaluación:

VAN = 191.9 millones de sucres

B/C = 1.36

TIR = 36%

17. Justificación

Los índices anteriores están justificando la realización del presente Proyecto en beneficio del sector rural del Cantón Tulcán, básicamente. A la vez que estaría colaborando al cumplimiento de los objetivos básicos del Plan Integral de Transformación y Desarrollo del País que, indidablemente tienen relación con los objetivos de la cooperativa gestora de este Proyecto.

A S P E C T O S

- D I A G N O S T I C O
- ANALISIS INSTITUCIONAL
- ESTUDIO DE MERCADO
- EL PROYECTO

****

MAYO, 1.977

DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO "CARCHI" LTDA.

INTRODUCCION:

Es un estudio preliminar del Cantón Tulcán que se origina en la inquietud de la Cooperativa mencionada. Su afan es ampliar los servicios al sector rural y de integrar a las organizaciones en una sola Institución que represente los intereses de la clase marginada.

El área de estudio abarca el Cantón Tulcán con una superficie de 61.625 hectáreas que para fines de Proyecto se ha delimitado a un área menor de 11.313 hectáreas de tierras cultivables que fueron definidas de acuerdo a las características del uso actual del suelo y las condiciones potenciales para su mejor utilización.

OBJETIVOS:

Generales.

a) Contribuir al desarrollo socio-económico del Cantón.

b) Alcanzar mejores ingresos en medianos y pequeños agricultores del área, mediante la tecnificación y mejor utilización de los recursos.

Específicos.

a) Lograr la integración de la población en una unidad de clase orientada a obtener un cambio social.

b) Incrementar la producción de alimentos deficitarios en la economía local y nacional.

c) Dotar de mejor atención crediticia y a los afiliados mediante la capitalización de la Institución.

1. DIAGNOSTICO:

El presente trabajo es un estudio preliminar del Cantón Tulcán, el mismo que servirá de base para la elaboración de un proyecto de desarrollo agropecuario. Nace de la inquietud de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Carchi" Ltda., en su afán de ampliar los servicios al sector rural.

A la vez, este Proyecto tiene sobre todo un carácter didáctico como adiestramiento práctico de los profesionales participantes en el Curso sobre Preparación de Proyectos dictado por el IICA, para llevar a cabo el presente estudio se ha señalado un tiempo mínimo límite El grupo responsable se ha esforzado en elaborar un análisis preliminar un tanto profundo y completo que servirá de guía para futuros estudios sobre el Cantón Tulcán y el área de influencia de las acciones de la Cooperativa "Carchi" Ltda. dentro de toda la Provincia.

Insistimos que el factor tiempo ha sido el limitante que repercute directamente en los vacios que pueda tener este trabajo.

1.1 Objetivos del Diagnóstico

a) Tratar de detectar la problemática socio-económica del área.

b) Recoger todos los elementos cuantitativos y cualitativos que posibiliten la elaboración del Proyecto.

1.2 Universo de la Investigación

De manera preliminar se había determinado como área del Proyecto la superficie real y potencial de los socios de la Cooperativa "Carchi" Ltda. - Luego de un reconocimiento del área que comprende parte de los tres cantónes de la Provincia del Carchi, se determinó que el área del Proyecto sea el Cantón Tulcán. Paulatinamente se irán incorporando los Cantones Espejo y Montúfar. Consecuentemente, el Universo de la Investigación abarca 61.625 hectáreas con 4.369 UPA*, de acuerdo a los datos del II Censo Agropecuario de 1974. Administrativamente integran 10 Parroquias: Tulcán, El Carmelo, Huaca, Tobar Donoso, Tufiño y Urbina, con una población total de 31.586 habitantes.

1.3 Metodología

Con fines de agilitar el trabajo de Investigación, se llevó a cabo la siguiente planificación de actividades.

1.3.1 Recopilación de Información Secundaria y Primaria.-

Se llevó a cabo en las diferentes Instituciones que laboran en el área, para lo cual se preparó una lista de las fuentes de información.

- MAG - Direcciones:
  - General de Planificación - Departamento de Regionalización
  - General de Desarrollo Agrícola
  - General de Desarrollo Ganadero
  - General de Desarrollo Rural
  - Comercialización y Empresas
  - Programa Nacional de Granos.
- IERAC
  - Banco Nacional de Fomento
  - Banco de Cooperativas
  - Banco de Cooperativas de Seguros
- CENDES:
- INERHI.

  Universidad Central.

a) Previas a la recopilación de información se elaboraron a nivel de escritorio varias premisas teóricas que orientaría la investigación. Para ésto se partió de un estudio preliminar realizado por la Cooperativa "Carchi" Ltda. sobre la situación socio-económica de sus socios.

b) Se elaboraron guías parciales de investigación.

c) Se distribuyeron varios grupos de trabajo que se alternaron de acuerdo a las necesidades requeridas.

d) Revisión y clasificación de la Información obtenida.

UPA* Unidades de Producción Agropecuarias.

1.3.2 Hipótesis.-

Estas se estructuraron con base en las premisas teóricas y a la información secundaria recopilada.

1.3.3 Elaboración de Instrumentos de Investigación (guías parciales y total).

1.3.4 Revisión y sistematización de la información obtenida.

1.4 Generalidades del área

1.4.1 Ubicación, Superficie y Límites.-

Ubicación:

Geográficamente, el área en estudio está situado al norte de la República del Ecuador y de la provincia del Carchi de la cual forma parte como Cantón de acuerdo con la división política del Estado, a una altitud media de 3.00 metros sobre el nivel del mar. Está comprendida entre los 75°35' y 77°54' de longitud occidental y 0°34' hasta los 0°50' de latitud norte. Para ilustración de su ubicación geográfica dentro de la provincia se adjunta un mapa.

Superficie:

Del Cantón Tulcán es de aproximadamente 61.625 hectáreas equivalente al 41.3% de la superficie provincial. Al área urbana le corresponde el 16.1% y al área rural el 83.9%.

Límites:

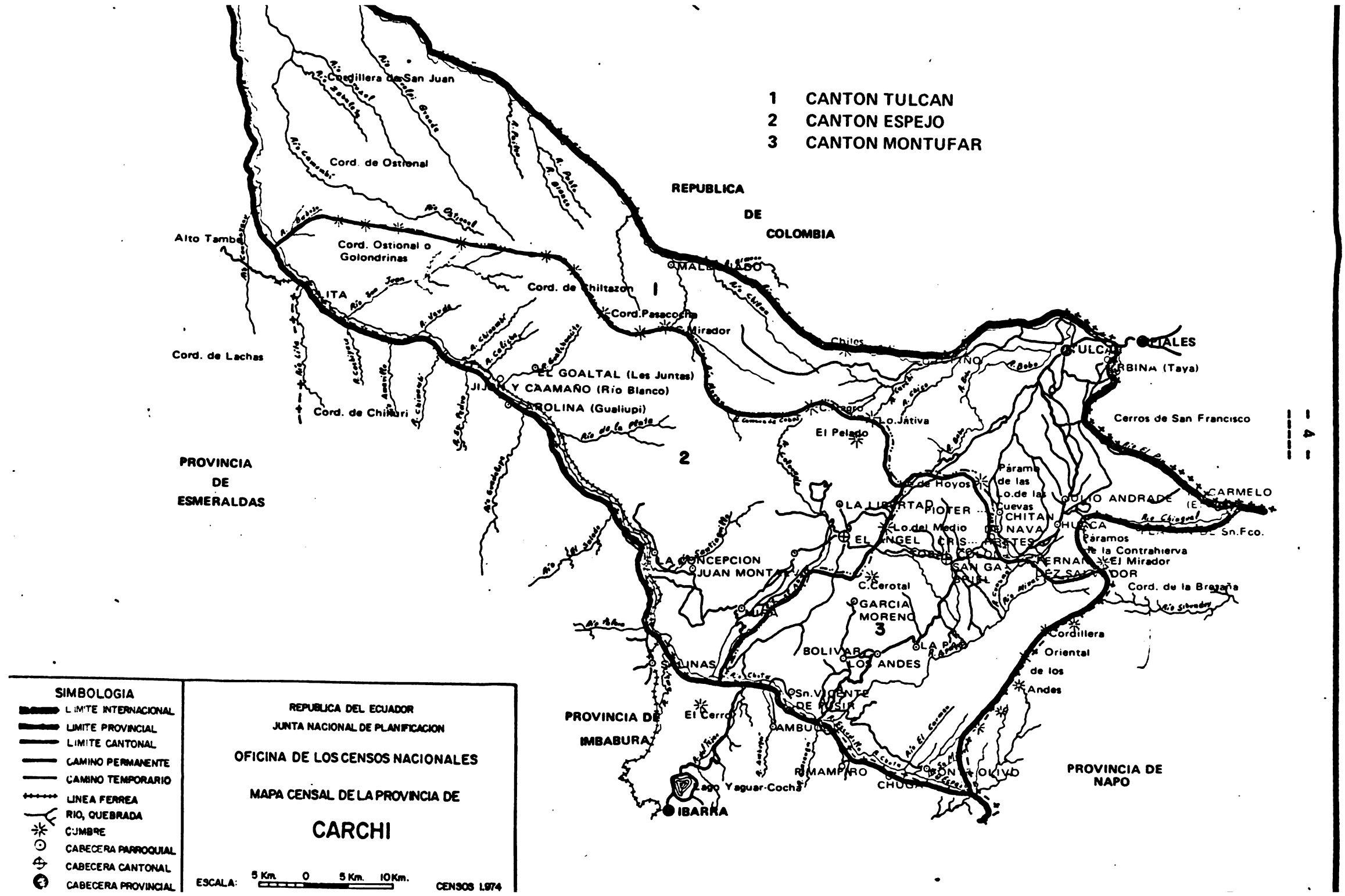
Al Norte: Confluencia de los Ríos Mira y Mayasquer; el curso del Río Mayasquer, aguas arriba, que sucesivamente toma los nombres de Río San Juan y Río Cainacán hasta sus nacientes; desde estas nacientes, la cumbre del volcán Chiles hasta los orígenes del Río Játiva; el curso de este - Río, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Carchi; por este Río, aguas abajo, hasta la afluencia de la Quebrada El Morro.

Al Este : El curso de la Quebrada El Morro, aguas arriba, hasta la altura latitudinal de la localidad de Taya, desde donde se proyecta una línea latitudinal Oeste-Este hasta alcanzar la Quebrada de Teques; por esta Quebrada, aguas arriba, hasta sus nacientes; desde dicha naciente, la cumbre del Cerro Troya hasta los orígenes del Río Pun; el Río Pun, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Chingual, por este Río, aguas arriba, hasta sus nacientes en los Páramos de la Contrahierba; desde estos Páramos la línea imaginaria a la cumbre del Cerro Mirador y su prolongación a la divisoria de la Cordillera Oriental de los Andes, hasta los orígenes de la Quebrada Espejo.

Al Sur : El curso de la Quebrada Espejo, aguas abajo desde sus orígenes, la misma que forma el Río Córdova, el cual toma los nombres de Río Escudilla, Caldera y Chota; el Río Chota, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Mira; el Río Mira, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Lita.

Al Oeste: El curso del Río Mira, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Mayasquer 1/.

1/ Censos Nacionales, Carchi - 1974.


1 CANTON TULCAN
2 CANTON ESPEJO
3 CANTON MONTUFAR
REPUBLICA DE COLOMBIA
PROVINCIA DE ESMERALDAS
PROVINCIA DE IMBABURA
PROVINCIA DE NAPO
Cordillera de San Juan
Cord. de Ostional
Cord. Ostional o Golondrinas
Alto Tambo
Cord. de Lachas
Cord. de Chilturi
Cord. de Chiltazon
Cord.Pasaconha
Mirador
EL GOALTAL (Les Juntas)
Y CAAMAÑO (Río Blanco)
CAROLINA (Gualiupi)
Chiles
El Pelado
Lo.Jativa
Cerros de San Francisco
Páramo de las Lo.de las Cuevas
Lo.del Medio
Páramos de la Contrahierva
El Mirador
Cord. de la Breaña
Cordillera Oriental de los Andes
C.Cerotal
GARCIA MORENO
BOLIVAR
LOS ANDES
LA PAZ
SALINAS
Sn.VICENTE DE PUSIR
El Cerro
Lago Yaguar-Cocha
IBARRA
LA CONCEPCION
JUAN MONTALVO
LA LIBERTAD
EL ANGEL
CARMELO
Sn.Fco.
REPUBLICA DEL ECUADOR
JUNTA NACIONAL DE PLANIFICACION
OFICINA DE LOS CENSOS NACIONALES
MAPA CENSAL DE LA PROVINCIA DE
CARCHI
SIMBOLOGIA
LIMITE INTERNACIONAL
LIMITE PROVINCIAL
LIMITE CANTONAL
CAMINO PERMANENTE
CAMINO TEMPORARIO
LINEA FERREA
RIO, QUEBRADA
CUMBRE
CABECERA PARROQUIAL
CABECERA CANTONAL
CABECERA PROVINCIAL
ESCALA: 5 Km. 0 5 Km. 10 Km.
CENSOS 1.974

1.4.2 División Política y Administrativa del Cantón Tulcán y Superficies por Parroquias.

CUADRO Nº 1

	PARROQUIAS	URBANA	RURALES	SUPERFICIE (hectáreas)	%		COMUNAS
1.	Tulcán	x		9.925	16.1		
2.	El Carmelo		x	3.745	6.0	1.*	Cartagena
						2.*	El Aljun y atua Fuerte
						3.*	El Copuei
						4.*	La Playa
3.	Huaca		x	4.836	7.8	5.	San José
						6.	Guanangucho
						7.	Guaspud
						8.*	Timburay
						9.	Huaqueña
4.	Julio Andrade		x	6.784	11.0	10.	Casa Fría
						11.	Chauchin
						12.	Chuquer
						13.	El Moral
						14.	El Troje
						15.	Impueran
						16.	Michuquer
5.	Maldonado		x	6.779	11.0	17.	Chical
6.	Dioter		x	2.817	5.0	18.	Chumban
7.	Tufiño		x	18.432	29.9	19.	La Esperanza
8.	Urbina		x	2.988	4.7	20.	Calle Larga
						21.	Chapués
						22.	Clano Grande
						23.	Taya
9.	Tobar donoso		x	5.319	8.6		
	T O T A L :	1	8	61.625	100.0	23	

* Son las comunas que están en proceso de organización, no constan las localidades que no tienen la nominación de comuna.

FUENTE : MAG-Dirección de Desarrollo Rural.

ELABORACION : Grupo de Trabajo, base II Censo Agropecuario, 1974 (Resultados provinciales).

1.4.3 Clima.-

a) Temperatura:

El clima del área en general en la parte interandina es frío - húmedo, con una temperatura media anual de 10.8°C, con variaciones de 1°C mensualmente de la media anual.

b) Precipitación:

Precipitación pluvial que se registra en esta zona es de 839 - m.m. con variaciones de acuerdo con las cotas y los diversos

pisos altitudinales que tiene la región. Debe indicarse que específicamente en Tulcán y sus sectores eledaños se presentan mínimas deficiencias de agua los meses de Julio, Agosto y Septiembre. Esta carencia es suplida por al alta húmedad que posee la zona; alcanza el 84% media anual.

c) Heliofanía:

En lo referente a la cantidad de horas luz o helifanía de acuerdo con la estación metereológica de segundo orden de Tulcán, presenta un total anual de 1.356,6 horas luz. Se presenta la máxima el mes de Julio con 129 horas luz y el mínimo el mes de Abril con 82,2 horas luz. (Ver Anexo Nº 1).

d) Formaciones Vegetales:

Tomando como base la clasificación de Leslie R. Holdridge, para las formaciones vegetales en el mundo, el área del Proyecto en su parte del callejón interandino le corresponde la clasificación de bosque húmedo Montano (bhM), en la zona de Tufiño la formación vegetal es nivel (N), y en los extremos oriental y occidental del cantón Tulcán le corresponde la clasificación de bosque húmedo Montaño Bajo (bh.MB).

1.4.4 Suelos.-

Los suelos que se han determinado existen en el área del proyecto son en número de cuatro según la clasificación de suelos llevado a cabo por el Departamento de Regionalización del MAG que ha tomado como base la nueva taxonomía de suelos américana (v.s. compreensive soil clasification system) denominado "La septima aproximación" dentro de la cual se consideran grandes grupos a nivel de semidetalle.

En el total del área del proyecto los suelos que se han determinado, existen principalmente los Dystrandept, Hydrandept, Mollisoles y Auqept.

De las cuatro clases de suelos, los que en mayor proporción existen en el área son los denominados Dystrandept que se hallan distribuídos en todo el área y representan un 75 por ciento del total de suelos.

Un 20 por ciento de los suelos son Mollisoles, y el 5 por ciento restante son suelos denominados Hydrandept, aunque se anota existen también suelos denominados Aquept pero estos representan una proporción mínima.

Dentro de los suelos DYSTRANDEPT es posible encontrar a los denominados Vitric Cryandept, Isomesic Hydric Distrandept, Isomesic Typic Dystrdndept, Isomesic Vitric Entic Dystrandept, Isothermic Typic Dystrdndept e Isothemic Vitric Entic Dystrandept.

Los Dystrandept son suelos de textura franca o franco arcillosa, finos de drenaje moderado. La temperatura del suelo está entre 10°C y más de 20°C. el color es de negro a muy negro, la profundidad de 0.80 a 1 metro y se los sitúa dentro del área del proyecto entre las cotas de los 2.800 mts. y 3.500 mts. en ondulaciones suaves y en pendientes determinadas como predominantes para el área de 25 a 70 por ciento.

Las zonas donde se hallan estos suelos se caracterizan por tener elevada humedad ambiental, alrededor del 85 por ciento, precipitación de unos 800 m.m. anuales, baja heliofanía, existiendo períodos que son de muy frecuente nubolosidad.

Durante el año existen períodos en los cuales se tienen promedios mensuales bajos de temperatura llegando con alguna frecuencia a presentarse heladas, situación que es característica de algunos meses por lo cual los agricultores han llegado a definirlos como meses "heladeros" lo que les ha permitido determinar en forma aproximada los meses más apropiados para las siembras.

Dentro de los suelos HYDRANDEPT es posible encontrar a los denominados Hydric Cryandept, Isomesic Hydrandept y a los Isomesic Hydrandept.

Estos suelos son suelos negros profundos muy suaves y se los sitúa en el área del proyecto dentro de las cotas de los 2.800 y 3.500 m.s.n.m. con topografía ondulada y se puede generalizar diciendo donde las pendientes que predominan son entre el 25 y 70 por ciento.

El promedio temperatura en la zona es bajo, el clima es frío, existe húmedad ambiental alta alrededor del 85 por ciento, se tiene mucha nebulosidad y con frecuencia se presentan en algunos meses las heladas.

Los suelos MOLLISOLES que se encuentran en el área del proyecto - son los denominados Udic Entrandept Isothermic y los Haplustoll Ashy , son suelos negros profundos de un metro de espesor (sobre arena y grava) respectivamente.

La temperatura del suelo esta entre los 10 y 18°C y se los sitúa en el área del proyecto entre los 2.800 y 3.200 m.s.n.m.

Estos suelos se hallan en su mayoría con cultivos especialmente trigo, cebada, papas y habas, siendo suelos de excelente calidad donde se obtienen elevados rendimientos.

A estos suelos es posible encontrar en los sectores cercanos a Huaca, Pioter, alrededor de Tulcán, Salado Grande y Salado Chico principalmente.

Existe otra clase de suelos los AQUEPT y principalmente dentro de estos los denominados Fibric Andaquept que son suelos con saturación de agua, el horizonte superior con gran cantidad de materia orgánica, la temperatura del suelo está entre 10 y 15 °C, se los encuentra en zonas muy altas o en las bajas en sectores con concavidades en pendientes de menos de 10%.

En general son suelos orgánicos, tienen mal drenaje y se los encuentra en sectores con mucha nebulosidad.

En resúmen, se puede decir que los suelos dentro del área del proyecto son de buena calidad negros de buena profundidad con un drenaje moderado y la topografía en general es ondulada predominando las pendientes fuertes.

El clíma es frío, la precipitación elevada, humedad ambiental alta y luminosidad de baja o moderada la cual hace que el área en general se preste más para ganadería que para agricultura. El campesino del área saca el mayor provecho posible de sus suelos especialmente de los sectores de elevada pendiente donde ontiene un mejor drenaje y logra defenderse de fenómenos climatéricos más facilmente, desde luego cabe anotar que si bien saca excelentes cosechas de calidad y en cantidad pero lo hace con elevados riesgos.

1.5 Población

1.5.1 Distribución por áreas y densidad.-

La población total del Cantón Tulcán es de 51.897 habitantes de los cuales 25.481 son hombres y 26.406 son mujeres.

Se halla distribuída en el área urbana 24.398 personas, 47%, y en el área rural 27.499 habitantes con el 53% (5.2). La densidad promedio de la población dividido para la superficie (# KM2) del Carchi. A continuación, se presenta la distribución de la población por grupos de edad y sexo, según parroquias.

CONCLUSIONES:

Del análisis del cuadro anterior se deduce lo siguiente:

1. La población se concentra en un porcentaje elevado en la parroquia urbana de Tulcán, con un 59.5%.

2. Si se relaciona este porcentaje con los de las parroquias rurales, la diferencia es grande. Esto tiene relación con la superficie que abarcan, sin embargo, la parroquia de Julio Andrade abarca el doble de la de Tulcán y tiene solo el 11% de población.

3. Lo anterior demuestra muy claramente un movimiento migratorio interno en el cantón del campo a la ciudad.

4. Le sigue en concentración de población la parroquia de Huaca con el 10.2% y el resto de parroquias tienen entre el 1 y 4% de población.

5. En lo que respecta a la estructura de la población por grupos de edades, se anota lo siguiente:

   a) Entre las edades de 0 a 14 años existe el 44.9%, o sea casi la mitad de la población es joven. Por lo tanto, no está produciendo.

   b) El grupo entre las edades de 15 a 59 años alcanza el 48.3%, concentra a la casi totalidad de la población económicamente activa, es decir el segmento en capacidad de producir bienes y servicios.

   c) El grupo entre las edades de 60 años y más tiene un porcentaje del 6.8%.

En conclusión se afirma que el porcentaje de población en edades marginales alcanza en el Cantón al 51.8% y en edad productiva el 48.3% del total de la población. Sin embargo, estos porcentajes se puede afirmar que llegan en la realidad a mantener un equilibrio. Al tomar en cuenta que en el área rural el individuo empieza a producir desde la edad de 8 ó 9 años en adelante. Pará fines de análisis de ha considerado desde los15 en adelante, según convención internacional).

1.5.3 Estructura de la población por ramas de actividad.-

De los datos proporcionados por los censos se puede deducir que la población está distribuída según rama de actividad económica de la siguiente manera:

- Explotación de minas y canteras = 0,39
- Industrias manufactureras = 9,10

Cuadro No. 2

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO SEGUN PARROQUIAS CANTON TULCAN
AÑO 1974

PARROQUIAS	TOTAL			GRUPOS DE EDAD									
				0 - 9		10 - 19		20 - 39		40 - 59		60 y más	
	Total	Hombs.	Mujs.	Hombs	Mujs.	Hombs	Mujs.	Hombs	Mujs.	Hombs	Mujs.	Hombs	Mujs.
TOTAL CANTON TULCAN	51897	25491	26406	6256	8154	6167	6104	6181	6873	3242	3440	1645	1835
TULCAN	30884	14861	16023	4701	4682	3740	3922	3672	4277	1880	2094	868	1048
AREA URBANA	24398	11635	12763	3617	3632	3007	3184	2940	3492	1443	1648	628	807
PERIFERIA	6486	3226	3260	1084	1050	733	738	732	785	437	446	240	241
EL CARMELO (EL PUN)	1976	969	1007	336	356	214	225	227	245	127	124	65	57
CABECERA PARROQUIAL	572	271	301	97	94	59	65	59	80	34	41	22	21
RESTO DE LA PARROQUIA	1404	698	706	239	262	155	160	168	165	93	83	43	36
HUACA	5302	2679	2623	901	876	595	528	612	648	355	355	216	219
CABECERA PARROQUIAL	1500	731	769	243	228	166	162	152	195	102	100	68	84
RESTO DE LA PARROQUIA	3802	1948	1854	658	648	429	366	460	453	253	255	148	132
JULIO ANDRADE (OREJUELA)	3786	2907	2879	952	936	859	594	676	709	386	382	234	258
CABECERA PARROQUIAL	1501	699	802	211	250	175	182	142	194	106	101	64	75
RESTO DE LA PARROQUIA	4285	2208	2077	741	686	483	412	534	515	280	281	170	183
MALDONADO	1724	902	822	303	308	231	179	210	191	105	99	53	45

Cuadro No. 2 - B.

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO SEGUN PARROQUIAS CANTON TULCAN
AÑO 1974

PARROQUIAS	TOTAL			GRUPOS DE EDAD									
				0 - 9		10 - 19		20 - 39		40 - 59		60 y má	
	Total	Hombs.	Mujs.	Hombs	Mujs.	Hombs.	Mujs.	Hombs	Mujs.	Hombs	Mujs.	Hombs	Muj
CABECERA PARROQUIAL.....	187	93	94	33	38	21	21	23	18	12	13	4	
RESTO DE LA PARROQUIA.....	1537	809	728	270	270	210	158	187	173	93	86	49	
PICTER.....	1719	915	804	312	292	209	178	243	200	98	91	53	
CABECERA PARROQUIAL.....	259	124	135	41	52	35	29	26	31	15	15	7	
RESTO DE LA PARROQUIA.....	1450	791	669	271	240	174	149	217	169	83	76	46	
TOBAR DONOSO.....	571	312	262	118	78	72	61	71	78	32	27	19	
CABECERA PARROQUIAL.....	32	17	15	4	3	6	5	5	4	2	2	0	
RESTO DE LA PARROQUIA.....	542	295	247	114	75	66	56	66	74	30	25	19	
TUFIÑO.....	1525	775	751	263	240	183	158	189	213	91	89	49	
CABECERA PARROQUIAL.....	714	357	357	121	107	87	72	81	106	44	44	24	
RESTO DE LA PARROQUIA.....	812	418	394	142	133	96	86	108	107	47	45	25	
URBINA (TAYA).....	2406	1171	1235	370	386	284	259	281	312	163	179	88	
CABECERA PARROQUIAL.....	182	87	95	31	24	17	19	18	28	12	14	9	
RESTO DE LA PARROQUIA.....	2224	1084	1140	339	362	247	240	263	286	156	165	79	

Fuente: III Censo de Población, 1974.- Resultados definitivos - Carchi.

cularmente al respaldo y colaboración decidida de todos los grupos humanos, urbanos y rurales.

El desarrollo alcanzado por la Cooperativa "Carchi" en particular, se debe en parte al esfuerzo que han desplegado sus líderes caracterizados por su capacidad y verdadero ideal cooperativista. Ello se demuestra a través de las acciones que realiza, básicamente de los préstamos que con fines de análisis presentan gráficamente a continuación, desde los años 1967-76 (Ver Gráfico No. 2).

Los recursos financieros con los que cuenta la Cooperativa son los siguientes:

1) Un capital por ahorros y certificados de aportaciones por un monto de S/. 7'341.105, en la actualidad.

2) Un capital de S/. 5'312.887, obtenidos en préstamos de las siguientes fuentes que capitalizan la Cooperativa:

   - Banco Nacional de Fomento, Sucursal Tulcán
   - Banco de Cooperativas
   - F.E.C.O.A.C.
   - Bancos Privados: Pichincha y Los Andes

3) Un capital de S/. 955.220, en acciones de tipo financiero en FECOAC, Unicarchi, Central de Cooperativas, Cooperativa de Seguros, Industria Lechera Carchi, Autoplan y Banco de Cooperativa.

   Estos capitales suman un monto total de -------- S/. 13'609.212.

Los cuadros siguientes dan a conocer de una forma desglosada el movimiento económico de la Institución.

El balance general se presenta en el cuadro No. 22. Se opera el incremento notable del crédito a los socios, que en algunos casos supera las disponibilidades financieras de las Cooperativas. Más aún si se nota que en estos últimos años ha tomado gran importancia el crédito en las Comunidades rurales de la Provincia. Estos beneficios llegan al verdadero campesino y al mediano agricultor. En 1976 alcanzan S/. 9'618.776, pero este progreso no sólo se mide en cifras, sino también en el desarrollo y mejoramiento socio-económico logrado por los socios, en un plano individual y colectivo, (Cuadro No. 23)

3.6 ESTRUCTURA

La estructura de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Carchi" Ltda., contribuye al buen funcionamiento de la Institución.

Tiene como norma los Estatutos y Reglamentos. Se nota que hay una delegación de autoridad formal e informal que recae especialmente en el Gerente.

Existe también delegación de autoridad y decisión para otros miembros de la Directiva que han logrado la confianza de los socios.

POLITICA DE CREDITO

1. La política de crédito de la Cooperativa se orienta fundamentalmente a la producción agropecuaria, porque el 80% de sus asociados dependen de la agricultura.

2. La movilización de capital en ahorros hace que la política establezca un servicio de préstamo tres veces mayor al ahorro del asociado.

3. Los plazos dependen de la finalidad. Créditos para ganado de producción lechera en 4 años; para fomento de pastos artificiales 3 años y para ganado de descollo 2 años.

4. Para conceder un préstamo no existen privilegios. Es un crédito democratizado, tanto para el socio que tenga propiedad como para quienes no la tengan. Lo importante es dar oportunidad a los socios marginados de la banca local.

5. Un beneficio de consideración dentro de la política de préstamos, es el Seguro sobre Préstamos. En caso de fallecimiento del socio, la familia no paga la deuda, la cual es abonada por la Cooperativa de Seguros del Ecuador.

6. La capacitación del individuo es fundamental. Se realizan cursillos, ciclos de conferencias, diálogos y otros sistemas con el objeto de conseguir una buena utilización del dinero. Los préstamos hacia los socios mantienen rubros para fomento agropecuario, con preferencia para los cultivos de papas, y en menor escala para trigo, maíz, haba, fréjol, lenteja, arvejas y caña de azúcar.

   Influyen en una producción total de 20.160 Has. (Ver Anexo No. 17) y para desarrollo ganadero en 12.400 Has., sin considerar los pastos naturales de los páramos. (área provincial).

Para fines de ilustración presentamos gráficamente una serie histórica del crecimiento de socios en 10 años, Gráfico No. 1.

3) Socios Potenciales

Se debe considerar el potencial humano del área de influencia provincial con fines de integración a la Cooperativa. Además otros recursos (tierra) para el desarrollo agropecuario (Ver Anexo No. 18). Se presentan Organizaciones de futura integración a la Cooperativa, en el siguiente cuadro.

CUADRO NO. 20 ORGANIZACIONES POTENCIALES DE LA COOPERATIVA (Area de Influencia)

NOMBRES	SOCIOS	No. HECTAREAS
Coop. Julio Andrade	30	200
Coop. J. F. Kennedy	35	800
Coop. Kevin Lee Morvan	30	100
Coop. La Calera	50	200
Coop. Fermín Grijalva	62	150
Coop. Corciso Cárdenas	40	300
Asoc. S. Francisco	34	310
Comuna La Libertad	340	1.890
Comuna S. Isidro	35	60
Comuna San Francisco	120	130
Club Pioter	15	30
Coop. Ahorro y Crédito S. Pedro	350	1.000
Coop. Ahorro y Crédito Sta. Catalina	400	1.200
TOTALES:	1.576	6.540

Fuente: Estudio Socio-económico de la Cooperativa Carchi, 1976.

c) RECURSOS FINANCIEROS

Al hacer un análisis del crecimiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en la Provincia del Carchi y de sus proyecciones hacia el futuro, se observa que la mayoría de las cooperativas de crédito iniciaron su vida legal e influencia social en 1962. Han alcanzado un elevado prestigio en sus primeras etapas de desarrollo, debido parti-

3.5 RECURSOS

La Cooperativa de Ahorro y Crédito "Carchi" Ltda., se la puede ubicar como una unidad física-económica, social y de gestión. Posee los siguientes recursos natural-humanos y financieros.

a) RECURSOS NATURALES

Tiene en propiedad la hacienda San Gerardo con 50 Has., de las cuales 19 Has. son de pasto artificial, 15 Has. de bosques, 2 Has. de cultivos de papas y con 14 Has. de pastos naturales; 43 cabezas de ganado vacuno de leche. En construcciones tiene una vivienda para el administrador, un establo y una sala de ordeño cuyos valores constan en el inventario de la Cooperativa.

Disponen de un local arrendado para oficinas con un conveniente moviliario y equipo. (Ver Anexo 16 detalle moviliario y equipo).

b) RECURSOS HUMANOS

1) Personal Administrativo:

1 Gerente
1 Cajero y auxiliar de contabilidad
1 Empleado de cartera
1 Conserje
1 Administrador de la finca
3 Jornaleros permanentes
5 Ordeñadores

2) Socios

CUADRO NO. 13 NUMERO DE SOCIOS INDIVIDUALES Y ORGANIZADOS DE LA COOPERATIVA Y SUPERFICIE EN PROPIEDAD

NOMBRES:	SOCIOS:	NO. HECTAREAS
Socios Individuales	1.500	3.000
Coop. Agrop. Modelo	38	450
Coop. Agrop. 3 de Mayo	18	20
Coop. Agrop. Chapuél	25	200
Comuna La Esperanza	200	12.000
Club 4-F Corporación Juvenil	10	30
Asociac. Tierras Ecuatorianas	17	85
Asoc. 23 de Julio	94	250
TOTALES:	1.902	16.035

- Electricidad, gas y agua = 0,28
- Construcción = 5,34
- Comercio =10,00
- Transporte, almacenamiento y comunicaciones = 6.40
- Establecimiento financieros y seguros = 0,98
- Servicios =21,20
- Actividades no bien especificadas = 3,18
- Trabajadores nuevos = 1,35

Población Económicamente Activa e Inactiva.- En el cantón esta distribuída en:

- Activos 15.772 habitantes con un porcentaje del 48,2%.
- Inactivos 16.576, con un porcentaje del 50,7%.
- Al 0,9% de personas que no declararon*.

1.6 Infraestructura y Servicios

1.6.1 Vialidad.-

La provincia del Carchi posee como principal vía de comunicación la Carretera Panamericana Norte con una extensión asfaltada de 80 Km. que atravieza de Norte a Sur. Esta carretera es de primer orden con 12 mts. de ancho y une a las provincias interiores del país por el Sur. Por el Norte se conecta con el ramal de la Panamericana de Colombia en el sitio limítrofe denominado Rumichaca.

Existe además otro ramal de carretera que partiendo desde Tulcán se comunica con la ciudad de El Angel y Mira para empalmar con la Panamericana Norte a la altura de la población del Chota. Este ramal tiene una extensión de 124 Km. En la actualidad se encuentra un proceso de rectificación y se constituirá en vía alterna a la carretera Panamericana habilitando zonas productoras que se sumarán al proceso de desarrollo de la provincia. Así mismo, la cabecera cantonal de Montúfar Y San Gabriel se comunica con Tulcán a través de la Panamericana en una extensión de 30 Km. Las cabeceras parroquiales se hallan comunicadas a las cabeceras cantonales y por ende a Tulcán por caminos de segundo orden. Las comunidades y localidades entre sí a través de caminos de tercer orden y de verano (julio, agosto y septiembre).

Existen parroquias con un potencial agropecuario pero debido a sus caminos que son transitables sólo en verano, caso de Maldonado, Tobar Donoso y El Carmelo, que se encuentran un tanto aislados.

1.6.2 Almacenes, mataderos.-

El área del proyecto está bien servida en el abastecimiento de productos de uso agropecuario. En las parroquias rurales existen almacenes, por iniciativa privada o por cuenta de la Central Cooperativa del Carchi, que prestan beneficios a los pequeños productores con un surtido completo y amplio de productos, provenientes de la ciudad de Ipiales (Colombia) a menores precios y

---

* Existen 312 personas que no declararon la dosificación económica en el momento del Censo.

por el cambio de moneda resulta más económico su adquisición. 2/.

Mataderos.-

En las cabeceras parroquiales existen mataderos particulares, pero el servicio es deficiente por las características antitécnicas en que se desempeñan. No existen un control sanitario, con excepción de Tulcán que posee un matadero municipal donde la inspección sanitaria la realiza un funcionario del MAG.

1.6.3 Agua Potable y alcantarillado.-

Estos dos servicios básicos se han incrementado eficientemente en la actualidad en la ciudad de Tulcán y se ha procedido a la profundización de redes en todas las calles. Está prevista la extensión de las redes de alcantarillado, obras financiadas por el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS).

1.6.4 Electrificación.-

La principal fuente de energía eléctrica es la que proporciona la Empresa Eléctrica Tulcán Regional Norte S.A. (EMELNORTE), con una producción hidroeléctrica de 1.360 Kw. nominales generados en tres grupos de aproximadamente 450 Kw cada uno. Además un grupo Diesel de 700 Kw. nominales para el alumbrado de la ciudad de Tulcán.

Existe una interconexión desde Ibarra que se recibe en períodos normales entre 600 a 800 Kw. diarios y provee energía eléctrica a los sectores por donde atraviesa la Panamericana Norte.

Se están celebrando contratos de electrificación rural para las parroquias de Huaca y Julio Andrade con carácter prioritario, y posteriormente para los sectores de Pioter, Tufiño, Urbina, sectores periféricos de la ciudad de Tulcán. Posteriormente se implementará este servicio a través del Proyecto San Miguel de Carchi con 4.000 Kw., financiado por el Consorcio de Bancos Suizos.

El Municipio de Tulcán construye actualmente un mercado para venta de ganado que contará con un matadero moderno, horno de cremación y otras alternas El valor invertido es de S/.1'300.000,oo y ya están construídos los corrales, pavimentación de pisos e instalación de básculas por un total de S/.5 millones.

En lo referente a las parroquias rurales, el Municipio de Tulcán, ha realizado las siguientes obras construidas en colaboración con los moradores.

1.6.5 Casas Comunales.-

En las comunidades de Ipuerán, el Salferino, la casa artesanal de la colonia Huaqueña: en este último caserío también se apoyó con S/.33 mil para la adquisición de un terreno destinado a la construcción de la Escuela "Francisco de Orellana". En Huaca la terminación del adoquinado de la plazoleta por un valor de S/.31.500 y la donación del terreno para la construcción del subcentro de salud con un costo de S/.170 mil.

2/ Cambio oficial promedio de sucres, S/.1,oo = 0,80 cntvs. de peso colombiano.

En la parroquia El Carmelo se realizó la adecuación y el cerramiento del mercado por un valor de S/.45.000. En Urbina se ha construído un parque con una inversión de S/.80 mil. En Pioter la construcción de un parque infantil con un costo de S/.30 mil, así como la donación de 10.266 m2 para la construcción de la Escuela César Borja cuyo costo de S/.45.000. En Maldonado se donó el terreno para la edificación del Subcentro de Salud, cuya extensión es de 3.500 m2. con un valor de S/.9.000. Juntamente con el IEOS y el H. Consejo Provincial del Carchi, se ha realizado la construcción de las cisternas de agua potable en Huaca y Julio Andrade, y en este última parroquia la terminación del Subcentro de Salud.

1.7 Estructura Agraria

Empieza a modificarse la estructura de la tierra a partir de la expedición de la Primera Ley de Reforma Agraria en el año de 1964. Se procedió a la división de haciendas entre los "huasipungueros", o aparceros de dichas haciendas y parcelaciones mediante formación de Cooperativas. El resultado en un fraccionamiento de la tierra con pequeñas unidades de explotación. En la actualidad, el Cantón Tulcán no tiene problemas significativos en tenencia y legalización de la tierra, debido a que en su mayor parte estos terrenos han sido legalizados por sus propietarios. Se debe indicar que uno de los efectos directos de la aplicación de la Reforma Agraria ha sido la disminución de la producción, existe un 20% de unidades entre 1 y 3 hectáreas. Esta situación ha originado en el campesino una migración campo-ciudad, en busca de ingresos para su subsistencia. La producción en las fincas le resulta mínimas e incapaz de satisfacer las necesidades vitales de la familia campesina, cuyo promedio alcanza a 7 personas, en la mayoría de los casos.

Dentro del Cantón Tulcán existen zonas de colonización en las parroquias de El Carmelo, Maldonado, Tobar Donoso han sido colonizadas expontáneamente en un comienzo y actualmente interviene el IERAC.

Existen algunas organizaciones campesinas y cooperativas que se han formado como consecuencia de la aplicación de la Reforma Agraria. El criterio que tiene el agricultor del norte del país es formar grupos asociativos para lograr un mayor desarrollo socio-económico actitud positiva a efectos del Proyecto. 3/.

1.8 Producción

1.8.1 Producción Agrícola.-

La provincia del Carchi presenta factores ecológicos favorables para la producción agropecuaria. Su aporte al Valor Bruto provincial es de 719 millones para el sño de 1974. 4/. Los cultivos se localizan de la siguiente manera.

En áreas del Callejón Interandino se dedican a los cultivos de papas, cereales, leguminosas, pasto natural y artificial, reforestación, etc. Las zonas de declive aptas para reforestación, actividades madereras, ganadería de carne y cultivos subtropicales. Las zonas bajas húmedas se dedican a la ganaderís de carne, actividades madereras y cultivos tropicales. Los páramos, localizados sobre 3.500 m.s.n.m., se dedican a forestación y pastereo de ovejas, con una superficie extensa de tierras no utilizables.

3/ Información obtenida en la Jefatura Sectorial Carchi.

4/ Indicadores básicos Regionales Provinciales.
Junta Nacional de Planificación - 1977.

CUADRO Nº 3

NUMERO Y SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, SEGUN ESTRATOS DEL CANTON TULCAN - 1974

TAMAÑOS (Estratos)	Nº DE EXPLOTACIONES	%	SUPERFICIE (Has.)	%	SUPERFICIE PROMEDIO (Has.)
1 - 10	3.276	75.0	24.533	40	7.49
10 - 30	571	13.0	6.562	10	11.49
30 - 90	460	10.5	23.966	39	52.10
90 y más	62	1.5	6.554	10	106.00
T O T A L	4.369	100.0	61.615	99	

FUENTE : II Censo Agropecuario de 1974.

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

a) Cultivos Principales.-

La producción agrícola es diversificada, dentro de los cultivos predominantes se encuentran los siguientes:

Papa.- Constituye el renglón principal de la economía y ocupa una superficie de 6.500 hectáreas. El principal cantón productor es Tulcán y le sigue Montúfar.

Cebada.- Por los habitos de consumo y la demanda del país vecino Colombia para la industria maltera, el hectareaje no ha disminuído significativamente. Pro esta razón ocupa el segundo lugar dentro de los productos establecidos en el plan de cultivos del cantón Tulcán con una productividad de 1.9 T.M./ha.

Habas.- Constituye otro de los cultivos que le proporciona - buenos ingresos al agricultor del cantón, razón por la cual se ha incrementado en los últimos años. A la fecha, el área de cultivo alcanza 456 hectáreas con una productividad de 0.82 T.M./Ha.

Trigo.- Al cantón Tulcán anteriormente fue considerado como uno de los principales productores de trigo en el país fue así como en 1969 año importante en la historia del cultivo, ocupó el segundo lugar porproducción.

El cultivo de leguminosas)fréjol, arveja, haba y lenteja) presenta una superficie y producción limitada dentro de la provincia. Sin embargo, en algunos sectores predomina el cultivo de habas, principalemente en el Cantón - Montúfar, con 2.100 hectáreas.

En el Anexo Nº 2 se indican las características principales de los cultivos existentes en la provincia del Carchi. Se anotan rango de altitud, ciclo vegetativo, variedades, sistemas de producción, porcentajes, de utilización de insumos y el porcentaje de la producción cantonal.

A continuación se presenta un cuadro sobre los volúmenes de - producción por cultivos.

Para fines del proyecto se hace un análisis de los productos principales, posibles a desarrollarse mediante el proyecto.

Trigo.- Se ha estimado que la producción en el Ecuador llegó durante el año 1976 a 46.422 T.M. en una superficie de 53.349 hectáreas. Según estimaciones realizadas por el Programa Nacional de Granos, se calcula que en el año agrícola 1972-1973 la demanda total del país fué de 173.273 T.M. La producción nacional alcanzó 40.109 T.M., es decir, apenas el 28.3% y requirió de una importación de 124.164 T.M. (71.7%). Los estudios realizados por el Programa Nacional de Granos en 1976, estiman que en la provincia de Carchi se cultivaron 3.515 hectáreas con una producción de 4.254 T.M. Se repartían en 1.902 unidades existentes de explotación agrícola con un rendimiento promedio de 1.21 T.M./Ha.

El volúmen de producción provincial apenas ocupa el séptimo lugar, en relación con las provincias productoras de trigo en el país.

Las variedades que ultimamente se han cultivado son la SAMACA y SUGAMUTZI de origen colombiano y las nacionales 150 y las mejoradas por el INIAP; Atacazo, Rumiñahui, Cayambe y Romero. El ciclo vegetativo del cereal es de los 180 a 210 días que depende de las variedades utilizadas y la altitud en que se - cultiven.

CUADRO Nº 3

NUMERO Y SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, SEGUN ESTRATOS DEL CANTON TULCAN - 1974

TAMAÑOS (Estratos)	Nº DE EXPLOTACIONES	%	SUPERFICIE (Has.)	%	SUPERFICIE PROMEDIO (Has.)
1 - 10	3.276	75.0	24.533	40	7.49
10 - 30	571	13.0	6.562	10	11.49
30 - 90	460	10.5	23.966	39	52.10
90 y más	62	1.5	6.554	10	106.00
T O T A L	4.369	100.0	61.615	99	

FUENTE : II Censo Agropecuario de 1974.

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

a) Cultivos Principales.-

La producción agrícola es diversificada, dentro de los cultivos predominantes se encuentran los siguientes:

Papa.- Constituye el renglón principal de la economía y ocupa una superficie de 6.500 hectáreas. El principal cantón productor es Tulcán y le sigue Montúfar.

Cebada.- Por los habitos de consumo y la demanda del país vecino Colombia para la industria maltera, el hectareaje no ha disminuído significativamente. Pro esta razón ocupa el segundo lugar dentro de los productos establecidos en el plan de cultivos del cantón Tulcán con una productividad de 1.9 T.M./ha.

Habas.- Constituye otro de los cultivos que le proporciona - buenos ingresos al agricultor del cantón, razón por la cual se ha incrementado en los últimos años. A la fecha, el área de cultivo alcanza 456 hectáreas con una productividad de 0.82 T.M./Ha.

Trigo.- Al cantón Tulcán anteriormente fue considerado como uno de los principales productores de trigo en el país fue así como en 1969 año importante en la historia del cultivo, ocupó el segundo lugar porproducción.

El cultivo de leguminosas)fréjol, arveja, haba y lenteja) presenta una superficie y producción limitada dentro de la provincia. Sin embargo, en algunos sectores predomina el cultivo de habas, principalemente en el Cantón - Montúfar, con 2.100 hectáreas.

En el Anexo Nº 2 se indican las características principales de los cultivos existentes en la provincia del Carchi. Se anotan rango de altitud, ciclo vegetativo, variedades, sistemas de producción, porcentajes, de utilización de insumos y el porcentaje de la producción cantonal.

A continuación se presenta un cuadro sobre los volúmenes de - producción por cultivos.

Para fines del proyecto se hace un análisis de los productos principales, posibles a desarrollarse mediante el proyecto.

Trigo.- Se ha estimado que la producción en el Ecuador llegó durante el año 1976 a 46.422 T.M. en una superficie de 53.349 hectáreas. Según estimaciones realizadas por el Programa Nacional de Granos, se calcula que en el año agrícola 1972-1973 la demanda total del país fué de 173.273 T.M. La producción nacional alcanzó 40.109 T.M., es decir, apenas el 28.3% y requirió de una importación de 124.164 T.M. (71.7%). Los estudios realizados por el Programa Nacional de Granos en 1976, estiman que en la provincia de Carchi se cultivaron 3.515 hectáreas con una producción de 4.254 T.M. Se repartían en 1.902 unidades existentes de explotación agrícola con un rendimiento promedio de 1.21 T.M./Ha.

El volúmen de producción provincial apenas ocupa el séptimo lugar, en relación con las provincias productoras de trigo en el país.

Las variedades que ultimamente se han cultivado son la SAMACA y SUGAMUTZI de origen colombiano y las nacionales 150 y las mejoradas por el INIAP; Atacazo, Rumiñahui, Cayambe y Romero. El ciclo vegetativo del cereal es de los 180 a 210 días que depende de las variedades utilizadas y la altitud en que se - cultiven.

CUADRO Nº 4 SUPERFICIES Y VOLUMENES DE TRIGO EN LA PROVINCIA

CANTONES	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIES DEDICADAS A TRIGO (Has.)	PRODUCCION T.M.
Tulcán	61.625	351.5	425
Montúfar	36.950	702.8	851
Espejo	50.341	2.459.8	2.978
T O T A L :	148.916	3.514.1	4.254

FUENTE : Encuesta Nacional de Producción de Trigo 1976 - Programa Nacional de Granos - MAG.

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

En el mismo año se detectó en el Cantón Tulcán la siguiente superficie:

CUADRO Nº 5 SUPERFICIE DEDICADA A TRIGO, SEGUN ESTRATOS

ESTRATOS	SUPERFICIE - TRIGO Has.
- - 10	143
10,1 - 20	89
20,1 - 50	51
50,1 - 100	30
100,1 y más	38
T O T A L :	351,5

FUENTE : Programa Nacional de Granos - 1976

Niveles Técnológicos.-

En la provincia la mecanización en las diferentes labores de preparación del suelo representa apenas el 2.6% en relación al número de explotaciones. Así mismo, se ha detectado que en el 60% de la superficie sembrada se aplican pesticidas (hembicidas, insecticidas, fungicidas, etc.) en el 90% fertilizantes de diversas clases y formulas.

CUADRO Nº 6 NUMERO DE EXPLOTACIONES QUE PRODUCEN TRIGO Y MODALIDAD DE CULTIVO PROVINCIA DE CARCHI

PROVINCIA	TOTAL EXPLOTACIONES	PREPARACION SUELO		SIEMBRA		CORTE		TRILLA		USAN INSECTICIDA	USAN HERBICIDA
		Maq.	Mano	Maq.	Mano	Maq.	Mano	Maq.	Mano		
Carchi	1.902	50	1.852	11	1.459	25	1.877	795	1.107	-	801

FUENTE : Programa Nacional de Granos, resultados de la Encuesta Nacional de Trigo 1976 - 1977 (Estimaciones)

En estos últimos años por diferentes causas y condiciones, ha sido desplazado y reemplazado por otros cultivos que se consideran más rentables.

La producción empieza a disminuir a partir del año de 1972 por el aparecimiento de la enfermedad de la roya. En consecuencia, las condiciones para el agricultor se vuelven difíciles ya que no existen variedades resistentes, por otro lado las semillas certificadas tienen un alto costo y no se encuentran al alcance de los pequeños agricultores.

Papas.- Con fines de comparación se cita una producción nacional de -- 549.799 T.M. 5/ en 1976, cosechada en una superficie de 41.233 hectáreas. En la provincia, se han estimado 6.500 hectáreas sembradas, con una producción de 134.870 T.M. y un rendimiento promedio de 20.75 T.M./Ha.

Un objetivo del Programa Nacional de Tubérculos y Raíces del MAG, para el período 1976-1977, se encaminan a la elevación de la producción a través de una ampliación en la asistencia técnica, elaboración de planes de inversión y supervisión del crédito. Simultáneamente con los mayores niveles de producción, se espera un aumento de los ingresos de los cultivadores y la generación de nuevas fuentes de empleos productivos 6/.

Se ha calculado que el 46% de la producción total del Carchi se consumen en la provincia, puesto que la papa constituye uno de los alimentos básicos de la población.

CALENDARIO DE LA SIEMBRA Y COSECHA DE LA PAPA

	EN	FE	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NV	DC	T O T A L
Siembra	33	10	6	6	10	4	10	4	-	6	4	7	100%
Cosecha	8	2	8	-	2	12	26	14	4	10	10	4	

FUENTE : Departamento de Regionalización del MAG - 1976.

Las variedades que actualmente se cultivan en el Cantón Tulcán son la Chola, Violeta, Santa Catalina, Curipamba y variedades colombianas. Predomina la variedad chola, por el mejor precio en el mercado y mayor resistencia a plagas y enfermedades.

En el Cantón Tulcán la papa constituye el principal cultivo, tiene una superficie de 3.799 hectáreas que significa un 68.6% de la superficie total cultivada y se obtiene un rendimiento de 21.8 T.M./Ha. Constituye un promedio que corresponde a sistemas tecnificados y semitecnificados. El agricultor ha llegado a un grado alto de tecnificación y es reconocido en todo el país.

CUADRO Nº 7 VARIEDADES DE LA PAPA Y RENDIMIENTOS POR HECTAREA

VARIEDADES	%	RENDIMIENTO (T.M./HA.)
Chola	60	22.7
Violeta	20	8.1
Santa Catalina	10	20.4
Curipamba	5	15.9
Var. Colombiana	5	22.7

FUENTE : Investigación Directa.

5/ Plan Operativo, 1976-1977 para el cultivo de la papa - JUNAPLA y MAG.
6/ IDEM.

En muchos sectores del cantón Tulcán, los agricultores realizan un monocultivo de la papa por un promedio de 3 a 4 años y ocasionalmente realizan rotación con pastos cultivados permanentes.

Cebada.- El cultivo de Cebada desde principios del año pasado se encuentra limitado por el ataque de la roya amarilla (PUCCINIA STRIFORMIZ SPOT) enfermedad aparecida en el vecino país del norte. El control tiene un costo elevado que no justifica al comparar con el rendimiento económico, razón por la que el cultivo está disminuyendo.

Como leguminosas, se anota que la producción de arveja se ha mantenido casi constante en los últimos 5 años, mientras que el fréjol y la lenteja se reducen considerablemente en superficie y producción.

Ingresos.-

El cultivo de papa es el más rentable con un valor de S/.21.493/Ha. siguiéndo en importancia el cultivo de trigo con un ingreso neto de S/.21.087/Ha., y la cebada con S/.21.022/Ha., A continuación se anotan los resúmenes de los ingresos por finca, de acuerdo a los cultivos y estratos.

CUADRO Nº 12 INGRESOS NETOS ANUALES - CANTON TULCAN - 1976 - 1977

ESTRATO	TAMAÑO PROMEDIO (HAS.)	CULTIVOS PRINCIPALES	INGRESO NETO POR FINCA (sucres) 1/	INGRESO NETO POR ESTRATO
- - 10	0.7	Papa-Cebada	10.977	15.681
10 - 30	3.4	Papa-Trigo-Cebada y habas	37.589	11.055
30 - 90	2.5	Papas	51.576	20.630

1/ Incluye el valor de la mano de obra familiar utilizada para las labores de producción en la finca.

Del cuadro se desprende lo siguiente:

Al tomar base la superficie agrícola en cada estrato, se tiene en el segundo estrato (10-30 hectáreas) es donde mayor ingreso neto obtiene el agricultor, la superficie de 3.4 hectáreas cultivadas equivalen al 28.3% del tamaño total de finca. El menor ingreso neto por actividad agrícola se presenta en el tercer estrato (30-90 hectáreas), cuya superficie de 2,5 hectáreas es tan sólo del 7.1% del tamaño total de la finca se dedica a la explotación agrícola. En este estrato se obtiene al más alto rendimiento económico en la actividad ganadera, la generalidad de las fincas tienen establecida esta actividad en forma semitecnificada y tecnificada.

Se puede observar que tanto el ingreso neto por finca como el ingreso neto por hectárea guardan relación en cada estrato. De igual manera, es en el estrato de 30-90 hectáreas donde tiene un mayor ingreso debido al cultivo de papas Indudablemente es el más rentable con S/.72.028 de ingreso por finca en 25 hectáreas de cultivo y un ingreso neto de S/.28.800 por hectáreas.

Mientras tanto en el estrato de 10-30 hectáreas es donde existe el menor ingreso neto por finca, 32.158 por cada 3.4 hectáreas de cultivo. El ingreso neto por hectárea es S/.9.458 se debe a que de las 3.4 hectáreas de cultivo significa el 44% se dedica a la producción de papa (1,5 hectáreas) y el 56% de la superficie (1.9 hectáreas) a cultivos menos rentables, caso del trigo, cebada y habas.

Tecnología.

En el área de estudio existen diferentes niveles de tecnología y consecuentemente diferentes niveles de producción y productividad. Logicamente están en relación a la disponibilidad de recursos económicos que poseen los agricultores. En los estratos entre 1 hectárea a 10, es generalizado el empleo de yuntas en la preparación del suelo y mano de obra familiar. En los estratos mayores a 10 hectáreas se ha generalizado la utilización de maquinaria agrícola y el uso de mano de obra contratada. Para una visión más amplia se anotan a continuación los costos actuales de producción en varios niveles de tecnología.

CUADRO Nº 8 RESUMEN DE COSTOS DE PRODUCCION AGRICOLA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS
TULCAN - 1976 - 1977
- Sucres/Ha. -

	MANO DE OBRA Nº Jornal	MANO DE OBRA S/. Valor	INSUMOS	EQUIPOS	GASTOS INDIRECTOS	COSTOS TOTALES	RENDIMIENTO Kgs.
Papas	168	6.720	18.206	1.100	3.903	29.929	22 (TM)
Trigo	8	320	4.848	2.100	1.196	8.671	2.045
Cebada	8	320	4.667	2.200	1.550	8.337	2.273
Habas	46	1.840	2.812	1.400	969	7.021	1.360
NIVEL SEMITECNIFICADO							
Papas	70	2.800	15.949	700	2.916	21.394	18 (TM)
Trigo	4	160	2.255	1.640	648	4.703	1.364
Cebada	4	160	1.944	1.400	561	4.065	1.364
Habas	54	2.160	1.205	980	694	5.039	818
NIVEL TRADICIONAL							
Papas							
Trigo							
Cebada							
Habas	14	560	495	1.120	-	2.175	364

FUENTE : Investigación Directa.

NOTA : El desglose de los costos de producción de cada uno de los cultivos ver Anexos Nºs. 4 a 11.

Se observa que en los costos de producción de papas los insumos alcanzan una alta proporción en la estructura del costo total. Esto que permite deducir que es el único cultivo que tiene un sistema tecnificado de producción. Inclusive hay algunos casos donde especialmente el fertilizante se aplica en dósis superiores a las recomendadas por la técnica.

Excepto la producción y productividad en el cultivo de papas, en los -- otros cultivos ambos índices se encuentran por debajo del promedio nacional.

Para todos los cultivos las semillas que utilizan son las seleccionadas - de la cosecha anterior.

De igual forma, las labores culturales se realizan con base en la experiencia de los productores. Es deficiente el conocimiento racional sobre condiciones del suelo, cantidad de agua y radiación solar.

En muchos sectores del cantón Tulcán, los agricultores realizan un monocultivo de la papa por un promedio de 3 a 4 años y ocasionalmente realizan rotación con pastos cultivados permanentes.

Cebada.- El cultivo de Cebada desde principios del año pasado se encuentra limitado por el ataque de la roya amarilla (PUCCINIA STRIFORMIZ SPOT) enfermedad aparecida en el vecino país del norte. El control tiene un costo elevado que no justifica al comparar con el rendimiento económico, razón por la que el cultivo está disminuyendo.

Como leguminosas, se anota que la producción de arveja se ha mantenido casi constante en los últimos 5 años, mientras que el fréjol y la lenteja se reducen considerablemente en superficie y producción.

Ingresos.-

El cultivo de papa es el más rentable con un valor de S/.21.493/Ha. siguiéndo en importancia el cultivo de trigo con un ingreso neto de S/.21.087/Ha., y la cebada con S/.21.022/Ha., A continuación se anotan los resúmenes de los ingresos por finca, de acuerdo a los cultivos y estratos.

CUADRO Nº 12 INGRESOS NETOS ANUALES - CANTON TULCAN - 1976 - 1977

ESTRATO	TAMAÑO PROMEDIO (HAS.)	CULTIVOS PRINCIPALES	INGRESO NETO POR FINCA (sucres) 1/	INGRESO NETO POR ESTRATO
- - 10	0.7	Papa-Cebada	10.977	15.681
10 - 30	3.4	Papa-Trigo-Cebada y habas	37.589	11.055
30 - 90	2.5	Papas	51.576	20.630

1/ Incluye el valor de la mano de obra familiar utilizada para las labores de producción en la finca.

Del cuadro se desprende lo siguiente:

Al tomar base la superficie agrícola en cada estrato, se tiene en el segundo estrato (10-30 hectáreas) es donde mayor ingreso neto obtiene el agricultor la superficie de 3.4 hectáreas cultivadas equivalen al 28.3% del tamaño total de finca. El menor ingreso neto por actividad agrícola se presenta en el tercer estrato (30-90 hectáreas), cuya superficie de 2,5 hectáreas es tan sólo del 7.1% de tamaño total de la finca se dedica a la explotación agrícola. En este estrato se obtiene al más alto rendimiento económico en la actividad ganadera, la generalidad de las fincas tienen establecida esta actividad en forma semitecnificada y tecnificada.

Se puede observar que tanto el ingreso neto por finca como el ingreso neto por hectárea guardan relación en cada estrato. De igual manera, es en el estrato de 30-90 hectáreas donde tiene un mayor ingreso debido al cultivo de papas Indudablemente es el más rentable con S/.72.028 de ingreso por finca en 25 hectáreas de cultivo y un ingreso neto de S/.28.800 por hectáreas.

Mientras tanto en el estrato de 10-30 hectáreas es donde existe el menor ingreso neto por finca, 32.158 por cada 3.4 hectáreas de cultivo. El ingreso neto por hectárea es S/.9.458 se debe a que de las 3.4 hectáreas de cultivo significa el 44% se dedica a la producción de papa (1,5 hectáreas) y el 56% de la superficie (1.9 hectáreas) a cultivos menos rentables, caso del trigo, cebada y habas.

Tecnología.

En el área de estudio existen diferentes niveles de tecnología y consecuentemente diferentes niveles de producción y productividad. Logicamente están en relación a la disponibilidad de recursos económicos que poseen los agricultores. En los estratos entre 1 hectárea a 10, es generalizado el empleo de yuntas en la preparación del suelo y mano de obra familiar. En los estratos mayores a 10 hectáreas se ha generalizado la utilización de maquinaria agrícola y el uso de mano de obra contratada. Para una visión más amplia se anotan a continuación los costos actuales de producción en varios niveles de tecnología.

CUADRO Nº 8 RESUMEN DE COSTOS DE PRODUCCION AGRICOLA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS
TULCAN - 1976 - 1977
- Sucres/Ha. -

	MANO DE OBRA Nº Jornal	MANO DE OBRA S/. Valor	INSUMOS	EQUIPOS	GASTOS INDIRECTOS	COSTOS TOTALES	RENDIMIENTO Kgs.
Papas	168	6.720	18.206	1.100	3.903	29.929	22 (TM)
Trigo	8	320	4.848	2.100	1.196	8.671	2.045
Cebada	8	320	4.667	2.200	1.550	8.337	2.273
Habas	46	1.840	2.812	1.400	969	7.021	1.360
NIVEL SEMITECNIFICADO							
Papas	70	2.800	15.949	700	2.916	21.394	18 (TM)
Trigo	4	160	2.255	1.640	648	4.703	1.364
Cebada	4	160	1.944	1.400	561	4.065	1.364
Habas	54	2.160	1.205	980	694	5.039	818
NIVEL TRADICIONAL							
Papas							
Trigo							
Cebada							
Habas	14	560	495	1.120	-	2.175	364

FUENTE : Investigación Directa.

NOTA : El desglose de los costos de producción de cada uno de los cultivos ver Anexos Nºs. 4 a 11.

Se observa que en los costos de producción de papas los insumos alcanzan una alta proporción en la estructura del costo total. Esto que permite deducir que es el único cultivo que tiene un sistema tecnificado de producción. Inclusive hay algunos casos donde especialmente el fertilizante se aplica en dósis superiores a las recomendadas por la técnica.

Excepto la producción y productividad en el cultivo de papas, en los -- otros cultivos ambos índices se encuentran por debajo del promedio nacional.

Para todos los cultivos las semillas que utilizan son las seleccionadas - de la cosecha anterior.

De igual forma, las labores culturales se realizan con base en la experiencia de los productores. Es deficiente el conocimiento racional sobre condiciones del suelo, cantidad de agua y radiación solar.

CUADRO Nº 9

SUPERFICIE Y PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE LA PROVINCIA DE CARCHI, SEGUN CANTONES

1976

CULTIVO	SUPERFICIE CULTIVADA (HAS.)				PRODUCCION (T.M.)				RENDIMIENTO TM/Ha.
	Tulcán	Montúfar	Espejo	TOTAL	Tulcán	Montúfar	Espejo	TOTAL	
Papa	3.796	2.489	215.0	6.500	78.764	51.645	4.461.0	134.870	20.75
Trigo	351.4	702.8	2'459.8	3.514	425	851	2.978.0	4.254	1.21
Cebada	600	1.200	1.00.0	3.000	948	1.896	1.896.0	4.740	1.58
Maíz duro	950	-	50.0	1.000	1.292	-	68.0	1.360	1.36
Maíz suave	90	450	1.260.0	1.800	151.2	756	2.116.8	3.024	1.67
Fréjol arbustivo y enrame	30.4	152	425.6	608	23.1	115.5	323.4	462	0.76
Arveja	75	525	900.0	1.500	54.75	383.25	657.0	1.095	0.73
Haba	420	315	1.365.0	2.100	714	535.5	2.320.5	3.370	1.70
Lenteja	-	59.5	25.5	85	-	49.7	21.3	71	0.83

FUENTE : Investigación Directa.

ELABORACION : Grupo de Trabajo con base en los datos Estadísticos del MAG.

CUADRO Nº 10

SUPERFICIE Y PRODUCCION EN EL CANTON TULCAN - 1977

ESTRATO	TOTAL Nº EXPLOTACION	TAMAÑO FINCA FAMILIAR PARA CALCULO (Has)	CULTIVOS	SUPERFICIE POR UPA	RENDIMIENTO TM/HA.	PRODUCCION/FINCA T.M.	PRODUCCION TOTAL T.M.
1 - 10	3.276	7	Papa	0.5	18.0	9	29.484
			Cebada	0.2	1.3	0.26	852
10 - 30	571	12	Papa	1.5	22.0	33.00	18.843
			Trigo	0.6	1.4	0.84	480
			Cebada	0.5	1.9	0.95	542
			Habas	0.8	0.82	0.66	374
30 - 90	522	60	Papa	2.5	26.7	66.75	34.843
			Maíz duro	1.8	1.4	2.52	1.315
T O T A L :	4.369						36.733

FUENTE : Investigación Directa.

NOTA : No se han tomado en cuenta otros cultivos de menor proporción, incluso pastos.

CUADRO Nº 11

VOLUMEN Y VALOR NETO DE LA PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS

CANTON TULCAN - 1976-77

CULTIVO	SUPERFICIE HAS.	RENDIMIENTO TM./HA.	VOLUMEN DE PRODUCCION T.M.	PRECIO S/. TM 2/	VALOR DE PRODUCCION (Miles S/.)	COSTO DE PRODUCCION S/. 1/	COSTO TOTAL PRODUCCION (Miles S/.)	VALOR NETO PRODUCCION (Miles S/.)
(1)	(2)	(3)	(4)= 2x3	(5)	(6)= 4x5	(7)	(8)= 7x2	(9)= 6-8
Papas	3.799	21.8	83.170	2.200	182.975	26.671	101.323	81.652
Trigo	342	1.4	480	4.846	2.325	4.710	1.611	714
Cebada	940	1.5	1.394	4.405	6.140	4.509	4.239	1.901
Habas	456	0.82	374	7.709	2.883	5.039	2.298	585
	5.537				194.323		109.471	84.852

1/ Corresponde al promedio de Costos entre los sistemas tecnificados y semitecnificados.

2/ Precios pagados en la finca.

FUENTE : Investigación Directa.

NOTA : Ver desglose en Anexo Nº 12.

A continuación se presenta un resúmen de los ingresos netos anuales por hectárea y por finca, el detalle del siguiente Cuadro se presenta en el ANexo Nº 3

e) Salarios.-

Los salarios que actualmente se pagan a los trabajadores agrícolas - fluctúan entre los 40 y 50 sucres diarios, acordes con los salarios agrícolas que se pagan en otras zonas del país. Relativamente existe poca disponibilidad de mano de obra, debido a las migraciones del campo a la ciudad de individuos que son propietarios de pocas tierras. Las dejan "al partir", en arriendo ó sin mayor cuidado y se trasladan a Tulcán en busca de otras ocupaciones. Por ejemplo al pequeño comercio (Contrabando de hormiga) o el cambio de moneda, debido a la cercanía con Colombia.

1.8.2

a) Población Ganadera.-

El número total de bovinos en la provincia es de 59.048 unidades, distribuídos en el Cantón Tulcán 24.660, en el Cantón Espejo 15.199, y en Montúfar 19.183 unidades. A continuación se presenta un desgloce a nivel del área de estudio.

POBLACION PECUARIA DEL CANTON TULCAN

CANTON	PARROQUIA	POBLACION DE GANADO		
		Vacunos	Porcinos	Ovinos
Cantón Tulcán	Tulcán	5.509	1.013	1.138
	Julio Andrade	4.469	1.041	1.170
	Huaca	3.460	800	595
	Tufiño	3.015	224	369
	Urbina	2.179	446	692
	El Carmelo	2.175	378	439
	Maldonado	2.126	488	147
	Pioter	1.679	329	169
	Tobar Donoso	54	256	-
T O T A L :		24.660	4.975	4.719

FUENTE : II Censo Agropecuario - 1974.

De las cífras que se anotan en el Cuadro anterior se deduce que las zonas productoras de ganadería bovina en el Cantón Tulcán están comprendidos las parroquias de Tulcán, Julio Andrade, Huaca, Tufiño, Urbina, El Carmelo, Maldonado, con el 45% de la población provincial..

b) Características de Explotación.-

En la provincia de Carchi, la actividad pecuaria se orienta a la ganadería de leche, debido a favorables condiciones climáticas para la cría de animales de esta línea. Sin embargo, en el Cantón Tulcán, en las Parroquias de El Carmelo, Maldonado y Tobar Donoso, hay tendencia a la explotación bovina de carne. Debido a la deficiente infraestructura su aporte económico en la provincia no es significativo. La población bovina se localiza en las zonas de clima templado, en su mayor parte, la ganadería lechera y de carne en clima cálido, en menor proporción.

CUADRO Nº 13.

RESUMEN DE LOS INGRESOS NETOS ANUALES POR FINCA, SEGUN TAMAÑO - CANTON TULCAN 1976-77

ESTRATO (Has.)	TAMAÑO PROMEDIO (Has.)	TAMAÑO FINCA FAMILIAR (PARA CALCULO HAS.)	CULTIVOS PRINCIPALES	HECTAREAS	% DEL TAMAÑO FINCA	INGRESO NETO/FINCA (S/.)	INGRESO NETO/HA. 1/
1 - 10	7.50	7.0	Papa-Cebada	0.7	10.0	8.823	12.604
10 - 30	11.50	12.0	Papa, trigo, cebada, habas	3.4	28.3	32.158	9.458
30 - 90	58.50	60.0	Papa	2.5	7.1	72.028	28.800

1/ Incluye el valor dela mano de obra familiar utilizada para las labores de producción en la finca.

La ganadería de leche está constituída por ganado criollo, mestizo - Holtein y pocas cabezas de ganado puro; la de carne con base en cruzamientos de criollo-cebú. Entre los pequeños agricultores se encuentra generalizada la tendencia de 2 o 3 unidades bovinas.

La actividad pecuaria de 1 a 10 hectáreas son conducidas con técnicas tradicionales. El ganadero no conduce ningún registro de eficiencia y producción ganadera. El sistema generalizado de alimentación es el pastoreo extensivo pero se observa que en algunas fincas utilizan fertilizantes y suministran sales minerales en pequeñas cantidades. Mantienen prácticas rudimentarias de manejo de ganado, no separan los animales por categoría y a los terneros se les deja con la madre hasta los 6 meses.

En las fincas con una superficie de 10 a 30 hectáreas, el nivel técnico de explotación varía de regular a medio, y pocas explotaciones presentan una estructura técnico-económica adecuada. En estos estratos se utilizan concentrados en pequeñas cantidades como complemento de la alimentación.

La explotación lechera, en la mayoría de las propiedades de 30 a 90 hectáreas se basa fundamentalmente en el pastoreo extensivo. Se observa pocas fincas con mejoras en los pastos donde se utiliza un pastoreo intensivo rotacional, técnicas de manejo de ganado adecuado y registros de eficiencia y producción ganadera.

c) Sistemas de Explotación.

Predomina un sistema de explotación extensivo y poco tecnificado. En los sectores de San Gabriel, Tulcán y El Angel, los sistemas de explotación son semi-intensivo e intensivo y se realiza frecuentemente fertilización, drenaje, esparcimiento de heces, división de potreros.

En el Cantón Espejo se utiliza maquinaria agrícola para la preparación del suelo, para un establecimiento adecuado de potreros. Esto se debe especialmente a la influencia en la zona, del Proyecto germano-ecuatoriano que el Ecuador y la República Federal de Alemania mantienen en la Parroquia de San Isidro. El Proyecto dispone de buena maquinaria agrícola, abonos químicos, semillas y otros insumos indispensables para la explotación agropecuaria.

En la zona de Monte Olivo, desde muchos años, se ha propagado la semilla de Ray-grass Italiano y Pasto Azúl de buena calidad. Se ha convertido en la principal abastecedora de semillas de pastos para toda la Provincia debido al medio ecológico favorable.

d) Volúmen de Pastos [illegible]

En la Provincia de Carchi, existe una superficie de 19.000 has. 7/ - de pastos artificiales y naturales. Los pastos artificiales predominantes son el Ray-grass, Lolium multiflorum, Pasto Azul Dactylis glomerato, Trébol Blanco y Falaris - phalarys vulgaris; entre los naturales tenemos el Holcus Lanatus y kikuyo - Pennisetum clandestinum. Segundo Censo Agropecuario 1.974

c) Sanidad Animal.

Referente al estado sanitario de la Provincia, se ha podido observar que no existen problemas significativos que afectan a la producción.

La incidencia de enfermedades patológicas es baja, notándose mayores porcentajes de enfermedades parasitarias debido al ataque de parásitos internos y externos.

7/ MAG-Estimación de la superficie cosechada y de la producción agrícola del Ecuador - 1974.

Para prevenir enfermedades patológicas se realizan vacunaciones periódicas contra Fiebre Aftosa, Carbunclo Sintomático, Septicemia Hemorragia y Edema maligno. El control de parásitos internos se efectúa mediante la administración periódica de vermifugos y aspersión para los parásitos externos.

f) Producción e Ingresos.

La producción de carne bovina en la provincia en 1976, sin contar los meses de Noviembre y Diciembre por no existir datos, fue de 1'175.257 libras. Representa un ingreso de S/.12'575.250, considerando un precio promedio por libra de S/.10.7 mercado (Ministerio de Agricultura y Ganadería Departamento de Comercialización Pecuaria).

La producción de leche en 1976 fué de 65 mil litros diarios, con una producción anual de 23'725.000 litros. El ingreso alcanzó S/.99'645.000 sucres, con un precio en finca de S/.4,20 por litro.

Se considera la existencia de ganado en fincas de 5 hectáreas promedio por cuanto el 75% de las unidades de producción agropecuaria de 1 a 10 hectáreas están comprendidas en este Cantón; es de importancia para el estudio tener una idea del desenvolvimiento pecuario en estas microparcelas por lo que se ha analizado la situación. En general, los terneros se venden; la producción es sumamente baja y oscila entre 3 y 5 litros por cabeza. Parte se destina para el consumo familiar y el excedente para la venta a los intermediarios, a un precio de 4 sucres por litro en finca, quienes recorren el área para la compra del producto.

Por los ingresos que genera este tipo de explotación en fincas con una superficie de 1 a 10 hectáreas se realizan pocos gastos para compra de vacunas, sales minerales en pequeñas cantidades y algo de fertilizantes para mejorar los pastos. Como resultado en los estratos de pequeñas superficies constituye un sistema de economía de subsistencia, con algún ingreso marginal.

1.8.3 Forestación:

a) Situación actual en la Provincia.-

La Provincia de Carchi cuenta con una superficie de 1.800 hectáreas dedicadas a la forestación. En el Cantón Tulcán están sembradas 1.400 hectáreas, correspondiendo a la Cooperativa Esperanza, situada en las cercanías de Tufiño 100 hectáreas de Eucaliptus Globulus y 1.000 hectáreas de Pinus radiata; las 300 hectáreas restantes se distribuyen entre propietarios individuales. En los cantones Montúfar y Espejo existen 6.000 hectáreas con vocación forestal.

En Maldonado hay un proyecto de conservación de bosques. Es necesaria presencia de técnicos para que se concluyan en debida forma, ya que en el momento actual no existen inventarios de ninguna clase. Además, se debe anotar que en la Parroquia de la Paz existen 50 hectáreas de tierras con vocación forestal. Por el alto costo de explotación no es posible forestar, debido a que la topografía es irregular con una pendiente sobre el 75%.

En la provincia, el Ministerio de Agricultura y Ganadería atiende 3 viveros situados en la Paz, Mira y Tulcán donde se producen y distribuyen plantas para forestación. La superficie y producción se describen a continuación.

Vivero de la Paz.- Cuenta con una superficie de 2 hectáreas de las cuales 1/2 hectárea se destina a los actuales requerimientos de plantas, y produce anualmente 200 mil plantas de Eucalipto y Ciprés. Para la producción cuenta con 9 jornaleros fijos y una umbrécula elemental.

CUADRO Nº 14. COSTOS DE PRODUCCION DE 1 HECTAREA DE BOSQUE

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. PREPARACION DEL TERRENO				
a) Capataz Forestal	Jornal	1	80	80
b) Señalamiento	Jornal	6	60	360
c) Base de Matorral	Jornal	2	60	120
d) Formación de Fajas	Jornal			
e) Arreglo de Falas	Jornal			
f) Apertura de hoyos	Jornal	11	60	660
SUBTOTAL :				1.220
2. PLANTACION				
a) Capataz Forestal	Jornal	1	80	80
b) Plantas por hectárea	Planta	1.110	0,40	444
c) Arranque, Preparación y deva loración de herramientas			50	50
d) Transporte de personal y plantas			100	100
e) Plantación	Jornal	5	60	300
f) Limpia 1 año	Jornal	10	60	600
g) Replante 25%	Varios		748,50	698,50
h) Imprevistos 10%	Varios		349,25	349,25
SUBTOTAL				2.621,75
T O T A L :				3.841,75

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

Vivero de Mira.- Ubicado a 3 Kms. de Mira con una superficie de 2 hectáreas, de las cuales 1/2 hectárea se dedica a la producción de 180.000 plantas por año. Cuenta con un jornalero para el cuidado y control, un estanque y una umbrácula.

Vivero de Tulcán.- Ubicado a 1 Km. de Rumichaca con una superficie de 4 hectáreas, de las cuales 1/2 hectárea se destina a la producción de plantas anuales. Aproximadamente las 3/4 partes de plantas se venden a Cooperativas y comunas.

b) Costos de Producción.

Los costos de producción de una hectárea de bosque se presenta en el cuadro N°. 14

Crédito.- El Banco Nacional de Fomento ha suspendido los rubros para forestación.

1.9 Servicios Crediticios

El desenvolvimiento económico de la Provincia del Carchi en particular - el Cantón Tulcán, se apoya en los sectores agropecuario, industria y comercio. El sector mas favorecido de cuaerdo al ANexo N° 19 es el sector comercial atendido por las 3 bancas: B.N.F., Banco del Pichincha, y Banco de Cooperativas. Le siguen en importancia el sector agropecuario, con preferencia en la ganadería, y por último el sector Industrial.

Se tiene la impresión que esas Entidades Bancarias no arriesgan en la concesión de sus créditos hacia el campo agrícola. Al comparar el porcentaje de créditos otorgados por estos 3 Bancos, entre los años 1972-76, se encuentra lo siguiente:

CONCEPTO	1972	1976	(A OS)
Agricultura	12,5%	21,6%	
Ganadería	35,6	29,7	
Industria	5,2	5,6	
Comercio	44,6	42,8	
Otras Infraestructuras	2,1	0,3	
	100%	100%	

Se nota que los créditos comerciales siempre aventajan en monto a los - agropecuarios e industriales.

Limitantes en el acceso al crédito.-

1. Escaso grado de organización del sector agropecuario para poder influir en una asignación de recursos de otorgan prioridades al financiamiento Esto ha determinado la marginalidad del campesino de convertirse en sujeto de crédito

2. Los altos riesgos que representan las inversiones producido en la agricultura, principalmente en el cultivo de papa. Muchas veces con una buena producción los precios de mercado no le convienen al agricultor, le ocasionan pérdidas y lo imposibilitan para cumplir con sus préstamos. Otros cultivos, caso del trigo, no representan seguridades para la inversión.

CUADRO Nº 15.

SERIE HISTORICA DEL DESTINO Y MONTE DE LOS CREDITOS CONCEDIDOS POR LA SUCURSAL TULCAN DEL BANCO NACIONAL DE FOMENTO

- Miles de Sucres -

DESTINO	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Créditos para cultivos agrícolas	2.161	2.350	2.267	2.023	1.925	1.439	687	1.186	3.200	10.483
Créditos para pastos y ganadería	3.936	4.384	4.653	7.028	7.055	7.856	12.692	19.150	19.634	14.960
Créditos para maquinarias e implementos	221	993	532	1.040	699	285	996	443	1.667	3.002
Crédito para mejoras territoriales	309	115	83	207	184	232	1.186	825	977	553
Créditos para pequeña Industria y Artesanía	378	513	580	958	857	1.700	2.365	4.967	5.577	6.552
Crédito para movilización del Producto	-	10	8	28	10	-	-	-	-	-
Crédito Comercial	3.234	3.952	4.169	3.405	2.904	1.995	3.950	14.519	20.898	17.193
Créditos para Consolidación de Deudas	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-

FUENTE : Boletín Estadístico del Banco Nacional de Fomento - Casa Matriz, 1975.

3. En algunas ocasiones, el elevado costo operativo del crédito; por cuento hay agricultores que se encuentran a grandes distancias de las Entidades Bancarias también influye el difícil acceso por falta de vías de comunicación; por ejemplo la Parroquia Maldonado y Tobar Donoso que está prácticamente marginada de los créditos.

4. Por exigencias legales de la propiedad agrícola ya que existen muchos agricultores que no pueden obtener créditos por no contar con títulos de propiedad en garantía de los préstamos que solicitan.

En el Anexo Nº 14 se muestra el desarrollo financiero de la Sucursal Tulcán del Banco de Fomento desde los años 1966-1975. Los saldos de la cartera vencida o contaminada es insignificante en todos estos períodos, lo cual corrobora el cuidado que tienen en no arriesgar inversiones y logran una buena recuperación del crédito. En el Anexo Nº 15 se observa que en 1966, se otorgaron 515 préstamos por S/.10'239.000 de los cuales el Banco Nacional de Fomento recuperó S/.9'963.000; y renovó 30 operaciones por S/.276.000. En 1975 se conceden 737 préstamos por S/.52'743.000 recuperan S/.46'332.000 y renovan 92 operaciones por S/.6'411.000; lo cual da una imagen de que los prestatarios cumplen con sus obligaciones. Es necesario señalar que encara pocos riesgos si se compara con otras sucursales del país.

DESTINO Y DISTRIBUCION DE CREDITOS POR LA SUCURSAL

TULCAN DEL BANCO NACIONAL DE FOMENTO PERIODO 1970-78

DESTINO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
				A Ñ O S			
Agrícolas							
Trigo	1.258	667	272	203	438	72	495
Papas	101	97	122	670	2.547	10.680	7.304
Cebadas	262	382	167	64	120	44	259
Maíz	4	39	---	1	---	---	6
Leguminosas	98	134	19	3	---	---	3
Varias	95	31	54	18	397	96	68
Renovaciones	682	453	132	375	24	40	8.716
SUMAN	2.500	1.[illegible]62	765	1.343	3.526	10.932	16.850
Pastizales y Ganadería							
Pastizales	510	441	1.712	1.[illegible]38	1.068	329	461
Ganado de cría	3.123	4.712	7.[illegible]34	14.[illegible]42	11.215	5.182	672
Ganad. de Ceba desc.	2.005	1.754	1.716	2.[illegible]	6.113	8.604	8.257
Ganado de trabajo	755	765	590	530	607	226	5.621
Ganado porcino	50	53	11	4	6	---	---
Aves de corral	10	22	96	---	---	165	15
Renovaciones	227	80[illegible]	175	401	566	---	770
SUMAN	7.032	7.843	1[illegible].24	18.680	19.575	14.596	15.805
Industriales y otros							
Maquinar. e Implem.	330	218	1.445	700	1.272	3.110	2.121
Obras Agro. Trans y permanentes	43	173	1.227	784	243	230	246
Indust. Artesan.	75[illegible]	1.[illegible]15	1.938	4.839	5.716	6.189	6.867
Movilización	10	---	---	---	---	---	--
Comercio	2.187	1.903	3.805	13.[illegible]29	16.[illegible]80	11.096	10.548
Renovaciones	167	112	570	1.510	4.058	6.371	8.445
SUMAN	4.101	4.021	8.5[illegible]	21.070	28.878	27.214	28.227
Suma total de la Cartera	13.[illegible]33	18.576	21.875	41.093	51.979	52.702	60.882

Fuente: B.N.F. Suc. Tulcán.

2. ASPECTOS SOCIALES

2.1 ORGANIZACION SOCIAL EN EL AREA

Para llevar adelante al desarrollo socio-económico sea local, regional o nacional es necesario lograr la organización de la población que va a ser beneficiada y fundamentalmente lograr la participación consciente y crítica de la misma.

En el Cantón Tulcán existe un sinnúmero de organizaciones en el sector urbano y rural, a igual que en el país entero, que carecen de solidez y orientación y lo que es más, no se han constituído en instrumento de cambio. Las acciones que realizan con insignificativas y superficiales por ejemplo: arreglos de caminos, construcciones de una que otra obra comunal, etc. Sin embargo, si se hace una relación cualitativa entre las organizaciones de esta Provincia con las otras del país se puede afirmar que las del Carchi han logrado alcanzar sus objetivos de cierta forma en beneficio social de sus miembros.

Para el análisis debido a las limitaciones de tiempo, se ha tomado en cuenta tan sólo a las organizaciones que han logrado convertirse en sujetos con capacidad jurídica, económica y social, lo que facilita las transacciones con las Instituciones Públicas y Privadas. Estas organizaciones se anotan en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 17 ORGANIZACIONES DEL CANTON TULCAN, SEGUN PARROQUIAS

PARROQUIA	COMUNAS JURIDICAS			COOPERATIVAS	CLUB 4-F	TOTAL
	TOTAL	SI	NO			
Tulcán				16		16
El Carmelo	4		4			4
Huaca	5	4	1	3		8
Julio Andrade	7	7		3		10
Montalvo	1	1		1		2
Pioter	1	1			1	2
Tufiño	1	1				1
Urbina	4	4			1	5
TOTAL:	23	18	5	23	2	48

Fuente: Dirección de Desarrollo Rural e Investigación Directa.

a) COMUNAS:

Existen 23 comunas de las cuales 18 son jurídicamente organizadas y 5 se hallan en proceso. No consta en número de localidades que no tienen la nominación de comunas por lo tanto carecen de personería jurídica, sin embargo, pueden ser comunidades, que tienen una organización interna propia de sus miembros. Por las limitaciones anotadas en el presente trabajo no fueron detectados en la investigación de campo.

La organización comunal y cooperativa es reconocida jurídicamente a partir de la expedición de las Leyes de Comunas y Cooperativas en el año 1937. Su nominación es más administrativa y es así como en el artículo 1º de la Ley de Comunas establece, que todo centro poblado que no tenga la categoría de parroquia que exista en la actualidad, o se estableciera en el futuro y que sea reconocido con el nombre de caserío, anejo, barrio, comunidad, parcialidad o cualquier otra asignación, llevará el nombre de comuna.*

La representación judicial y extrajudicial de la Comuna y la de la administración de los bienes, le corresponde al cabildo, quien monopoliza todos los poderes de actividad y decisiones, sin provocar la participación de la mayoría de sus miembros. En el Cantón Tulcán se dan pocas comunas que han logrado una participación de la mayoría de sus miembeos y se han constituído en sujeto crédito.

b) COOPERATIVAS:

Existen 23 cooperativas, las que se clasifican de acuerdo a la función que desempeñan, estas son:

- 10 agropecuarias
- 2 forestales
- 1 agrícola
- 1 lechera
- 5 ahorro y crédito
- 1 transportes
- 1 servicios
- 2 artesanales.

El movimiento cooperativo en el país adquiere importancia en la década de los años 60, a raíz de la expedi

* Ley de Comunas

ción de la Primera Ley de Reforma Agraria en 1964 se constituye como característica al margen de la ley de tierras para luego ser repartida individualmente, situación que ha llevado en muchos casos a la extinción de las mismas, en el Carchi y el resto del país.

En la Provincia, los principios básicos del Cooperativismo se han difundido considerablemente y han alcanzado relativo éxito económico especialmente las de ahorro y crédito. A su vez contribuyen al bienestar de la clase más marginada, como en el caso de la Carchi Ltda. pero no se ha dado esta situación en el resto de Provincias del país.

c) CLUBS AGRICOLAS:

Existen el Club Juvenil 4-F ubicado en la Comunidad El Capote de la parroquia urbana y el Club Pioter, ubicado en la parroquia del mismo nombre.

Son creados por intervención directa del MAG y sus objetivos fundamentales son de orden educativo, económico y social, a fin de desarrollar aptitudes habilidades y liderzgo en la juventud.

El Club 4-F de El Capote, tiene 11 socios, posee 22 has. de tierras que son dedicadas a la agricultura y ganadería y son trabajadas colectivamente y eficientemente por sus socios. En la actualidad se ha evaluado su desarrollo socio-económico con resultados positivos. Del Club Pioter no se dispone de información adicional.

2.2 NIVELES DE VIDA

a) EDUCACION:

Instrucción Primaria.- En el Cantón Tulcán para 1974 existían 30.644 niños en las edades comprendidas entre 6 y 14 años, de los cuales, 15.539 son hombres y 15.108 mujeres; es decir que la población en edad escolar representa el 25.3% de la población total.

Esta distribuída en el área urbana 9.958 niños o sea 32.4% y en el área rural 20.689 o sea el 67.5% del total de la población en edad escolar. Estas cifras demuestran que la atención escolar debe dirigirse básicamente al sector rural.

CUADRO NO. 18 SERVICIO MEDICO Y PERSONAL TECNICO EN EL AREA RURAL DEL CANTON TULCAN. AÑO 1977

PARROQUIAS	POBLACION	SUB CENTROS	MEDICOS	AUXILIARES	INSPECTORES*	ODONTOLOGOS	AUXILIARES
El Carmelo	1.976	x	1	2	1		
Huaca**	5.302						
V. Andrade	5.786		1	1	1	1	1
Maldonado	1.724		1	1			
Pioter	1.719						
Tufiño	1.526		1	1			
Urbina	2.406		1	1	1		
Tobar O	574						
T O R A L:		5	5	6	3	1	1

* Los Inspectores son rodantes.

** En esta parroquia se creará de inmediato un subcentro de Salud, está aprobado el presupuesto.

FUENTE: Jefatura de Salud de Tulcán.

ELABORACION: Grupo de Trabajo.

El índice de analfabetismo en la Provincia es de 16.5%. Las tasas de rendimiento aparente[1/] son del 33.8% y las de rendimiento real 2/, promoción 86.2%, deserción 7.2%, repetición 6.6%.

En el Cantón Tulcán para el mismo año existieron 13.305 niños en edad escolar comprendidos en las edades de 6 a 14 años; es decir el 25.6% de la población del Cantón, de los cuales son 6.732 hombres y 6.573 mujeres.

Está distribuída en el área urbana 6.333 niños, equivalentes al 47.5%, en el área rural 6.972 con un 52.4% de la población total en edad escolar.

De los 13.305 niños en edad escolar, 3.029 no asistían a establecimientos educacionales.

FUENTE: Indicadores básicos regionales, provinciales 1977 - Junta Nacional de Planificación.

b) SALUD:

La Jefatura de Salud ha desplegado una labor significativa especialmente en el Cantón Tulcán en lo que se refiere al sector urbano. En el sector rural a nivel de centros parroquales a donde tienen que concurrir las comunidades cercanas, quedan marginados de este servicio algunas comunidades aisladas de los centros poblados, por ejemplo Tobar Donoso, La Esperanza, etc.

Sus acciones se orientan a la prevención, fomento y recuperación de la salud individual y colectiva de la población, a través de sus departamentos de:

- Epidemiología
- Educación para la Salud
- Atención Médica
- Enfermería
- Comisaría de Salud
- Personal
- Contabilidad
- Un hospital

1/ Es la relación dentro de un corte de la matrícula del último grado o curso y la del primer grado o curso de 5 años antes.

2/ Es la relación entre promovidos, desertores y repetidores con la Matrícula total en un análisis transversal.

ACCIONES:

1. Vacunación contra enfermedades transmisibles, rabia, enfermedades venéreas, tuberculósis.

2. Salud materno infantil, salud escolar, planificación familiar.

3. Atención médica a nivel hospitalar.

4. Departamento de brigadas a nivel de Comunidad, a través de la coordinación con Desarrollo Rural del MAG.

5. HOSPITAL DE TULCAN

Tiene una capacidad de 120 camas y cuentan con el siguiente personal técnico:

- 1 Director
- 14 Médicos
- 1 Odontólogo
- 2 Obstetris
- 5 Enfermeras
- 22 Auxiliares
- 1 Trabajador Social
- 1 Laborista

6. CENTRO DE SALUD:

Está ubicado a nivel urbano. Tiene el siguiente personal Técnico:

- 1 Director
- 1 Médico asistentes
- 2 Enfermeras
- 1 Trabajadora Social
- 2 Educadores
- 7 Auxiliares
- 5 Inspectores Sanitarios

Además, en la ciudad existen Clínicas particulares que complementan las necesidades y servicios de Salud de la población; a estas concurren también pobladoaes del sector rural, especialmente en casos de gravedad.

c) SERVICIOS:

En el Capítulo de Infraestructura se anotan los servicios de los cuales dispone en el Cantón y de su análisis se concluye que están concentradas en la parroquia urbana, principalmente.

d) VIVIENDA:

Las necesidades de vivienda del Cantón Tulcán relacionado con los demás cantones son menores, y estas necesidades se concentran en el sector rural, es decir en las parroquias: Tobar Donoso, Maldonado y El Carmelo principalmente.

Actualmente no existe ningún programa de vivienda.

Las características generales de la vivienda son: casas pequeñas de adobe, tapial y teja, existen algunas construcciones modernas.

El número de habitaciones son 2 y 3, además de un corredor.

Se estima que el 90% de las viviendas son propias.

Actualmente no existe ningún programa de vivienda a nivel de Tulcán. En los otros Cantones, Espejo en la parroquia de Mira y de Montúfar en Monte Oliva, el Banco Ecuatoriano de la Vivienda se halla desarrollando programas de vivienda rural.

2.3 INSTITUCIONES PUBLICAS QUE LABORAN EN EL AREA

1. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

Es el organismo encargado de ejecutar la política agropecuaria y forestal del Gobierno.

Tulcán cuenta con una Oficina Técnica, Tipo "A", que abarca a todos los programas específicos dando mayor importancia al Departamento de Tubérculos Raíces y Desarrollo Ganadero. En colaboración con Desarrollo Rural se encargan de la planificación y desarrollo de los programas de asistencia técnica y promoción en el área del Proyecto.

2. INSTITUTO ECUATORIANO DE REFORMA AGRARIA Y COLONIZACION

Es la entidad pública con la finalidad de ejecutar la política de adjudicación de la tierra. En Tulcán existe una Jefatura Sectorial que se encarga, a través de los departamentos de Reforma Agraria y Colonización, de asuntos referentes con la tenencia de la tierra. El Departamento Técnico se encarga del asunto topográfico, cálculo y dibujo de las zonas de intervención, básicamente en las zonas de Colonización, Maldonado y El Carmelo.

3. SERVICIO ECUATORIANO DE CAPACITACION PROFESIONAL

Es adscrito al Ministerio de Trabajo y Bienestar Social - Realiza programas de capacitación profesional que abarca las especialidades agrícolas, pecuarias y maquinaria agrícola que llega a varios lugares del Cantón y la Provincia con cursos especializados y demostraciones programadas de acuerdo a las necesidades de las zonas.

4. BANCO NACIONAL DE FOMENTO

Es una Institución de derecho privado finalidad social y pública, creada con objeto de estimular el desarrollo económico, mediante el otorgamiento de créditos. Tulcán cuenta con una Sucursal cuya área de acción es básicamente el Cantón Tulcán.

DESTINO Y MONTO DE CREDITOS

Destino	1976 (miles de sucres)	%
Agrícola	16.850	18,01
Pastizales y Ganadería	15.805	16,90
Industriales y otros	60.892	65,09
TOTAL:	93.547	100 %

El crédito se orienta a los grandes y medianos agricultores, preferentemente en desmedro del pequeño agricultor que es menos favorecido de este servicio ya que no puede ser sujeto de crédito. Ello se debe a que no puede presentar la garantía necesaria.

5. CONSEJO PROVINCIAL DEL CARCHI

Se encarga de todos los aspectos de infraestructura vial y de servicios en la Provincia. En la planificación del Cantón Tulcán, el Consejo Provincial, en convenio con el Ministerio de Obras Públicas dentro del plan de caminos vecinales, ejecutan obras para la ampliación de redes viales. También efectúan mejoramiento de los caminos y carreteras para que durante todo el año puedan ser utilizados eficientemente.

6. MUNICIPIO DE TULCAN

Es un organismo público encargado de la realización y provisión de servicios básicos de infraestructura del cantón como también de las Parroquias rurales. Actualmente está empeñado en dotar de elementales servicios al área urbana y su preocupación es mejorar los aspectos de agua potable, construcción de mercados, compra de equipo caminero, servicios higiénicos populares, obras de alcantarillado, mejoramiento del empedrado y cintas goteras.

En el sector rural, debido al insuficiente presupuesto que dispone y que asciende a S/. 315.000, se halla trabajando en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas, Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS), y Consejo Provincial.

7. MINISTERIO DE SALUD

Labora en el área a través de la Jefatura Provincial de Salud y sus acciones están orientadas a la previsión, fomento y recuperación de la salud. Realiza campañas de vacunación masiva para los siguientes aspectos: antipoliomelítica, antisarampión y antivariólica como también vacuna con sistemática a domicilio de: Triple, Difteria, Antitetánica, BCG y antivariólica. En general, la zona está servida eficientemente en el aspecto sanitario, debido a que dispone de un Hospital General y un Centro de Salud en Tulcán. En las parroquias rurales tiene instalados Subcentros de Salud con un médico y una auxiliar permanente.

8. MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA

La acción de esta Institución en el área es eficiente básicamente en el sector urbano. Las diferencias con el sector rural son las mismas que se dan a nivel del país, es decir, la notoria separación entre escuela y comuni-

dad.

Esto hace que la acción educativa no se proyecte más allá de las paredes de la escuela y en el aspecto cualitativo la educación que se imparte no responde a las necesidades de una realiadad viviente. Está es demasiado teórica y carente de practicidad.

Tiene una infraestructura educacional que responde satisfactoriamente a las necesidades de la población escolar, según manifiestan las estadísticas del Ministerio.

9. INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

Tiene establecido un Centro de atención médica en la parroquia de Tufiño, mediante un convenio con el Cabildo representante de la Comunidad de la Esperanza, "el afiliado" se compromete a pagar como aporte la suma de veinte sucres por cada jefe de familia que se inscriba en el servicio. Inparten Medicina Preventiva, seguro de enfermedad y accidentes, seguro de maternidad, invalidez y auxilios funerales.

Para la atención disponen de un médico que atiende 2 días semanales y una auxiliar de enfermería permanente. Actualmente se detectó una preocupación por parte de los afiliados, debido a la falta de atención por parte de dicho Centro. Está desorganizándose el servicio, pues los comuneros como reacción a lo señalado no cumplen con sus cuotas mensuales.

ENTIDADES PRIVADAS

10. BANCO DE COOPERATIVAS:

Entidad crediticia con sede en Quito, cumple una finalidad económica para las Cooperativas ya que otorga créditos para que puedan cumplir con la finalidad con que se organizaron.

11. CENTRAL DE SERVICIOS CARCHI:

Organismo de carácter privado que fue creada en la Provincia por la necesidad de que exista una Entidad que provea insumos agropecuarios y herramientas de labranza a precios de costo a los socios de sinnúmero de cooperativas agropecuarias de la zona. Esta Entidad posee almacenes de venta de productos en diversos lugares para que el agricultor y ganadero pueda aprovisionarse de insumos.

12. FEDERACION DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO (FECOAC):

Entidad de carácter privado que agrupa a las cooperativas de Ahorro y Crédito, cumple con la finalidad de otorgar créditos a las cooperativas y éstas a su vez a los cooperados que son los beneficiarios directos.

13. BANCO DEL PICHINCHA Y DE LOS ANDES

Entidades crediticias que también existen en la ciudad de Tulcán y que ayudan al mejor desenvolvimiento de las actividades económicas del Cantón. Su política crediticia cubre los aspectos de fondos financieros para las líneas de crédito agropecuarios como también la línea de créditos comerciales para el mejor desenvolvimiento de los procesos económicos del sector.

3.- ANALISIS INSTITUCIONAL

COOPERATIVA "CARCHI" LTDA.

Breve historia

En el año de 1963, el Dr. Luis Alfonso Mejía conocedor de los principales problemas que afectaban el medio rural, se inician contactos con campesinos de las comunidades Chapués, Urbina y San Gerardo. El objeto fue analizar con ellos los problemas existentes en las zonas rurales del Cantón Tulcán y tratar de poner solución mediante la integración de todos los campesinos en una organización cooperativa que contribuye a la formación del individuo y a la movilización del capital en la comunidad. Como resultado de estas reuniones se propuso la creación de un comité organizador. En abril de 1964, se discutió y aprobó el estatuto.

El Estatuto fue aprobado por el Ministerio de Previsión Social y Trabajo el 3 de agosto de 1964, mediante Acuerdo Ministerial No. 2193 e inscrito en la Dirección Nacional de Cooperativas con el No. 1162. El 30 de octubre del mismo año, se realizó la primera Asamblea de socios y se manifiesta que la Cooperativa estaba integrada por 70 socios, un capital de ahorros de S/. 37 352, y 49 préstamos por un valor de S/. 28.400.

En 1965, la Cooperativa participa como fundadora-socia del Banco de Cooperativas del Ecuador. En el año de 1966, recibe su primer crédito del Banco y trata de impulsar el servicio de crédito agropecuario.

En 1969, se separan, las dos Cooperativas, dado su crecimiento y volumen de operaciones. En esta época, la Cooperativa "Carchi", establece un almacén de insumos agropecuarios para el servicio de sus asociados. En 1971 se creó la "Central Cooperativa de Servicios del Carchi", tomando como base de sus actividades al Almacén Cooperativo de la Cooperativa "Carchi".

En 1972, la Cooperativa adquirió una propiedad agrícola de 35 Has. de extensión, con el objeto de establecer una buena explotación agropecuaria y con sus utilidades ayudar a la administración de la Cooperativa. Además, con miras a establecer una educación teórica práctica en sistemas agropecuarios para sus socios. En el mismo año, la Cooperativa "Carchi" es pionera en la formación de otras Cooperativas: La Cooperativa de Vivienda "4 de Octubre", Cooperativa Agropecuaria "Modelo" y creación de un sistema de Mecanización Agrícola.

En el año de 1973, el Ministerio de Agricultura y Ganadería concede un servicio de Asistencia Técnica a través de un Agrónomo que trabaja a tiempo completo en la Cooperativa.

Un año más tarde, para una mejor distribución de sus servicios se amplian las Oficinas de la Cooperativa y se adquiere una Caja Fuerte y otros accesorios para mejor seguridad de los intereses económicos.

En el momento actual cuenta con (un capital humano de) 1.500 socios y un capital económico de 13 millones de sucres.

OBJETIVOS:

1. Promover la cooperación económica y social dentro de los asociados.

2. Otorgar crédito orientados al desarrollo agropecuario, industrial y beneficio social de sus socios.

3.1 ASPECTOS JURIDICOS Y LEGALES

Dentro de los aspectos de su vida jurídica y legal, la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Carchi" Ltea. dispone de Estatutos que fueron aprobados por el Ministerio de Previsión Social y Trabajo el 3 de agosto de 1964, mediante Acuerdo Ministerial No. 2193 e inscrito en la Dirección Nacional de Cooperativas en el No. 1162.

Resumen extraído del Boletín de la Cooperativa 1974.

Los Estatutos contienen 6 títulos con 72 artículos. Analizando cada uno de ellos se establece que incluyen lo siguiente:

1. El Título I, con 4 artículos tiende a explicar:

   a. Su constitución como Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda.

   b. Dominio legal la ciudad de Tulcán.

   c. Su duración, que no tendrá límite.

   d. Sus objetivos.

2. El Título II, con 7 artículos se refiere a:

   a. Regular las actividades entre los socios.

   b. Sobre la admisión de socios.

   c. Derechos y obligaciones de los socios.

   d. Cuando un socio pierde su calidad como tal.

   e. Sobre el destino de los haberes de un socio fallecido.

3. El Título III, con 27 artículos se refiere a:

   a. Al capital, certificados de aportación y sus responsabilidades.

   b. Hacia los préstamos y prestatarios.

   c. Al Balance de distribución de Excedentes y Reserva.

4. El Titulo IV, incluye 31 artículos, referente a:

   a. La constitución de su Regimen Administrativo.

   b. Sobre la Asamblea General.

   c. Su consejo de administración: su constitución, funciones, responsabilidades.

   d. Las atribuciones del Presidente, Secretario, Gerente.

   e. El consejo de vigilancia: constitución, funciones, responsabilidades.

   f. Sobre las comisiones: de crédito, educación y de Asuntos Sociales.

5. El Título V, con 3 artículos se encaminan a explicar:

- El caso de disolverse la Cooperativa y liquidación.

El Consejo de Administración en uso de las atribuciones que le concede la Ley General de Cooperativas y los Estatutos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Carchi Ltda., estableció el Reglamento Interno de Administración de la Cooperativa con 54 artículos, relacionados a:

a. De los socios

b. De las Asambles

c. De las Sesiones Ampliadas

d. Del Consejo de Administración y Vigilancia

e. De los Comités: Crédito y Educación

f. De la Comisión de Bienestar Social

g. De su Gerente, Sub-Gerente, Jefe de Cartera, Contador, Conserje.

h. De su Regimen Parlamentario; y

i. Disposiciones Generales.

Debido a su eficiente política de Crédito, existe gran demanda de préstamos, lo cual contribuye al mejor sistema de producción que necesita la comunidad; y el Consejo de Administración expide convenientemente un Reglamento con 19 artículos y 3 títulos relacionados.

Título I

1) Los sujetos de créditos y sus finalidades: agropecuarias, vivienda y préstamos para el consumo.

2) Crédito por la línea de Fondos Financieros: requisitos y finalidades: agropecuarias e industriales.

3) Créditos Comerciales, de vivienda y consumo: finalidades.

Título II

1) Monto de créditos

2) Intereses y plazos para los préstamos

3) Prórrogas de créditos con fondos propios.

Título III

1) De las garantías

2) De los Fondos de Estado: como serán garantizados

3) De los seguros sobre los préstamos.

Como es una Cooperativa Jurídica y legalmente establecida con reglamentaciones internas, quien toma las decisiones y las lleva a las ejecuciones es la Asamblea General. En la misma tienen participación y responsabilidad los Consejos de Administración y Vigilancia y Comité de Crédito.

El Consejo Administrativo.- Es responsable de las siguientes actividades:

1. Convocar reuniones: ordinaria y ampliadas con participación de los Consejos de Vigilancia y del Comité de Crédito con el fin de que exista una perfecta coordinación entre los organismos directivos de la Cooperativa.

2. Mantener relaciones con los Consejos Directivos, principalmente para el estudio de planes de desarrollo socioeconómico, inversiones, etc., tendientes a obtener el progreso de la entidad.

3. Realizar los planes de trabajo: señalar metas de crecimiento, presupuestos, financiamiento, política, educación permanente para ejecutivos, funcionarios y socios.

4. Gestionar el financiamiento interno y externo: por ahorros y aportaciones de los socios o por créditos externos; solicitados a entidades públicas y privadas.

El Consejo de Vigilancia.- Organismo exclusivo que efectúa el control y orienta las actividades de la Cooperativa, toma decisiones y hace recomendaciones a las autoridades de la Cooperativa. Se pueden resumir las actividades de este Consejo:

a. Economía.- Estimular y desarrollar el aspecto económico, logrado mediante confianza de los socios de la Cooperativa, captar ahorros y procurar rendimiento en la explotación de la finca.

b. Social.- Mantener relaciones con otras instituciones cooperativas entidades privadas y públicas, la cual les favorece para lograr sus objetivos.

c. Servicio y créditos.- El Consejo mantiene una especial atención hacia el asociado y trata de resolverles problemas. Comprende que un 95% de socios pertenece al agro, muchos de los cuales ha sido marginados del poder estatal y encuentran servicios y créditos en la Cooperativa.

d. Control de funcionarios.- Ejercer supervisión sobre los funcionarios que prestan sus servicios en la Cooperativa, para que los mismos cumplan con las funciones encomendadas.

El Comité de Crédito.-

a. Analizar y aprobar las solicitudes presentadas por los socios.

b. Participar en reuniones conjuntas con los demás organismos Directivos de la Cooperativa para desarrollar dinámicamente a la misma.

Los Socios.-

a. Presentar al Consejo de Administración cualquier proyecto o iniciativa que tenga por objeto el mejoramiento de la Cooperativa.

b. Desempeñar fielmente los cargos para los cuales hayan sido electos.

c. Asistir a los actos y reuniones a las cuales sean convocados.

3.2 LIDERAZGO

Resumiendo, el tipo de liderazgo se encuentra positivo, con buenas relaciones y coordinación entre los Consejos y Comisiones. Asimismo, existe cooperación y participación entre los socios y directivos para la toma de decisiones; existiendo estabilidad de los directivos para el tiempo en que son elegidos.

Durante la vida de la Cooperativa se ha logrado la presencia de líderes con base en los cuales se ha obtenido desarrollo y prestigio económico y social.

También se han encontrado liderazgos negativos en cierto grado, una vez que la Institución ha capacitado a algunos de sus miembros, han pasado a servir a otras Instituciones. Se han perdido recursos y esfuerzos de la Cooperativa en función de intereses personales. Se detectó que los líderes tienen mucha ascendencia entre los socios, directivos y fuera de la Institución y sus planeamientos casi siempre han sido acogidos. Esto ha influído en la promoción y la creación de otras organizaciones urbanas, la Central Cooperativa de Servicios Carchi; una Pre-Cooperativa de Comercialización y en el agro, Cooperativas Agrícolas, como la Modelo. Actualmente promociona una consolidación de las Cooperativas en una sola de nivel provincial que tiene como objetivo "unificar e integrar al sector campesino en una organización de clase".

La Cooperativa con el propósito de promover el ahorro y capacitar a sus miembros, realiza cursillos (charlas, conferencias) sobre temas de cooperativismo, presupuesto familiar, planificación de inversiones agropecuarias; el uso de productos agro-químicos, mejoramiento de la ganadería; servicios y políticas de crédito, etc. Estos cursillos son dictados en coordinación con otras Instituciones, caso del SECAP, MAG, FECOAC, etc.

3.3 POLITICA INSTITUCIONAL

Las cooperativas tienen su propia política institucional. Tienen sus normas jurídicas y legales, objetivos y metas que orientan su marcha acordes con los postulados filosóficos del cooperativismo para colaborar en el desarrollo socio-económico de sus asociados. La Provincia del Carchi, tradicionalmente se ha distinguido por su espíritu colectivista, las obras realizadas y que dicen de su progreso, es un indicador del esfuerzo mancomunado.

3.4 PROGRAMA

La Cooperativa tiene una unidad de programación, la misma que con base en un presupuesto anual planifica los servicios a sus asociados. Está integrada por el Gerente y los Consejos Administrativos y Vigilancia.

Aspectos que se toman en cuenta para el desarrollo de los programas:

1. Los recursos financieros reales con que cuenta la Cooperativa y las necesidades de los socios.

2. La estructura de la unidad de programación influye y presenta continuidad en todos los sectores.

3. Determina las metas de los planes y programas con base en los recursos que posee la Cooperativa, necesidades de los socios y a la doctrina que rige la Institución.

4. Las prioridades del plan se determina con base en discusiones y mesas redondas en un nivel directivo.

5. Los planes se formulan anualmente y los programas trimestralmente, sin embargo, se hacen correcciones eventuales si el caso lo require.

6. Asimismo, los dirigentes elaboran diagnósticos de la situación socio-económica de la Cooperativa y de sus socios.

7. Los proyectos se diseñan y formulan en la unidad de programación y luego se consultan a Asamblea General. Igualmente la asignación de recursos y ejecución de los mismos.

8. Se hacen consultas a otras Instituciones u organismos que tengan experiencia, de acuerdo al tipo de proyecto, generalmente al MAG, FECOAC y SECAP.

9. Se realizan evaluaciones de los proyectos y de la Institución misma con base en la rentabilidad financiera y a un impacto social alcanzado.

10. Los documentos principales que se utilizan son los siguientes:

Libro de Caja
Libro de Mayor
Libro Diario
Registro de Socios
Registro de Solicitudes de Préstamos
Registro de Préstamos a los Socios
Registro de Créditos solicitados a Entidades Bancarias
Registro de Ahorros
Registro de Certificados de Aportaciones
Registro de Gastos de Administración
Registro de Administración de Finca
Registro de Oficina: enseres y gastos

Estos documentos son formulados diaria, semanal, mensual, trimestral y anualmente.

Ha desplegado una amplia acción para lograr una coordinación efectiva con varias Instituciones privadas y estatales a través de sus Consejos, comisiones y dirigentes.

Cuadro N°

COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CARCHI LTDA.

BALANCE DE SITUACION AL 31 DE DICIEMBRE DE 1976

A C T I V O

DISPONIBLE:		
Caja	25.378,52	
Caja Menuda	500,00	
Banco Cta.Corriente	215.120,58	
Barco Cta.Ahorro	485,00	
TOTAL DISPONIBLE		241.484,59
EXIGIBLE:		
Ctas. por Cobrar	11.701,60	
Préstamos	9'618.776,30	
Préstamos Fondos Financieros	1'078.035,00	
TOTAL EXIGIBLES		10'708.512,90
INVERSIONES Y APORTACIONES:		
Acc. FECOAC	22.812,81	
Acc.Coop.Seguros	16.486,73	
Acc.Bco.Cooperat.	777.514,68	
Acc.Centr.Coopera.	124,108,15	
Acc.UniCarchi	5.000,00	
Acc.Autoplan	2.833,34	
Acc.Indus.Lecler.Car	4.202,30	
Fond.Asig.Bco.Coop.	22.907,73	
Inversiones Finca	668.172,81	
Vivienda Finca	86.015,40	
TOTAL INVERSIONES		1'730.053,95
FIJO:		
Herramientas	5.499,30	
Utiles de Ofic.	14.177,60	
Moviliar.y Equi. 212.647,20		
MOROS Dep.Acuml. - 48.457,05	164.190,15	

P A S I V O

DEPOSITOS:		
Ahorro	6'384.561,70	
Depósitos vista	67.952,19	
Depós.Pa.Fijo	637.300,00	
TOTAL		7'089.813,89
EXIGIBLES:		
Ctas.por Pagar	8.907,15	
Consejo Coop.Nall	3.383,45	
15% Part.Utilidad	17.368,94	
Prést.Bco.Coop.	1'990.088,59	
Doc.Pag.Bco.Fomen.	3'125.100,00	
Prést.FECOAR	9.087,30	
Prést.Bco.Pichincha	180.000,00	
Prést.Ind.Lecher. Carchi.	2.500,00	
Cotizaciones FECOAC	779.82	
Socios Inactivos	11.716,80	
Divd.Ahorros y Cert.	330.969,00	
TOTAL		5'679.901,05
PROVISIONES Y LEGADOS:		
Fondos Res.emplea.	6.441,38	
XIV Suelo	3.926,64	
Seguro Social	2.657,15	
Fondo Mortoria	41.580,00	
Seguro Préstamo	18.298,65	
TOTAL		72.903,82
CAPITAL Y RESERVA:		
Res.Esp.Educación	2.250,00	
Res.Prev. a Social	4.009,87	

Continuación del Cuadro N°

ACTIVO

FIJO

Vehículo	201.930,00		
Dep. Acum.	-43.751,50	158.178,50	
Terrenos		150.600,00	
TOTAL FIJO			492.645,65

DIFERIDOS:

Intere.por Adelantado.	189.600,00	
Gastos Diferidos	4.143,80	
TOTAL DIFERIDOS		193.743,80

CUENTAS DE ORDEN:

Doc.Gast.Prést.Capact	216.114,60	
Doc.Gast. FECOAC	20.000,00	
TOTAL		236.114.60
TOTAL ACTIVO		13'602.555,39

PASIVO

CAPITAL Y RESERVA

Res.Contingencias	11.634,91	
Res. Legal	50.727,25	
Donaciones	1.300,00	
Cert.Aportación	453.900,00	
TOTAL		523.822.03

CUENTAS DE ORDEN:

Prést.Cpacit.B.Fomento	216.114,60	
Doc. Garantía	20.000,00	
TOTAL		236.114,60
TOTAL PASIVO		13'602.555,39

CUADRO N . 21 GENERACION DE UTILIDADES

Utilización de las utilidades: De la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Carchi Ltda." desde 1967 - 1976.

AÑOS	Ingresos por beneficio por intereses de capital, ahorro y aportación	Egresos por gastos de administración	Utilidad bruta repartida entre sus miembros.
1967	84.466,39	61.140,72	23.319,67
1968	117.966,34	83.211,76	34.754,58
1969	155.278,00	108.520,89	46.757,11
1970	262.484,24	140.259,13	122.225,11
1971	351.508,09	246.528,19	104.979,90
1972	414.633,14	276.912,61	137.720,53
1973	846.960,85	659.263,07	187.697,78
1974	994.148,19	724.706,82	269.441,32
1975	1'087.650,28	825.371,73	262.278,55
1976	1'238.839,70	840.199,91	398.638,79

CUADRO Nº 23

CRECIMIENTO SOCIO ECONOMICO DE LA COOPERATIVA CARCHI

AÑOS	1964	1965	1966	1967	1978	1969	1970	1970
SOCIOS	126	261	428	465	500	550	694	780
AHORROS	43.170	106.370	268.109	502.067	768.314	1'088.317	1'612.096	2'108.437
PRESTAMOS C. ANUALMENTE	45.000	151.000	538.000	1'057.000	1'020.000	1'537.000	3'584.000	2'415.000
SALDOS	45.000	196.000	734.000	1'791.000	2'811.000	4'348.000	6'93	9'347.000

DISTRIBUCION DE PRESTAMOS

AGROPECUARIOS	11.250 25%	61.910 41%	349.700 65%	739.900 70%	663.000 65%	1'075.900 70%	1'808.800 70%	1'762.950 73%
COMERCIO	22.500 50%	48.320 32%	107.600 20%	211.400 20%	306.000 30%	322.770 21%	646.660 25%	531.300 20%
CONSUMO	11.250 25%	40.770 27%	80.700 15%	105.700 10%	51.000 5%	138.330 9%	129.200 5%	120.750 5%

CURSOS Y CONFERENCIAS POR EL PERSONAL TECNICO DE LA DELEGACION DEL M.A.G. Y SECAP:

NIVEL DE SOCIOS ..... 2.000 horas
NIVEL DIRIGENTE DE COMUNIDAD..... 5.000 horas
NIVEL DIRIGENTE DE COOPERATIVAS ..... 1.000 horas

3.7 CONEXIONES

1. Relaciones o Conexiones habilitadoras Con Instituciones como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Departamento de Desarrollo Rural y la Dirección Nacional de Cooperativas que le dan autoridad Legal y Política, con el Banco Nacional de Fomento, Sucursal Tulcán, Banco del Pichincha, Banco de Los Andes, Banco de Cooperativas del Ecuador y F.E.C.O.A.C., para aumentar sus recursos financieros.

2. Relaciones o Conexiones Funcionales Aquellas que guardan con sus socios, a los cuales presta servicios tanto en el sector agropecuario como en el de comercio, vivienda y consumo. Se puede explicar esta relación.

a.	Socios a nivel individual	1.4
b.	Socios Agrupados en organizaciones	402
	TOTAL	1.500

3. Relaciones Normativas

   a. I.N.E.N. (Instituto Ecuatoriano de Normalización), el M.A.G., Superintendencia de Precios, etc.

   b. Relaciones con Instituciones Crediticias

      1. Banco Nacional de Fomento, Sucursal Tulcán

      2. Banco del Pichincha, Sucursal Tulcán

      3. Banco de Cooperativas

      4. Banco de Los Andes.

   c. Relaciones con Instituciones de Educación

      1. Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (S.E.C.A.P.).

      2. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Desarrollo Rural.

      3. Dirección Nacional de Cooperativas.

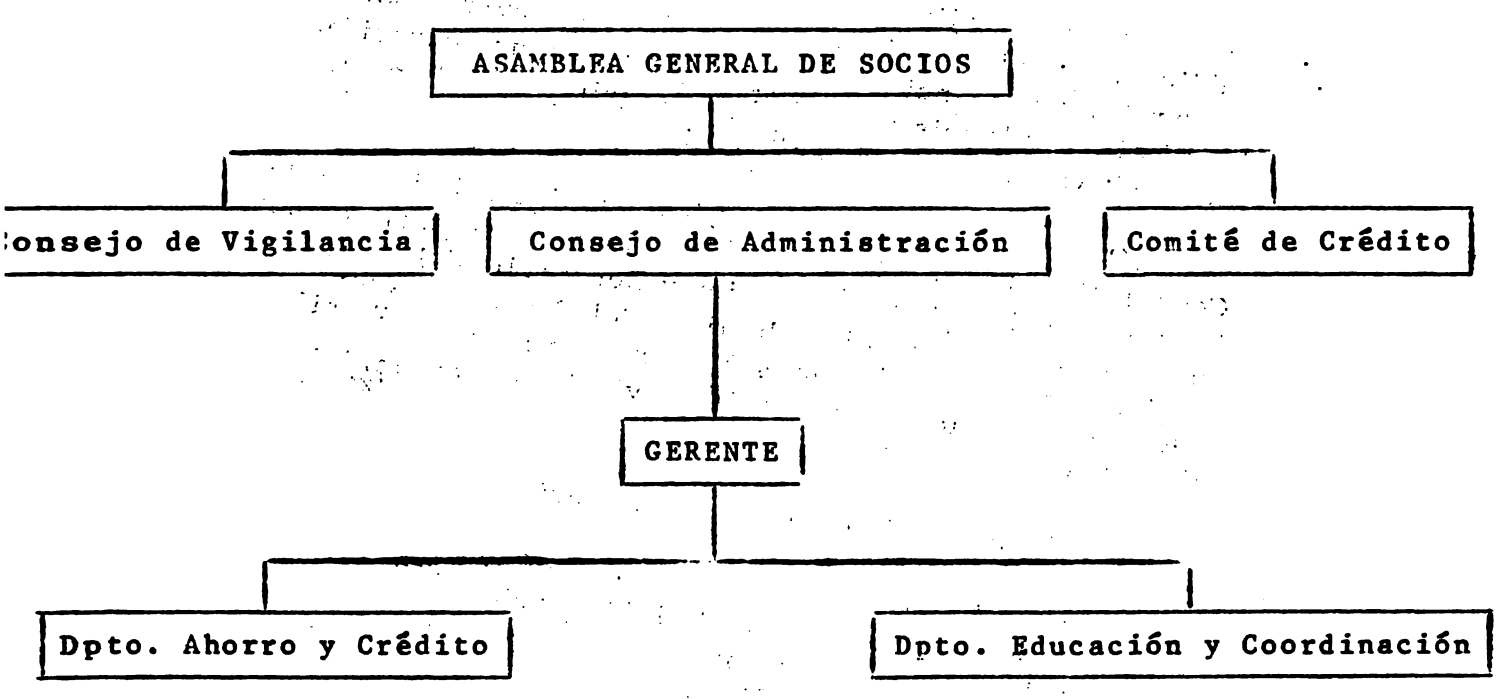
APORTE AL DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA PROVINCIA

Dentro de sus objetivos se nota un énfasis hacia el sector rural puesto que tiende a unificar la clase campesina, creando una Institución que promueva los intereses generales del agro.

La situación económica actual de los campesinos, comparada con la de 10 años atrás, tiene una diferencia notoria. Se observa un mejoramiento económico e interés en obtener una propiedad o vivienda, y principalmente un cambio en su mentalidad individualista. Los valores que poseen los campesinos de la Provincia del Carchi son muy especiales. Los anima sus aptitudes emprendedoras, solidaridad en su autogestión y seriedad en sus compromisos. Esto constituye atributos y valores que motivan a pensar en realizar obras de magnitud en este medio.

4. Relaciones Difusas La Institución mantiene una serie de relaciones con el público en general, a través de Boletines y programas radiales.

3.8 ORGANIGRAMA DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO "CARCHI" LTDA.



3.9 CONCLUSIONES

1. Se trata de una Institución Jurídica y legalmente constituída. Posee un espíritu cooperativista colectivista con una dinámica de ahorro y crédito puesta al servicio de los asociados.

2. Cumple los objetivos que se plantean en cada administración y mantiene relaciones sociales y financieras con Instituciones afines y Estatales.

3. Mediante créditos han contribuído al desarrollo agropecuario industrial, comercial y de vivienda en el Cantón Tulcán y de la Provincia Carchi. Con ello responden los objetivos de la Política del Gobierno.

4. Despliega una amplia acción con Instituciones privadas y públicas, orientadas al incremento de sus recursos naturales humanos y financieros. Esto demuestra una capacidad económica y administrativa que desarrolla paralelamente una positiva capacidad de autogestión.

5. Del análisis institucional se concluye que los objetivos de la Cooperativa tienen relación con los objetivos sectoriales del Plan Nacional de Transformación y Desarrollo del país. A su vez concuerdan con los objetivos del Proyecto en planificar las acciones conducentes fundamentalmente a contribuir al desarrollo agropecuario provincial y a organizar la población.

6. Sus principales limitaciones son las siguientes:

   a. Un capital reducido para abastecer las numerosas solicitudes y necesidades de 1.500 socios. En mayor grado al tomar en cuenta que existen 7 organizaciones que integran a 420 socios.

   b. Carece de una unidad técnica necesaria para que administre un crédito dirigido y asesore técnicamente a sus socios. Sin embargo, trata de cubrir este vacío mediante coordinación con el MAG y SECAP.

4. ESTUDIO DEL MERCADO

4.1 Volúmenes y destino de la producción agrícola

La producción obtenida en las unidades pequeñas no se comercializan en su totalidad. En los estratos menores a 2 hectáreas, la producción que obtienen se consume en la finca. Si queda una pequeña cantidad, parte venden para adquirir especies vitales para subsistir. A partir de las 5 hectáreas, es donde se puede señalar un excedente comerciable.

Para fines del Proyecto, se analizan los principales productos, los volúmenes de producción provincial y cantonal, destino y excedente comerciable a los principales centros de consumo.

Cuadro N° 24

DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION AGRICOLA PROVINCIAL

Año 1976

Cultivos	Superficie Has.	Producción T.M.	Consumo año T.M.	%	Semilla T.M.	%	Excedente T.M.	%	Contrabdo.	%
Papa	6.500	134.870	62.154	46	6.500	5	66.216	49	---	--
Trigo	3.514	4.250	1.607	38	439	10	2.046	52	---	--
Haba	2.100	3.570	1.570	44	143	4	1.713*	52	546	32
Cebada	3.000	4.740	3.139	66	273	6	1.328*	28	1.137	86

Fuente: Investigación Directa

Cuadro N° 25

DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION DEL CANTON TULCAN

Año 1976

Cultivos	Superficie Has	Producción T.M.	Consumo T.M.	%	Semilla T.M.	%	Excedente T.M.	%
Papa	3.796	78.764	14.767	18	3.451	4.3	60.546	7.77
Trigo	315	425	382	90	40	9.3	422	0.7
Haba	420	714	410	57.4	29	4	275	38.6
Cebada	600	948	820	85	55	6	73	9

Fuente : Investigación Directa
Elaboración : Grupo de Trabajo

4.2 Zonas Productoras

Cuadro N° 26

DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION POR CANTONES Y ZONAS PRODUCTORAS

CULTIVO	Cantones	Producción T.M.	Zonas Productoras	%
PAPA	Tulcán	78.800	x	58
	Montúfar	51.600	x	39
	Espejo	4.400		3
TRIGO	Tulcán	430		10
	Montúfar	850		20
	Espejo	2.980	x	70
HABA	Tulcán	720		20
	Montúfar	540		15
	Espejo	1.300	x	65
LECHE	Tulcán	27.000	x	42
	Montúfar	21.000	x	32
	Espejo	17.000		26
		Lts. día		

Fuente: MAG-Oficina Técnica "A" Tulcán
Elaboración : Grupo de Trabajo

4.3 Ferias Locales

En la mayoría de Parroquias del Cantón Tulcán, existen los mercados o "ferias" semanales, a las cuales llegan productores y comerciantes para efectuar la comercialización de los productos agrícolas y adquirir artículos de consumo familiar.

En la Parroquia Tulcán se tienen 3 ferias todos los días Domingos y Jueves. En tanto que en Huaca - J. Andrade y El Carmelo, se realizan los días Domingos, en forma tradicional. En la Parroquia Maldonado se realiza los días Sábados.

FERIAS LOCALES EN EL AREA

Lugar	Días	Número
Tulcán	Domingo - Jueves	3
Huaca	Domingo	1
J. Andrade	Domingo	1
El Carmelo	Domingo	1
Maldonado	Sábado	1

Fuente: Investigación Directa

4.4 Acopio

Se detectó que esta actividad casi no se realiza. Las papas se recolectan en el sitio de la producción y directamente se embarcan en los carros transportadores a los centros de consumo. El resto de productos, como el trigo, cebada, habas; se acopian en pequeños galpones o en las casas de los mismos productores o intermediarios. Para realizar esta función recolectan el producto en sacos y los transportan a las viviendas.

Almacenamiento no existe.

4.5 Trnasporte

a. Sistemas de transporte utilizados

Se utiliza el transporte terrestre por intermedio de camiones y camionetas de capacidad de 7-3 toneladas respectivamente. Hay disponibilidad permanente y abundante a través del año. Estos vehículos pertenecen a cooperativas de transportes. Los fletes que se pagan son los siguientes:

b. Fletes

De	A		qq.
Huaca	Tulcán	S/.	3,00
J. Andrade	Tulcán	"	4,00
Tulcán	Ibarra	"	5,00
Tulcán	Quito	"	10,00
Huaca	Ibarra	"	4,00
Huaca	Quito	"	10,00

4.6 Clasificación y normalización

La papa está clasificada en 4 clases: 1a., 2a., 3a. y 4a. Todas son comerciables cuando hay demanda.

Para el trigo se utiliza el sistema de inspección. Se observa a través de las espigas, el color, brillantez y dureza; a mayor dureza, mayor aceptación.

El haba se claisifica por el sistema de inspección. Mientras más grande se presenta es más fácil vender. También se toma en cuenta el color, se prefieren las blancas y verdes a las negras y cafés.

Los agentes que realizan la clasificación son los productores e intermediarios. Esta influye en los precios, así: los de primera calidad tienen un precio mayor que los de segunda y así sucesivamente. Por este método es más fácil la presentación y transacción del producto.

La clasificación se realiza manualmente y no existen normas oficiales.

4.7 Empaques utilizados

Los empaques utilizados para el manejo de productos son los costales de cabuya, sacos de yute o cáñamo, con una capacidad de 100 libras.

Se puede usar tres veces el mismo empaque; esto sucede cuando no se vende con el producto. En Quito, Ibarra y Tulcán, es modalidad devolver el empaque para nuevos usos.

Los envases son adquiridos en Ipiales, a un costo de acuerdo al material:

Yute	S/.	9,60
Sintético	"	7,00
Cabuya	"	14,00

4.8 Precios

Los precios de los productos en el mercado son impuestos por el intermediario, tanto en las ferias locales o centros de consumo. Varían de acuerdo a la calidad, variedad y lugar.

Con fines de estudio se han establecido promedios de los precios detectados en el área:

Productos	Calidad	Precios por qq. (sucres)
Papas (todas las variedades)	1a.	100,00
	2a.	90,00
	3a.	80,00
Maíz		250,00
Trigo		220,00
Cebada		250,00
Habas		400,00
Fréjol		800,00
Arvejas		500,00
Leche (litro en la finca)		3,70

4.9 Medios de Información

Respecto a precios no existe medios de información oficial, sino tan solo comunicación oral o información entre los intermediarios.

5. PRODUCTOS PRINCIPALES

5.1 Productos sustitutivos y complementarios

En la Provincia del Carchi se ha logrado identificar como principales

productos para el mercado la papa, trigo, habas, arvejas y leche.

La papa constituye el principal alimento básico de la Provincia y como producto sustituto admite a la yuca, zanahoria blanca, que la consumen todas las clases sociales; el trigo se identifica también como un producto importante, encuentra sustitutos en las harinas de maíz y cebada, pero de manera relativa y no presenta productos complementarios las habas y arveja, encuentra como productos sustitutos al fréjol, lentejas, mellocos y ocas, no existen productos complementarios. La leche no tiene producto sustituto pero sí complementarios, caso del café, cacao, té, hierbas aromáticas . Presenta buen mercado tanto en la provincia como en el resto del país.

Cuadro N° 27.

PRODUCTOS PRINCIPALES, SÚSTITUTOS Y COMPLEMENTARIOS

PRODUCTOS	SUSTITUTOS	COMPLEMENTARIOS
Papas	Zanahoria blanca y yuca	----------
Trigo	Cebada harinas Maíz	----------
Habas	Fréjol Lentejas Arvejas Mellocos Ocas	----------
Arvejas	Lenteja Fréjol Mellocos Ocas	
Leche (litro)	café, cacao, té	Café Cacao

Fuente: Investigación directa del Grupo de Trabajo

5.2 Demanda

5.2.1 Area del mercado y volúmen de la población demandante

AREAS DE MERCADO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS

INFLUENCIA PRODUCCION	Cantonal	Provincial	Nacional	Ipiales
Papas	x	x	x	
Trigo	x	x	x	
Habas y Arvejas	x	x	x	x
Leche	x	x	x	

Fuente: Investigación directa del Grupo de Trabajo

Cuadro N° 28

VOLUMEN DE POBLACION DE LAS PROVINCIAS DEMANDANTES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS (Miles de Habitantes)

Provincias	A		N		O		S	
	1.970	1.971	1.972	1.973	1.974	1.975	1.976	1.977
Carchi								
Urbana	34	35	36	37	38	39	40	41
Rural	86	88	90	92	94	96	100	104
Total	120	123	126	129	132	135	140	145
Imbabura								
Urbana	63	65	67	69	72	74	76	78
Rural	150	152	154	156	159	162	168	174
Total	213	217	221	225	231	236	244	252
Pichincha								
Urbana	554	578	603	628	655	683	703	724
Rural	288	297	307	317	327	337	350	363
Total	842	875	1.010	945	982	1.020	1.052	1.087
Guayas								
Urbana	890	937	985	1.035	1.087	1.142	1.175	1.209
Rural	514	527	540	554	568	582	599	622
Total	1.404	1.464	1.525	1.589	1.655	1.724	1.774	1.831

Fuente: Proyección de la Población del Ecuador (Instituto Nacional de Estadística)

5.2.2 Serie Histórica y Análisis

Cuadro N° 29

SERIE HISTORICA DE LA DEMANDA NACIONAL DE LOS PRODUCTOS PRINCIPALES - AÑOS 1.970-76

PRODUCTO T.M	1.970	1.971	1.972	1.973	1.974	1.975	1.976
Arvejas	7.960	8.263	8.585	8.715	8.960	9.000	9.116
Papa	543.000	580.381	599.845	619.954	592.882	615.214	638.797
Trigo	146.305	148.586	154.748	166.697	167.118	168.900	170.210
Habas	5.615	5.803	5.998	6.199	5.923	6.154	7.013
Leche (miles de Lts.)	714'500	755'000	770'000	792'000	800'100	824'000	895'941

Fuente: MAG-Estimaciónde la Superficie cosechada y de la Producción Agrícola. Año 1970-76
- INE Serie Estadísticas 1968-1973
- JUNAPLA - El Cultivo de la papa 1976 - 1977
- Proyección de la Población del Ecuador 1960 - 1980
- Tesis de Grado Universidad Católica "EL TRIGO"

Elaboración : Grupo de Trabajo

a. El consumo aparente del trigo indica una tendencia creciente especial a partir de 1970 como resultados de diversos factores de orden político, económico y social, tales como la explotación petrolera que aumentó el ingreso percápite de algunos sectores de la población, como también el crecimiento demográfico. El creciente desequilibrio entre la producción de trigo, la oferta y demanda se tradujo en fuertes aumentos de las importaciones y en grandes desembolsos por conceptos de subsidios a la importación de trigo. A su vez, disminuían áreas cultivadas de trigo en el país por su poca rentabilidad en desmedro del agricultor. El subsidio a la importación de trigo ha sostenido la demanda, regulando el comportamiento de los precios.

b. Haba y arveja : el consumo de éstos es significativo en la alimentación familiar y se las consume de varias formas. La demanda es provincial y nacional, donde se consume el 50% de la producción, el resto tiene un mercado permanente en Colombia que absorbe al 90% de la cosecha de la Provincia del Carchi.

c. Papa

Los datos reflejan un déficit de producción, ya que la demanda de la papa es mayor en los años 70, 72, 73 y 74 con un excedente en los años 71 y 75. De Colombia entra este producto de forma clandestina y a veces en grandes cantidades. Así es como perjudica al productor nacional, en especial al del Carchi que por la competencia tiene que bajar los precios.

d. La producción de leche, comparándole con la demanda interna del país, demuestra un déficit. Para satisfacer el consumo futuro es necesario ofertar mayores

cantidades del producto por el aumento de población. La provincia del Carchi se ha transformado en una de las principales abastecedoras para la provincia de Pichincha y Guayas. Esta última presenta un déficit de producción y resulta imperiosa la oportunidad para que el Carchi se constituya en un importante centro de producción.

5.2.3. Demanda Provincial

Interesa que el Proyecto conozca la demanda de los productos en estudio, referida a la misma provincia.

Cuadro N° 30

SERIE HISTORICA DE LA DEMANDA PROVINCIAL DE LOS PRODUCTOS PRINCIPALES - Años 1970 - 76

PRODUCTO T.M.	1.970	1.971	1.972	1.973	1.974	1.975	1.976
Papas	56.103	57.506	58.441	60.311	61.714	63.116	65.645
Trigo	779	799	812	838	857	877	909
Habas	779	799	812	838	857	877	909
Leche (miles Lts.)	6'257.000	6'414.000	6'518.000	6'726.000	6'883.000	7'039.000	7'300.000

Elaboración: Grupo de Trabajo

La demanda provincial es de orden creciente y se observa deficiente producción como para satisfacer el consumo de la población. Se presentan los siguientes casos:

En 1971 hubo una baja producción de papas, no se sembraron las áreas requeridas debido a los bajos precios y al ingreso ilícito de Colombia.

Para el trigo solo en 1970 no se satisfizo la demanda provincial. La demanda de habas es provincial y el excedente se vende a la República de Colombia, que presenta buenas perspectivas para desarrollo del mercado.

Leche

La demanda es creciente y deja un margen para satisfacer a las provincias que muestran déficit de producción.

5.2.3.1 Localización de los Centros Demandantes

Cuadro N° 31

CENTROS DEMANDANTES ACTUALES Y POTENCIALES

PRODUCTOS	ACTUALES	POTENCIALES
Papa	Tulcán, Ibarra, Quito, Guayaquil (consumo directo)	
Trigo	Tulcán (molinos)	Ibarra, Quito, Guayaquil (molinos y panificadoras)
Habas y Arvejas	Tulcán, República de Colombia (molinos y consumo directo)	Ibarra, Quito, Guayaquil, Colombia (molinos y consumo directo)
Leche	Tulcán, Ibarra, Quito, Guayaquil (Pasteurizadoras e Industrias Lácteas)	

Fuente: Investigación directa del Grupo de Trabajo

Al hacer un análisis del alcance del proyecto sobre la demanda de los 5 principales productos, se puede comentar lo siguiente:

a. La producción de papas, además del auto consumo en los centros de producción tiende hacia un mercado Cantonal y Provincial y en menor grado en el mercado nacional. Los principales centros de consumo son las provincias de Imbabura, Pichincha y Guayas.

b. El trigo, siempre que se mejoren aspectos técnicos y de comercialización, tiene importancia cantonal, provincial y nacional, ya que hay déficit de producción. Se observa que es posible encontrar mercado en Colombia por precios y demanda del producto.

c. Las arvejas presentan un buen mercado en el país; la demanda nacional en los actuales momentos es de 9.116 T.M. y la oferta es de 8.705 T.M., lo cual da un concepto del mercado insatisfecho. Se considera que en 1970 se habían sembrado 30.400 has. con una producción de 20.977 T.M. y para 1976 la producción disminuye a 15.145 has. con la producción de 8.705 T.M. Esto supone que se deba incrementar más el área con arvejas para que satisfaga la demanda nacional.

La provincia del Carchi se presta para este incremento por los precios observados. Se vendió a nivel de finca a razón de S/450. cada quintal; estimándose que tiene mercado en el país como en la vecina República de Colombia.

d. La producción de las habas y arvejas influyen en la demanda al igual que el trigo; tanto en el mercado interno como en el externo, principalmente hacia el sur de Colombia.

e. La producción de leche influye en el mercado cantonal y provincial. Puede contribuir al abastecimiento nacional, en particular en la provincia del Guayas donde existe déficit de producción.

5.2.3.2 Proyección de la Demanda Nacional y Provincial de los productos en Estudio

Cuadro N° 32

PROYECCION DE LA DEMANDA NACIONAL DE LOS PRODUCTOS EN ESTUDIO

AÑOS	Papas T.M.	Trigo T.M.	Habas T.M.	Leche (miles Lts.)	Arvejas
1.976	638.797	170.210	7.013	895.941	9.116
1.977	656.683	174.635	7.272	929.091	9.454
1.978	675.070	179.176	7.541	963.468	9.804
1.979	693.972	183.835	7.820	999.116	10.168
1.980	713.403	188.614	8.102	1.035.002	10.532
1.981	713.403	188.614	8.102	1.035.002	10.532
1.982	713.403	188.614	8.102	1.035.002	10.532
1.983	713.403	188.614	8.102	1.035.002	10.532
1.984	713.403	188.614	8.102	1.035.002	10.532
1.985	713.403	188.614	8.102	1.035.002	10.532
1.986	713.403	188.614	8.102	1.035.002	10.532

Elaboración: Grupo de Trabajo

5.2.3.3 Proyección corregida de la demanda

PROYECCION CORREGIDA DE LA DEMANDA DE LA PAPA

Gráfico N° 5 AÑOS 1.976 - 1.986

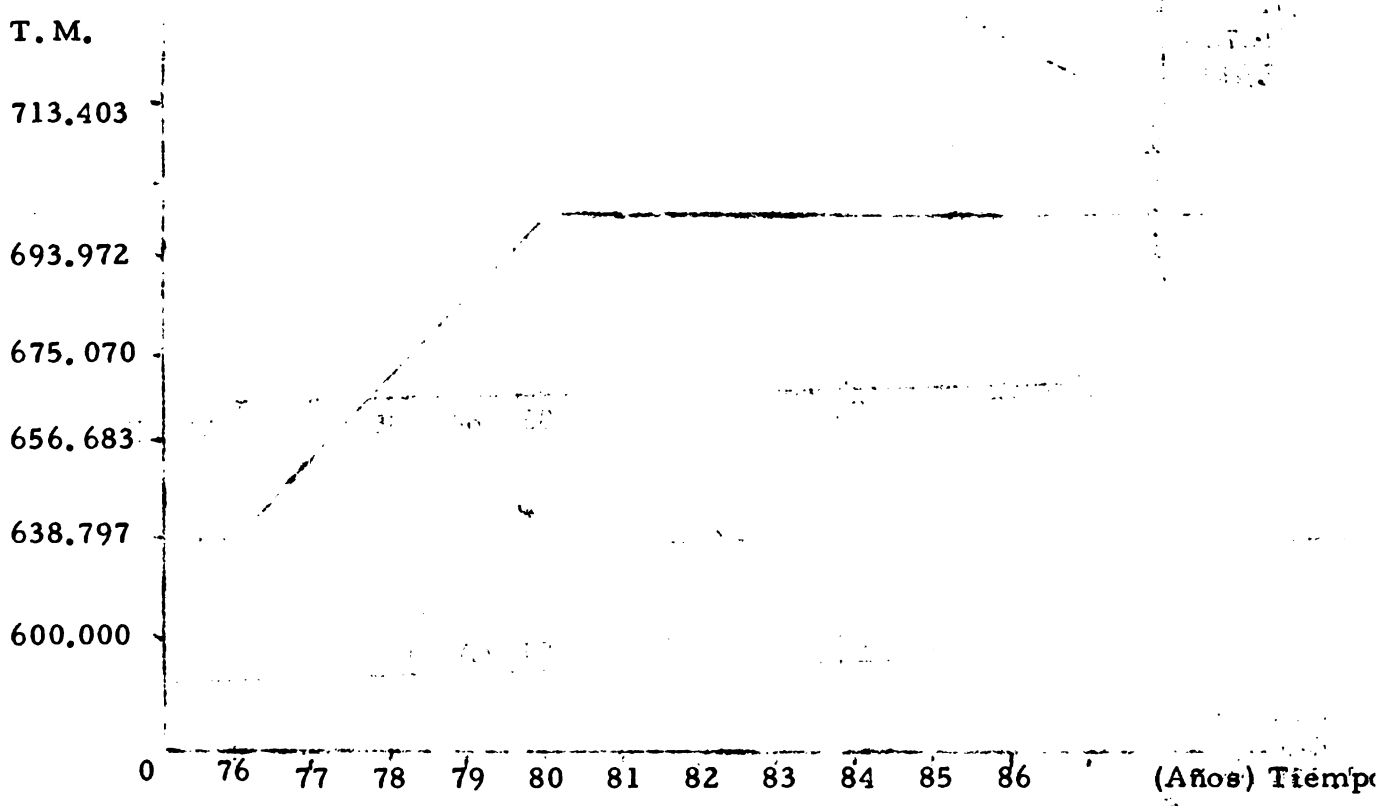


Gráfico N° 6

PROYECCION CORREGIDA DE LA DEMANDA DEL TRIGO

AÑOS 1.976 - 1.986

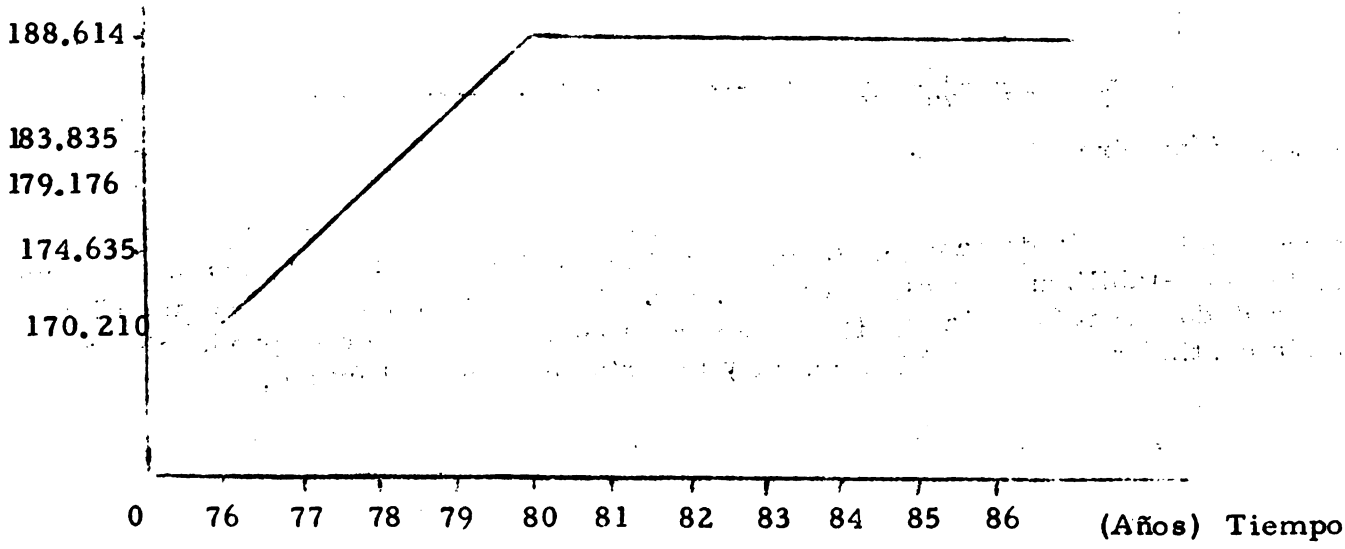


Gráfico N° 7

PROYECCION CORREGIDA DE LA DEMANDA DEL HABA

AÑOS 1.976 - 1.986

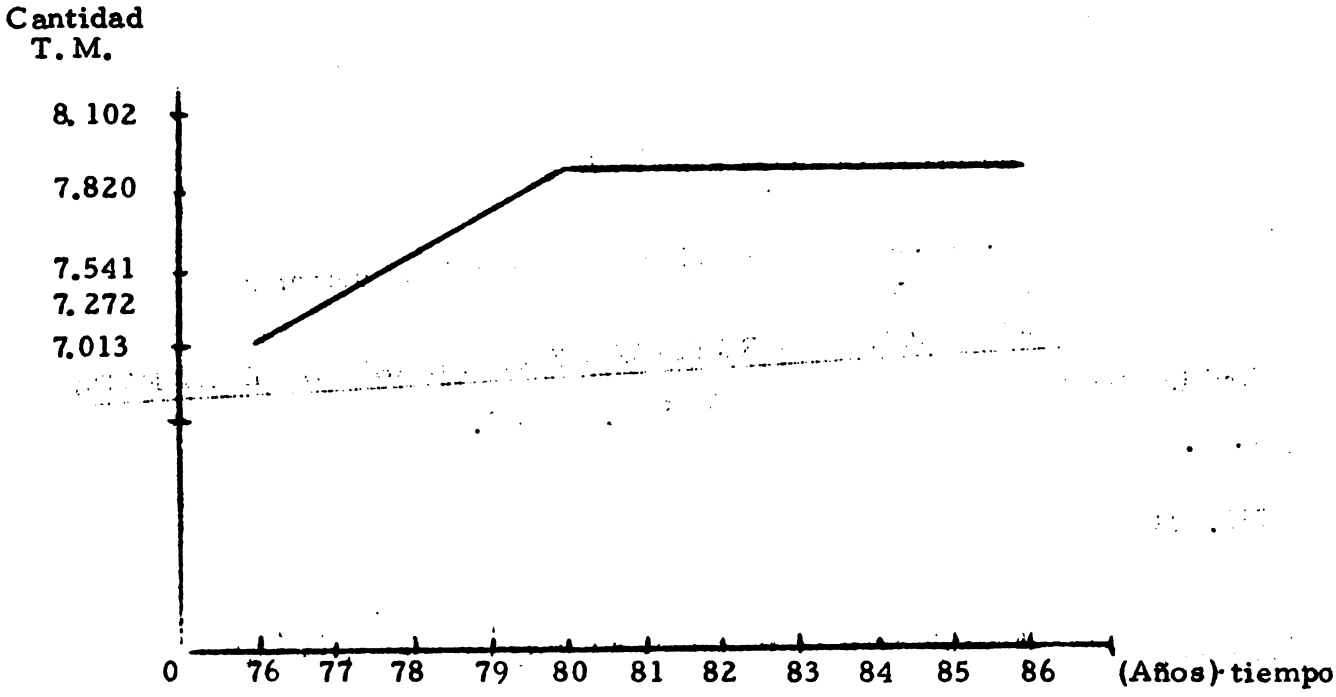
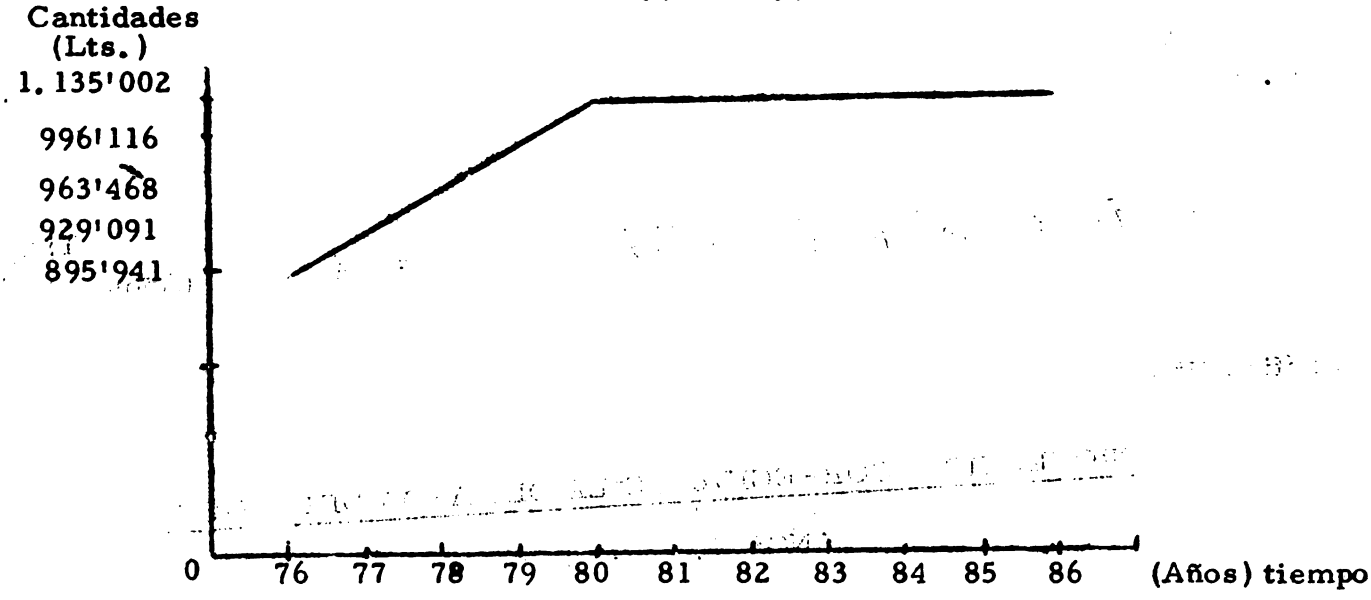


Gráfico N° 8

PROYECCION CORREGIDA DE LA DEMANDA DE LECHE

AÑOS 1.976 - 1.986



Elaboración: Trabajo de Grupo

La proyección de la demanda nacional de los productos en estudio tienen un incremento anual y se estabilizan a partir del año 1.980. Sin embargo, puede darse modificaciones si el Estado a través de las Instituciones que tienen que ver con la producción agropecuaria continúan con su política actual y lo fortalecen para el futuro.

Cuadro N° 33

PROYECCION PROVINCIAL DE LA DEMANDA

AÑOS	Papas T.M.	Habas T.M.	Trigo T.M.	Leche (Lts.)
1.976	65.645	909	909	7'300.000
1.977	67.417	911	911	7'490.000
1.978	69.237	913	913	7'685.000
1.979	71.107	916	916	7'884.000
1.980	73.026	919	919	8'089.000
1.981	73.026	921	921	8'089.000
1.982	73.026	921	921	8'089.000
1.983	73.026	921	921	8'089.000
1.984	73.026	921	921	8'089.000
1.985	73.026	921	921	8'089.000
1.986	73.026	921	921	8'089.000

NOTA: Como la provincia es un centro demandante se presenta la correspondiente proyección para los productos en estudio

Elaboración: Grupo de Trabajo

5.2.3.3 Espectativas en el Crecimiento de la Demanda Total

Política de Gobierno

El Gobierno Nacional del Ecuador en estos últimos años ha intensificado su pol tica hacia el fomento y desarrollo de la agricultura y ganadería. En particular, tratár dose de productos que muestran déficit de producción y que no satisfacen al consumo Por est motivo , a través de instituciones como el MAG y Banco Nacional de Fomento se trata de realizar este anhelo gubernamental.

5.3 Oferta

5.3.1 Oferta Histórica - Análisis

Cuadro N° 34

SERIE HISTORICA DE LA PRODUCCION DE LA PAPA, TRIGO, HABA (T.M.) Y LECHE (LITROS)- PROVINCIA DEL CARCHI

AÑOS	Papas T.M.	Trigo T.M.	Habas T.M.	Leche (miles Lts.)
1.970	95.455	7.650	543	12.775
1.971	47.750	13.960	1.120	14.600
1.972	95.455	9.065	773	14.600
1.973	175.636	3.350	2.005	14.600
1.974	152.000	2.830	2.768	18.250
1.975	127.260	3.250	3.760	20.075
1.976	134.870	4.280	3.750	23.725

Fuente: MAG - Oficina Técnica "A" Tulcán

Del cuadro anterior se desprende lo siguiente:

Con referencia a la oferta de papa de 1.971 a 1.973 se ha incrementado en 127.880 T.M. Se debe a que parte de la superficie dedicada al cultivo de trigo, fué sustituída por el cultivo de papa. Desde ese año se tienen producciones en disminución debido al contrabando de Ipiales (Colombia) que desmejora la economía provincial. Como en 1.974 se inició en el país el mecanismo de Fondos Financieros a través del Banco de Fomento para cultivos agrícolas, los productores se decidieron por cultivar papa, en lugar del trigo, por razón de rentabilidad.

Eso explica que en 1.971, se llegue a un pico de 13.960 T.M. de trigo, para descender notablemente a 2.870 T.M. en 1974.

En cuanto al cultivo del haba se observa que la producción es ascendente porque el mercado ofrece ventajas económicas al ingresar a Colombia.

La leche tiene una producción creciente con un mercado estable en las pasteurizadoras.

5.3.2 Núcleos de Oferta

Cuadro N° 35

DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION POR CANTONES
AÑO 1976

CULTIVO	PROVINCIA CARCHI	PRODUCCION T. M.	%
PAPA	Tulcán	78.800	58
	Montúfar	51.600	39
	Espejo	4.400	3
TRIGO	Tulcán	430	10
	Montúfar	850	20
	Espejo	2.980	70
HABA	Tulcán	720	20
	Montúfar	540	15
	Espejo	1.300	65
LECHE	Tulcán	27.000	42
	Montúfar	21.000	32
	Espejo	17.000	26

Fuente: MAG - Oficina Técnica "A" - Tulcán
Elaboración: Grupo de Trabajo

Cuadro N° 36

SERIE HISTORICA DE LA OFERTA DE ARVEJA EN LA PROVINCIA, AREAS DE COMPETENCIA Y EL PAIS

AÑOS	PROVINCIA CARCHI T.M.	%	AREAS DE COMPETENCIA T.M.	%	PRODUCCION NACIONAL T.M.
1970	614	2.9	16.454	78.4	20.977
1971	400	2.8	9.448	67.4	14.022
1972	1.090	11.1	5.698	57.9	9.838
1973	795	8.9	5.069	56.7	8.961
1974	1.545	16.5	6.018	64.1	9.389
1975	927	9.5	4.692	48.1	9.751
1976	1.095	12.6	4.920	56.5	8.705

Fuente: Estimación de la superficie cosechada y de la Producción Agrícola del Ecuador

Elaboración : Grupo de Trabajo

Del cuadro anterior se desprende:

Inconsistencia en la producción a través del período,

Una producción relativamente baja de la Provincia en relación a las zonas competidoras y en menor grado si se comparaca la producción nacional. En consecuencia, se deberá tomar en cuenta la expanción del cultivo en la Provincia en las zonas aptas y disponibles.

5.3.3 Estudio de la Competencia

Cuadro N° 37

PRINCIPALES PROVINCIAS PRODUCTORAS - AÑO 1.975

Producto	Pichincha T.M	%	Cañar T.M.	%	Chimborazo T.M.	%	Cotopaxi T.M.	%	Bolívar T.M.	%	Tungurahua T.M.	%
Papa	11.932	18	80.680.	16	59.090.	12	107.040	21				
Trigo	11.932	18			10.936	17			16.111	25		
Haba	2.912	18			2.536	16	2.515	16				
Leche	222.675	40					62.064	11			38.670	7

	Carchi T.M.	%	Producción Nacional T.M.	%
Papa	127.260	26	499.374	100
Trigo	3.248	5	64.647	100
Haba	3.750	24	15.627	100
Leche*	39.587	6	559.482	100

* Miles de litros

Fuente: Estimación de la superficie cosechada y de la producción agrícola del Ecuador 1975

Elaboración : Grupo de Trabajo

Cuadro N° 38

COSTOS DE PRODUCCION EN LAS PROVINCIAS COMPETIDORAS

(SUCRES/HA)

Cultivo	Pichincha	Chimborazo	Cotopaxi	Bolívar	Cañar	Carchi
Papa		21.000	22.000		23.000	22.000
Trigo	6.470	7.500		7.700		8.600
Haba	6.000	6.000	6.500			7.000

Fuente: Estadística Agropecuaria del MAG - 1976

Elboración: Grupo de Trabajo

Cañar y Chimborazo son provincias potencialmente productoras de papa y los costos de producción no varían sustancialmente con los del Carchi. Tan sólo se diferencia el Cañar porque tienen tierras que son pedregosas y difíciles de trabajar, lo cual eleva los costos de producción. El costo del trigo en el Carchi es mayor que en las demás por ser un cultivo tecnificado.

Localización

El área se ubica estratégicamente con relación al mercado de papa, para las provincias de Imbabura y Pichincha. Se encuentra a mayor distancia con la provincia del Guayas otro de los centros de consumo.

Las provincias de Chimborazo, Cotopaxi y Cañar estan en ventaja en relación a l del Carchi; son centros de consumo la costa ecuatoriana y el Oriente.

Para el trigo, su mejor mercado es la ciudad de Ipiales (Colombia), ésta aventaja a las demás provincias productoras. En cambio, éstas se ubican estratégicamente co relación en los mercados de la costa y Oriente.

Para la producción de leche, las áreas potenciales de la provincia de Carchi están bien ubicadas en relación a las plantas procesadoras existentes en la misma. En cambio, comparada con Guayaquil el transporte significa un costo adicional que disminuye sus posibilidades de mercado.

Las provincias de Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua constituyen zonas estratégicas para el mercado de leche en la Costa.

Disponibilidad de Créditos

Cuadro N° 39

CREDITOS CONCEDIDOS POR EL BANCO NACIONAL DE FOMENTO

AÑO 1.975 (En miles de sucres)

DESTINO	MONTO NACIONAL	Monto Provincial	%
Papas	87.654	10.680	12.2
Trigo	32.924	72	0.2
Habas	3.384		
Ganado Vacuno	768.337	13.876	1.8

Fuente: Boletín Estadístico del Banco Nacional de Fomento 1966-1975

Tecnología

En papas, la provincia del Carchi es superior a la del Cañar, Chimborazo y Cotopaxi y se refleja en las labores y en producción.

En el trigo, es inferior comparado con las otras zonas productoras, provincias de Pichincha, Chimborazo y Bolívar.

En habas, las provincias de Carchi y Pichincha presentan niveles semitecnificados, en relación al resto de provincias productoras en las cuales no realizan prácticas agronómicas. Predomina el sistema tradicional en Chimborazo y Cotopaxi.

En ganadería de leche, Carchi no presenta niveles técnicos de explotación, al igual que Tungurahua.

5.3.4 Proyección de la Oferta

Cuadro N° 40

PROYECCION DE PAPAS, TRIGO, HABAS Y LECHE - PROVINCIA CARCHI - AÑOS 1.976 - 1986

Producto	AÑOS					Unidad de Medida
	1976	1977	1978	1979	De 1980 a 1986	
Papa	134.870	142.962	151.539	160.632	170.270	T.M.
Trigo	4.200	5.231	6.517	8.042	9.924	T.M.
Haba	3.750	4.668	5.812	7.236	9.009	T.M.
Leche*	23.725	27.924	32.870	38.684	45.531	Litros

Elaboración : Grupo de Trabajo
(*) Miles de litros

Cuadro N° 41

PRODUCCION NACIONAL DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AÑOS 1.970 - 76 (T.M.)

AÑOS	Papa	Arvejas	Habas	Leche (miles Lts.)
1.970	541.794	20.977	15.009	640.893
1.071	680.740	14.022	14.862	664.047
1.972	473.348	9.838	9.479	633.601
1.973	539.198	8.361	12.352	712.755
1.974	503.340	9.334	11.652	736.700
1.975	499.356	9.751	15.627	760.645
1.976	549.799	8.705	13.064	784.589

Fuente: MAG-JUNAPLA-Investigación Directa

ELABORACION : Grupo de Trabajo

5.3.4.1 Factores que pueden afectar la tendencia observada

a) Política Económica

Las instituciones bancarias del Ecuador, al ofrecer créditos agropecuarios de diferente índole, es posible que influyan positivamente en la producción. Para que se cumpla la predicción presentada, se debe considerar la ejecución de una política bien orientada por parte del Banco Nacional de Fomento.

b) La nueva orientación decidida por el MAG que consolida el nivel operativo rural. Esto hace preveer un mejor servicio al pequeño y mediano agricultor.

5.3.4.2 Explicación corregida de la oferta

La proyección corregida de la oferta, se la ha hecho co base en que el MAG proporcione una mayor asistencia técn ca a los agricultores y que el Banco facilite un mayor % de crédito a los agricultores. Ambos factores pueden influir en modificar una proyección que se base unicamente en un estudio de la tendencia.

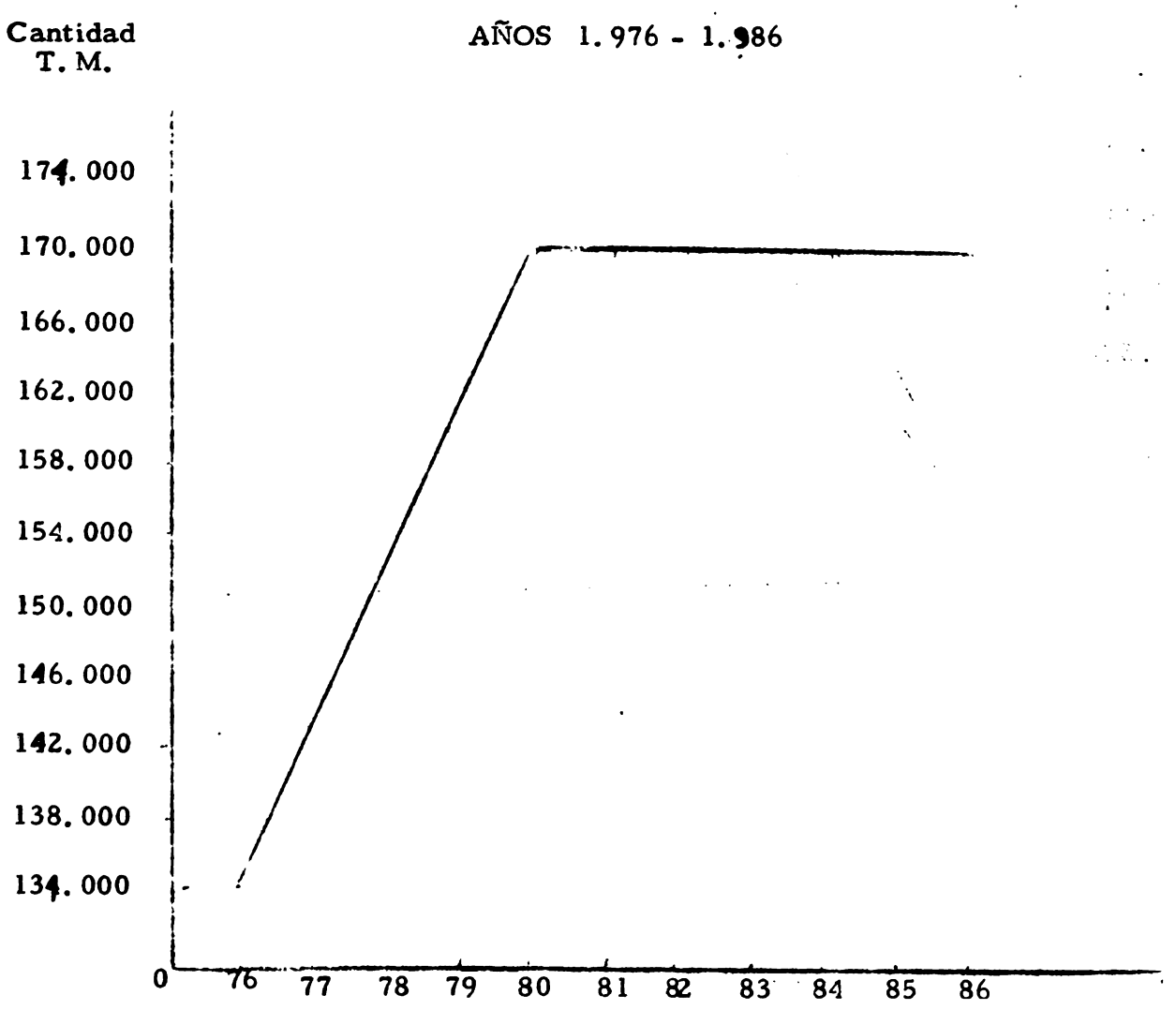
5.3.4.3 Proyección provincial de la oferta competitiva

Se ha estimado conveniente incluir una proyección en la provincias que resultan compitiendo con el Carchi en la demanda de productos en estudio.

Gráfico N° 9

PROYECCION CORREGIDA DE LA OFERTA DE PAPA

AÑOS 1.976 - 1.986



En el trigo, es inferior comparado con las otras zonas productoras, provincias de Pichincha, Chimborazo y Bolívar.

En habas, las provincias de Carchi y Pichincha presentan niveles semitecnificados, en relación al resto de provincias productoras en las cuales no realizan prácticas agronómicas. Predomina el sistema tradicional en Chimborazo y Cotopaxi.

En ganadería de leche, Carchi no presenta niveles técnicos de explotación, al igual que Tungurahua.

5.3.4 Proyección de la Oferta

Cuadro N° 40

PROYECCION DE PAPAS, TRIGO, HABAS Y LECHE - PROVINCIA CARCHI - AÑOS 1.976 - 1986

Producto	AÑOS					Unidad de Medida
	1976	1977	1978	1979	De 1980 a 1986	
Papa	134.870	142.962	151.539	160.632	170.270	T.M.
Trigo	4.280	5.281	6.517	8.042	9.924	T.M.
Haba	3.750	4.668	5.812	7.236	9.009	T.M.
Leche*	23.725	27.924	32.870	38.684	45.531	Litros

Elaboración : Grupo de Trabajo
(*) Miles de litros

Cuadro N° 41

PRODUCCION NACIONAL DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AÑOS 1.970 - 76 (T.M.)

AÑOS	Papa	Arvejas	Habas	Leche (miles Lts.)
1.970	541.794	20.977	15.009	640.893
1.071	680.740	14.022	14.862	664.847
1.972	473.348	9.838	9.479	688.801
1.973	539.198	8.961	12.352	712.755
1.974	503.340	9.384	11.652	736.700
1.975	499.356	9.751	15.627	760.645
1.976	549.799	8.705	13.064	784.589

Fuente: MAG-JUNAPLA-Investigación Directa

ELABORACION : Grupo de Trabajo

5.3.4.1 Factores que pueden afectar la tendencia observada

a) Política Económica

Las instituciones bancarias del Ecuador, al ofrecer créditos agropecuarios de diferente índole, es posible que influyan positivamente en la producción. Para que se cumpla la predicción presentada, se debe considerar la ejecución de una política bien orientada por parte del Banco Nacional de Fomento.

b) La nueva orientación decidida por el MAG que consolida el nivel operativo rural. Esto hace preveer un mejor servicio al pequeño y mediano agricultor.

5.3.4.2 Explicación corregida de la oferta

La proyección corregida de la oferta, se la ha hecho co base en que el MAG proporcione una mayor asistencia técn ca a los agricultores y que el Banco facilite un mayor % de crédito a los agricultores. Ambos factores pueden influir en modificar una proyección que se base unicamente en un estudio de la tendencia.

5.3.4.3 Proyección provincial de la oferta competitiva

Se ha estimado conveniente incluir una proyección en la provincias que resultan compitiendo con el Carchi en la demanda de productos en estudio.

Gráfico N° 9

PROYECCION CORREGIDA DE LA OFERTA DE PAPA

AÑOS 1.976 - 1.986

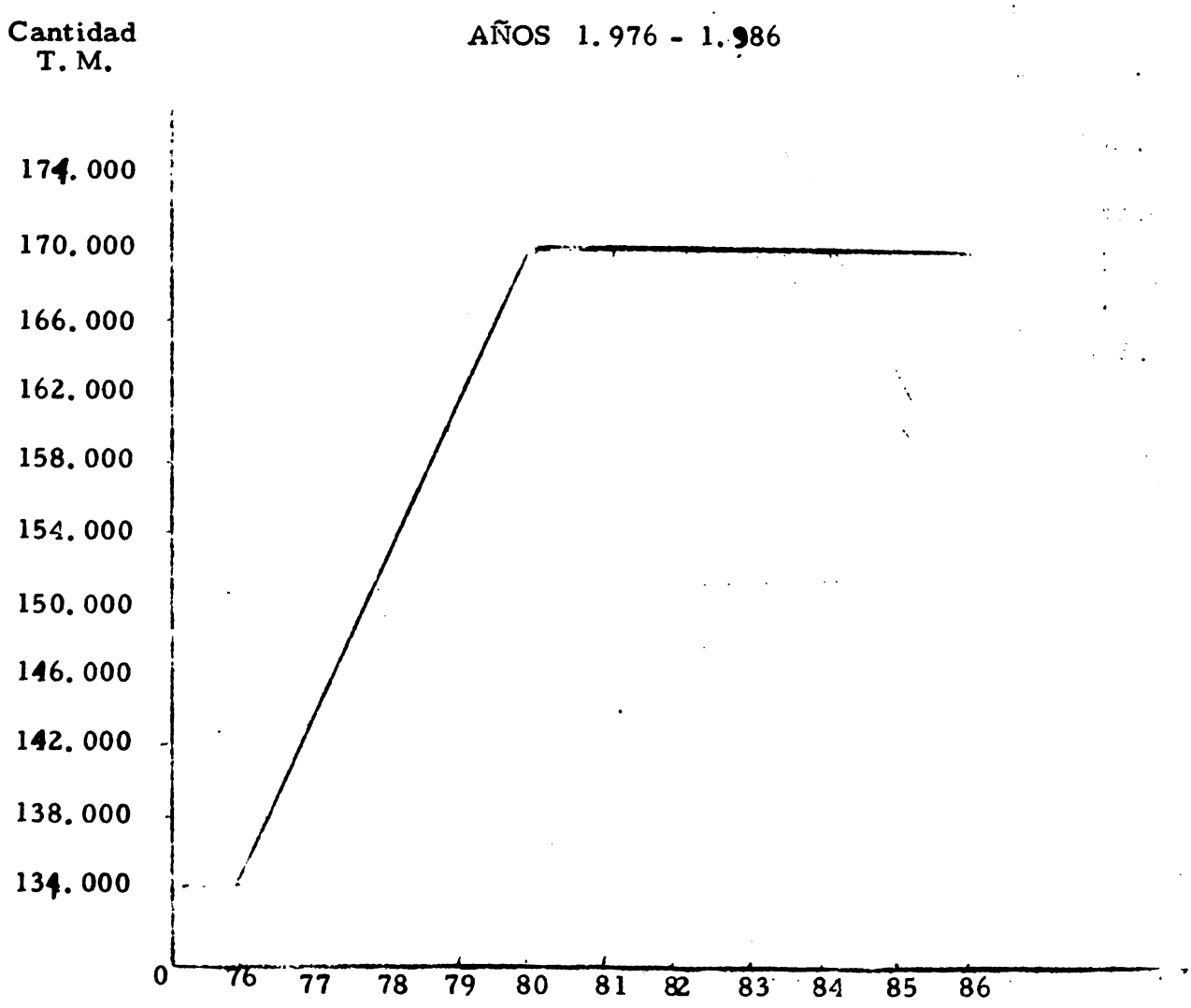


Gráfico N° 10

PROYECCION CORREGIDA DE LA OFERTA DE TRIGO

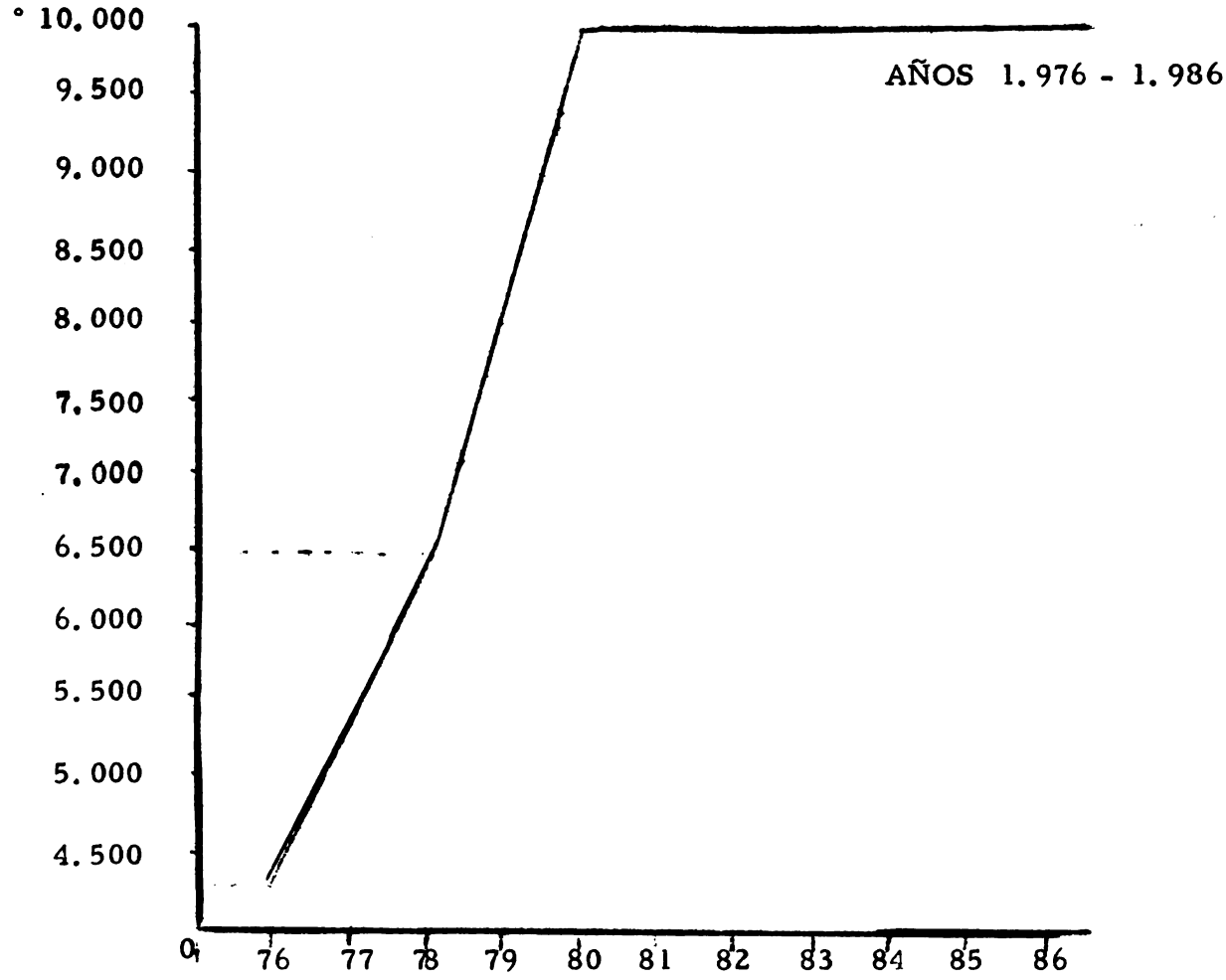


Gráfico N° 11

PROYECCION CORREGIDA DE LA OFERTA DE HABAS

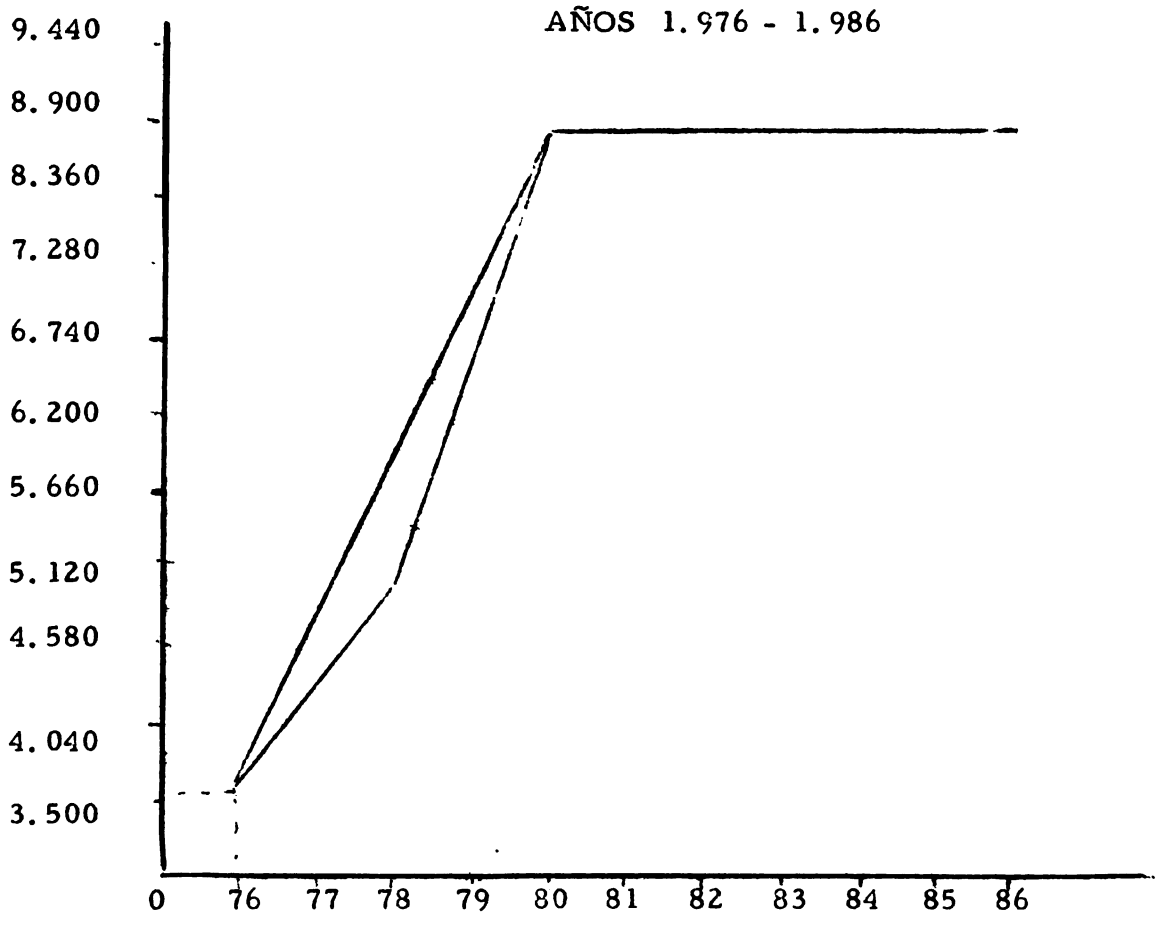
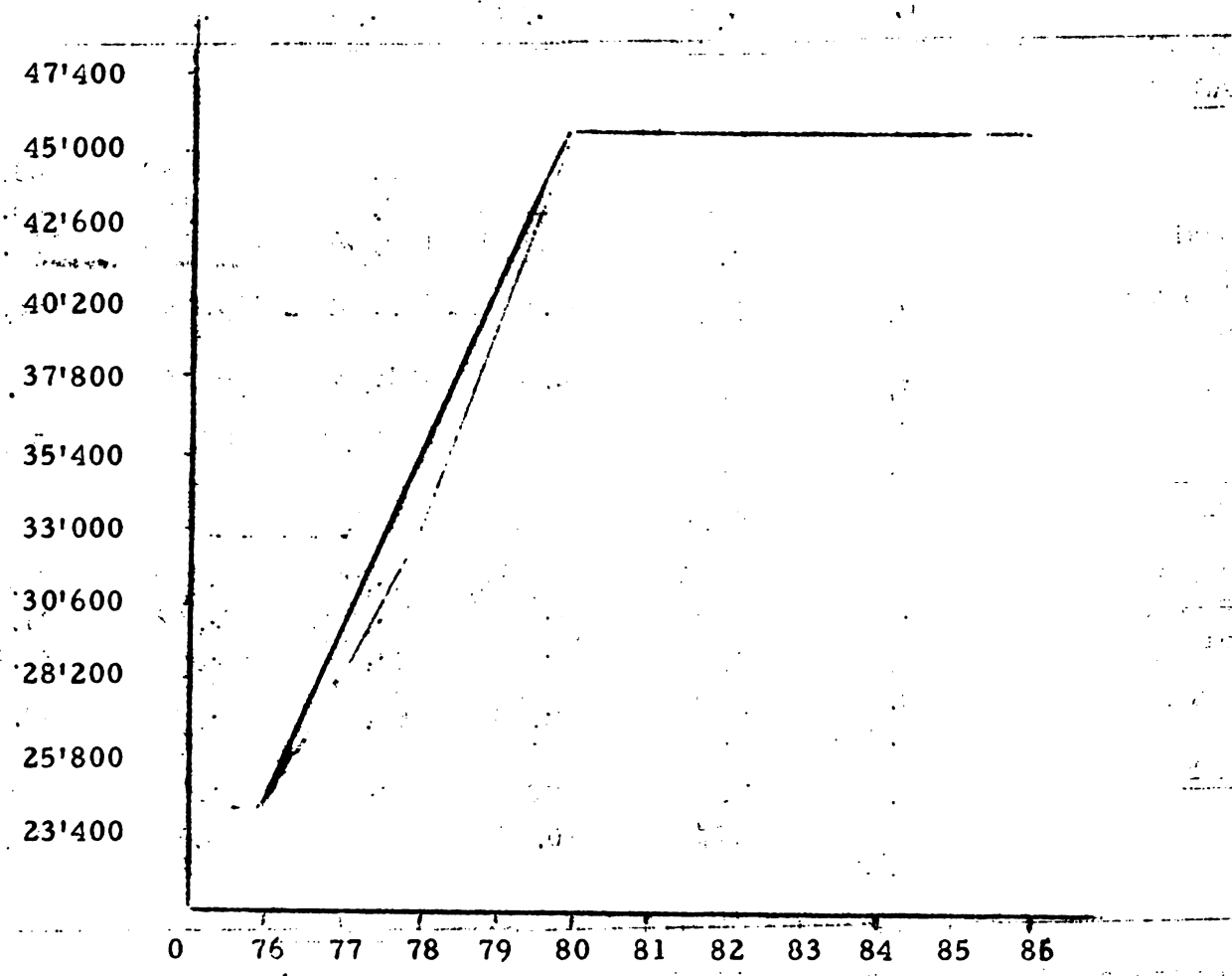


Gráfico N° 12

PROYECCION CORREGIDA DE LA OFERTA DE LECHE

AÑOS 1.976 - 1.986



Explicación de la Proyección Corregida de la Oferta

La proyección corregida de la Oferta, se la ha hecho en base a las siguientes consideraciones; el MAG dé mayor asistencia técnica a los agricultores, para que se obtenga una mejor productividad en los cultivos proyectados.

El Banco facilite mayor porcentaje de crédito a los agricultores.

El Gobierno a través de sus organismos de comercialización asegure al agricultor, venta de sus productos a precios acordes con los costos de producción.

ENAC a través de su infraestructura de comercialización asegure al agricultor la compra-o venta de sus productos.

Gráfico N° 10

PROYECCION CORREGIDA DE LA OFERTA DE TRIGO

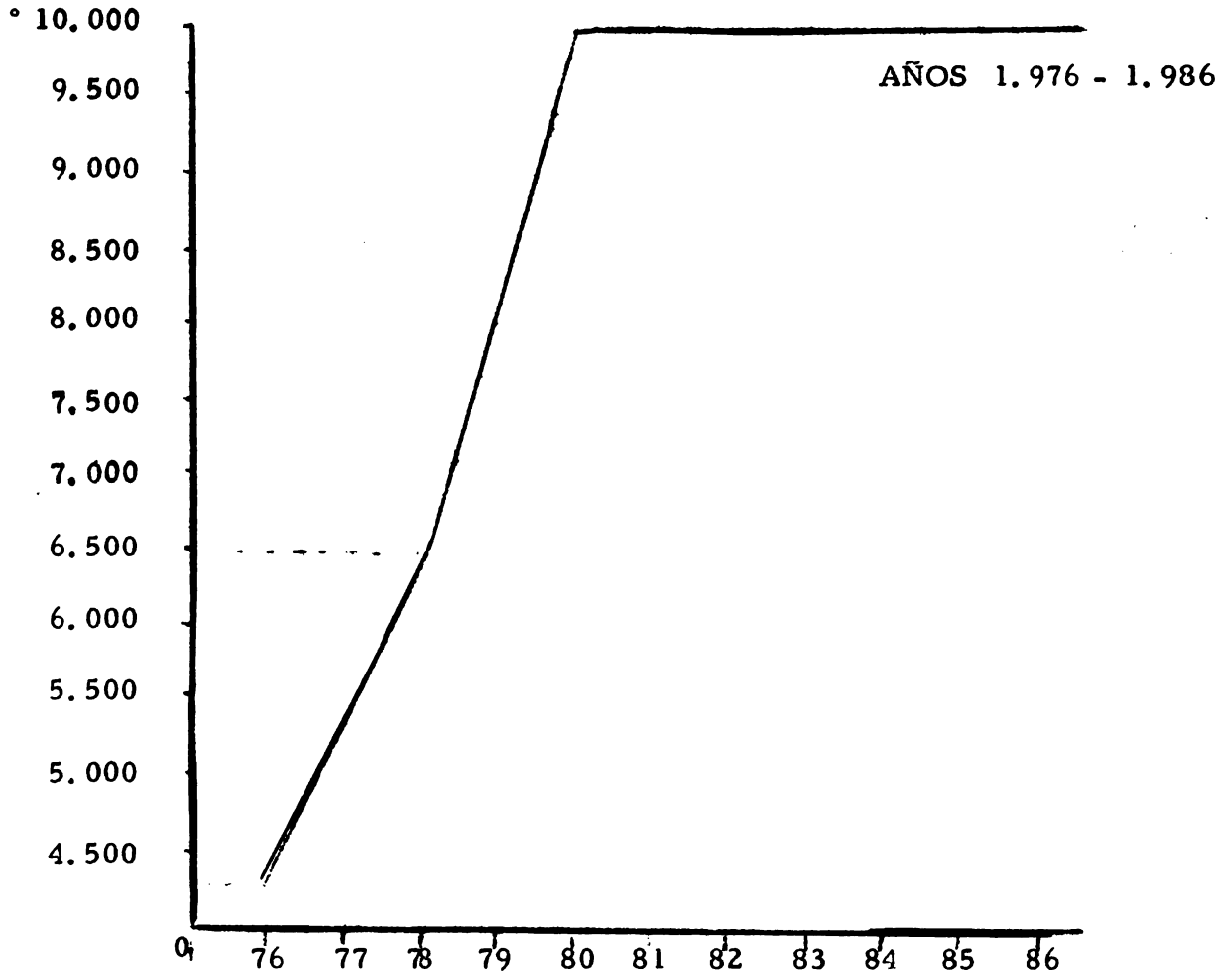


Gráfico N° 11

PROYECCION CORREGIDA DE LA OFERTA DE HABAS

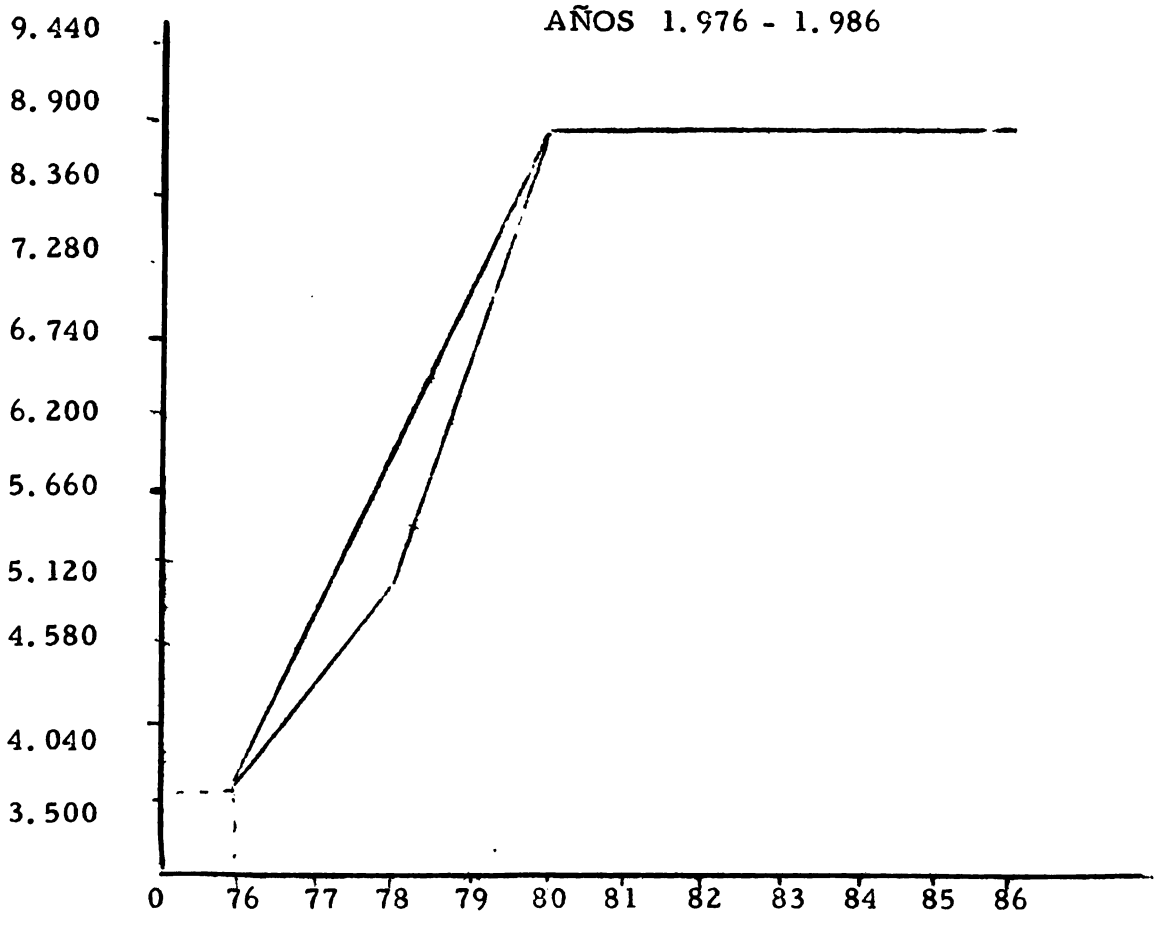
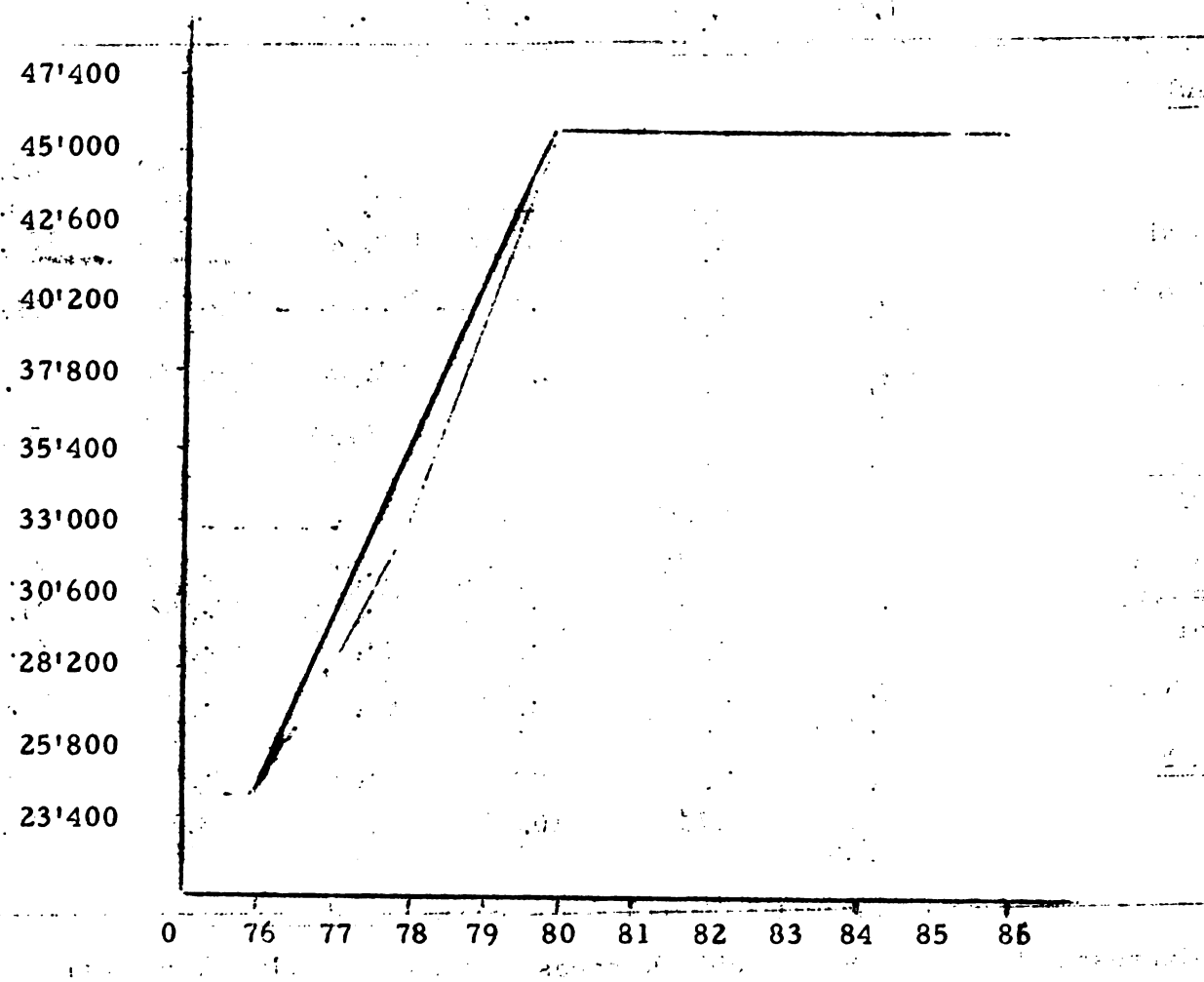


Gráfico N° 12

PROYECCION CORREGIDA DE LA OFERTA DE LECHE

AÑOS 1.976 - 1.986



Explicación de la Proyección Corregida de la Oferta

La proyección corregida de la Oferta, se la ha hecho en base a las siguientes consideraciones; el MAG dé mayor asistencia técnica a los agricultores, para que se obtenga una mejor productividad en los cultivos proyectados.

El Banco facilite mayor porcentaje de crédito a los agricultores.

El Gobierno a través de sus organismos de comercialización asegure al agricultor, venta de sus productos a precios acordes con los costos de producción.

ENAC a través de su infraestructura de comercialización asegure al agricultor la compra-o venta de sus productos.

Cuadro N° 42

PROYECCION DE LA OFERTA LAS PROVINCIAS COMPETIDORAS CON LA DEL CARCHI - CULTIVO: PAPAS-TRIGO T.M.

PRODUCTO	A	N	O	S		
	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	De 1980 a 1986
PAPAS						
Cañar	80.681	81.262	81.847	82.436	83.030	83.080
Chimborazo	52.000	55.224	58.648	62.284	66.146	66.146
Cotopaxi	107.045	111.220	115.557	120.064	124.746	124.746
T O T A L :	239.726	250.706	256.052	264.784	273.922	273.922
CARCHI	117.260	134.870	142.962	151.539	160.632	170.270
% 1/	53%	53.7%	53.8%	57.2%	58.6%	58.6%
TRIGO						
Pichincha	10.800	10.919	11.039	11.160	11.283	11.283
Chimborazo	10.936	13.812	17.072	21.562	21.562	21.562
Bolívar	16.111	19.108	22.662	26.877	26.877	26.877
T O T A L :	37.847	43.839	50.773	59.599	59.722	59.722
CARCHI	3.250	4.280	5.281	6.517	8.042	9.924
% 1/	8.6%	9.7%	10.4%	10.9%	13.5%	16.6%

1/ Expresan el % de aporte ofrecido de papas y trigo, con relación al total existente y proyectado de las provincias competidoras

FUENTE: Estimación de la Superficie cosechada y de la producción agrícola del Ecuador 1.962-75
Grupo de Trabajo con base en la información de los años 1.975-76

NOTA : Para el haba y leche, se carece de datos confiables y no se ha considerado conveniente la producción de ambos.

5.4 Precios

5.4.1 Formación de Precios

FACTORES RELEVANTES QUE INFLUEN EN LA FORMACION DE PRECIOS

Factores Relevantes	Papas	Arvejas	Habas	Leche
Administrado por el Gobierno				
Mercado Interno	x	x	x	x
Mercado Externo	x			

FUENTE: Investigación Directa
ELABORACION : Grupo de Trabajo

La formación de precios puede estar definido por uno o más factores relevantes. Entre ellos se menciona:

1) Los precios de los productos que son administrados por el Gobierno

2) Precios que tienen su origen en los Centro de Producción y varían de acuerdo con el mercado interno

3) El determinado por el mercado externo. De acuerdo con estos factores los precios experimentan variaciones.

5.4.1.1 Papas

Principalmente se harán consideraciones sobre el precio de la papa. Los precios del producto en el Cantón Tulcán, entre sus diferentes zonas de producción, tienen un precio casi estable. El mismo es impuesto por intermediarios en las ferias locales, el cual es difundido y aceptado entre los productores. Existe un cierto margen de utilidad del comerciante, según la variedad del producto, el cual presenta fluctuaciones de S/. 10,00 a S/. 20.00, según sea la calidad. Esto sucede en el mercado local y en la distribución mayorista.

Como fluctuaciones en los precios se observa un mínimo de S/. 90,00 c/qq. en la finca y máximo de S/. 140.00 y S/. 160,00 en los mercados de Quito y Guayaquil, respectivamente.

Cuadro N° 43

PRECIOS COMPARATIVOS ENTRE MERCADOS DE TULCAN E IPIALES

Sucres / quintal

PRODUCTOS	Mercado Tulcán (sucres/c/qq.)	Mercado Ipiales (sucres c/qq.)
Papa	90	90
Trigo	220	250
Cebada	250	280
Maíz	250	500
Habas	400	400
Fréjol	800	1.400
Arvejas	500	700

FUENTE: Investigación Directa del Grupo de Trabajo

Analizando el cuadro se observa que la papa es el único producto que mantiene un precio igual en Tulcán e Ipiales (Colombia), debido a una producción equilibrada en ambas localidades. En cambio, en el resto de productos, se presentan precios superiores en el mercado de Ipiales en comparación a los de Tulcán.

En ciertas ocasiones cuando los precios son mejores en el Ecuador, ingresa papa al país desde Colombia, legal o ilegalmente y provoca una caída en los precios en perjuicio del productor carchense. Es necesario que se regule esta situación para lograr una comercialización estable.

Cuadro N° 44

PRECIOS DE LA PAPA SEGUN CALIDAD Y VARIEDADES EN ZONAS DE OFERTA - AÑO 1.977

VARIEDAD	Calidad	Precio en Sucres	Feria	Local		Unidad de Medida
Catalina	1a.	100	J. Andrade	Huaca	Pioter	qq.
"	2a.	90	"	"	"	"
"	3a.	80	"	"	"	"
Chola	1a.	100	"	"	"	"
"	2a.	90	"	"	"	"
"	3a.	80	"	"	"	"
Violeta	1a.	100	"	"	"	"
"	2a.	90	"	"	"	"
	3a.	80	"	"	"	"

Fuente: Investigación Directa del Grupo de Trabajo

Cuadro N° 45

PRECIOS DE LA PAPA SEGUN CALIDAD Y VARIEDADES EN LOS CENTROS DEMANDANTES - AÑO 1.977

VARIEDAD	Calidad	Ibarra	Quito	Guayaquil	Unidad de Medida
Catalina	1a.	120	140	-	qq.
"	2a.	110	120	-	"
"	3a.	100	110	-	"
Chola	1a.	120	140	160	"
"	2a.	110	120	140	"
"	3a.	100	110	130	"
Violeta	1a.	120	-	-	"
"	2a.	110	-	-	"

Fuente: Información Directa del Grupo de Trabajo

Cuadro N° 46

PRECIOS DE LA PAPA INCLUIDO EL COSTO DE TRANSPORTE EN LOS PRINCIPALES CENTROS DE CONSUMO, AÑO 1.977 (S/./qq.)

PROVINCIAS	Ibarra	Quito	Guayaquil
Carchi	93	95	100
Cotopaxi	115	113	118
Chimborazo	104	104	107
Bolívar			
Cañar	136	135	137
Pichincha	122	120	128

Elaboración: Grupo de Trabajo

5.4.1.2 Arveja

La producción de arvejas es deficiente para satisfacer la demanda nacional. Esto ocasiona precios altos y más aún, si parte de la cosecha del país, en particular la producida en la provincia del Carchi, se dirige a Colombia, debido a sus mejores precios (1) así, cuando en Ecuador el qq. de arvejas vale S/. 500,-en Ipiales (Colombia) cuesta S/.700,- el qq. Los precios de este producto son determinados por el intermediario.

(1) Se considera que el 80% se canaliza a Ipiales

Cuadro N° 47

PRECIOS DE LA ARVEJA, INCLUYENDO COSTO DE TRANSPORTE EN LOS PRINCIPALES CENTROS DE CONSUMO
(Sucres/quintal)

PROVINCIAS	Ibarra	Quito	Guayaquil
Carchi	453	455	460
Chimborazo	484	483	488
Bolívar	475	479	476
Pichincha	482		488

Elaboración: Grupo de Trabajo

5.4.1.3 Leche

El propio mercado para la leche en la provincia y en particular en el cantón Tulcán, es el que impone los precios de leche, en la finca, planta y consumidor. El 90% de la producción se encamina a las plantas y luego se distribuye hacia los centros de consumo como leche pasteurizada, crema u otros subproductos. A continuación se presentan los cuadros que indican los precios en una serie histórica desde 1971-1977, para cada forma de distribución.

PRECIO DEL LITRO DE LECHE EN EL CANTO TULCAN

NIVELES	Precio por litro (sucres)
En las fincas	3,70
En la planta	4,20
Al consumidor	5,20

Fuente: Investigación Directa del Grupo de Trabajo

Cuadro N° 48

PRECIOS DE LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS, AÑO 1.977
(sucres)

AÑOS	Pasteurizadora Precio/litro	Clarificada Prec/Ltr.	Crema Prec/Ltr.	Mantequilla Prec/libra
1.971	1,80	1,70	16,00	14,00
1.972	1,80	1,90	18,00	14,00
1.973	3,60	1,95	18,00	14,00
1.974	3,60	3,10	20,00	15,00
1.975	3,70	3,10	25,00	20,00
1.976	5,00	3,21	30,00	30,00
1.977	5,00	4,20	36,00	30,00

Fuente: Investigación en la Planta Pasteurizadora Tulcán

Cuadro N° 49

PRECIOS DE LA LECHE INCLUYENDO COSTOS DE TRANSPORTE EN LOS PRINCIPALES CENTROS DE CONSUMO (S/.-Ltr.)

PROVINCIAS	Ibarra	Quito	Guayaquil
Carchi	4,10	4,20	4,50
Cotopaxi	4,20	4,10	4,40
Pichincha	4,20	4,10	4,40
Tungurahua	4,20	4,10	4,[illegible]

5.4.1.4 Habas

En el haba los precios son determinados por el mercado interno. Los precios se fijan de acuerdo con la calidad del producto. Se clasifica mediante el sistema de Inspección y finalmente es señalado por los intermediarios.

De la producción total, el 90% encuentra mercado en Colombia (Ipiales) y el diez por ciento se distribuye en el país. Esta fuga del producto, legal o ilegal, es una consecuencia de precios diferenciados. Así, en Tulcán el quintal de habas vale S/. 400 y en Ipiales S/. 480 con un margen bruto de S/. 30/qq.

Cuadro N° 50

PRECIOS DE LAS HABAS INCLUYENDO COSTOS DE TRANSPORTE A LOS PRINCIPALES CENTROS DE CONSUMO
(Sucres/quintal)

PROVINCIAS	Ibarra	Quito	Guayaquil
Carchi	353	355	360
Cotopaxi	315	303	308
Chimborazo	304	304	307
Pichincha	322	320	328

Elaboración: Grupo de Trabajo

Cuadro N° 51

SERIE HISTORICA DE PRECIOS 1.970 - 1.976 (Sucres/libra)

PRODUCTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Papas	0.60	0.80	0.90	1.00	1.20	1.40	1.50
Trigo	1.40	1.50	1.60	1.80	2.50	2.50	2.50
Habas y Arvejas	2.50	2.60	2.80	3.00	3.40	3.60	4.00
Leche (por Lts.)	2.20	2.40	2.60	3.00	3.60	4.80	5.20

Fuente: Investigación directa del Grupo de Trabajo

5.4.2 Fletes

Cuadro N° 52

FLETES DESDE TULCAN HACIA LOS CENTROS DE CONSUMO

ORIGEN		MERCADO		
		Ibarra	Quito	Guayaquil
Tulcán	(qq)	S/ 3,00	S/ 5,00	S/ 10,00
"	(Lts)	0.10	0.20	0.50
Cotopaxi	(qq)	5.00	3,00	8,00
"	(Lts)	0.30	0.20	0.40
Chimborazo	(qq)	4.00	4.00	7.00
	(Lts.)	0.40	0.30	0.40
Bolívar	(qq)	5.00	4.00	6.00
	(Lts.)	0.40	0.35	0.40
Cañar	(qq)	6.00	5.00	7.00
	(Lts)	0.55	0.50	0.40
Pichincha	(qq)	2.00	-	8.00
	(Lts)	0.10	-	0.40
Tungurahua	(qq)	4.00	3.00	7.00
	(Lts)	0.30	0.20	0.40
Carchi	(qq)	3.00	5.00	10.00
	(Lts)	0.10	0.20	0.50

Elaboración: Grupo de Trabajo

5.4.3 Salarios de la población urbana y rural

Cuadro N° 53

SERIE HISTORICA DE SALARIOS DE LA POBLACION A NIVEL URBANO Y RURAL
(Sucres diarios)

PROVINCIAS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Carchi								
Urbana	20	25	30	35	40	45	50	60
Rural	15	20	25	28	30	35	30	50
Promedio	17	22	27	31	35	40	45	55
Imbabura								
Urbana	18	25	32	35	40	45	50	55
Rural	15	20	22	25	30	34	40	45
Promedio	16	22	27	30	35	39	45	50
Pichincha								
Urbana	25	30	35	40	50	50	70	25
Rural	18	25	28	30	35	40	45	50
Promedio	21	27	31	35	42	50	57	67
Guayas								
Urbana	30	35	40	50	60	75	85	90
Rural	20	25	30	40	45	50	60	60
Promedio	25	30	35	45	57	62	72	75

Fuente: Investigación Directa del Grupo de Trabajo (promedios estimados)

Cuadro N° 51

SERIE HISTORICA DE PRECIOS 1.970 - 1.976 (Sucres/libra)

PRODUCTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Papas	0.60	0.80	0.90	1.00	1.20	1.40	1.50
Trigo	1.40	1.50	1.60	1.80	2.50	2.50	2.50
Habas y Arvejas	2.50	2.60	2.80	3.00	3.40	3.60	4.00
Leche (por Lts.)	2.20	2.40	2.60	3.00	3.60	4.80	5.20

Fuente: Investigación directa del Grupo de Trabajo

5.4.2 Fletes

Cuadro N° 52

FLETES DESDE TULCAN HACIA LOS CENTROS DE CONSUMO

ORIGEN		MERCADO		
		Ibarra	Quito	Guayaquil
Tulcán	(qq)	S/ 3,00	S/ 5,00	S/ 10,00
"	(Lts)	0.10	0.20	0.50
Cotopaxi	(qq)	5.00	3,00	8,00
"	(Lts)	0.30	0.20	0.40
Chimborazo	(qq)	4.00	4.00	7.00
	(Lts.)	0.40	0.30	0.40
Bolívar	(qq)	5.00	4.00	6.00
	(Lts.)	0.40	0.35	0.40
Cañar	(qq)	6.00	5.00	7.00
	(Lts)	0.55	0.50	0.40
Pichincha	(qq)	2.00	-	8.00
	(Lts)	0.10	-	0.40
Tungurahua	(qq)	4.00	3.00	7.00
	(Lts)	0.30	0.20	0.40
Carchi	(qq)	3.00	5.00	10.00
	(Lts)	0.10	0.20	0.50

Elaboración: Grupo de Trabajo

5.4.3 Salarios de la población urbana y rural

Cuadro N° 53

SERIE HISTORICA DE SALARIOS DE LA POBLACION A NIVEL URBANO Y RURAL
(Sucres diarios)

PROVINCIAS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Carchi								
Urbana	20	25	30	35	40	45	50	60
Rural	15	20	25	28	30	35	30	50
Promedio	17	22	27	31	35	40	45	55
Imbabura								
Urbana	18	25	32	35	40	45	50	55
Rural	15	20	22	25	30	34	40	45
Promedio	16	22	27	30	35	39	45	50
Pichincha								
Urbana	25	30	35	40	50	50	70	25
Rural	18	25	28	30	35	40	45	50
Promedio	21	27	31	35	42	50	57	67
Guayas								
Urbana	30	35	40	50	60	75	85	90
Rural	20	25	30	40	45	50	60	60
Promedio	25	30	35	45	57	62	72	75

Fuente: Investigación Directa del Grupo de Trabajo (promedios estimados)

5.4.4 Demanda potencial de los productos relacionando los salarios promedios con el precio de mercado 1970-1976

Cuadro N° 54

SERIE HISTORICA DEL PODER ADQUISITIVO DEL CONSUMIDOR

PROVINCIA	PRODUCTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Carchi	Papas (Lbs.)	28	28	30	31	29	29	30
	Trigo "	12	15	17	17	14	16	18
	Habas "	7	8	10	10	10	11	11
	Leche (Lts.)	8	9	10	10	10	18	9
Imbabura	Papas	27	28	30	30	29	29	30
	Trigo	11	15	17	17	14	16	18
	Habas	6	8	10	10	10	11	11
	Leche	7	9	10	10	10	8	9
Pichincha	Papas	35	34	34	35	35	36	38
	Trigo	15	18	19	19	17	20	22
	Habas	8	10	11	12	12	14	14
	Leche	10	11	12	12	12	10	11
Guayas	Papas	42	38	39	45	48	44	48
	Trigo	18	20	22	25	23	25	29
	Habas	10	12	13	15	17	17	18
	Leche	19	13	13	15	16	13	14

Fuente: Investigación Directa del Grupo

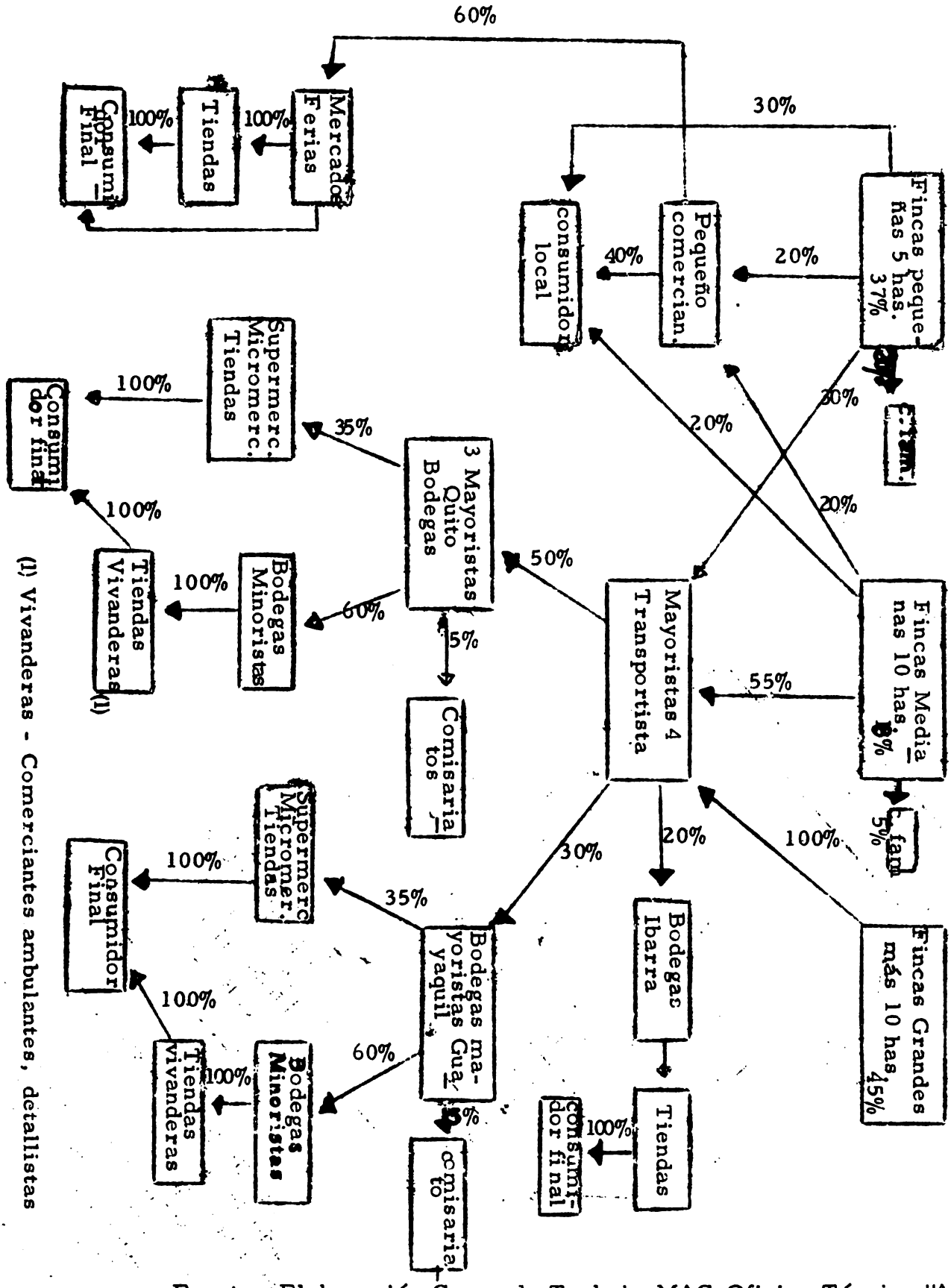
Los salarios en los niveles urbano y rural siempre presentan diferencias. Según las series históricas obtenidas y por investigación directa, se anota que aumentan en el tiempo. Al comparar los salarios en las 4 provincias, se observa que los ingresos en las provincias de Guayas y Pichincha son más altos permitiendo comprar mayor cantidad de productos con el salario disponible.

En el poder adquisitivo de los productos según la relación para las 4 provincias, se nota que la "capacidad de compra" siempre aumenta en todos los años. La excepción se presenta en la leche donde sufre una leve disminución en los años 1975-1976, debido a la poca oferta que ha ocasionado un aumento de los precios.

5.5 Comercialización

5.5.1 Empresas intermediarias que existen entre los productores y demandantes finales - Año 1.977

Gráfico N° 13 CANALES DE COMERCIALIZACION DE PAPA



(1) Vivanderas - Comerciantes ambulantes, detallistas

Fuente: Elaboración Grupo de Trabajo-MAG-Oficina Técnica "A" Tulcán

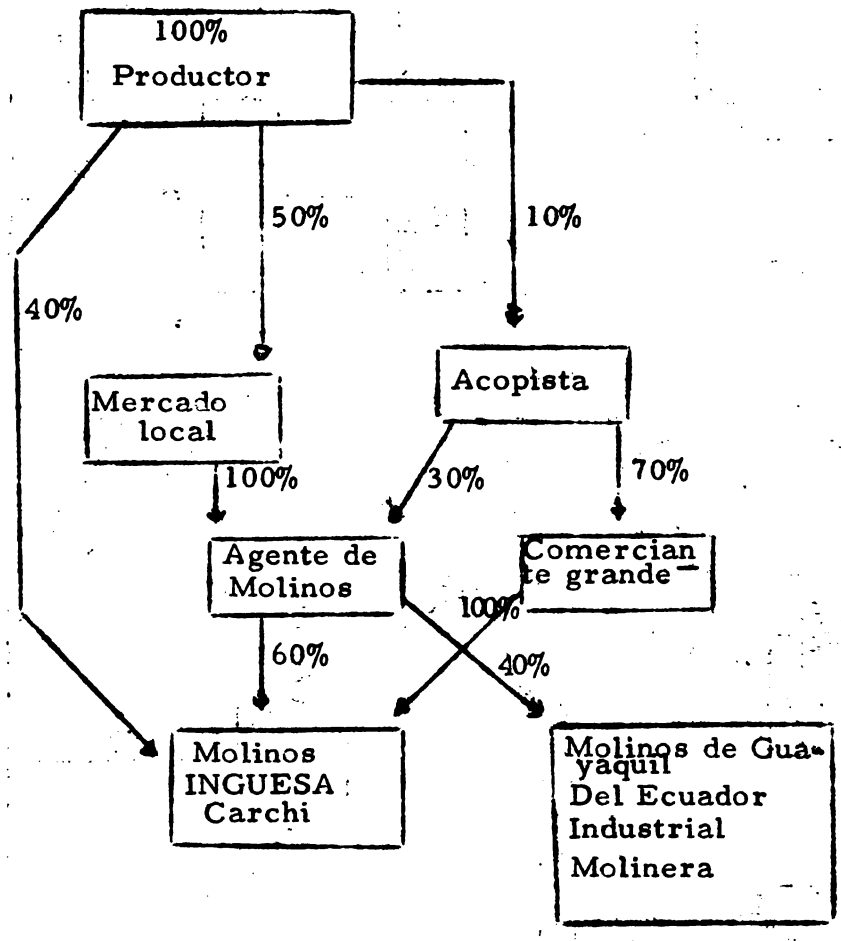
La actual situación de la comercialización de papa, se considera defectuosa y limitativa para el productor y consumidor final.

Ante esta problemática, el Proyecto recomienda un programa de organización campesina que promocione al agricultor mediante acciones que desarrollen formas asociativas de producción y comercialización

Gráfico N° 14

CANALES DE COMERCIALIZACION DEL TRIGO

CARCHI 1.977



Se explica las empresas intermediarias que existen entre los productores y los demandantes de trigo. Del análisis global realizado de la estructura actual, se deduce que uno de los problemas agudos que se presenta en el área del Proyecto es la comercialización del trigo. Se desarrolla a través de diversos sistemas, resulta ineficiente en unos casos y se observa ausencia de servicios estatales en otros. Todo ello obedece a causas estructurales y a políticas mal orientadas en desmedro del pequeño y mediano campesino.

Ante este problema, un objetivo del Proyecto será el de corregir la Comercialización. De esta forma el mejoramiento de los niveles de producción resultarán en beneficio de los campesinos.

Gráfico N° 15

CANALES DE COMERCIALIZACION DEL HABA

CARCHI

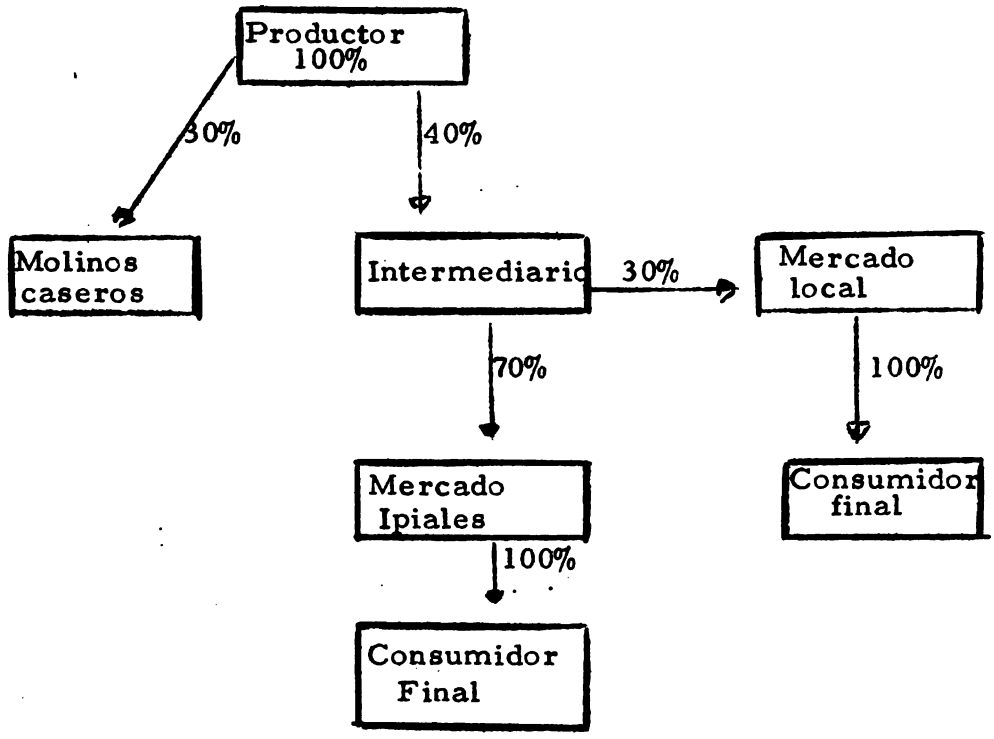
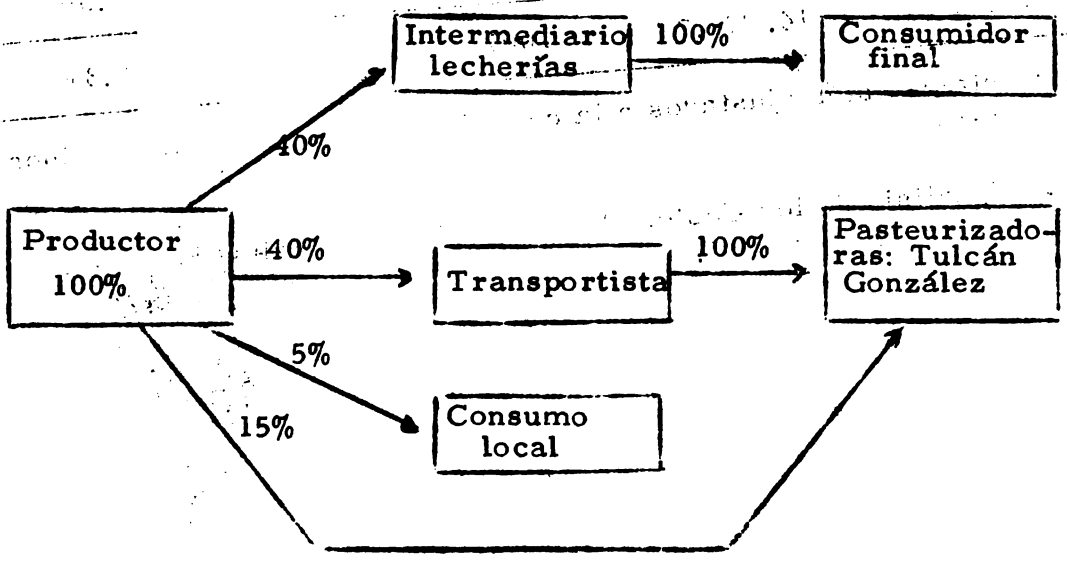


Gráfico N° 16

CANALES DE COMERCIALIZACION DE LA LECHE

CARCHI



5.5.2 Almacenamiento

5.5.2.1 En la Finca

Papas	No existe almacenamiento en la finca
Trigo	Almacenan en trojes o graneros, luego de ser trillado
Haba	Guardan en graneros
Leche	No es posible almacenarlo en finca por ser perecedero

5.5.2.2 Por el comerciante

Papas	Los comerciantes grandes y pequeños almacenan el producto en bodegas
Trigo	Es llevado directamente al molino
Haba	Es almacenado en las tiendas y/o amontonado en los mercados
Leche	No existe almacenamiento, existen solo distribuidores ambulantes en camionetas y/o animales

5.5.2.3 En la Industria

Trigo	Existe una Industria molinera en el Carchi de propiedad particular. El trigo de la provincia también es llevado a molinos de Guayaquil, entre ellos a Industrial Molinera y Molinos del Ecuador S. A.

Cuadro N° 55

CAPACIDAD INSTALADA Y UTILIZADA DE LOS MOLINOS DE CARCHI Y GUAYAS

MOLINO	Capacidad Instalada T. M./mes	%	Capacidad Efectiva TM/mes	%	LUGAR
Industrial Harinera	6.900	100%	3.670.7	53.2*	Guayas
Molinos Ecuador S. A.	6.900	100%	3.018	43.7*	Guayas
Ingueza	272.7	100%	107.7	39.5*	Carchi
T O T A L :	14.072.7	100%	6.796.4	48.3*	

* Los porcentajes están ajustados a la capacidad instalada de los molinos en funcionamiento

Fuente: MAG "Análisis de los Costos de Producción de Harina de Trigo, recomendaciones de acción, 1.974".

La capacidad instalada actual de molienda de trigo asciende a 14.072.7 TM. correspondiente a 3 molinos, de los cuales 2 están en Guayaquil y 1 en la Provincia del Carchi.

La utilización efectiva en el período 1973-74 es del 48,3% TM., existiendo en términos generales una capacidad ociosa del 51.7%

5.5.2.4 Por el Proyecto

Es conveniente que dentro del programa de capacitación, autogestión del productor, sea quien intervenga directamente con la comercialización a través de formas asociativas de producción.

Leche

Cuadro N° 56

CAPACIDAD INSTALADA Y UTILIZADA EN LAS PASTEURIZADORAS DEL CARCHI
(LITROS)

Pasteurizadora	Capacidad Instalada	%	Capacidad	%	Capacidad Ociosa	LUGAR
Tulcán	40.000	100%	17.000	42.5*	57.5	Carchi
González	40.000	100%	12.000	30 *	70	Carchi
T O T A L	80.000	100%	29.000	36.3	63.7%	

* Está en relación a la capacidad de Instalación de las factorías en funcionamiento

Como existe para las dos pasteurizadoras una capacidad instalada de 80.000 litros por día (Cuadro N° 56) y utilizada tan solo de 29.000 litros, es visible la insuficiencia de oferta en leche.

5.5.3 Transporte

Los productos son movilizados desde la finca hasta el centro demandante, utilizando el sistema terrestre, ya sea por camiones y/o camionetas; de 7-3 toneladas métricas de capacidad. Estos vehículos, en su mayor parte, pertenecen a cooperativas de transportes, como son: Bolivariana, Enaltra, y Enetsa; en algunos casos, se transporta en vehículos propios del agricultor.

5.5.4 Fletes

Cuadro N° 57

COSTO DE FLETES DE LOS PRODUCTOS DESDE LA FINCA A LOS CENTROS DE CONSUMO

PRODUCTOS	Finca-Tulcán qq/sucres	Finca-Ibarra	Finca-Quito qq/sucres	Finca-Guayaquil qq/sucres	Finca-Ipiales
Papa	3.00	5.00	10.00	20.00	
Trigo	3.00		10.00	20.00	
Haba	3.00				4.00
Leche	0.10 Lt.	0.15 Lt.	0.20 Lt.	0.50 Lt.	

Fuente: Elaboración Grupo de Trabajo

Disponibilidad:

Hay permanente disponibilidad de servicio terrestre atendido por varias cooperativas de transporte.

5.5.5 Acondicionamiento y presentación de los productos

Las papas, trigo, habas se ensacan en las fincas en forma manual, hasta llegar al centro demandante y no se utilizan técnicas de acondicionamiento para presentar el producto. Las papas se ensacan en las mismas sementeras y se venden con saco o al granel.

El trigo, al igual que las habas, se ensacan luego de la trilla y secado, en el mismo sitio . Se entregan al consumidor final al detalle en los diferentes centros de distribución.

La leche cruda se transporta al consumidor o al consumidor final en tarros acondicionados de diferente capacidad. Para las pasteurizadoras se moviliza en tarros grandes y acondicionados, y en "tanqueros" desde Tulcán hasta la ciudad de Guayaquil, a cargo de la pasteurizadora, a un precio de S/. 0.50 por litro, directamente a la Empresa Indulac. Para fines del proyecto, sobre comercialización se presenta los siguientes datos:

El costo de un vehículo para la movilización de productos es de S/ 600.000 aproximadamente, sin el tanque.

A ésto le tomamos en cuenta los siguientes gastos:

5% de mantenimiento del vehículo	S/	30.000
2% de repuesto	"	12.000
Sueldo del chofer	"	4.500

En la leche existe una situación contradictoria desde el punto de vista de salud pública, se consume en mayor grado la leche clarificada a la leche pasteurizada, por razones de notables diferencias de precios.

Empresa González (productos lácteos)

Capacidad Instalada : 40.000 litros/día
Capacidad Efectiva ; 12.000 " "
Precio de 1 litro en leche en planta : S/ 4,20
Productos obtenidos: quesos frescos holandés, crema y mantequilla
Cantidad de quesos diarios fabricados : S/ 2,000

PRECIOS EN PLANTA			COSTOS DE PRODUCCION	
Queso fresco en planta	S/	23,10	S/	21.78
Queso Holandés en planta	"	24,00	"	17.28
Empaques utilizados queso fresco			Funda polietileno de 7 1/2 x 5 1/2 pulgadas queso holandés	

Precios de empaques

Fundas	S/	0,20
Etiqueta auto adhesiva	"	0,27
Contramarca	"	0,07

Cantidades utilizadas para la elaboración de quesos

De 4 1/2 litros de leche, producen 1 libra queso blanco
De 4.3 " " " " 400 grs. de queso holandés

Capacidad de almacenamiento

10.000 quesos diarios

Canal de Distribución

Mayoristas - Tiendas Supermercados - Minoristas - Tiendas - Consumidor Final

Transporte: Hay disponibilidad de transporte

Fletes: Tulcán - Cayambe S/ 1.500 camión
Tulcán - Quito " 2.250 " - 4.000 quesos

Flete/queso Cayambe S/ 0.38
Quito " 0.56

Información disponible: realizan a través de Revistas, folletos, comunicación colectiva.

Estudios Realidados : De mercado
Tecnológico
Humano - Administrativo y Técnicos

Fuente: Investigación Directa de las plantas procesadoras

5.5.6 Balance Proyectado de la Oferta-Demanda

5.5.6.1 Papa

Cuadro N° 58

BALANCE PROYECTADO DE LA OFERTA-DEMANDA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS

Años	Oferta T.M.	Demanda T.M.	Demanda Insatisfecha
1.972	473.348		
1.973	539.198		
1.974	503.340		
1.975	499.371		
1.976	549.799	638.797	88.998
1.977	572.341	656.683	84.342
1.978	595.807	675.070	79.263
1.979	620.235	693.972	73.737
1.980	620.235	713.403	93.168

5.5.6.2 Arveja

1.976	8.705	9.116	411
1.977	8.966	1.454	488
1.978	9.235	9.804	569
1.979	9.512	10.168	656
1.980	1.798	10.532	734

5.5.6.3 Leche

1.976	784'589	895'941	111'452
1.977	813'507	929'099	115'584
1.978	843'607	903'406	59'799
1.979	874'820	999'116	124'296
1.980	907'188	1.035'062	127'874

Fuente: Elaboración del Grupo de Trabajo

Nota: En realidad como el país importa leche en polvo equivalente a 35 millones de litros anuales, este volumen representa el mercado potencial para el Proyecto.

5.5.6.4 Habas

AÑOS	Oferta T. M.	Demanda T. M.	Demanda Insatisfecha
1.972	9.479		
1.973	12.352		
1.974	11.652		
1.975	15.627		
1.976	13.064	7.013	6.051
1.977	14.449	7.272	7.177
1.978	15.180	7.509	8.409
1.979	17.674	7.820	19.856
1.980	17.674	8.102	19.542

5.5.7 Precios en finca de Productos en las Principales Provincias Competitivas

Cuadro N° 59

PRECIOS EN FINCA DE PRODUCTOS EN LAS PRINCIPALES PROVINCIAS COMPETITIVAS

Productos	Cotopaxi	Chimborazo	Bolívar	Cañar	Pichincha	Tungurahua	Carchi
Papa	110	100	-	130	120	-	90
Arvejas	480	470	470	-	480	-	450
Habas	310	300	-	-	320	-	350
Leche	3,90	-	-	-	4,10	3,90	4,00

Elaboración: Grupo de Trabajo

5.5.8 Conclusiones y Recomendaciones

La comercialización de los productos agropecuarios ha sido afectado por un progresivo deterioro en los precios, el que es aún más grave por las fluctuantes cotizaciones del peso colombiano.

Dentro del sector agrícola, los productores de mayor volúmen comercial fuera de la Provincia ha sido las papas, trigo, cebada, habas.

La papa es la que tiene mercado en las otras provincias, preferentemente Ibarra, Quito, Guayaquil, inclusive proviene de Ipiales (Colombia) y afecta en los precios al producto nacional.

El trigo, cebada y habas tienen un mercado siempre seguro en el vecino Departamento de Nariño, sea por la diferencia de precios o porque la producción de aquella zona no satisface la demanda local.

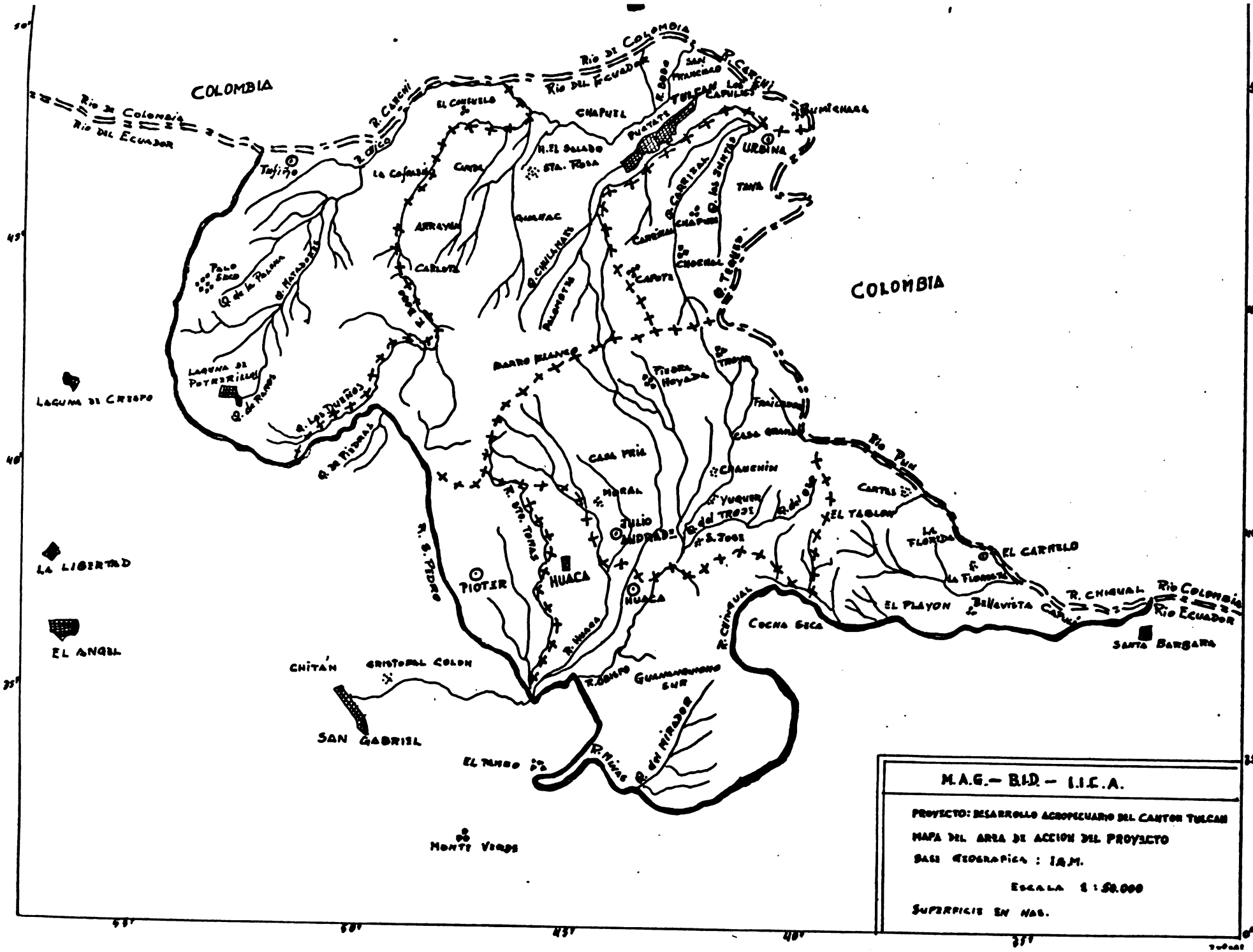
La ganadería constituye la actividad económica más importante del Carchi y específicamente del Cantón Tulcán. Aproximadamente un 70% del ganado vacuno de que dispone la Provincia se destina para el comercio nacional con la industrialización de la leche, con la elaboración de productos lácteos, se espera un mercado favorable en el Colombiano y en el País.

El comercio de ganado con Colombia, varía según las fluctuaciones del mercado en las zonas fronterizas y de acuerdo a las condiciones de los pastos que prevalecen en ambas áreas.

1. Establecer un sistema de información permanente en los mercados y ferias locales a fin de que el productor conozca las condiciones de oferta y demanda y los precios urgentes para cada producto.

2. Incrementar la explotación ganadera, en especial con variación lechera para ofrecer la demanda de empresas pasteurizadoras y comercialicen a pasteurizadoras de Guayaquil.

3. Actualmente existen S/ 2'000.000 en el MAG para la Provincia, con el objeto de adoptar y organizar una cooperativa de comercialización de papa, en los procesos de lavado, selección y presentación del producto; para mejorar la situación actual y futura del productor. Recursos que serán aprovechados por el Proyecto para llevar adelante la organización de la cooperativa, con el objeto de robustecer el volúmen de la oferta, entregando al conjunto de productores funciones y responsabilidades en el proceso de comercialización.



M.A.G. – B.I.D. – I.I.C.A.

PROYECTO: DESARROLLO AGROPECUARIO DEL CANTON TULCAN
MAPA DEL AREA DE ACCION DEL PROYECTO
BASE GEOGRAFICA : I.G.M.
ESCALA 1 : 50.000
SUPERFICIE EN HAS.

6. EL PROYECTO

6.1 El Problema

El proyecto contempla actividades de orden agropecuario que se ha elaborado en base a los resultados del diagnóstico del cual se desprende como características fundamentales la desigual distribución de los recursos naturales y su inadecuada utilización, lo que está configurando una economía de subsistencia cuyas manifestaciones principales son bajos índices de producción, productividad y empleo, consecuentemente la mayoría de la población perciben bajos ingresos que en última instancia está determinando deficientes niveles de vida.

Existen limitaciones en el acceso a los servicios estatales: crédito, asesoramiento técnico, capacitación, etc., agravándose con el defectuoso sistema de comercialización y ciertas actividades de contrabando, por encontrarse el área ubicado en el sector limítrofe con Colombia. Por último, cabe anotarse que existe una infraestructura de servicios incompleta y deficiente en sectores potenciales para la economía del cantón y la provincia como son las parroquias de Maldonado, Tobar Donoso, El Carmelo, Tufiño.

6.2 Objetivos:

1. Contribuir al incremento de los ingresos de la población del área y consecuentemente a la elevación de los niveles de vida, a través de un conjunto de acciones encaminadas a aumentar la productividad de los cultivos seleccionados, utilizando en forma eficiente los recursos disponibles.

2. Planificación de medidas necesarias que logren concentrar y combinar en forma racional al recurso tierra con la mano de obra, crédito, insumos, asistencia técnica y comercialización.

3. Fomento de formas asociativas de trabajo encaminadas a fortalecer la organización social del área.

Metas:

1. Desarrollo de 4 líneas de producción: papas, haba, arveja y ganadería de leche.

2. Desarrollo de 961 fincas agrícolas con una superficie de 8.000 hectáreas, durante los 3 primeros años del Proyecto.

3. Incremento de 500 socios agricultores a la cooperativa hasta el quinto año de vida del Proyecto.

6.3 Localización

El área del proyecto está ubicada al norte de la provincia del Carchi y del país, en la zona limítrofe con la República de Colombia, administrativamente se localiza en el área del cantón Tulcán.

6.4 Tamaño del Proyecto

Para definir el tamaño del proyecto se ha tomado en cuenta los siguientes criterios:

1. Resultados del estudio del mercado, según los cuales se asume que hay suficiente capacidad de demanda para los cuatro productos, sumando a ésto las posibilidades de mercado en la ciudad de Ipiales (Colombia), igualmente se ha tomado en cuenta la repercución del contrabando que entra de Colombia al Ecuador de papas y ganado.

2. Rentabilidad financiera de cada uno de los modelos de finca que contempla el proyecto

Luego de elaborar el plan de los modelos de finca se obtuvieron los siguientes índices de rentabilidad.

INDICES DE RENTABILIDAD DE LAS FINCAS MODELOS DURANTE EL PROYECTO

Modelo	Superficie Promedio (Has)	INDICES DE EVALUACION		
		B/C	V A N	T I R
1	7	1.51	551.840	> 50%
2	15	1.32	37.123	> 50%
3	30	1.16	346.548	24%

3. Recursos financieros disponibles. La cooperativa Carchi que será la Unidad Ejecutora tiene líneas de crédito a nivel interno B.N.F., Banco de los Andes, Banco del Pichincha y Banco Nacional de Cooperativas con muy buena solvencia de acuerdo al análisis Institucional realizado, además tienen ofrecimientos concretos de líneas de crédito a nivel externo.

4. Capacidad Administrativa de la Unidad Ejecutora. Luego del análisis Institucional sobre la cooperativa se concluye que es positiva su capacidad moral económica y de autogestión, lo que le acredita como posible ejecutora del Proyecto, además ha alcanzado un grado de organización significativo en el sector rural, básicamente.

5. Impacto social y económico de la población para determinar el número de fincas que se incorporan se ha tomado en cuenta principalmente el tipo de beneficiarios a quienes debe estar dirigido las acciones del proyecto, es decir aquellos agricultores que se ubican en el estrato de 1 a 10 has., con el mayor número de problemas socio-económicos.

NUMERO DE FINCAS POR TAMAÑO QUE PARTICIPARAN EN EL PROYECTO

Estratos	N° de Explotaciones Total Cantón	Total Ingreso al Proyecto	Distribucion por Años Número de Fincas 1	2	3	Superficie 1	2	3	Total
	100%	25%	20%	30%	50%	20%	30%	50%	HAS.
1-10	3.276	819	164	245	410	1.148	1.715	2.870	5.733
10-30	571	142	28	42	72	420	630	1.080	2.130
30-90	460	115	23	35	57	690	1.050	1.710	3.450
* 90	62	15	3	5	7	318	530	742	1.590
Total	4.307	1.76	215	322	539	2.258	3.395	5.660	11.313

* En la suma total no se incluyen los valores de este estrato.

- El Proyecto beneficiará directamente a 14.000 habitantes e indirectamente a 51.900 habitantes del cantón Tulcán

- La superficie total del área, resultado de la planimetría alcanza a 55.700 hectáreas, de las cuales desarrollará el proyecto 11.300 hectáreas de tierras cultivables en propiedad del 60% de socios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Carchi Ltda.

6.5 Componentes del Proyecto

Esta situación hace pensar en la necesidad de propiciar un desarrollo integral en el área, cuyos componentes no serán tratados en su totalidad en el presente trabajo y quedarán tan sólo a nivel de recomendaciones.

PROGRAMAS	ACTIVIDADES
Producción:	Asistencia Técnica
a) Agrícola	Crédito
b) Ganadería forestal	Insumos
c) Comercialización	Organización Centros de acopio Transporte Clasificación y Normalización
d) Empleo	Absorsión de mano de obra
e) Organización y capacitación campesina	Técnica y Social Cursillos, días de campo, giras de observación

6.6. Programa Agrícola

6.6.1 Análisis y solución de alternativas

Para obtener mejor productividad de los recursos en esta zona se presentan 3 alternativas:

a) Adopción de un nuevo patrón de cultivos ajustado a los siguientes aspectos: tamaño, altitud y tipo de cultivos

Estratos	Tamaño Finca Modelo	Altura Mts.	Cultivo
1) 1 - 10 has.	7	2800 - 3500	Anuales
2) 10 - 30 "	15	2800 - 3500	Anuales
3) 30 - 90 "	30	2800 - 3500	Anuales, perennes

Las fincas modelos de 7 y 14 has. correspondiente a los estratos 1-10 y 10-30 Has. respectivamente son dedicadas exclusivamente a la explotación agrícola, por no ser rentable para la explotación ganadera por su tamaño pequeño. La finca modelo de 30 Has. correspondiente al estrato 30-90 Has. será dedicado exclusivamente a la explotación de ganadería de leche.

Para decidir el plan de cultivos en la finca modelo de 7 has. se presentan 2 alternativas:

Alternativa 1		Alternativa 2	
Cultivo	Has.	Cultivo	Has.
Papas	3	Papas	3
Habas	3	Habas	3
Trigo	1	Arvejas	1
Total:	7		7

Cuadro N° 60

ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE LA FINCA MODELO DE 7 HAS
CANTON TULCAN-PROVINCIA CARCHI

CULTIVOS	Gasto por Ha ($)	Volumen Producción/ha (kg)	Precio Venta ($/kg)	Ingreso Bruto ($)	Ingreso Neto ($)	ALTERNATIVA 1 Cultivos Has	ALTERNATIVA 1 Ingreso neto ($)	ALTERNATIVA 2 Cultivos Has	ALTERNATIVA 2 Ingreso neto ($)
Papas	28.628	25.000	1.76	44.000	15.372	3	46.116	3	46.116
Habas	8.583	1.363	7.70	10.495	1.912	3	5.736	3	5.736
Arveja	7.173	1.000	9.90	9.900	2.727	-	-	1	2.727
Trigo	8.200	2.045	4.18	8.550	350	1	350	-	-
						7	52.202	7	54.579
							+ = 2.377,00 =		

CUADRO N° 61 ANALISIS DE ALTERNATIVA — FINCA MODELO DE 14 Has.

Papas	28.628	25.000	1.76	44.000	15.372	6	92.232	6	92.232
Habas	8.583	1.363	7.70	10.495	1.912	6	11.472	6	11.472
Arveja	7.173	1.000	9.90	9.900	2.727	-	-	2	5.454
Trigo	8.200	2.045	4.18	8.550	350	2	700	-	-
						14	104.404	14	109.158
							+ = $ 4.754,00		

ELABORACION: Grupo de Trabajo

Analizando en los cuadros anteriores los costos de producción, volumen de producción, precio de venta a nivel de finca, ingreso bruto e ingreso neto en cada una de las alternativas, se decide que la 2 es la mejor por las siguientes razones:

1) Mayor ingreso neto, con un superavit de S/ 2.377

2) El cultivo de arveja sustituye al de trigo por su mejores precios y seguridad en el mercado y, no así el trigo que es menos rentable, más aún si actualmente se ha suspendido la bonificación estatal de los S/ 50,00 por quintal comercializado.

3) Las industrias molineras del Carchi no tiene capacidad de compra, acopio e industrialización, con perjuicio al productor de trigo.

b) Mejoramiento de las técnicas agrícolas en los cultivos de ciclo corto, mediante la utilización de insumos como fertilizantes, semillas mejoradas, pesticidas, prácticas culturales, etc., que da como resultado un aumento en la producción y productividad.

La utilidad neta obtenida en cada modelo en las condiciones actuales es bajo debido al deficiente manejo de los cultivos, como también al inadecuado patrón de cultivos utilizados.

Cuadro N° 62

SITUACION FINANCIERA ACTUAL DE LAS FINCAS MODELO

Concepto por Ha.	FINCA MODELO		
	7 HAS.	15 HAS.	30 HAS.
a) Costos	26.612	53.224	128.579
b) Ingresos	46.145	92.290	216.940
c) Utilidad Neta	19.533	39.066	88.361

6.6.2 Planificación de la Unidad de Producción :

Los planes de explotación agrícola diseñados para las dos fincas modelos de 7 y 15 Has. de este Proyecto, presentan las características siguientes:

Su rango de altitud va de 2.800 a 3.500 m.s.n.m. son estables los cultivos de papas, habas y arvejas, utilizando toda la superficie de la siguiente forma, durante la vida útil del Proyecto.

Cuadro N° 63

UTILIZACION DE LA SUPERFICIE DE LA FINCA MODELO DE 7 HAS.

Cultivos / Años	0	1	2	3	4	5-12
Papas (has.)	0,5	2	3	3	3	3
Habas "		1	2	3	3	3
Arvejas "			1	1	1	1
Otros cultivos	6,5	4	1			
Superficie Utilizada (has.)	7	7	7	7	7	7

UTILIZACION DE LA SUPERFICIE DE LA FINCA MODELO DE 15 HAS.

Cultivos / Años	0	1	2	3	4	5-12
Papas (has.)	1	4	6	6	6	6
Habas "		2	4	6	6	6
Arvejas "			2	2	2	2
Pasto natural y otros cultivos	14	9	3	1*	1	1
Superficie utilizada	15	15	15	15	15	15

* En la finca modelo correspondiente al estrato de 10-30 has, se ha considerado la superficie de 14 Has. para la evolución del Plan de Producción con cultivos agrícolas, una hectárea restante se considerará destinada a otros cultivos o usos sin costo ni ingreso en el proyecto.

INVERSIONES Y GASTOS DE EXPLOTACION DE LAS FINCAS MODELO.

INVERSIONES:

En las fincas modelo de 7 y 14 Has, no se realiza gastos de inversión dado su tamaño y se parte de las inversiones existentes en el año 0 del Proyecto.

Para las 2 fincas modelos en el cuadro anterior, se presenta el volumen de Producción y precio de venta a nivel de finca por hectárea de cultivo y por años del proyecto hasta su estabilización, además en el volumen de producción se observa el incremento paulatino del año 1 al año 5; a partir de éste se estabiliza su producción. Para el modelo de 14 hectáreas es válido el mismo cuadro.

Producción e ingresos de las fincas modelos

En cada finca modelo se ha cuantificado el valor de la producción, referidas a los cultivos y a la evolución de rendimientos que se establece por la adopción gradual de los cambios tecnológicos de los beneficiarios del proyecto, a través de capacitación técnica de forma intensiva.

En los cuadros Nos. 64 y 65 se presentan los planes de producción de cultivos anuales para las fincas modelos de 7 y 14 Has. y el resumen de gastos corrientes para 1 Ha. de cultivo tecnificado y semitecnificado para los 3 cultivos en los 2 modelos de fincas se indican en los cuadros Nos. 66 y 67.

Fuentes de Financiamiento

Al presentar los planes de explotación propuestos, el financiamiento varía de acuerdo a las características de las fincas modelos.

Los gastos corrientes de las dos fincas serían cubiertos a base de créditos otorgados por el Banco Nacional de Fomento, el que financia estos gastos a través del crédito de capacitación, otorgándose el 100% de préstamos hasta el año quinto de vida del proyecto.

Para las fincas agrícolas de 7 y 15 has., el B.N.F. concederá crédito de capacitación, que siendo un servicio temporal a 1 año plazo, beneficiará a los pequeños empresarios, mientras se consiga su habilitación económica y social, tal como se demuestra en la proyección que solo se les concede durante 5 años, y a partir del 6to. se estima se ha capitalizado y mejorado su tecnología, adquiriendo suficiente producción que le permita financiarse sus gastos con los beneficios de sus cosechas.

Servicio de la Deuda

De acuerdo a los planes de producción de las fincas modelo, se ha establecido el servicio de la deuda. El desembolso y recuperación del crédito se realiza en un año; con un interés del 9% anual, según lo establecido por el Banco Nacional de Fomento.

Cuadro N° 68

RESUMEN DEL SERVICIO DE LA DEUDA - FINCAS MODELOS 7 - 14 HECTAREAS

AÑOS	7 HAS Banco Ncnal Fomento	7 HAS Aporte propio	15 Has Banco Nonal. Fomento	15 Has Aporte propio
(1)	63.795	-	127.590	-
(2)	105.021	-	210.042	-
(3)	117.036	-	210.668	23.408
(4)	118.806	-	213.851	23.761
(5)	118.806	-	213.851	23.761
Total	523.464		976.002	70.930

CUADRO N° 64

PLAN DE PRODUCCION DE CULTIVOS ANUALES - FINCA MODELO : 7 HAS.

CANTON TULCAN - ABRIL 1977

Años	Superficie no Utilizada	PAPAS			HABAS			ARVEJA			OTROS CULTIVOS			TOTAL		
		Superficie Has	Costo S/.	Ingreso S/.	Superficie Has.	Costo S/.	Ingreso S/.	Superficie Has.	Costo S/.	Ingreso S/.	Superficie Has.	Costo S/.	Ingreso S/.	Superficie Has.	Costo S/.	Ingreso S/.
0	0.5	0.5	11.182	19.800							6.5	15.430	26.345	7.0	26.612	46.
1	0.5	2.0	58.255*	66.880	1.0	5.539*	7.700				4.0			7.0	63.795	74.5
2	0.5	3.0	85.884	110.880	2.0	13.732*	17.494	1.0	5.405*	7.197	1.0			7.0	105.021	135.5
3	0.5	3.0	85.884	121.440	3.0	25.749	29.406	1.0	5.405*	8.098				7.0	117.038	158.9
4	0.5	3.0	85.884	132.000	3.0	25.749	31.485	1.0	7.173	8.999				7.0	118.806	172.4
5-12**	0.5	3.0	85.884	132.000	3.0	25.749	31.485	1.0	7.173	9.900				7.0	118.806	173.3
			1'002.980	1'487.200		276.761	337.965		75.367	103.494					1'355.108	1'928.

* Se recarga S/. 500/Ha. al Costo de Producción por concepto de rompe y volteo del pasto natural o cultivado existentes

** Plena Producción

FUENTE : Elaboración Grupo de Trabajo

CUADRO Nº 65

PLAN DE PRODUCCION DE CULTIVOS ANUALES

FINCA MODELO DE 14 HECTAREAS

AÑOS	PAPAS			HABAS			ARVEJA			OTROS CULTIVOS			TOTAL		
	Superficie (has)	Costo (S/.)	Ingreso (S/.)	Superficie (has)	Costo (S/.)	Ingreso (S/.)	Superficie (has)	Costo (S/.)	Ingreso (S/.)	Superficie (has)	Costo (S/.)	Ingreso (S/.)	Superficie (has)	Costo (S/.)	Ingreso (S/.)
0	1.0	22.364	39.600							13	30.860	52.690	14	53.224	92.290
1	4.0	116.512*	133.760	2.0	11.078*	15.400				8	-	-	14	127.590	149.160
2	6.0	171.768	221.760	4.0	27.464*	34.988	2.0	10.810	14.394*	2	-	-	14	210.042	271.142
3	6.0	171.768	242.880	6.0	51.498	58.812	2.0	10.810	16.196*				14	234.076	317.888
4	6.0	171.768	264.000	6.0	51.498	62.970	2.0	14.346	17.998				14	237.612	344.968
5-12 1/	6.0	171.768	264.000	6.0	51.498	62.970	2.0	14.346	19.800				14	237.612	346.770
TOTAL		2005.960	2'974.400		553.522	675.930		150.734	206.988					2'710.216	3857.312

1/ Plena producción.

* Se recarga S/.500/Ha. al Costo de Producción por concepto de rompe y volteo de pasto natural o cultivado existentes.

FUENTE : Investigación Directa.

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

CUADRO Nº 67

VOLUMEN DE PRODUCCION Y PRECIO DE VENTA A NIVEL DE FINCA POR HECTAREA DE CULTIVO Y POR AÑOS DEL PROYECTO

FINCA MODELO DE 7.0 HECTAREAS

CANTON TULCAN - ABRIL 1977

AÑOS	PAPAS				HABAS				ARVEJAS			
	PRODUCCION		PRECIO VENTA		PRODUCCION		PRECIO VENTA		PRODUCCION		PRECIO VENTA	
	Kg/ha.	qq/ha.	S/./Kg.	S/./qq.	Kg/ha.	qq/ha.	S./Kg.	S./qq.	Kg/ha.	qq/Ha.	S./Kg.	S/./qq.
0	18.000	396	1,76	80	818	18	7,70	350	545	12	9,90	450
1	19.000	418	1,76	80	1.000	22	7,70	350	-	-	-	-
2	21.000	462	1,76	80	1.136	25	7,70	350	727	16	9,90	450
3	23.000	506	1,76	80	1.273	28	7,70	350	818	18	9,90	450
4	25.000	550	1,76	80	1.363	30	7,70	350	909	20	9,90	450
5-12	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000	22	9,90	450

FUENTE : Investigación Directa. * Plena Producción.

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

CUADRO Nº 66

RESUMEN DE GASTOS CORRIENTES PARA 1 HECTAREA DE CULTIVO

TECNIFICADO Y SEMI-TECNIFICADO

- En Sucres -

C O N C E P T O	SISTEMA TECNIFICADO			SISTEMA SEMITECNIFICADO		
	PAPAS	HABAS	ARVEJAS	PAPAS	HABAS	ARVEJAS
GASTOS DE PRODUCCION						
- Preparación del terreno	1.100	1.180	1.120	700	980	980
- Insumos	17.846	4.057	2.996	15.230	1.190	2.119
- Mano de Obra	7.080	2.566	2.405	3.520	2.176	1.360
SUBTOTAL GASTOS DE PRODUCCION	26.026	7.803	6.521	19.450	4.346	4.459
GASTOS DE ADMINISTRACION						
- Administración	1.301	390	326	972	217	223
- Otros Gastos	1.301	390	326	972	217	223
SUBTOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION	2.602	780	652	1.944	434	446
TOTAL GASTOS CORRIENTES	28.628	8.583	7.173	21.394	4.780	4.905

FUENTE : Investigación Directa.

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

Los gastos corrientes de las explotaciones de los dos modelos varían de acuerdo al tamaño y a la superficie de los 3 cultivos que se proyecta en cada uno de los modelos.
El resumen de gastos corrientes para una hectárea de cultivo y el desgloce correspondiente a los gastos directos e indirectos a nivel tecnificado como semitecnificado se explican en los Anexos 20 al 25

El servicio de la deuda para los dos modelos de finca se desgloza en los cuadros Nos. 69 y 70

Factibilidad Financiera

Flujo de Fondos

Las fincas modelos agrícolas de 7 y 14 has. arrojan el primer año un saldo negativo debido a que los rendimientos o volumen de producción inician su incremento en forma ascendente a partir del año 1. Los ingresos satisfacen todos los gastos de explotación y el servicio de la deuda.

Estos saldos anuales positivos del flujo de fondo que presentan los beneficios netos, permiten al beneficiario mejorar su economía, no significando sin embargo, solución económica, debido a que la cuantía del ingreso está en relación directa con el tamaño de la propiedad.

Durante los 12 años de ejecución, el análisis del Flujo de Fondos determina los siguientes ingresos:

Modelo Finca	Valor Actualizado Neto (V. A. N.) En sucres
7 has.	424.736
14 "	960.713

El detalle de estos análisis constan en los Cuadros Nos. 71 y 72

Indices de Evaluación

Con el fín de determinar la eficiencia financiera de las fincas modelos de 7 y 14 has. se llegó a calcular los índices de evaluación:

Beneficio/Costo	(B/C)
Valor Actualizado Neto	(VAN)
Tasa Interna de Retorno	(TIR)

El resumen se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 73

EVALUACION FINANCIERA DE LAS FINCAS
MODELO 7 Y 14 HECTAREAS

Modelo de Finca	B/C	TIR (%)
7 HAS.	1.46	50
14 "	1.54	50

Cuadro N° 69

SERVICIO DE LA DEUDA

FINCA MODELO DE 7 HAS.-CANTON TULCAN

(En sucres)

Años	Requerimientos de crédito 1/	Crédito Acumulado	Amortización del Capital 2/	Intereses 9%	Pago Total
1	63.795	63.795	-	5.741	69.536
2	105.021	105.021	-	9.452	114.473
3	117.038	117.038	-	10.533	127.571
4	118.806	118.806	-	10.692	129.498
5	118.806	118.806	-	10.692	129.498

1/ En el caso de este modelo de finca el crédito se otrogará el 100% de su costo de producción. Crédito de capacitación, mediante la línea de Fondos Financieros.

2/ No hay amortización de capital en vista de su crédito para cultivos de ciclo corto

Elaboración: Grupo de Trabajo

CUADRO Nº 70

SERVICIO DE LA DEUDA - FINCA MODELO DE 14 HECTAREAS

AÑOS	REQUERIMIENTOS DE CREDITO	CREDITO ACUMULADO	AMORTIZACION DEL CAPITAL	INTERESES 9%	PAGO TOTAL
1	127.590	127.590	-	11.482	139.072
2	210.042	210.042	-	18.904	228.946
3*	234.076 210.668 C** 23.408 AP	210.668	-	18.960	229.628
4*	237.612 213.851 C 23.761 AP	213.851	-	19.246	233.097
5*	237.612 213.851 C 23.761 AP	213.851	-	19.246	233.097

* En los requerimientos de crédito el beneficiario del crédito aporta con el 10% como sujeto de crédito de capacitación en los años 3, 4 y 5, mientras que en los años 1 y 2 recibe el 100% del crédito solicitado.

** Equivalencias: C = crédito AP = Aporte del productor.

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

CUADRO Nº 71

FACTIBILIDAD FINANCIERA - FINCA MODELO DE 7.0 HAS.

CANTON TULCAN

- En Sucres -

INGRESOS	A Ñ O S													TOTAL
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
INGRESOS:														
1. Ventas totales	46.145	74.580	135.571	158.944	172.484	173.385	173.385	173.385	173.385	173.385	173.385	173.385	173.385	1'928.659
2. Préstamo	-	63.795	105.021	117.038	118.806	118.806	-	-	-	-	-	-	-	523.466
3. Aporte propio							118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	831.642
TOTAL INGRESOS		138.375	240.592	275.982	291.290	292.191	292.191	292.191	292.191	292.191	292.191	292.191	292.191	3'283.767
EGRESOS:														
1. Gastos Corrientes.	26.612	63.795	105.021	117.038	118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	1'355.108
2. Servicio de la deuda		69.536	114.473	127.571	129.498	129.498	-	-	-	-	-	-	-	570.576
TOTAL EGRESOS		133.331	219.494	244.609	248.304	248.304	118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	118.806	1'925.684
CAPACIDAD FINANCIERA AGRICOLA		5.044	21.098	31.373	42.986	43.887	173.385	173.385	173.385	173.385	173.385	173.385	173.385	

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

Cuadro N° 72

FACTIBILIDAD FINANCIERA - FINCA MODELO 14 HAS.
EN SUCRES

AÑOS	INGRESOS				EGRESOS			Capacidad Financiera Agrícola
	Ventas Totales	Préstamos	Aporte Propio	TOTAL	Gastos Corrientes	Servicio de la Deuda	TOTAL	
0	92.290				53.224			
1	149.160	139.072		288.232	127.590	139.072	266.662	21.570
2	271.142	228.946		500.088	210.042	228.946	438.988	61.100
3	317.888	229.628	23.408	570.924	234.076	229.628	463.704	107.220
4	344.968	233.097	23.761	601.826	237.612	233.097	470.709	131.117
5	346.770	233.097	23.761	603.628	237.612	233.097	470.709	132.919
6	346.770		237.612	584.382	237.612		237.612	346.770
7	346.770		237.612	584.382	237.612		237.612	346.770
8	346.770		237.612	584.382	237.612		237.612	346.770
9	346.770		237.612	584.382	237.612		237.612	346.770
10	346.770		237.612	584.382	237.612		237.612	346.770
11	346.770		237.612	584.382	237.612		237.612	346.770
12	346.770		237.612	584.382	237.612		237.612	346.770
TOTAL	3'857.318	1'063.840	1'734.214	6'655.372	2'710.216	1'063.840	3'774.056	2'881.316

ELABORACION : Grupo de Trabajo

CUADRO Nº 74

FLUJO DE FONDOS Y EVALUACION FINANCIERA - FINCA MODELO DE 7.0 HAS.

- En sucres -

AÑOS	INGRESO	GASTO	INGRESO INCREMENTAL	GASTO INCREMENTAL	FLUJO DE FONDOS	FACTOR DE ACT. 12%	INGRESO ACT. 12%	GASTO ACT. 12%	FLUJO DE FONDOS ACT. 12%
0	46.145	26.612							
1	138.375	133.301	92.230	106.689	- 14.459	.893	82.361	95.273	- 12.912
2	240.592	219.494	194.447	192.882	1.565	.797	154.974	153.727	1.247
3	275.982	244.609	229.837	217.997	118.840	.712	163.644	155.214	8.430
4	291.290	248.304	245.145	221.692	23.453	.636	155.912	140.996	14.916
5	292.191	248.304	246.046	221.692	24.354	.567	139.508	125.699	13.809
6	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.507	124.745	46.742	78.003
7	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.452	111.213	41.671	69.541
8	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.404	99.403	37.246	62.156
9	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.361	88.823	33.282	55.541
10	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.327	80.457	30.147	50.310
11	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.287	70.615	26.460	44.155
12	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.257	63.234	23.694	39.540
							1'334.889	910.151	377.436
				B/c = 1,46		VAN = 424.736		TIR > 50%	

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

CUADRO Nº 75

FLUJO DE FONDOS Y EVALUACION FINANCIERA - FINCA MODELO DE 14 HECTAREAS

- En sucres -

AÑOS	INGRESO	GASTO	INGRESO INCREMENTAL	GASTO INCREMENTAL	FLUJO DE FONDOS	FACTOR DE ACT. 12%	INGRESO ACT. 12%	GASTO ACT. 12%	V A N
0	92.290	73.224							
1	288.232	266.662	195.942	213.438	-17.496	.893	174.976	190.600	-15.624
2	500.088	438.988	407.798	385.764	22.034	.797	325.015	307.453	17.561
3	570.924	463.704	478.634	410.480	68.154	.712	340.787	292.261	48.526
4	601.826	470.709	509.536	417.485	92.051	.636	324.064	265.520	58.544
5	603.628	470.709	511.338	417.485	93.853	.567	289.928	236.713	53.215
6	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.507	249.835	93.484	156.006
7	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.452	222.425	83.343	139.082
8	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.404	198.805	74.492	124.312
9	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.361	177.645	66.564	111.081
10	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.327	160.914	60.294	100.619
11	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.287	141.230	52.919	88.311
12	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.257	126.467	47.387	79.080
							2'732.091	1'771.030	960.713

VAN = 960.713 B/c = 1,54 TIR > 50%

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

CUADRO Nº 74

FLUJO DE FONDOS Y EVALUACION FINANCIERA - FINCA MODELO DE 7.0 HAS.

- En sucres -

AÑOS	INGRESO	GASTO	INGRESO INCREMENTAL	GASTO INCREMENTAL	FLUJO DE FONDOS	FACTOR DE ACT. 12%	INGRESO ACT. 12%	GASTO ACT. 12%	FLUJO DE FONDOS ACT. 12%
0	46.145	26.612							
1	138.375	133.301	92.230	106.689	- 14.459	.893	82.361	95.273	- 12.912
2	240.592	219.494	194.447	192.882	1.565	.797	154.974	153.727	1.247
3	275.982	244.609	229.837	217.997	118.840	.712	163.644	155.214	8.430
4	291.290	248.304	245.145	221.692	23.453	.636	155.912	140.996	14.916
5	292.191	248.304	246.046	221.692	24.354	.567	139.508	125.699	13.809
6	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.507	124.745	46.742	78.003
7	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.452	111.213	41.671	69.541
8	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.404	99.403	37.246	62.156
9	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.361	88.823	33.282	55.541
10	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.327	80.457	30.147	50.310
11	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.287	70.615	26.460	44.155
12	292.191	118.806	246.046	92.194	153.852	.257	63.234	23.694	39.540
							1'334.889	910.151	377.436

B/c = 1,46 VAN = 424.736 TIR > 50%

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

CUADRO Nº 75

FLUJO DE FONDOS Y EVALUACION FINANCIERA - FINCA MODELO DE 14 HECTAREAS

- En sucres -

AÑOS	INGRESO	GASTO	INGRESO INCREMENTAL	GASTO INCREMENTAL	FLUJO DE FONDOS	FACTOR DE ACT. 12%	INGRESO ACT. 12%	GASTO ACT. 12%	V A N
0	92.290	73.224							
1	288.232	266.662	195.942	213.438	-17.496	.893	174.976	190.600	-15.624
2	500.088	438.988	407.798	385.764	22.034	.797	325.015	307.453	17.561
3	570.924	463.704	478.634	410.480	68.154	.712	340.787	292.261	48.526
4	601.826	470.709	509.536	417.485	92.051	.636	324.064	265.520	58.544
5	603.628	470.709	511.338	417.485	93.853	.567	289.928	236.713	53.215
6	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.507	249.835	93.484	156.006
7	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.452	222.425	83.343	139.082
8	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.404	198.805	74.492	124.312
9	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.361	177.645	66.564	111.081
10	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.327	160.914	60.294	100.619
11	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.287	141.230	52.919	88.311
12	584.382	237.612	492.092	184.388	307.704	.257	126.467	47.387	79.080
							2'732.091	1'771.030	960.713

VAN = 960.713 B/c = 1,54 TIR > 50%

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

Además, con el fin de conocer hasta que punto soporta el proyecto en su evaluación financiera, ante cambios tanto en aumento en costos o en disminución de ingresos, se ha realizado los respectivos análisis de sensibilidad, cuyos resultados se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 76

RESUMEN DEL ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Finca/Modelo	AUMENTO 10% EN COSTOS			Disminución 10% en Ingresos		
	VAN	B/C	TIR	VAN	B/C	TIR
7 Has.	317.460	1.31	36.65	254.119	1.28	29.77
14 "	783.358	1.40	> 50	686.512	1.39	> 50

Los cálculos respectivos se presentan en los Anexos del 26 al 29.

Según los datos indicados en el anterior cuadro se concluye que: cambios de aumento del 10% en costos o disminución del 10% en Ingresos, el Proyecto soporta perfectamente.

INCORPORACION DE FINCAS A NIVEL DE AGREGADOS

En el Plan de Incorporación de las Fincas de modelos 7 y 14 hectáreas a la ejecución del Proyecto es ascendiente como se indican en los cuadros del N° 77 al 82.

SERVICIO DE LA DEUDA

Se realizan los cálculos en base a las proyecciones efectuadas a nivel de finca y en función al calendario de ejecución del Proyecto.

Los montos de crédito son requeridos hasta el quinto año. El desembolso y amortización se efectúan el mismo año, debido a que los cultivos a desarrollarse en el Proyecto son anuales.

CUADRO N° 77

INCORPORACION DE FINCAS AL PROYECTO
A NIVEL DE ESTRATO - CANTON
TULCAN

TAMAÑO ESTRATO	NUMERO EXPLOTACIONES	
	Actual 100%	Ingreso al Proyecto 25%
1 - 10	3.276	819
10 - 30	571	142
30 - 90	460	115
90 - +	62	15
TOTAL*	4.307	1.076

* No se incluyen las fincas correspondientes al estrato de 90 Has o más

CUADRO N° 78

INCORPORACION DE FINCAS AL PROCESO COOPERATIVO CON EL PROYECTO CANTON TULCAN

ESTRATO	Tamaño Finca Modelo	AÑOS				SUPERFICIE (HAS)			
		1 (20%) 1/	2 (30%)	3 (50%)	Total	1	2	3	Total
1-10	7	164	245	410	819	1.148	1.715	2.870	5.733
10-30	15**	28	42	72	142	420	630	1.080	2.130
30-90	30	23	35	57	115	690	1.050	1.710	3.450
90-más	106	3	5	7	15	318	530	742	1.590
Total (*)		215	322	539	1.076	2.258	3.395	5.660	11.313

1/ La suma de estos porcentajes da el 100% que corresponde al 25% del total de Fincas del Cantón Tulcán

(*) No se incluyen los valores correspondientes al estrato de 90 Has. o más; pués, pueden autofinanciarse: crédito y servicios profesionales

** Para la Finca Modelo correspondiente a este estrato se toma para agricultura 14 Has. y la 1 Ha. restante es para otros usos, sin valor ingreso ni egreso en el Plan de producción.

COSTOS DEL PROYECTO A NIVEL DE AGREGADOS

FINCA MODELO DE 7.0 HAS. - (EN MILES DE SUCRES)

Años	Ingreso de N° Fincas	COSTO EVOLUTIVO						TOTAL ANUAL	TOTAL EN 5 Años del PROYECTO	TOTAL EN DURACION DEL PROYECTO
		Año 0 S/ 25.500	1° Año S/63.800	2° Año S/105.000	3° Año S/117.000	4° Año S/118.800	TOTAL			
0		21.785								
1	164	4.362	10.463.2				10.463.2	10.463.2		
2	164			17.220			17.220			
	245	6.517	15.631				15.631	32.851		
3	164				19.188		19.188			
	245			25.725			25.725			
	410	26.158					26.158	71.071		
4	164					19.483.2	19.483.2			
	245				28.665		28.665			
	410			43.050			43.050	91.198.2		
5	164					19.483.2	19.483.2			
	245					29.106	29.106			
	410			47.970			47.970	96.559.2	302.142.6	
6	164					19.483.2	19.483.2			
	245					29.106	29.106			
						48.708	48.708	97.297.2		
7									399.439.8	
a										
12									583.783.2	983.223

Elaboración: Grupo de Trabajo

Cuadro N° 80

INGRESOS DEL PROYECTO A NIVEL DE AGREGADOS
FINCA MODELO DE 7 HAS - (EN MILES DE SUCRES)

AÑO	Ingreso de N° Fincas	INGRESO - EVOLUTIVO							TOTAL		
		Año 0 S/46.100	1° Año S/74.500	2° Año S/135.500	3° Año S/159.000	4° Año S/172.500	5° Año S/173.400	TOTAL	ANUAL	7 Años del Proyecto	Duración del Proyecto
0		37.755.9									
1	164	7.560	12.218					12.218	12.218		
2	164			22.222				22.222			
	245	11.295	18.252.5					18.252.5	40.474,5		
3	164				26.076			26.076			
	245			33.197.5				33.197.5			
	410	18.901	30.545					30.545	89.818.5		
4	164					28.290		28.290			
	245				38.955			38.955			
	410	37.755.9		55.555				55.555	122.800		
5	164						28.437.6	28.437.6			
	245					42.262.5		42.262.5			
	410				65.190			65.190	135.890.1		
6	164						28.437.6	28.437.6			
	245						42.483	42.483			
	410					70.725		70.725	141.645.6		
7	164						28.437.6	28.437.6			
	245						42.483	42.483			
a	410						71.094	71.094	142.014.6		
										684.861.3	
12											710.073

Cuadro N° 81

COSTO A NIVEL DE AGREGADOS EN FINCA MODELO 14 HAS
(EN MILES DE SUCRES)

AÑO	Ingreso de N° Fincas	COSTO - EVOLUTIVO Año 0 S/ 53.200	Año 1° S/127.600	Año 2° S/210.000	Año 3° S/234.000	Año 4° S/237.600	TOTAL	TOTAL ANUAL	TOTAL 5 Años Proyecto	TOTAL Duración Proyecto
1	28	1.490	3.572.8				3.572.8	3.573		
2	28			5.880			5.880			
	42	2.234	5.359.2				5.359.2	11.239		
3	28				6.552		6.552			
	42			8.820			8.820			
	72	3.830	9.187.2				9.187.2	24.559		
4	28	7.554				6.652.8	6.652.8			
	42				9.828		9.828			
	72			15.120			15.120	31.601		
5	28					6.652.8	6.652.8			
	42					9.979.2	9.979.2			
	72				16.848		16.848	33.480	104.452	
6	28					6.652.8	6.652.8			
	42					9.979.2	9.979.2			
	72					17.107.2	17.107.2	33.739		
7 a 12										
								340.625		340.625

EL ABORACION : Grupo de Trabajo

Cuadro N° 82

INGRESO A NIVEL DE AGREGADOS EN FINCA MODELO 14 HAS
(EN MILES DE SUCRES)

AÑO	Ingreso de N° Fincas	INGRESO - EVOLUTIVO							TOTAL	
		Año 0 S/92.300	1°Año S/149.100	2° Año S/271.100	3° Año S/317.900	4° Año S/345.000	5° Año S/346.800	TOTAL	ANUAL	Para el Análisis de sensibilidad
1	28	2.584	4.174.8					4.174.8	4.174.8	4.175
2	28			7.590.8				7.590.8		
	42	3.877	6.262.2					6.262.2	13.853	13.853
3	28				8.901.2			8.901.2		
	42			11.386.2				11.386.2		
	72	6.646	10.735.2					10.735.2	31.022.6	31.023
4	28	13.107				9.660		9.660		
	42				13.351.8			13.351.8		
	72			19.519.2				19.519.2	42.531	42.531
5	28						9.710.4	9.710.4		
	42					14.490		14.490		
	72				22.888.8			22.888.8	47.089.2	47.089
6	28						9.710.4	9.710.4		
	42						14.565.6	14.565.6		
	72					24.840		24.840	49.116	49.116
7	28						9.710.4	9.710.4		
	42						14.565.6	14.565.6		
	72						24.969.6	24.969.6	49.245.6	49.246
8 a 12	28									
	42									
	72									
									483.260.2	

FUENTE: Investigación Directa - ELABORACION: Grupo de Trabajo

Desgloce del Servicio de la deuda a nivel de agregados

Cuadro N° 83

SERVICIO DE LA DEUDA A NIVEL DE AGREGADOS
Finca Agrícola Modelo de 7 Has.
(Miles de sucres)

AÑOS	Rendimiento de Crédito	Interés 9%	Total a Pagarse
1	10.463,2	941,68	11.404,88
2	32.851,0	2.956,59	35.807,59
3	71.071,0	6.396,39	77.467,39
4	91.198,2	8.207,83	99.406,07
5	96.559,2	8.690,32	105.249,52
Totales:	302.142,60	27.192,81	329.335,45

Cuadro N° 84

SERVICIO DE LA DEUDA A NIVEL DE AGREGADOS
Finca Modelo de 14 Has.
(Miles de sucres)

1	3.573	321,57	3.894,57
2	11.239	1.011,51	12.250,51
3	24.559	2.210,31	26.769,31
4	31.601	2.844,09	34.445,09
5	33.480	3.013,20	36.493,20
Totales:	104.452	9.400,68	113.852,68

EVALUACION ECONOMICA A NIVEL DE AGREGADOS

De las proyecciones realizadas se obtiene que el año 12 de ejecución los ingresos son los siguientes:

Modelo	7	hectáreas	S/ 106.233	millones
Modelo	14	"	" 37.123	"

Son las utilidades obtenidas con el proyecto que redundan en un notable mejoramiento de la economía de sus beneficiarios.

Con el objeto de determinar la eficiencia económica a nivel de agregados se ha calculado el beneficio costo y la fase interna de retorno, cuyo desgloce se encuentra en los cuadros Nos. 85 y 86.

Así mismo se realiza el análisis de sensibilidad de la evaluación económica mediante el aumento del 10% en pastos y la disminución del 10% en Ingresos, con lo cual se justifica plenamente la ejecución del proyecto.

Cuadro N° 87

RESUMEN DEL ANALISIS DE SENSIBILIDAD - NIVEL DE AGREGADOS

Estratos	Finca Modelo HAS.	Aumento 10% Gastos VAN	B/C	TIR	Disminución 10% Ingreso VAN	B/C	TIR
1-10	7	61.074	1.25	> 50	42.479	1.12	> 50
10-30	14	26.674	1.20	> 50	22.363	1.18	> 50

La obtención de estos valores se detallan en los anexos Nos. 30, 31, 32 y 33.

Analizando el cuadro anterior, se puede concluir la plena factibilidad de la ejecución, el proyecto soporta en un grado altamente significativo cualesquier cambio futuro del incremento en un 10% en costos o la disminución del 10%, en sus ingresos de lo proyectado en el Plan de Producción de los dos modelos de fincas.

ASISTENCIA TECNICA

Es necesario que la asistencia técnica vaya paralela a la organización y capacitación de los beneficiarios, cuya promoción debe ir completamente coordinada con la acción de los diferentes programas a ejecutarse en el proyecto, a fin de concientizar los objetivos propuestos.

Las acciones de la asistencia técnica comprende:

a) Promoción de los créditos

b) Visitas a las fincas Modelos

c) Demostración de usos y manejos de insumos, equipos y prácticas agrícola

d) Supervisión de créditos

e) Control de las actividades programadas para cada cultivo

CUADRO Nº 85

EVALUACION ECONOMICA A NIVEL DE AGREGADOS

FINCA MODELO DE 7.0 HECTAREAS

- Miles de Sucres -

AÑOS	INGRESOS	GASTOS	INGRESOS INCREMENTALES	GASTOS INCREMENTALES	FLUJO DE FONDOS	ACTUALIZACION FACT. ACT. 12%	FLUJO DE FONDOS ACT. 12%	INGRESO ACT. 12%	GASTO ACT. 12%
0	37.756	21.785							
1	12.218	10.463	4.658	6.101	-1.443	.893	-1.280	4.160	5.448
2	40.475	32.851	29.180	26.334	2.846	.797	2.268	23.256	20.988
3	89.619	71.071	70.918	60.165	10.753	.712	7.656	50.494	42.837
4	122.300	91.198	85.044	69.413	15.631	.636	9.941	54.088	44.147
5	135.890	96.559	98.134	74.774	23.360	.567	13.245	55.642	42.397
6	141.546	97.797	103.890	75.512	28.378	.507	14.388	52.672	38.285
7	142.015	97.297	104.259	75.512	28.747	.452	12.994	47.125	34.131
8	142.015	97.297	104.259	75.512	28.747	.404	11.614	42.121	30.507
9	142.015	97.297	104.259	75.512	28.747	.361	10.378	37.637	27.260
10	142.015	97.297	104.259	75.512	28.747	.327	9.400	34.093	24.692
11	142.015	97.297	104.259	75.512	28.747	.287	8.250	29.922	21.672
12	142.015	97.297	104.259	75.512	28.747	.257	7.388	26.795	19.407
							106.233	458.005	351.771
					VAN = 106.233		B/c = 1.30	TIR	> 50%

ELABORACION , Grupo de Trabajo.

CUADRO Nº 06

EVALUACION ECONOMICA A NIVEL DE AGREGADOS

FINCA MODELO DE 14 HECTAREAS
- Miles de Sucres -

AÑOS	INGRESOS	GASTOS	INGRESOS INCREMENTALES	GASTOS INCREMENTALES	FLUJO DE FONDOS	ACTUALIZACION FACTOR DE ACT. 12%	FLUJO DE FONDOS	INGRESOS 12%	GASTOS 12%
0	13.107	7.554	-	-	-	-	-	-	-
1	4.175	3.573	1.591	2.083	- 492	.893	- 439	1.421	1.860
2	13.853	11.239	9.976	9.005	971	.797	774	7.951	7.177
3	31.023	24.559	24.377	20.729	3.648	.712	2.597	17.356	14.759
4	42.531	34.601	29.424	24.047	5.377	.636	3.420	18.714	15.294
5	47.089	33.480	33.982	25.926	8.056	.567	4.568	19.268	14.700
6	49.116	33.739	36.009	26.185	9.824	.507	4.981	20.417	13.276
7	49.246	33.739	36.139	26.185	9.954	.452	4.499	16.335	11.836
8	49.246	33.739	36.139	26.185	9.954	.404	4.021	14.600	10.579
9	49.246	33.739	36.139	26.185	9.954	.361	3.593	13.046	9.453
10	49.246	33.739	36.139	26.185	9.954	.327	3.255	11.817	8.562
11	49.246	33.739	36.139	26.185	9.954	.287	2.857	10.372	7.515
12	49.246	33.739	36.139	26.185	9.954	.257	2.558	9.288	6.730
							37.123	160.585	121.741

VAN = 37.123 B/c = 1,32 TIR > 50%

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

f) Orientación de la producción

La promoción del crédito, base fundamental para la realización de las actividades agrícolas, se efectuará a través de la Cooperativa en coordinación con Instituciones estatales como el MAG - SECAP-FECOAC.

Los créditos serán canalizados a través de la cooperativa. Tiene como fuentes de financiamiento el Banco Nacional de Fomento, Banco de los Andes, Banco Nacional de Cooperativas, Banco del Pichincha y otras líneas internas o externas que gestionará la Institución.

Las fincas que se acojan al plan de créditos serán objetos de una inspección previa, para determinar su aptitud real en relación a la actividad agropecuaria proyectada.

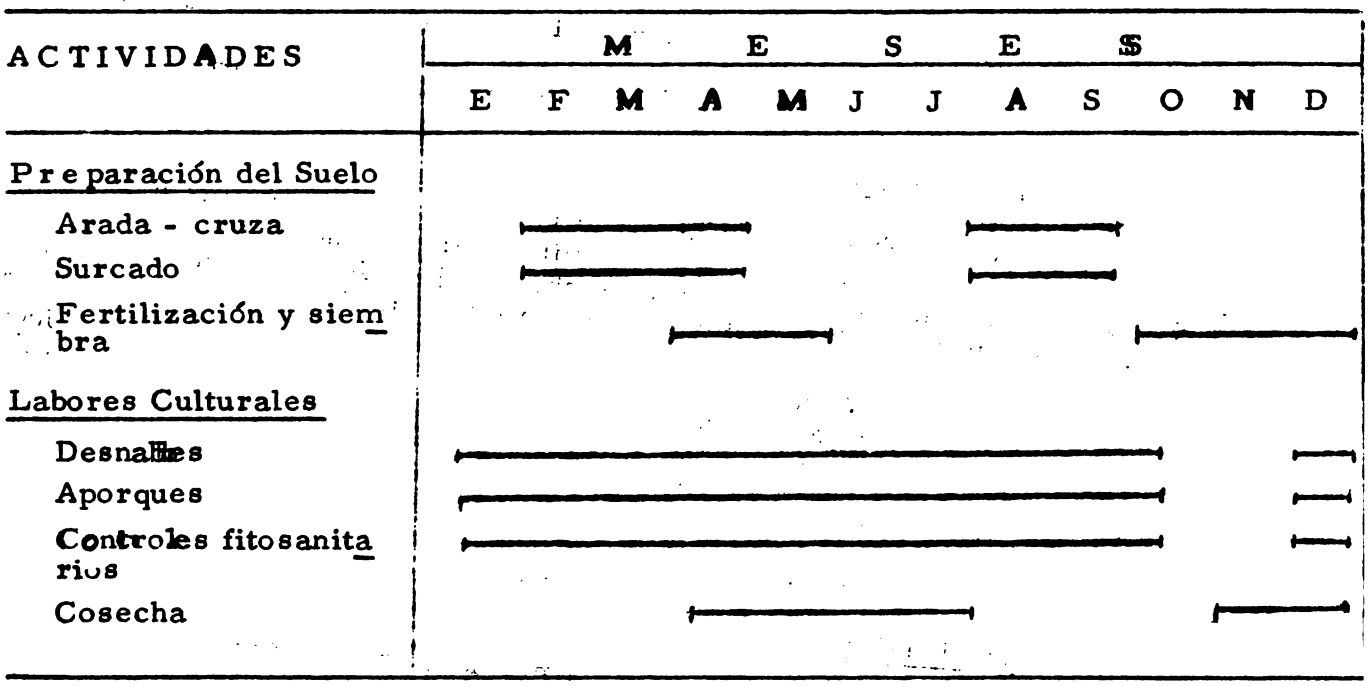
A los agricultores, sujetos de créditos a más de la capacitación técnica y social se les proporcionará la asistencia permanente, desde la preparación del suelo hasta la cosecha y la comercialización.

El asesoramiento técnico estará dada por un grupo de profesionales, tanto del MAG como los contratados por la Cooperativa, que a nivel de finca, atenderán todos los asuntos relacionados con suelos, fertilización, controles fitosanitarios, etc. Realizarán visitas e inspecciones con la finalidad de hacer demostraciónes prácticas de usos de equipos, insumos, labores culturales.

Para la disponibilidad oportuna y precisa de los requerimientos de insumos, se hace necesario que la cooperativa establezca un Convenio con la Cooperativa - Central de Servicios del Carchi, quien suministrará los productos a los agricultores.

CALENDARIO DE TRABAJO QUE REALIZARAN LOS TECNICOS EN EL PROCESO DE EJECUCION DEL PROYECTO

Gráfico N° 17



ELABORACION : Grupo de Trabajo.

6.9 Programa Pecuario:

El Problema.-

Actualmente la explotación ganadera está manejada con bajo nivel tecnológico, lo que significa baja producción de leche, los índices de nacimiento son bajos, de igual manera los índices de mortalidad son altos, se observa mal cuidado y atención en lo referente a sanidad, mal manejo y uso de pastos cultivados dando como resultado una baja capacidad de carga, una deficiente utilización de los recursos físicos y humanos, etc., lo que redunda directamente en un bajo ingreso económico que para el ganadero no le resulta rentable o remunerativo.

Por lo tanto, se estima que es necesario orientar adecuadamente la tecnología y el uso de los recursos existentes en el área, mediante acciones programadas y proyectos definidos para poder propender en un fomento e incremento en este importante sector.

Objetivos.-

1. Fomento y desarrollo de fincas ganaderas de leche;

2. Incremento de los niveles de producción de leche y productividad por unidad animal y de superficie, con el objeto de aumentar la oferta de leche para el consumo provincial y nacional; y,

3. Colaborar al incremento de los ingresos de las fincas y de esta manera los niveles de vida de los beneficiarios.

Metas.-

1. Fomento y desarrollo de 115 fincas ganaderas;

2. Mejorar 3.450 hectáreas de pastos ya existentes;

3. Introducción de 345 cabezas bovinas mejorantes, tipo leche;

4. Aumento de la producción de leche y animales para la venta; y,

5. Mejoramiento de los niveles de eficiencia ganadera.

Tamaño del Sector.-

El sector abarca 115 fincas ganaderas que se incorporarán al desarrollo, de acuerdo a la siguiente distribución: 23 fincas en el primer año, 35 fincas en el segundo y 57 en el tercer año de ejecución. La superficie total es de 3.450 hectáreas de las cuales se renovará su totalidad de la siguiente manera:

1º año	230	hectáreas.
2º año	580	"
3º año	1.150	"
4º año	920	"
5º año	570	"
TOTAL :	3.450	hectáreas.

Localización.-

La línea de producción "ganadería de leche" estará localizada en todos los sectores del Cantón Tulcán.

Situación Financiera Actual de la Finca Modelo.-

En base a las encuestas de campo realizadas se deduce que la situación financiera actual no es significativa, obteniéndose un ingreso neto de S/.88.361 al año, según se índica en el cuadro siguiente:

CUADRO Nº 88 SITUACION FINANCIERA ACTUAL DE LA FINCA MODELO DE 30 HECTAREAS

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
COSTOS				
Leche para terneros	Lts.	2.880	4.0	11.520
Sobrealimentación	Kg.	4.360	5.0	21.800
Sales minerales	Kg.	56	36.0	2.016
Sanidad animal	Animal	56	45.0	2.520
Servicios profesionales	Hombre/año	-	9.000.0	9.000
Alquiler tractor	Tractor/hora	75	200.0	15.000
Jornales ganadería	Jornal/mes	2	1.250,0	30.000
Ordeñadores	Jornal/mes	2	600.0	12.000
Jornales extras	Jornal/días	150	40.0	6.000
Mejoras e instalaciones	%	3	-	3.000
Equipo veterinario	Equipo	1	1.000.0	1.000
Herramientas y utensillos	Varios	-	2.000.0	2.000
Suministros y materiales	Varios	-	3.600.0	3.600
Impuestos	-	-	3.000.0	3.000
Imprevistos	%	5	6.123.0	6.123
TOTAL :				128.579
INGRESOS				
Venta de leche	Lts.	43.110	4.0	172.440
Venta de ganado	Animal	9	-	44.500
TOTAL :				216.940
INGRESO NETO DE 88.361				

Plan de Producción a Nivel de Finca Modelo.-

La finca modelo posee una superficie de 30 has., que se hallan dedicadas a la explotación ganadera. Se proyecta mejorar su situación actual en base al mejoramiento del ganado existente, con la introducción de toros reproductores, selección y descarte de vacas, manejo de ganado y pastizales; incrementando en esta forma los índices de producción y eficiencia para hacer más remunerativa la actividad ganadera.

Estructura Actual del Hato.-

De la investigación realizada en el área del proyecto se determinó que en la finca modelo existe un hato conformado por 56 animales en promedio que están distribuídos de la siguiente forma:

vacas en producción	21
vacas secas	9
vientres preñadas	9
vaconas sobre 12 meses	10
terneras	8
terneros	5
toros	1
TOTAL	56

Evolución del Hato.-

Para llegar a conformar el hato inicial, a partir del cual se realiza la evolución bovina, se adquiere un toro reproductor probado y se efectúa el descarte de terneros.

La evolución se inicia con 48 unidades bovinas que representan una carga animal de 1.6 U.B./Ha. que se incrementan año a año hasta llegar al sexto en que se estabiliza la evolución con un total de 94 animales que representan 75 UB. con una carga de 2.5 U.B./Ha., procurando en esta forma mantener adecuadamente la capacidad receptiva de los pastizales. Ver Cuadro N° 89

Gastos y Financiamiento de la Finca Modelo.-

1. Inversiones:

Las inversiones totales que se realizan en la finca asciende a S/.412.247 de las cuales el 80% será financiado por el Banco Nacional de Fomento, equivalente a S/.329.798; y, el 20% el beneficiario, que corresponde a 82.449 sucres. En los Anexos 34 y 35 se desgloza las inversiones a realizarse desde el 1a. al 3er. año a nivel de finca.

CUADRO N° 90. RESUMEN DE LAS INVERSIONES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE LA FINCA MODELO

- En sucres -

CONCEPTO	TOTAL	A Ñ O S			PARTICIPACION	
		1	2	3	B.N.F.	CLIENTE
Ganado	50.000	50.000			40.000	10.000
Pastizales	167.100	44.560	4.456	44.560	133.680	33.420
Cercas	20.416	8.166	8.166		16.333	4.083
Construcciones	107.500	42.000	42.000		86.000	21.500
Instalaciones	10.600	4.480	4.000		8.480	2.120
Equipos	37.000	20.000	9.600		29.600	7.400
Imprevistos	19.631	8.010	5.466	2.228	15.705	3.926
T O T A L :	412.247	177.216	73.688	46.788	329.798	82.449

2. COstos de Operación:

El costo de operación es mayor en los primeros años y mantiene una tendencia creciente hasta llegar a S/.448.037 en el noveno año en el cual se estabiliza.

Continuación

GANADERIA DE LECHE - FINCA MODELO DE 30 HAS.

EVOLUCION DEL HATO

CONCEPTO	A.D.	AÑOS								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9-12
					DATOS DE PRODUCCION					
Natalidad, % 3/	69	73	75	78	78	80	80	80	80	80
Destete Efectivo Terneros %	65	69	72	74	74	75	75	75	75	75
Mortalidad Adultos, %	3.6	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Superficie pastos, Ha.	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Carga animal UB/Ha.	16	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Capacidad Total, U.B.	45	51	57	63	69	75	75	75	75	75
Vacas descarte y selección, %	11	8	12	12	12	10	10	10	10	10
Vacas en producción/Va. Total, %	69	70	72	73	73	75	75	75	75	75
CAPACIDAD RECEPTIVA	1.5	1.7	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.5	2.5
					INDICES DE EFICIENCIA					
Duración Lactancia días	340	325	325	320	320	320	320	320	320	320
Producción Vaca/día, Lts.	6	7	7.5	8	9	10	10	10	10	10
Producción Vaca Hato/año, Lts. 4/	2.190	2.555	2.737	2.920	3.285	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650
Producción Total Leche, 5/	45.990	13.875	68.437	78.840	101.835	127.750	138.700	138.700	138.700	138.700
Producción Ha/año, Lts. 6/	1.437	1.989	2.141	2.476	3.219	4.060	4.402	138.700	138.700	138.700
Consumo leche terneros, Lts.	2.880	4.200	4.200	4.550	5.250	5.950	6.650	6.650	6.650	6.650

3/ Calculada sobre el total de vacas madres.
4/ Producción vaca/día por 365 días.
5/ Producción vaca-hato por total vacas en producción.
6/ Producción total leche sobre el número de hectáreas.

CUADRO Nº89

GANADERIA DE LECHE - FINCA MODELO DE 30 HAS.

EVOLUCION DEL H/ O

CONCEPTO	VALOR DE GANADO S/.	A.D. 0	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9-12
Vacas en producción	20.000	21	25	25	27	31	35	38	38	38	38
Vacas secas	20.000	9	10	10	10	11	12	12	12	12	12
Vientres preñadas	18.000	9	6	8	12	12	11	8	8	8	8
Vaconas sobre 12 meses	15.000	10	8	12	12	13	15	15	15	15	15
Terneras 1/	8.000	8	12	12	13	15	17	19	19	19	19
Terneros 2/	500	5	(12)	(13)	(14)	(16)	(18)	(19)	(19)	(19)	(19)
Toros	50.000	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TOTAL ANIMALES		56	63	69	76	84	92	94	94	94	94
TOTAL UNIDADES BOVINAS		48	51	57	63	69	75	75	75	75	75
						MORTALIDAD ADULTOS					
NUMERO			1	1	1	1	2	2	2	2	2
						VENTAS					
Vacas de descarte	8.000	4	3	5	5	6	5	6	6	6	6
Vientres preñadas	18.000		4				2	7	7	7	7
Vaconas sobre 12 meses	6.000							2	4	4	4
Terneros	500	5	12	13	14	16	18	19	19	19	19
Toros de descarte	10.000						1			1	
TOTAL ANIMALES		9	19	18	20	22	23	34	36	37	36
LECHE LIQUIDA		43.110	59.675	64.237	74.290	96.585	121.800	132.050	132.050	132.050	132.050
						COMPRAS					
Vacas en producción											
Vientres preñadas											
Toros Reproductores			1				1			1	
TOTAL ANIMALES											

1/ Se excluye del subtotal de U.B.

2/ Se excluye del total de animales y del subtotal de U.B.

El gasto en los 12 meses alcanza a 4'728.962 sucres. Estos valores corresponden a gastos asignados para alimentación complementaria , sanidad, mantenimiento de pastizales, administración y otros.

Los valores por rubros específicos de gastos por año de operación se dá a conocer en el Anexo Nº 36.

En resumen los costos anuales de producción son los siguientes:

CUADRO Nº 91. RESUMEN DE LOS COSTOS ANUALES DE LA FINCA MODELO 30 HAS. GANADERIA DE LECHE

AÑOS	VALOR TOTAL - En sucres -
1	234.483
2	263.242
3	297.284
4	338.709
5	434.734
6	419.788
7	448.037
8	500.537
9	448.037
10	448.037
11	448.037
12	448.037
TOTAL :	4'728.962

Producción e Ingreso a Nivel de Finca Modelo.-

Los ingresos de la finca están dados por venta de leche y venta de ganado.

CUADRO Nº 92. INGRESOS DE LA FINCA POR VENTA DE LECHE Y ANIMALES - 30 HECTAREAS -

AÑOS	LECHE S/.	ANIMALES Nº	ANIMALES S/.	TOTAL POR VENTAS - En sucres -
1	238.700	20	112.000	350.700
2	256.948	18	46.500	303.448
3	297.160	19	47.000	344.160
4	386.349	22	56.000	442.340
5	487.200	26	89.000	576.200
6	528.200	34	213.500	741.700
7	528.200	36	243.500	771.700
8	528.200	37	253.500	781.700
9-12	528.200	36	243.500	771.700
TOTAL :	5'363.748		2'035.000	7'398.748

La venta de animales y leche se especifican en el Anexo Nº 37.

A estos ingresos se suma el valor final del hato al termino del año 12 de ejecución del proyecto. El valor inicial del hato de 1'028.500 sucres comparado con el valor final de 1'621.000 sucres representó un incremento de 592.500 sucres (Ver anexo Nº 38). Además, en los ingresos a nivel de finca se considera el valor residual del toro, que se compara al 8º año, de 25.000 sucres, correspondientes a 4 años de vida útil; y, el valor residual de las construcciones que al finalizar el proyecto determinan un ingreso adicional de 42.240 sucres correspondientes a 8 años restantes de vida útil.

Servicio de la Deuda Interna de la Finca Modelo.-

El cálculo del Servicio de la Deuda Interna se refiere al rubro de inversiones financiadas por el Banco Nacional de Fomento, a través de la Cooperativa Carchi, que suman un total de S/.329.798, a 7 años de plazos, con 3 de gracia para el pago de capital a un interés anual del 9%, el desgloce se presenta en el cuadro 93.

Evaluación Financiera;-

En la evaluación financiera, se analiza el Beneficio-Costo, Rendimiento Financiero Interno y Valor Neto Actual, partiendo en cada uno de los casos del flujo de fondos que constan en el Cuadro 94 .El desgloce se presenta en los anexos 39 al 42.

Beneficiarios de la Producción Ganadera.-

El número de beneficiarios directos de esta línea de producción es de 115 de acuerdo al siguiente orden cronológico de ingreso:

AÑOS	Nº DE FINCAS
1	23
2	35
3	57
TOTAL :	115

Los beneficiarios podrán ser socios individuales u organizaciones que se agrupen para formar unidades de 30 has., dentro de la estructura de la Cooperativa Carchi Ltda.

Costos e Ingresos a Nivel de Agregados.-

El cálculo de los costos e ingresos, se realizó tomando en cuenta como base los gastos y beneficios de la finca modelo.

Inversiones.-

En el lapso de 5 años iniciales de la implementación de la línea de producción de ganadería se requiere de un total de 47'378.000 sucres que corresponden a gastos de semovientes, renovación de pastizales, instalaciones, construcciones y equipos cuyo resumen se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO 93 GANADERIA DE LECHE - FINCA MODELO DE 30 HAS.

SERVICIO DE LA DEUDA

AÑOS	REQUERIMIENTO CREDITO*	CAPITAL ACUMULADO	AMORTIZACION	CAPITAL REDUCIDO	INTERES 9%	TOTAL A PAGARSE
1	168.217	168.217			15.140	15.140
2	114.793	283.008			25.470	25.470
3	46.788	329.798			29.681	29.681
4			82.449	247.349	22.261	104.710
5			82.449	164.900	14.841	97.290
6			82.449	82.451	7.420	89.869
7			82.451			82.451
TOTAL:	329.798		329.798		114.813	444.611

* Se otorga el 80% de las inversiones, aportando por lo tanto el ganadero el 20%.

Cuadro N° 94

EVALUACION FINANCIERA - MODELO 30 HAS.

CONCEPTO	A			Ñ			O			S		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS												
Valor residual toro												25.000
Valor residual const. e instalación												42.240
Incremento hato												592.500
Ventas	350.700	303.448	344.160	442.340	574.200	771.700	781.700	771.700	771.700	771.700	771.700	
Crédito	168.217	114.793	46.788									
Aporte propio	42.054	28.698	11.698									
TOTAL INGRESOS	560.971	437.581	393.288	442.340	574.200	771.700	781.700	771.700	771.700	771.700	771.700	1.431.440
Ingreso Actual	216.940	216.940	216.940	216.940	216.940	216.940	216.940	216.940	216.940	216.940	216.940	216.940
Ingreso Incremental	344,031	220.641	176.348	225.400	359.260	524.760	554.760	554.760	554.760	554.760	554.760	1.214.500
Ingreso Inc. Actualiz.	307.220	175.851	125.560	143.354	203.700	266.053	250.752	228.163	200.268	178.633	159.216	312.127
EGRESOS												
Inversiones	210.271	143.491	58.485									
Gastos Corrientes	234.483	263.242	297.284	338.709	434.734	419.788	448.037	500.537	448.037	448.037	448.037	448.037
Servicio de la deuda	15.140	25.470	29.681	104.710	97.290	89.869	82.461					
TOTAL EGRESOS	459.894	432.203	385.450	443.419	1.532.024	509.657	530.498	500.537	448.037	448.037	448.037	448. 037
Egreso Actual	128.579	128.579	128.579	128.579	128.579	128.579	128.579	128.579	128.579	128.579	128.579	128.179
Egreso Incremental	331.315	303.624	256.871	314.840	403.445	381.078	401.919	371.988	319.458	319.458	319.458	319.458
Egreso Inc. Actualiz.	295.864	241.988	182.892	200.238	228.753	193.207	181.667	150.271	115.324	102.865	91.684	82.100
Proyección Financiera	12.716	-82.983	-80.523	-89.440	-44.185	143.682	152.841	192.802	235.302	235.302	235.302	895.042
Proyección Financiera Actualizada 12%	11.355	-66.137	-57.332	-56.884	-25.053	72.847	69.084	77.892	84.944	75.767	67.532	230.026
Superavit o Déficit	101.077	5.378	7.838	- 1.079	44.176	232.043	241.202	281.163	323.663	323.663	323.663	983.403
Saldo Acumulado	101.077	106.455	114.293	113.214	157.390	389.437	630.635	911.798	1.235.461	1.559.124	1.882.787	2.886.190

B/C = 1.23 VAN = 484.041 TIR = 38.5%

Análisis de Sensibilidad: + 10% de los Egresos
B/C = 1.18
VAN = 380.541
TIR = 19.4%

- 10% de los Ingresos
B/C = 1.11
VAN = 237.685
TIR = 18.1%

CUADRO Nº 95 INVERSION A NIVEL DE AGREGADOS

- En sucres -

A Ñ O S	CANTIDAD
1	4.835,0
2	10.656,0
3	18.345,0
4	10.215,0
5	3.327,0
T O T A L :	47.378,0

El detalle consta en el Anexo Nº 43.

Costos de Producción.-

Contempla los siguientes rubros, fertilización, sobrealimentación, sanidad animal, administración, alquiler de maquinaria, reposición de reproductores e imprevistos con un valor igual a 592.871,5 sucres durante los 15 años de ejecución del proyecto.

El siguiente cuadro e índice de los costos de producción a nivel de agregados.

CUADRO Nº 96 CUANTIFICACION ECONOMICA A NIVEL DE AGREGADOS
EGRESOS DE PRODUCCION

- Miles de sucres -

A Ñ O S	FINCAS ACUMULADAS	EGRESO DE OPERACION
1	23	5.393,5
2	58	14.261,1
3	115	29.416,4
4	115	26.967,5
5	115	30.268,0
6	115	34.189,5
7	115	38.950,5
8	115	49.990,5
9	115	48.277,0
10	115	51.520,0
11	115	57.557,5
12	115	51.520,0
13	115	51.520,0
14	115	51.520,0
15	115	51.520,0
T O T A L :	115	592.871,5

Ingresos por Ventas.-

Se refiere a todos los valores que corresponden a la venta de ganado en -

CUADRO Nº 97 CUANTIFICACION ECONOMICA A NIVEL DE AGREGADOS
INGRESOS

- Miles de sucres -

AÑOS	FINCAS ACUMULADAS	INGRESO VENTAS
1	23	8.066,1
2	58	19.255,0
3	115	38.257,0
4	115	40.330,5
5	115	34.902,5
6	115	39.583,0
7	115	50.864,5
8	115	66.263,0
9	115	85.295,5
10	115	88.745,5
11	115	89.895,5
12	115	88.745,5
13	115	88.745,5
14	115	88.745,5
15	115	88.745,5
TOTAL :	115	916.440,0

El incremento del hato se cuantifica como ingreso al termino de los tres últimos años de ejecución del proyecto en lo que respecta a ganadería de acuerdo al calendario de ingreso de fincas.

CUADRO Nº 98 INCREMENTO DEL HATO A NIVEL DE AGREGADOS

- Miles de sucres -

NUMERO DE FINCAS	AÑOS			TOTAL
	13	14	15	
23	13.627,5			13.627,5
35		20.737,5		20.737,5
57			33.772,5	33.772,5
TOTAL :	13.627,5	20.737,5	33.772,5	68.137,5

El incremento del hato, se detalla a nivel de agregados, se da a conocer en el Anexo Nº 44

El valor residual de las construcciones e instalaciones que corresponde al valor final de las construcciones e instalaciones de las fincas que forman parte de esta línea de producción y cuyo valor asciende a 4'857.000 sucres que corresponde a los tres últimos años de ejecución del proyecto.

Valor Residual de los Toros.-

Este valor también es imputado a los ingresos de las fincas lecheras y corresponde a 4 años de vida útil de los sementales, cuyo valor es 2'875,000 sucres

Fuentes de Financiamiento.-

Servicio de la Deuda a Nivel de Agregados.-

Según los cálculos realizados a nivel de finca y al calendario de ejecución de la línea de producción, el monto total del crédito proveniente del Banco Nacional de Fomento asciende a 37'903.000 sucres, repartidos en cuotas mensuales durante los cinco primeros años, que varían según las metas establecidas.

La línea de producción ha considerado un período de gracia de tres años, por consiguiente, la amortización del capital se iniciará a partir del cuarto año, prolongándose hasta el año 9 en que el capital se recupera, por lo tanto los intéréses se pagarán desde el primer año de inicio de la línea de producción hasta el año 9.

El Anexo Nº 45 determina con detalle el servicio de la deuda a nivel de agregados.

Evaluación Financiera.-

La evaluación económica de la línea de producción, resulta del estudio comparativo entre los costos y los ingresos incrementales actualizados a una tasa del 12%, obteniendo así la relación beneficio-costo con la cifra de 1,28, que equivale a: que por cada unidad monetaria invertida en la línea de producción se obtiene un ingreso de 0,28 adicional.

Para obtener el valor neto actual consiste en la actualización del flujo de fondos al 12%, que representa un valor de 54.156,0 miles de sucres, valor que se considera aceptable en razón de que al actualizar el flujo de fondos el costo de oportunidad del capital es positivo. En base al mismo flujo de fondos, la tasa interna de retorno es más del 50%, valor superior al costo de oportunidad del capital

El resumen de la evaluación financiera se presenta a continuación y el desglose en los Anexos 46 y 49

Asistencia Técnica.-

La incidencia de enfermedades patológicas no es significativa en el sector del proyecto debido a lo cual se efectuará una serie de acciones orientadas a mejorar el nivel técnico de las explotaciones.

Estas actividades serán ejecutadas por el Departamento Técnico que se implementará dentro de la cooperativa.

Actividades.-

1. Promoción de la línea de producción.

2. Selección de posibles beneficiarios.

3. Elaboración del Plan de Crédito.

CUADRO N° 99

GANADERIA DE LECHE MODELO 30 HAS.
EVALUACION FINANCIERA A NIVEL DE AGREGADOS (EN MILES DE SUCRES)

CONCEPTO	A		N		O				S
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
INGRESOS									
Valor residual del toro									
Valor residual construcciones e instalaciones									
Incremento del Hato									
Ventas	8'066.1	19'255.0	38'257.0	40'330.5	34'902.5	39'583.0	50'864.5	66'263.0	85'295.5
Crédito	3.868.0	8'525.0	14'676.0	8'172.0	2'662.0				
Aporte propio	967.0	2'131.0	3'679.0	2'043.0	665.0				
TOTAL INGRESOS	12'901.1	29'911.0	56'602.0	50'545.5	38'229.5	39'583.0	50'864.5	66'263.0	85'295.5
Ingreso Actual	4'989.6	7'592.9	12'582.0	24'948.1	24'948.1	24'948.1	24.948,1	24'948.1	24'948.1
Ingreso Incrementado	7'911.5	22'318.1	44'019.5	25'597.4	13'281.4	14'634.9	25'916.4	41'314.9	60'347.4
Ingreso Incremental Actualizado 12%	7'065.0	17'787.	31.341.0	16'279.0	7'530.0	7'419.0	11.714.0	16'691.0	21.783.0
EGRESOS									
Inversiones	4'835.0	10'656.0	18'345.0	10'215.0	3'327.0				
Gastos Corrientes	5'393.5	14'261.1	29'416.4	26'967.5	30'268.0	34'189.5	38'950.5	49'990.5	48.277.0
Servicio de la Deuda	348.0	1'115.	2'436.0	5'067.0	7'793.0	12'292.0	11'438.0	8'688.0	5'096.0
TOTAL EGRESOS	10'576.5	26'032.1	50'197.4	42'249.5	41'378.0	46'481.5	50'388.5	58'678.5	53'373.0
Egreso Actual	3'466.3	5'274.9	8'741.2	17'331.6	17'331.6	17'331.6	17.331.6	17'331.6	17'331.6
Ingreso Incremental	7'110.2	20'757.2	41'456.2	24'917.9	24'046.4	29'149.9	33'056.9	41'246.9	36'041.4
Egreso Incremental Actualizado 12%	6'349.0	16'575.0	29'516.0	15'847.0	13'634.0	14'778.0	14'941.0	16'703.0	13'010.0
Proyección Financiera	801.3	1'560.	2'563.3	679.5	- 10'765.0	- 14'515.0	- 7'140.0	- 92.0	24'306.0
Proyección Financiera Actualizada 12%	715.0	1'243.	1'825.0	432.0	- 7'104.0	- 7'359.0	- 3'227.0	13.0	8'774.0
Superavit o Deficit	2'324.5	3'878.9	6'404.0	8'296.0	- 3'148.5	- 6'898.5	- 476.0	7'534.5	31'922.5
Saldo Acumulado	23'324.6	6'203.5	12'608.1	20'904.1	17'755.6	+ 10'857.1	+11'333.0	18'917.6	50'840.1

Continuación

CUADRO N°99

GANADERIA DE LECHE MODELO 30 HAS.
EVALUACION FINANCIERA A NIVEL DE AGREGADOS (EN MILES DE SUCRES)

CONCEPTO	A		Ñ	O		S
	10	11	12	13	14	15
INGRESOS						
Valor Residual del toro				575.0	875.0	1'425.0
Valor Residual Construcciones e instalaciones				971.2	1'478.4	2'407.6
Incremento del Hato				13'627.5	20'737.5	33'772.5
Ventas	88'745.5	89'895.5	88'745.5	88'745.5	88'745.5	88'745.5
Crédito						
Aporte propio						
Total Ingresos	88'745.5	89'895.5	88'745.5	103'919.2	111' 836.4	126'350.6
Ingreso Actual	24'948.1	24. 48.1	24'948.1	24'948.1	24' 948.1	24'948.1
Ingreso Incremental	63'797.4	64'547.4	63'797.4	78'971.1	86' 888.3	101'402.5
Ingreso Incremental Actualizado 12%	20'542.0	18'639.0	16'395.0	18'084.0	17' 812.0	18'556.0
EGRESOS						
Inversiones						
Gastos Corrientes	51'520.0	57.557.5	51'520.0	51.520.0	51'520.0	51'520.0
Servicio de la Deuda						
Total Egresos	51'520.0	57'557.5	51'520.0	51'520.0	51'520.0	51'520.0
Egreso Actual	17'331.6	17'331.6	17'331.6	17'331.6	17'331.6	17'331.6
Egreso Incremental	34'188.4	40'225.0	34.188.4	34'188.4	34'188.4	34'188.4
Egreso Incremental Actualizado 12%	11'008.0	11'514.0	8'786.0	7'829.0	7'008.0	6'256.0
Proyección Financiera	29'609.0	24'721.5	29'609.0	44'782.7	52'699.9	67'214.1
Proyección Financiera Actualizada 12%	9'534.0	7'095.0	7'609.0	10'255.0	10'804.0	12'300.0
Superavit de Deficit	37'225.5	38'375.5	37'225.5	52'399.2	60'314.0	74'830.6
Saldo Acumulado	88.065.6	126'441.1	163'666.6	216'065.8	276'381.4	351'212.0

B/C = 1.28

V.A.N. = 54'156.0

T.I.R. = > 50%

Análisis de Sensibilidad

(+ 10% Costos)

B/C = 1.16
V.A.N.= 34'808.0
T.I.R = 19.5%

(-10% Ingresos)

B/C = 1.15
V.A.N.= 29'363.0
T.I.R = 19.28%

4. Supervisión en la ejecución de los Trabajos en ganadería.

5. Manejo de pastos.
   - Renovación de pastizales.
   - Mantenimiento de pastizales.

6. Asesoramiento en adquisición y manejo de ganado.

7. Sanidad.
   - Calendario de vacunaciones
   - Control ecto y endoparasitarios

8. Nutrición animal.
   - Sobre-alimentación.
   - Sales minerales.

9. Construcciones
   - Establos.
   - Cercas.
   - Construcciones complementarias

El cronograma siguiente indica las actividades a realizarse en tres años a nivel de finca.

Requerimientos de personal.-

Se hace necesario dos médicos veterinarios y un auxiliar, que se anotan en el cuadro general de requerimientos de personal a nivel de Proyecto.

GRAFICO N°

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TECNICA EN LA FINCA MODELO
EN LOS DOS PRIMEROS AÑOS

140.A

ACTIVIDADES	E 1	F 2	M 3	A 4	M 5	J 6	J 7	A 8	S 9	O 10	N 11	D 12	E 1	F 2	M 3	A 4	M 5	J 6	J 7	A 8	S 9	O 10	N 11
1. Manejo Pastos																							
- Mejora de pastizales exist																							
2. Construcciones																							
2. Construccion.																							
· Establos																							
- Abrevaderos																							
- Salas Ordeño																							
- Cercas																							
3. Sanidad																							
- Septisenia y																							
- Carburon.																							
- Aftosa																							
- Cont. Endopa.																							
- Cont. Ectopa.																							
rasitaro																							
- Bruselosis																							
4. Alimentación																							
- Suplementos																							
- Sales Mineral.																							
5. Adquisición de toro																							
6. Manejo de ganado																							
- Epocas de Empadre																							
- Pariciones																							
Destete																							
7. Administración																							

7. ADMINISTRACION

7.1 Deben considerarse cuatro aspectos fundamentales en la estructura de la organización Institucional del Proyecto:

a) Toma de decisiones
b) Ejecución de acciones
c) Coordinación de acciones
d) Evaluación de acciones

7.1.1 Dentro de la Política del Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería, se considera necesaria la participación real y efectiva de los beneficiarios, tanto en la toma de decisiones, como en la ejecución de las mismas, facilitando de esta manera, la vinculación de las actividades realizadas por los diversos programas.

La participación de los dirigentes de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Carchi" Ltda. junto con la de los socios dedicados a las actividades agropecuarias, han facilitado el reconocimiento de la realidad socio-económica del área, así como la identificación de prioridades sociales requeridas por los habitantes del sector rural del Cantón Tulcán.

El aporte del MAG será el principal soporte en la ejecución del Proyecto a través de la participación de 4 funcionarios, el detalle se indica en el Cuadro 101.

Le corresponde a la cooperativa participar plenamente en las decisiones fundamentales de naturaleza socio-políticas y financieras.

7.1.2 Decisiones y Centros de Decisiones

Existen tres tipos de decisiones que será necesario tomarse en cuenta en la ejecución del Proyecto.

a) Programáticas;
b) Técnicas; y,
c) Administrativas

Decisiones Programáticas

Estarán a cargo de la Unidad de Programación y Evaluación en consideración a prioridades, necesidades sentidas del conglomerado campesino, a la integración y coordinación de los componentes del Proyecto y rectificaciones resultantes de cualidades periódicas del proceso de ejecución.

Decisiones Técnicas

Las decisiones referentes a este aspecto deberán ser tomadas directamente por los funcionarios y especialistas designados por el MAG, íntegramente del co-

En el cuadro siguiente se presenta los requerimientos de personal para la ejecución del Proyecto y las Instituciones que aportará con los técnicos y la explicación sobre los sueldos y funciones en los anexos 50 - 51

Cuadro N° 101

REQUERIMIENTO DE PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO PARA EL PROYECTO

UNIDAD	M. A. G.	Cooperativa	TOTAL
Programacion y Evaluación	1 Ing. Agr. 3 (Proyectista)	1 Ing. Agr. 3*	2
Producción	1 Ing. Agr. 2 1 Méd. Vet. 2	1 Ing. Agr. 1 1 Méd. Vet. 1 2 Agrónomos 2 Aux. Vet. 1 Ing. Agr.	9
Comercialización	----	1 Téc. Comerc.	1
Capacitación Agrop. y Educ. Cooperativ.	1 Ing. Agr. 2	2 Agr. (Promotor)	3
Administración		11	11
T O T A L	4	22	26

* Jefe Operaciones de Campo

mité de coordinación y asesoramiento. Las acciones deberán estar dirigidas a la capacitación técnica de los beneficiarios a fin de lograr una participación consciente y efectiva en la ejecución del Proyecto.

Decisiones Administrativas

Corresponde a la Cooperativa, representada por su Gerente, quien asuma la responsabilidad administrativa en la ejecución del Proyecto, correspondiéndole el control de los recursos humanos y financieros y la coordinación institucional con los organismos públicos y privados que directa o indirectamente estén involucrados en las acciones programadas.

7.1.3 Organización Institucional

La Cooperativa como entidad ejecutora, le corresponde tomar las decisiones y llevarlas a la ejecución el Proyecto, mediante la participación de los Consejos de Administración y Vigilancia y el Comité de Crédito, delegará la responsabilidad administrativa del Proyecto a su Gerente, quien en la actualidad tiene funciones específicas que cumplir.

Se ha considerado indispensable la designación de un Director del Proyecto, cuya función estaría encaminada a planificar, supervisar y orientar la política a seguirse en la ejecución del Proyecto.

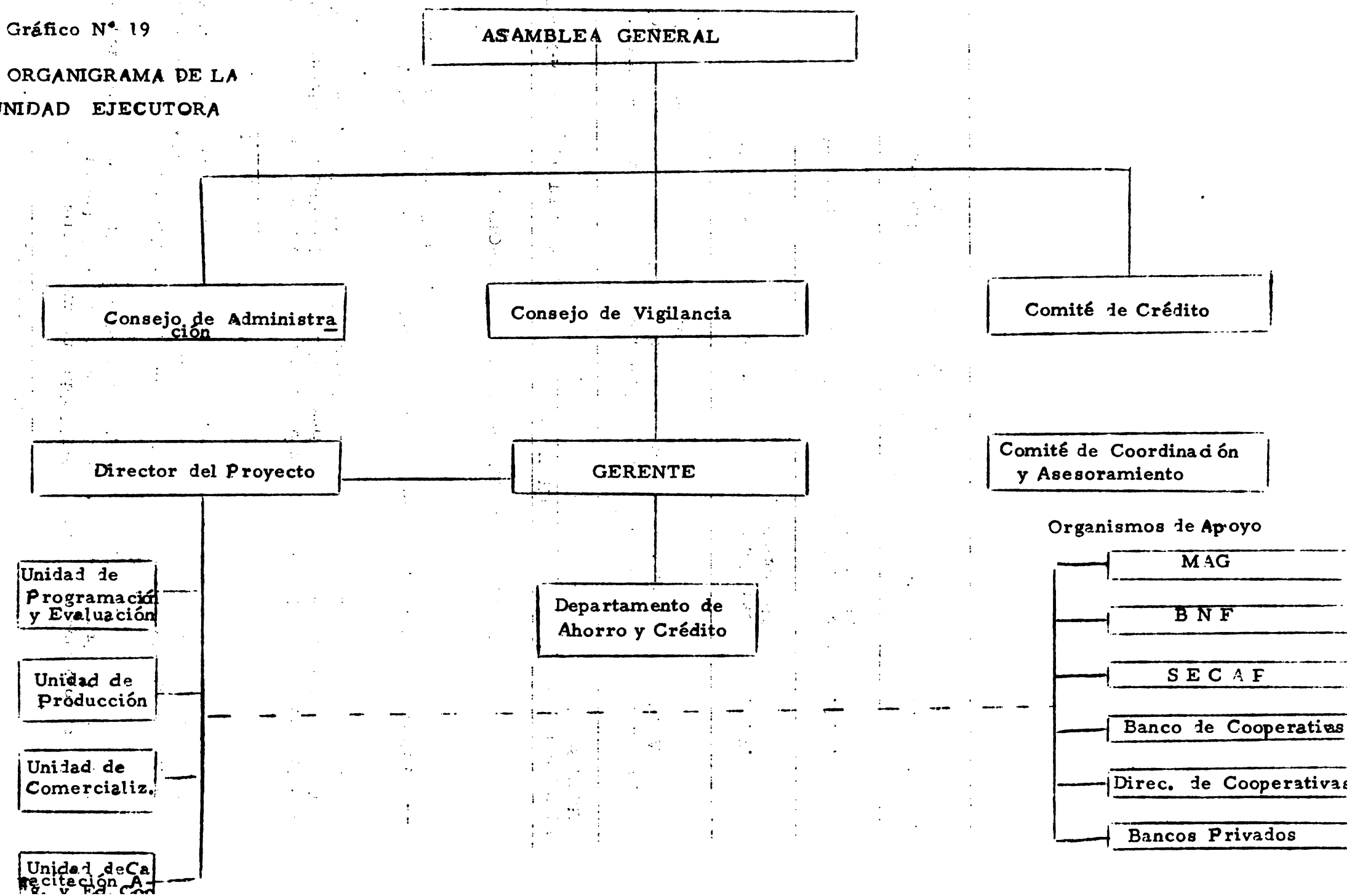
El Director deberá estar asistido, permanentemente, por un Comité de Coordinación y Asesoramiento, integrados por el Jefe Zonal del MAG y un representante de cada uno de los Consejos existentes en la Cooperativa, quienes se reunirán periódicamente, para efectuar las recomendaciones de carácter técnico, económico y administrativo.

Las acciones del Proyecto serán ejecutadas a través de las Unidades señaladas en el organigrama, cada una de las cuales, estará debidamente coordinado con la Dirección, a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Proyecto.

En el Gráfico N° 19 se incluye el Organigrama propuesto para la Unidad Ejecutora.

Gráfico N° 19

ORGANIGRAMA DE LA UNIDAD EJECUTORA



7.1.4 Personal Técnico y Administrativo

Se ha estimado que la Unidad Ejecutora del Proyecto requiere de un personal técnico y administrativo, durante los 5 primeros años, que le permita poder cumplir con todas las acciones programadas.

En lo e se relaciona al personal técnico, se ha considerado que el MAG debe aportar 4 técnicos y la Cooperativa Carchi contratar 11 técnicos a diferente nivel, conforme consta en el cuadro N° 101.

7.2 Ejecución

Se asignan responsabilidades concretas a las diferentes Instituciones funcionarios y beneficiarios de la Cooperativa, que intervendrán en la ejecución del Proyecto. Así mismo, el financiamiento y respectivas fuentes en el Cuadro N° 100.

A fin de asegurar su participación se hace menester que la Cooperativa establezca convenios oficiales.

Cuadro N° 100

ACCIONES E INSTITUCIONES RESPONSABLES

PROGRAMA	ACTIVIDAD	ACCIONES Y EJECUTORES		INSTITUCIONES RESPONSABLES
		M. A. G.	Cooperativa	
Programación Agropecuaria	Organización y Capacitación	Educación Básica (Social y Especial	Difución y Enseñanza	MAG- SECAP FECOAL
	Créditos	Asesoría	Administración y Distribución	B. N. F.
	Insumos	Asesoría	Administración y Distribución	B. N. F.
	Asistencia Técnica	Asesoría e Investigación	Asesoría	MAG y Cooperativa

Cuadro N° 102

EGRESOS E INGRESOS DE LA UNIDAD EJECUTORA (Sucres)

E G R E S O S	A Ñ O S					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Personal Administrat.	893.500	893.500	893.500	893.500	893.500	4'467.500
" Técnico	995.800	1'171.800	1'171.800	1'171.800	1'171.800	5'683.000
Vehículos, equipos y Muebles	2'010.000	2.010.000	1'500.000	1'260.000	360.000	5'490.000
Materiales Agrícolas	83.250	10.350				
Equipos Veterinarios	13.140	9.150				
T O T A L :	3'995.690	3'584.800	3'325.300	2'425.300	2'425.300	15'756.390

INGRESOS	1	2	3	4	5	TOTAL
3% Monto Total préstamo	1'790	1'790	1'790			5'370.000
Aporte Cuotas socios	900	966.6	1'032.2	1'099.8	1'166.4	5'166.000
Servicio Alquiler Maquinaria	240	720	1'440	1'440	1'440	5'280.000
T O T A L :	2'430	3'476.6	4'263.2	2'539.8	2'606.4	15'816.000

Nota: Ver desgloce en anexos Nos. 52 - 53

7.6 Evaluación Económica de la Unidad Ejecutora

Una vez obtenido el flujo de fondos de la Unidad Ejecutora, resultante de los Ingresos incrementados y costos incrementados, se llega a establecer el saldo disponible que corresponde al Beneficio Neto.

Los Ingresos superan a los costos y determinan flujos positivos para cada año, lo cual garantiza el financiamiento de esta Unidad, sin necesidad de recurrir a ninguna fuente de crédito.

En el cuadro N° 103 se detalla por años y rubros el comportamiento del flujo de fondos.

CUADRO 1c3

EVALUACION FINANCIERA DE LA UNIDAD EJECUTORA

CONCEPTO	A N O S					
	0	1	2	3	4	5
EGRESOS						
Personal Administrativo	230.000	893.500	893.500	893.500	893.500	893.500
Personal Técnico	-	995.800	1'171.800	1'171.800	1'171.800	1'171.800
Vehículos, Equipos y Muebles	342.000	2'010.000	1'500.000	1'260.000	360.000	360.000
Herramientas Agrícolas	32.000	83.250	10.350	-	-	-
Equipos Veterinarios	-	13.140	9.150	-	-	-
TOTAL EGRESOS	604.000	3'995.690	3'584.800	3'325.300	2'425.300	2'425.300
Total Egresos Incrementales	-	3'391.690	2'980.800	2'721.300	1'821.300	1'821.300
Total Egresos Actualizados Factor Desc. 12%		3'028.779	2'375.698	1'937.566	1'158.347	1'131.027
INGRESOS						
3% Créditos Agropecuarios	330.000	1'790.000	1'790.000	1'790.000	-	-
Aporte Cuotas Socios	30.000	1'800.000	1'933.200	2'066.000	2'199.660	2'332.800
Servicio Alquiler Maquinaria	-	240.000	720.000	1'440.000	1'440.000	1'440.000
TOTAL INGRESOS	330.000	3'830.000	4'473.200	5'296.000	3'639.660	3'772.800
Total Ingresos Incrementales	-	3'500.000	4'143.200	4'966.000	3'309.660	3'442.800
Total Ingresos Actualizados Factor Desc. 12%	-	3'125.500	3'302.130	3'535.792	2'104.944	1'952.068
Flujo de Fondo Actualizado		96.721	926.432	1'598.226	946.597	821.041

VAN = 4'389.017

B/C = 1.46

TIR = 50%

Indice de Evaluación

La evaluación financiera de la Unidad Ejecutora, resultante del estudio comparativo entre los costos e ingresos incrementales, actualizados a una tasa del 12%, produce una relación beneficio-costo de 1.46.

El valor actual neto (VAN) resultante de la actualización al 12% del flujo de fondos es igual a S/ 4'389.017.

La tasa interna de retorno (TIR) supera al 50%, calculada con el mismo flujo de fondos.

Los índices de la Unidad Ejecutora demuestran buen comportamiento económico.

7.7 Análisis de Sensibilidad de la Unidad Ejecutora

Cuadro N° 104

DISMINUCION DEL 10% EN LOS INGRESOS

	A Ñ O S				
	1	2	3	4	5
Ingresos Incrementados	3'447.000	4'026.000	4'767.000	3'275.600	3'395.800
Ingreso Act. 12%	3'078.171	3'208.722	3'394.104	2'083.282	1'925.419
Costos Act. 12%	3'028.779	2'375.698	1'937.566	1'158.347	1'131.027
F.F.	49.393	833.024	1'456.544	924.935	794.392

VAN = 2'469.503 B/C = 1.42 TIR = 50%

Rentabilidad = 45%

Esto nos indica que al disminuir el 10% de los ingresos totales de la Unidad Ejecutora soporta esta variación con una rentabilidad del 45%, y la tasa interna de retorno es mayor al 50%.

8. PLAN FINANCIERO

8.1 Financiamiento y servicio

8.1.1 Financiamiento

NIVELES	B.N.F. (miles sucres)	Aporte Beneficiarios
Ganadería		
Modelo 30 Has.	37.903	9.475,00
Agrícola		
Modelo 7 Has.	302.142,60	
Modelo 14 Has.	104.452	
Total:	444.497,60	9.475,00

El Banco Nacional de Fomento financia el 80% de las inversiones en la finca ganadera, el 20% lo pone el beneficiario.

Este crédito tiene las siguientes características:

a) Interés del 9% anual amortizando anualmente sobre saldos utilizados
b) Período de gracia de 3 años ; cobro sólo intereses
c) Período de amortización 6 años para capital e interés

Para las fincas agrícolas de 7 y 15 has. se financia por línea de Fondos Financieros; capacitación con otorgamiento del 100%, plazos anuales y cobro de interés del 9%; el servicio es para los 5 primeros años.

8.1.2 Servicio de la deuda

Para el desarrollo agropecuario de los modelos propuestos se requiere que el Banco Nacional de Fomento suministre un crédito de S/ 444'497.600, operación que cubre el crédito hasta el año quinto; a partir de éste estarían los agricultores en capacidad de financiarse los gastos debido a los ingresos que les determina el desarrollo de sus fincas.

Los desembolsos se efectuarán durante los 5 primeros años del proyecto; las condiciones se señalan en la parte correspondiente a financiamiento y servicio de la deuda (Anexos 55-56)

Considerando los 3 años de gracia concedido a la finca ganadera, se comienza a recuperar el crédito a partir del 4to. año, terminándose al noveno.

Los créditos para las fincas agrícolas se recupera anualmente por ser cultivos de ciclo corto, se les financia hasta el año quinto.

8.2 Fuentes de Recursos

La obtención de recursos para la implementación del Proyecto están dados por dos fuentes:

1.- El Banco Nacional de Fomento contribuye con el 80% del crédito para gastos de inversiones para las fincas ganaderas, utilizando la línea de crédito bancario AIF-222 SEC, 9 años plazo con 3 años de gracia, pago anuales, 6 amortizables. Para los modelos de 7 y 15 has., el Banco concederá el 100% para los gastos de producción, basándose en la línea de Fondos Financieros, Crédito de Capacitación; el plazo es anual, utilizando estos créditos durante los 5 primeros años de vida del proyecto.

2.- Los beneficios participan con el 20% de los gastos de inversión para las fincas ganaderas y se financia con los recursos propios para los gastos corrientes; continuando con estos gastos a partir del sexto año hasta el 15 en que termina el plan.

Para los fines agrícolas; se estima que a partir del año 6 al 15 puede ya financiarse con recursos propios.

En el cuadro 105 se presenta el resumen de las fuentes de recursos del Proyecto.

Cuadro N° 105

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Recursos	Aporte (miles sucres)	Miles US $
B.N.F.	444,497,60	17,431,27
Cooperativa Carchi (Socios) 1/	1'666,363,58	65,347,59
Ingresos por venta	3'368,026,30	132,079,46
T O T A L E S :	5'478,887,48	214,858,32

1/ No se ha considerado el Costo del Estudio por cuanto el MAG hizo este aporte con su personal técnico (Anexo 54)

En el cuadro 106 se presenta el resumen del uso de fondo para el Proyecto:

Cuadro N° 106

USO DE FONDOS

USOS	Miles sucres	Miles US $
Gastos de Inversión	47.378,00	1.857,96
Gastos Corrientes	2'297.780,31	90.109,03
Servicio Deuda	497.451,13	19.507,88
Totales:	2'842.609,44	111.474,87

9. EVALUACION DEL PROYECTO

9.1 Relación Beneficio - Costo

Esta relación nos permite medir la utilidad bruta generada por la inversión de cada unidad monetaria en el tiempo que dura el proyecto. Para el efecto se hace necesario actualizar dichos valores al año inicial de las inversiones

$$B/C = \frac{\text{Ingresos totales actualizados}}{\text{Costos totales actualizados}} = \frac{883.249}{646.781} \text{ (miles)}$$

NIVELES	Relación Beneficio Costo (B/C)
Unidad ejecutora	1,46
Evaluación Proyecto	1,36

Los detalles del cálculo constan en cuadros Nos. 103 y 107

En los dos niveles se tiene buena relación beneficio-costo; indicándose que se recupera todo lo invertido en el proyecto y que se produce un rendimiento al capital, como una remuneración adicional, luego de recuperarse lo invertido.

9.2 Rentabilidad

La utilidad que se espera obtener del Proyecto es la siguiente:

$$R = \frac{\text{Ingreso Actualizado - Costo total Actualizado}}{\text{Costo Total Actualizado}}$$

Niveles	Rentabilidad del Proyecto
Unidad Ejecutora	46%
Evaluación Proyecto	36%

Los detalles constan en los cuadros 103 y 107

9.3 Tasa Interna de Retorno

Consiste en calcular el tipo de interés que tiende a ser igual a la suma de los beneficios brutos esperados y a la suma de los costos; siendo el valor máximo de actualización en que los Ingresos y los gastos actualizados sea igual a cero.

Niveles	T I R
Unidad Ejecutora	> 50%
Evaluación Proyecto	> 50%

Los detalles constan en los cuadros 103 y 107. Lo cual indica la buena rentabilidad media de las inversiones utilizadas en el proyecto durante toda su vida.

9.4 Análisis de Sensibilidad

Se realizó un análisis de sensibilidad de los coeficientes de Evaluación con variación de precios y distinta rentabilidad.

Así se consideró una variación de disminución del 10% a los Ingresos y un aumento del 10% a los Costos; en ambos casos el resultado no es considerable, por lo tanto no causa ningún problema al proyecto.

El resultado fue el siguiente:

ANALISIS DE SEMSIBILIDAD

NIVELES	Disminución 10% a los ingresos			Aumento 10% a los costos		
	V.A.N	B/C	TIR	V.A.N	B/C	TIR
Unidad Ejecutiva	2.469,5	1,42	50%	-	-	-
Evaluación Proyecto	103.888	1,23	50%	106.635	1,24	50%

Los detalles constan en el cuadro N° 108

Este análisis nos permite ver como varía la rentabilidad; hecho el análisis, su resultado es satisfactorio, lo cual da un índice positivo.

CUADRO Nº 108

ANALISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO

AUMENTO 10% A LOS COSTOS y 10% A LOS INGRESOS

A Ñ O S	INGRESO ACTUALIZACION	GASTO ACTUALIZACION	-10% INGRESO	+10% COSTO	VAN 1	VAN 2
1	18.472	16.686	46.625	18.354	-61	118
2	52.294	47.116	47.065	51.827	-51	467
3	102.727	89.050	92.455	97.955	3.405	4.772
4	91.186	76.436	82.068	84.079	5.632	7.107
5	84.392	85.990	75.953	94.589	-10.037	-10.197
6	80.508	66.339	72.458	72.972	6.119	7.536
7	75.174	60.908	67.657	66.998	6.749	8,176
8	73.412	57.789	66.071	61.367	8.282	12.045
9	72.466	49.723	65.220	54.695	15.497	17.771
10	66.452	44.262	59.807	48.688	15.545	17.764
11	58.933	40.728	53.040	44.800	12.312	31.897
12	52.478	34.923	47.231	38.415	12.308	14,063
13	18.084	7.829	16.276	8.611	8.447	9.073
14	18.115	7.008	16.304	7.708	9.296	10.407
15	18.556	6.256	16.701	6.881	10.445	11.675
T O T A L :	883.249	646.781	794.931	711.460	103.888	160.635

RESULTADO ANALISIS DE SENSIBILIDAD PROYECTO	VAN	B/c	TIR
Disminuido 10% Ingreso	103.888	1,23	50%
Aumento 10% Costos	160.635	1,24	50%

CUADRO Nº 107

EVALUACION DEL PROYECTO

- Miles de Sucres -

AÑOS	EGRESOS			INGRESOS			FLUJO DE FONDOS
	UNIDAD EJECUTORA	FINCAS	TOTAL	UNIDAD EJECUTORA	FINCAS	TOTAL	
1	3.029	13.657	16.686	3.126	15.346	18.472	1.786
2	2.376	44.740	47.116	3.302	48.992	52.294	5.178
3	1.938	87.112	89.050	3.536	99.191	102.727	13.677
4	1.158	75.288	76.436	2.105	89.081	91.186	14.750
5	1.131	84.859	85.990	1.952	82.440	84.392	-1.598
6	-	66.339	66.339	-	80.508	80.508	14.169
7	-	60.908	60.908	-	75.174	75.174	14.266
8	-	57.789	57.789	-	73.412	73.412	15.673
9	-	49.723	49.723	-	72.466	72.466	22.743
10	-	44.262	44.262	-	66.452	66.452	22.190
11	-	40.728	40.728	-	58.933	58.933	18.265
12	-	34.923	34.923	-	52.478	52.478	17.555
13	-	7.829	7.829	-	18.084	18.084	10.255
14	-	7.008	7.008	-	18.115	18.115	11.107
15	-	6.256	6.256	-	18.556	18.556	12.300

VAN = 191.946 B/c = 1.36 TIR = 36%

RENTABILIDAD = 36%

10. Justificación

Objetivos Nacionales:

En el Plan Integral de Transformación y Desarrollo, del país se considera como objetivos básicos lo siguiente:

a) Elevar los niveles de Producción y Productividad Agropecuaria.

CUADRO Nº 109 NIVELES DE PRODUCCION NACIONAL - PROVINCIAL Y PROYECTADO

PRODUCTOS	PROMEDIOS NACIONALES/HA.	PROMEDIO CARCHI/HA.	PROMEDIO PROYECTADO/HA.	% INCREMENTO
Papas (T.M.)	14	14	25	44
Habas (T.M.)	1.1	1.2	1.4	14
Arveja (T.M.)	0.9	0.9	1	10
Leche (LTs./año)	1.437	1.437	4.400	67

FUENTE ; Dirección de Desarrollo Agrícola del MAG, y Grupo de Trabajo.

La producción promedio Nacional y Provincial en relación con la del Proyecto, refleja el cumplimiento de objetivo condiderado por el Plan INtegral de Transformación y Desarrollo Nacional, a través del incremento de los cultivos de acuerdo a sistemas técnicos de producción propuestos en el proyecto, por ejemplo, en papas se obtendrá incremento de producción del 44% de la Nacional y Provincial.

Las habas se incrementarán en el 14%, la arveja en 10%; con un mercado potencial en Ipiales y dentro del país.

La leche tendrá un incremento de producción del 67%; la misma que tiene suficiente demanda, entre las dos pasteurizadoras instaladas en la provincia y en el resto del país, entre ellas la INDULAC de Guayaquil.

b) Integrar al campesino al desarrollo socio-económico del país.

La importancia del sector agropecuario en la economía del Ecuador ha sido duramente demostrada. El potencial que ofrece el área del Proyecto contribuye al cumplimiento de este objetivo.

Los alcances de los componentes del Proyecto serían:

a) El mejoramiento tanto ganadero como agrícola de los campesinos participantes; y, b) generar la incorporación eficiente y productiva de los pequeños propietarios al proceso de desarrollo socio-económico del país.

Objetivos Específicos del Proyecto

a) Lograr la integración de la población en una unidad de clase orientada a obtener un cambio social, mediante la incorporación gradual, de los habitantes del cantón a la cooperativa, partiendo de 1.500 socios actuales para llegar a 2.000 en el año quinto. Los mismos que serán beneficiarios directos del Proyecto alcanzando mejores ingresos y consecuentemente mejores niveles de vida.

b) Incrementar la producción de alimentos deficitarios a la economía local y nacional.

Los alimentos deficitarios que tienen relación con la ejecución del proyecto, a nivel nacional y provincial, son las habas, arvejas y leche; para superar tal déficit se ha proyectado un incremento en la producción y productividad de los mismos encaminados a satisfacer la demanda interna, una disminución de las importaciones y un aumento y diversificación de las exportaciones.

c) Dotar de mejor atención crediticia a sus afiliados, mediante la capitalización de la Institución.

La Unidad Ejecutora estará dotada de 453'972.600 sucres para la atención crediticia de sus afiliados durante los cinco primeros años. De esto 406'594.600 sucres se destinará para la agricultura y 47'378.000 sucres para ganadería.

De esta manera se ha demostrado que el Proyecto de Desarrollo Agropecuario de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Carchi Ltda. está orientado al desarrollo socio-económico del Cantón Tulcán, de la provincia y del país en general.

BIBLIOGRAFIA

1. Acuña de Nájera Laura y Nájera Carlos. "El Trigo en la Economía Ecuatoriana". Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Economía. Tesis de Grado para Economista. Quito, abril 1976.

2. Gaybor Antonio, Rojas José. "Estudio General de la Investigación de Trigo en el Ecuador a 1974".

3. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Acuerdo Ministerial No... 0146". Quito, abril 1977.

4. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Memorandum Circular No. 28, Régimen del Subsidio al Trigo Importado". Quito, febrero 1977.

5. Ministerio de Industrias, Comercio e Integración, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Superintendencia de Precios. "Análisis de los Costos de Producción de Harina de Trigo en el Ecuador. Informe de la Comisión Interinstitucional". Quito, junio 1976.

6. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional de Granos. "Encuesta Nacional de Producción de Trigo, Año Agrícola 1976-77".

7. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Superintendencia de Precios. "Informe de la Comisión Interinstitucional Encargada de Analizar la Situación de Costos de Harina de Trigo". Quito, junio 1975.

8. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Reglamento para el Subsidio de la Producción Nacional de Trigo". Quito, junio 1975.

9. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección General de Comercialización y Empresas, Proyecto PNUD/FAO, Planificación y Mercadeo Agropecuario. "Bases para el Establecimiento de un Indice de Costos de Insumos del Cultivo del Trigo en el Ecuador". Quito, enero 1975.

10. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Proyecto de Fomento de Trigo en el Ecuador". Quito, septiembre 1975.

11. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Acuerdo Ministerial No. 0252". Quito, agosto 1975.

12. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Documento Elaborado por el Departamento de Comercialización Agrícola, con la Colaboración de la Superintendencia de Precios y la Asistencia del Proyecto PNUD/FAO, ECU/72/017. Planificación y Mercadeo Agropecuario". Quito, octubre 1974.

13. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Planificación. "Reglamento Orgánico y Funcional del Programa Nacional de Granos de Clima Templado". Quito, septiembre 1974.

14. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Decreto Presidencial No... 123511". Quito, octubre 1973.

15. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional de Granos. "Proyecto de Fortificación de la Harina de Trigo".

16. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "La Situación Actual y Perspectivas del Trigo". Datos Actualizados Tomados de "Una Política Alterna Referente al Precio del Trigo en el Ecuador" por el Dr. Michael Schwarts.

17. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Comportamiento de la Producción de Trigo". Quito.

18. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programas de Harinas Compuestas. "Recomendaciones al Régimen del Subsidio del Trigo y Fomento de la Producción Nacional".

19. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Acuerdo Ministerial No.. 0585". Quito, septiembre 1974.

20. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional de Granos. "Disposición Legal que Rige al Programa Nacional de Granos".

21. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Acuerdo Ministerial No.330". Quito, marzo 1971.

22. Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Acuerdo Ministerial No.330". Quito, marzo 1972.

23. Ladman R. Jerry. "Evaluación del Acuerdo Tripartito para la Extensión de la Producción de Trigo en las Provincias de Cañar y las Posibilidades de Establecerlo en la Provincia de Bolívar". Universidad de Guayaquil, Facultad de Agronomía y Veterinaria. Informe. Guayaquil, octubre 1974.

24. Pierre Gondard. "Zonas Agrícolas de la Sierra". Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Boletines Nos.: 9-10, enero-marzo 1976.

A N E X O S

ANEXO Nº 1

COMPONENTES DEL CLIMA

ESTACION : TULCAN

ELEVACION : 2.350 m.

	EN	FE	MR	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NV	DC	ANUAL
Temp.	10.9	11.0	11.1	11.3	11.2	10.6	10.0	10.0	104	11.0	11.3	11.2	10.8
Precipt.	74.0	69.0	80.0	94.0	78.0	50.0	23.0	26.0	37	105	112	92.0	839
Heliof.	112.2	102.8	105.9	88.2	123.3	122.4	129.0	127.6	121.2	110.2	111.6	102.2	1.356.6
Humedad	84.0	84.0	84.0	85.0	85.0	84.0	83.0	82.0	81.0	83.0	84.0	84.0	84.[illegible]
Tensión V.	10.9	11.0	11.1	11.3	11.3	10.7	10.3	10.0	10.2	10.9	11.2	11.2	10.8

FUENTE : Boletín Meteorológico - 1977

ELABORACION : Promedios tomados desde el año 1929 hasta 1971.

ANEXO Nº 2

RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LOS CULTIVOS EXISTENTES EN LA PROVINCIA DEL CARCHI 1976-77

CULTIVOS	RANGO DE ALTITUD	CICLO VEGETATIVO	VARIEDADES	NIVELES * TECNOLOGICOS			% UTILIZACION DE INSUMOS		% PRODUCCION CANTONAL			EPOCA	
				TRA.	SEM.	TEC.	FERT.	PEST.	TULCAN	MONTUFAR	ESPEJO	SIEMBRA	COSECHA
				en porcentajes									
Papa	2.600-3.500	6 a 8 meses	Chola, Sta Catalina, Violeta, Curipamba, .	-	90	10	100	100	58.4	38.3	3.3	Todo año	Todo año
Trigo	1.800-3.300	6 a 7 meses	Atacazo, Rumiñahui, Crespo, Romero, Cayambe	10	65	25	90	60	10	20	70	Dic-Feb.	Jl-Agos.
Cebada	2.200-3.400	6 a 8 meses	Dorada, Criolla, Tibaná, Funza	25	60	15	60	20	20	40	40	Dic-Feb.	Jl-Agos.
Maíz Duro	0-1.500	4 meses	Criolla	95	5	0	5	5	95	0	5	Todo año	Todo año
Maíz Suave	2.000-2.800	9 a 10 mes.	Misha	30	60	10	60	60	5	25	70	Sep-Nov.	Jl.-Ago.
Fréjol Arbustivo	1.000-2.500	4 meses	Uribe, Calima, Panamito-Bolón Blanco y rojo	20	80	-	50	50	5	25	70	Ene-Feb.	My-Jun.
Fréjol Enrame	2.000-2.800	7 meses	Misturiado, Magola, Canario	30	70	-	50	20	-	40	60	Noviemb.	My-Jun.
Arveja	1.000-3.000	5 meses	Blanca-Pequeña	50	50	-	50	80	50	35	60	Abr-My.	Jul-Ags.
Haba	2.000-3.000	4 a 5 meses	Putza-Chilena	30	70	-	10	70	20	15	65	Sep-Nov.	Jul-Ags.
Lenteja	1.000-3.000	3 meses	Criollo	20	80	-	10	80	-	70	30	Diciemb.	Agos-Sep
Chocho	2.500-3.200	9 a 10 mes.	Criollo	95	5	-	-	-	-	50	50	Enero	Ags-Sep.
Pasto	2.000-3.500	Permanente	Ray grass italiano Ray grass inglés Pasto azúl, trébol blanco, Falari, Halco, Kikuyo.	85	70	5	10	5	-	-	-	Todo año	Todo año

FUENTE : Investigación Directa.

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

* TRA. = Tradicional. SEM. = Semitecnificado

TEC. = Tecnificado.

ANEXO Nº 3

SERIE HISTORICA DE LA SUPERFICIE COSECHADA Y PRODUCCION AGRICOLA DE LA PROVINCIA DE CARCHI, 1970-76

(Estimaciones)

PRODUCTO	SUPERFICIE HAS.							PRODUCCION T.M.						
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Arveja	900	500	800	700	820	1.700	1.500	614	400	1.092	795	927	1.545	1.095
Cebada	5.000	2.500	2.700	1.950	2.922	3.000	5.000	6.591	3.000	4.295	2.659	2.922	4.773	4.740
Fréjol	800	800	1.250	2.030	1.800	1.000	608	800	800	1.420	3.230	2.448	955	462
Haba	800	820	850	980	1.740	2.100	2.100	545	1.120	773	2.005	2.768	3.750	3.570
Lenteja				165	145	80	85				165	145	55	71
Maíz suave	2.800	3.000	2.000	1.630	2.000	3.130	1.800	2.545	2.045	1.818	1.482	1.800	3.866	3.024
Maíz duro	7.000	100	50	920	1.000	1.260	1.000	9.800	68	45	1.673	1.590	1.195	1.360
Trigo	7.400	12800	7.988	3.350	2.136	3.355	3.515	7.650	13964	9.065	3.350	2.324	3.248	4.254
Papa	6.000	3.000	6.000	9.200	7.600	7.000	6.500	95.455	47750	95.455	175.630	152.000	127.260	134.870

FUENTE : Estadísticas sobre estimación de la Superficie Cosechada y de la Producción Agrícola del Ecuador - MAG 1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976.

ANEXO Nº 4

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE PAPA ACTUAL

SISTEMA TECNIFICADO - ABRIL 1977

RENDIMIENTO : 22 T.M.

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
GASTOS DIRECTOS:				
. Preparación del Suelo				
a) Arada	Tractor	1	400	400
b) Cruza	Tractor	1	300	300
c) Rastra	Tractor	1	200	200
d) Surcado	Tractor	1	200	200
e) Desinfección del suelo	Jornal	1	40	40
f) Desinfección de semilla	Jornal	2	40	80
. Insumos				
a) Semilla Seleccionada	Kg.	1.140	3.8	4.332
b) Desinfectante semilla	Kg.	1	298	298
c) Desinfectante suelo	Kg.	8	86	688
d) Fertilizante completo	Kg.	727	8.4	6.106
e) Fungicidas *	Kg.	11.4	60	684
f) Insecticidas *		18	70	1.260
g) Fijador *	Lts.	1.5	150	225
. Labores Culturales				
a) Siembra y Fertilización	Jornal	10	40	400
b) Deshierba	Jornal	12	40	480
c) Medio Aporque	Jornal	20	40	800
d) Aporque	Jornal	30	40	1.200
e) Control Fitosanitario *	Jornal	30	40	1.200
f) Alquiler bomba mochila	Horas	250	2	500
. Otras Labores				
a) Cosecha y Selección	Jornal	60	40	2.400
b) Envases **	Sacos	485	20	3.233
c) Ensacada	Jornal	3	40	120
d) Transporte interno	T.M.	22	40	880
TOTAL GASTOS DIRECTOS :				26.026
GASTOS INDIRECTOS:				
. Imprevistos 5%				1.301
. Administración 5%				1.301
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				2.602
COSTO TOTAL :				28.628

* Valor promedio de los precios unitarios de pesticidas en 3 aplicaciones.

** Amortización en 3 años.

UENTE : Investigación personal a nivel de campo.

ANEXO Nº 5

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE PAPA ACTUAL

SISTEMA SEMITECNIFICADO - ABRIL 1977

RENDIMIENTO : 18 T.M.

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
GASTOS DIRECTOS:				
1. Preparación del Suelo				
a) Arada	Yunta	2	140	280
b) Rastrada	Yunta	2	140	280
c) Surcada	Yunta	1	140	140
d) Desinfección del Suelo	Jornal	1	40	40
e) Desinfección de la semilla	Jornal	1	40	40
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada	Kg.	910	4.4	4.000
b) Desinfectante semilla	Kg.	1	270	270
c) Desinfectante suelo	Kg.	8	86	688
d) Fertilizante completo	Kg.	680	8.4	5.712
e) Fungicidas *	Kg.	10	60	600
f) Insecticidas *	Kg.	10	70	700
g) Fijador	Lts.	1.5	150	225
h) Herramientas	varios	-	-	395
3. Labores Culturales				
a) Siembra y fertilización	Jornal	10	40	400
b) Deshierbas	Jornal	3	40	120
c) Aporque	Jornal	3	40	120
d) Control Fitosanitario *	Jornal	20	40	800
4. Otras Labores				
a) Cosecha y Selección	Jornal	30	40	1.200
b) Envases **	Sacos	396	20	2.640
c) Ensacada	Jornal	2	40	80
d) Transporte interno	T.M.	18	40	720
TOTAL GASTOS DIRECTOS :				19.450
GASTOS INDIRECTOS:				
1. Imprevistos 5%				972
2. Administración 5%				972
TOTAL GASTOS INDIRECTOS :				1.944
COSTO TOTAL :				21.394

* Valor promedio de los precios unitarios de pesticidas en 5 aplicaciones.

** Amortización en 3 años.

FUENTE : Investigación personal, nivel de campo.

ANEXO Nº 6

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE TRIGO ACTUAL

SISTEMA TECNIFICADO - ABRIL 14/77

RENDIMIENTO : 2.045 KGS.

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
GASTOS DIRECTOS:				
1. Labores Preculturales				
a) Preparación del suelo:				
Arada, cruza, rastra	Tractor	1	900	900
2. Insumos				
a) Semilla certificada	Kgs.	113.6	8.36	950
b) Fertilizante 18-46-00	Kgs.	200	11.54	2.308
46-00-00	Kgs.	100	9.52	952
00-00-60	Kgs.	50	3.48	174
c) Herbicidas 2, 4-D	Lts.	2	80.00	160
d) Insecticidas Anthio	Lts.	1	110.00	110
e) Fijador	Lts.	0.24	95	22.8
3. Labores Culturales				
a) Siembra y Fertilización	Tractor	1	300.00	300
b) Aplicación Herbicida	Jornal	3	50.00	150
c) Aplicación Insecticida	Jornal	3	50.00	150
d) Aplicación Urea	Jornal	2	50.00	100
4. Otras Labores				
a) Cosecha: Corte y trilla	Combinada	1	900.00	900
b) Envases *	Sacos Yute	45	20.00	90
c) Transporte interno	Kgs.	2.045	0.04	81.80
TOTAL GASTOS DIRECTOS :				7.348.60
GASTOS INDIRECTOS:				
1. Imprevistos 5%				367.40
2. Administración 5%				367.40
3. Interés del Capital 9% (8 meses)				441.00
TOTAL GASTOS INDIRECTOS :				1.175.80
COSTO TOTAL :				8.524.40

* Amortización de 3 años.

FUENTE : Programa de Granos - Nivel de Campo.

ANEXO Nº 7

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE TRIGO ACTUAL
SISTEMA SEMITECNIFICADO - ABRIL 14/77

RENDIMIENTO : 1.364 KGS.

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
GASTOS DIRECTOS:				
1. Labores Preculturales				
a) Preparación del suelo: arado, cruza, rastra	Tractor	1	900	900
2. Insumos				
a) Semilla Certificada	Kgs.	113	8.36	950
b) Fertilizantes 10-30-10	Kgs.	90	9.89	890
c) Herbicida 2, 4-D	Lts.	2	80	160
3. Labores Culturales				
a) Siembra y fertilización	Tractor	1	300	300
b) Aplicación Herbicida	Jornal	2	40	80
4. Otras Labores				
a) Cosecha: corte y trilla	Maquinaria	1	440	440
	Jornal	2	40	80
b) Envases *	Sacos Yute	30	20	200
c) Transporte Interno	Kgs.	1.364	0.04	55
TOTAL GASTOS DIRECTOS :				4.055
GASTOS INDIRECTOS:				
1. Imprevistos 5%				202.70
2. Administración 5%				202.70
3. Interés del Capital 9% (8 meses)				243.30
COSTO TOTAL :				4.703.70

* Amortización en 3 años.

FUENTE : Programa Nacional de Granos - Nivel de Campo.

ANEXO Nº 8

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE CEBADA ACTUAL

SISTEMA TECNIFICADO - ABRIL 14/77

RENDIMIENTO : 2.273 KGS.

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
GASTOS DIRECTOS:				
1. Labores Preculturales				
a) Preparación del suelo: arada, cruza, rastra	Tractor	1	900	900
2. Insumos				
a) Semilla certificada	Kgs.	90.90	7.04	640
b) Fertilizante 18-46-00	Kgs.	200	11.54	2.308
46-00-00	Kgs.	100	9.52	952
00-00-60	Kgs.	50	3.48	174
c) Herbicida 2, 4-D	Lts.	2	80	160
3. Labores Culturales				
a) Semillas y fertilización	Tractor	1	300	300
b) Aplicación Herbicida	Jornal	3	40	120
c) Aplicación Insecticida	Jornal	3	40	120
d) Aplicación	Jornal	2	40	80
4. Otras Labores				
a) Cosecha: corte y trilla	Combinada	1	1.000	1.000
b) Envases *	Sacos Yute	50	20	333.30
c) Transporte interno	Kgs.	2.273	0.044	100
TOTAL GASTOS DIRECTOS :				7.187.30
GASTOS INDIRECTOS:				
1. Imprevistos 5%				359.40
2. Administración 5%				359.40
3. Interés del capital 9%				431.00
COSTO TOTAL :				8.337.10

* Amortización en 3 años.

FUENTE : Programa Nacional de Granos - Nivel de Campo.

ANEXO Nº 9

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE CEBADA ACTUAL

SISTEMA SEMITECNIFICADO - ABRIL 14/77

RENDIMIENTO : 1.364 KGS.

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
GASTOS DIRECTOS:				
1. Labores Preculturales				
a) Preparación del suelo: arada cruza, rastra	Tractor	1	800	800
2. Insumos				
a) Semilla Certificada	Kgs.	90.0	7.04	640
b) Fertilizante 10-30-10	Kgs.	90	9.89	890.10
c) Herbicida 2, 4-D	Lts.	2	80	160
3. Labores Culturales				
a) Siembra y Fertilización	Tractor	1	300	300
b) Aplicación Herbicida	Jornal	2	40	80
4. Otras Labores	Jornal	2	40	80
a) Cosecha: corte y trilla	Tractor	1	300	300
b) Envases *	Sacos Yute	30	20	200
c) Transporte interno	Kgs.	1.364	0.04	54.50
TOTAL GASTOS DIRECTOS :				3.504.60
GASTOS INDIRECTOS:				
1. Imprevistos 5%				175.20
2. Administración 5%				175.20
3. Interés del Capital 9%				210.30
TOTAL GASTOS INDIRECTOS :				560.70
COSTO TOTAL :				4.065.30

* Envases amortizados en 3 años.

FUENTE : Programa Nacional de Granos a nivel de campo.

ANEXO Nº 10

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE HABA ACTUAL

SISTEMA TECNIFICADO - ABRIL 1977

RENDIMIENTO : 1.136 KGS.

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
GASTOS DIRECTOS:				
1. Labores Preculturales				
a) Preparación del Suelo: arada, rastra, surcada	Yunta	10.00	140.00	1.400.00
2. Insumos				
a) Semilla Seleccionada Tratada	Kgs.	65.00	7.70	500.50
b) Fertilizantes 10-30-10	Kgs.	181.80	8.14	1.480.00
c) Fungicidas *	Kgs.	2.70	140.00	378.00
d) Insecticidas *	Kgs.	1.10	200.00	220.00
e) Fijador	Kgs.	0.24	95.00	22.80
3. Labores Culturales				
a) Siembra y Fertilización	Jornal	8.00	40.00	320.00
b) Control de Malezas	Jornal	20.00	40.00	800.00
c) Aplicación Pesticidas	Jornal	6.00	40.00	240.00
4. Otras Labores				
a) Cosechas: arranque, empaques y Trilla	Jornal	10.00	40.00	400.00
b) Envasada	Jornal	2.00	40.00	80.00
c) Envases **	Costal	25.00	20.00	166.00
d) Transporte Interno	Kgs.	1.136.00	0.04	45.50
TOTAL GASTOS DIRECTOS :				6.052,80
GASTOS INDIRECTOS:				
1. Imprevistos 5%				302.60
2. Administración 5%				302.60
3. Interés 9% (8 meses)				363.00
TOTAL GASTOS INDIRECTOS :				968.20
COSTO TOTAL :				7.021.00

* Valor promedio de los precios unitarios de pesticidas en 3 aplicaciones

** Amortización en 3 años.

FUENTE : Programa Leguminosas de Granos - Nivel de Campo.

ANEXO Nº 11

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE HABA ACTUAL

SISTEMA TRADICIONAL - ABRIL 13/77

RENDIMIENTO : 364 KGS.

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
GASTOS DIRECTOS:				
1. Labores Preculturales				
a) Preparación del suelo: arada, surcada	Yunta	8	140	1.120
2. Insumos				
a) Semilla no seleccionada	Kgs.	75	6.6	495
3. Labores Culturales				
a) Siembra	Jornal	6	40	240
4. Otras Labores				
a) Cosecha: arranque, emparve y trilla	Jornal	8	40	320
TOTAL GASTOS DIRECTOS :				2.175

FUENTE : Agricultor de la Zona de San Gabriel.

ANEXO Nº 12

COSTO DE PRODUCCION, VALOR DE PRODUCCION E INGRESOS NETOS POR TIPO DE FINCA - TULCAN 1977

ESTRATO	TAMAÑO FINCA	CULTIVOS	SUPERFICIE POR UPA	COSTO DE PRODUCCION (S/.)		PRODUCCION POR FINCA T.M.	PRECIO S/. POR T.M.	VALOR DE PRODUCC. POR FINCA	INGRESO NETO POR FINCA
				Ha.	SUP. UPA				
1 - 10	7	Papa	0.5	22.365	11.182	9	2.200	19.800	8.618
		Cebada	0.2	4.703	940	0.26	4.405	1.145	205
10 - 30	12	Papa	1.5	29.929	44.894	33.00	2.200	72.600	27.700
		Trigo	0.6	4.703	2.822	0.84	4.846	4.070	1.248
		Cebada	0.5	4.065	2.032	0.95	4.405	4.185	2.153
		Habas	0.8	5.039	4.031	0.66	7.709	5.088	1.057
30 - 90	60	Papas	2.5	29.929	74.822	66.75	2.200	146.850	72.028
		Maíz Duro	1.8	1.364	2.455	2.50	3.964	9.990	7.535

FUENTE : Investigación Directa.

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

ANEXO N? 13

CLASES DE CREDITOS OTORGADOS POR ENTIDADES BANCARIAS EN EL CANTON TULCAN

- En miles de Sucres -

CLASES	1972				1973						1974					
	B.N.F.		B.PICHINCHA		B.COOPER.		B.N.F.		B.PICHINCHA		B.COOPER.		B.N.F.		B.PICHINCHA		B.COOPER.	
	Canti-Dad	%	Canti dad	%	Canti dad	%	Canti dad	%	Canti dad	%	Canti dad	%	Canti dad	%	Canti dad	%	Canti dad	%
Agrícolas	765	3.5	1.080	6	2.564	28	1.343	3.3	1.100	5	1.960	31.5	3.526	7.4	1.620	6.3	2.138	28
Ganaderos	2.124	569	1.440	8	3.346	42	18.680	47	1.760	8	2.395	38.5	19.575	41	3.026	119	3.207	42
Industriales	3.383	153	-	-	-	-	5.638	14	-	-	-	-	6.988	146	390	1.5	-	-
Comercio y Consumo	3.803	173	15.480	86	2.749	30	13.129	337	19.140	87	1.367	30.0	16.989	355	20.400	803	2.291	30
Obras Infra-estructurales	1.227	6	-	-	-	-	784	2	-	-	-	-	843	1.5	-		-	-
TOTALES :	21.302	100	18.000	100	9.159	100	39.574	100	22.000	100	6.222	100	47.921	100	25.436	100	7.636	100

CLASES	1975				1976							
Agrícolas	10.932	235	1.150	5.5	4.370	315	16.850	32	1.277	5.5	644	27.3
Ganaderos	14.596	314	1.663	8	5.342	385	15.805	30	3.948	17	997	42.3
Industriales	9.308	20	480	2.3	-	-	8.988	17	-	-	-	-
Comercio y Consumo	11.296	244	17.600	842	4.162	30	10.548	205	17.993	775	712	30.4
Obras Infra-estructurales	239	0.7	-	-	-	-	246	0.5	-	-	-	-
TOTALES :	46.371	100	20.893	100	13.874	100	52.437	100	23.437	100	2.353	100

FUENTES : Banco de Fomento - Sucursal Tulcán
Banco del Pichincha - Sucursal Tulcán
Banco de Cooperativa - Matriz Quito.

ANEXO Nº 14

SERIE HISTORICA DEL DESARROLLO FINANCIERO DE LA SUCURSAL TULCAN DEL B.N.F. AL 31 DE DICIEMBRE CADA AÑO

- Miles de Sucres -

A Ñ O S	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Saldo en Cartera Total	13.715	17.507	18.015	20.473	21.156	16.499	27.151	45.028	62.685	75.703
% de Cartera vigente sobre Cartera Total	90.39	95.21	87.20	88.61	85.28	90.27	94.88	98.55	98.47	98.85
% de Cartera Vencida sobre Cartera Total	9.61	9.85	12.90	11.39	14.72	9.73	5.12	1.45	1.53	1.15
Saldos de Cartera Bancaria	11.776	14.805	15.329	17.694	17.712	13.423	21.836	27.980	35.818	46.468
Saldos de Cartera Bancaria	235	576	618	1.014	1.305	1.538	2.555	10.120	16.734	20.000
Saldos de Cartera Comercial	1.714	2.126	2.068	1.765	1.568	1.165	2.565	6.919	10.133	9.205
Saldos de Cartera Especial	-	-	-	-	571	373	197	-	-	-
Recuperación Total de Cartera	10.873	11.519	12.469	12.744	13.416	11.990	11.480	23.582	34.692	39.680
Recuperación Efectiva de Cartera	10.597	10.998	12.143	12.226	12.250	11.296	10.602	21.198	30.043	33.269
Recuperación de Cartera Renovada	276	521	321	518	1.166	694	878	2.384	4.649	6.411

FUENTE : Boletín estadístico del Banco Nacional de Fomento - Casa Matríz - 1975.

ANEXO Nº 15

SERIE HISTORICA DEL NUMERO Y VALOR Y CLASES DE CREDITOS CONCEDIDO POR LA SUCURSAL DEL BANCO NACIONAL DE FOMENTO

- En miles de sucres -

A Ñ O S	Nº	1966	Nº	1967	Nº	1968	Nº	1969	Nº	1970	Nº	1971	Nº	1972	Nº	1973	Nº	1974	Nº	1975
Número y Valor de Crédito Total	515	10.239	611	12.318	618	12.292	701	14.689	568	13.634	530	13.507	497	21.877	707	41.090	816	51.980	737	52.743
Número y Valor de Crédito Original	485	9.963	587	11.797	588	11.971	674	14.171	524	12.468	504	12.813	477	20.999	670	38.706	760	47.331	645	46.332
Número y Valor de Crédito Renovado	30	276	24	521	29	321	27	518	44	1.166	26	694	20	878	37	2.384	56	4.649	92	6.411

FUENTE : Boletín Estadístico del Banco Nacional de Fomento - Casa Matríz, 1975

ANEXO Nº 14

SERIE HISTORICA DEL DESARROLLO FINANCIERO DE LA SUCURSAL TULCAN DEL B.N.F. AL 31 DE DICIEMBRE CADA AÑO

- Miles de Sucres -

A Ñ O S	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Saldo en Cartera Total	13.715	17.507	18.015	20.473	21.156	16.499	27.151	45.028	62.685	75.703
% de Cartera vigente sobre Cartera Total	90.39	95.21	87.20	88.61	85.28	90.27	94.88	98.55	98.47	98.85
% de Cartera Vencida sobre Cartera Total	9.61	9.85	12.90	11.39	14.72	9.73	5.12	1.45	1.53	1.15
Saldos de Cartera Bancaria	11.776	14.805	15.329	17.694	17.712	13.423	21.836	27.980	35.818	46.468
Saldos de Cartera Bancaria	235	576	618	1.014	1.305	1.538	2.555	10.120	16.734	20.000
Saldos de Cartera Comercial	1.714	2.126	2.068	1.765	1.568	1.165	2.565	6.919	10.133	9.205
Saldos de Cartera Especial	-	-	-	-	571	373	197	-	-	-
Recuperación Total de Cartera	10.873	11.519	12.469	12.744	13.416	11.990	11.480	23.582	34.692	39.680
Recuperación Efectiva de Cartera	10.597	10.998	12.143	12.226	12.250	11.296	10.602	21.198	30.043	33.269
Recuperación de Cartera Renovada	276	521	321	518	1.166	694	878	2.384	4.649	6.411

FUENTE : Boletín estadístico del Banco Nacional de Fomento - Casa Matríz - 1975.

ANEXO Nº 15

SERIE HISTORICA DEL NUMERO Y VALOR Y CLASES DE CREDITOS CONCEDIDO POR LA SUCURSAL DEL BANCO NACIONAL DE FOMENTO

- En miles de sucres -

A Ñ O S	Nº	1966	Nº	1967	Nº	1968	Nº	1969	Nº	1970	Nº	1971	Nº	1972	Nº	1973	Nº	1974	Nº	1975
Número y Valor de Crédito Total	515	10.239	611	12.318	618	12.292	701	14.689	568	13.634	530	13.507	497	21.877	707	41.090	816	51.980	737	52.743
Número y Valor de Crédito Original	485	9.963	587	11.797	589	11.971	674	14.171	524	12.468	504	12.813	477	20.999	670	38.706	760	47.331	645	46.332
Número y Valor de Crédito Renovado	30	276	24	521	29	321	27	518	44	1.166	26	694	20	878	37	2.384	56	4.649	92	6.411

FUENTE : Boletín Estadístico del Banco Nacional de Fomento - Casa Matríz, 1975

ANEXO Nº 16

COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CARCHI LTDA.

MOVILIARIO Y EQUIPO

D E T A L L E	VALOR
Material para construcción escritorio	53,00
Archivador de 4 gavetas - IMP. Acero	1.473,00
Bicicleta Marca Monark, color negro	1.175,00
Escritorio Metálico IMP. 3 cajones	1.147,50
Anaquel de madera 5 compartimientos	400,00
6 sillas de madera - charoladas	210,00
Mostrador de Oficina, 20 compartimientos	4.360,00
Máquina de escribir Marca ADLER, Mod. Universal 20, Carro 15 Nº 8367057	6.700,00
Máquina sumadora Electrica OLIVETTI, Mod. Cuenta 20.	4.250,00
Mesa de Sesiones, formica	800,00
3 Sillas metálicas, cromadas, tapizadas	1.156,30
1 rótulo Coop.	515,00
12 sillas de madera - charoladas	200,00
12 sillas de madera - charoladas	400,00
Megáfono de pilas TELEFUNKEN	1.960,00
Archivador Metálico AGAPA, 4 gavetas	1.814,30
Escudo Coop., Madera	900,00
Vitrina de Madera, para afiches	204,00
2 Cuadros Oleos, paisajes andinos	500,00
Bicicleta, turismo, color azúl, Monark Nº 259531	1.428,40
Teléfono de mesa, color plomo	1.650,00
Lámpara Petromax	650,00
2 Barrillas de hierro, seguro archivador	140,00
Máquina de escribir, marca ADLER, Mod. STANDAR carro 13 Nº 2496075	8.892,00
Estuche de teléfono de mesa	250,00
1 máquina sumadora eléctrica - Mod. ELECT. SUMA 20 Marca OLIVETTI, Marca Italiana	7.956,00
Escritorio marca IMP-EAM- 6, tipo Sub-G	2.365,00
1 anaquel, madera, para archivos	600,00
1 escritorio pequeño	990,00
1 silla girable, con brazos, color café	1.100,00
1 silla sol S.37 color gris	578,00
1 sumadora Marc. OLIVETTI-Manuela Mod. Serie 1090472, Marca Italiana	4.600,00
Construcción mostrador	400,00
3 sillas cromadas A-20	5.075,00
Construcción mostrador	200,00
1 caja de seguridad, marca SAFE, Co.	52.139,00
1 Calentador	507,60
2 escritorios metálicos	6.072,00
1 sumadora eléctrica Nº 506190	10.120,00
1 anaquel de madera	1.500,00
Amplificador de pilas y luz, Marca SELECTO y 1 microfono, STAR DINAMIC	7.300,00
1 parlante Marca TOA 15 Wa. 40 cm.	2.000,00
1 tocadiscos de pilas y luz, con radio Marca CROWN	2.800,00
1 radio de carro, dos parlantes de sonido estereo con antena	2.900,00
1 anaquel de madera	500,00
S U M A N :	150.933,10

ANEXO Nº 17

AREA DE INFLUENCIA DE PRODUCCION AGROPECUARIA

C U L T I V O S	HECTAREAS	INFLUENCIA
Papas	5.300	Huaca. Julio Andrade, San Gabriel, Tulcán.
Trigo	1.920	San Isidro, El Angel, Bolívar, San Gabriel y La Paz.
Cebada	3.240	(Zonas de Trigo)
Maíz	2.500	Mira, Bolívar, Los Angeles
Haba	2.300	La Libertad, El Angel, García Moreno, San Isidro.
Fréjol	120	San Isidro y García Moreno
Arveja	1.700	Mira, Bolívar, Los Andes
Maíz Duro	1.050	La Concepción, Maldonado, El Goaltal, San Vicente de Pusir.
SUBTOTAL :	20.160	
GANADERIA	12.400 Has.	
T O T A L :	32.560 Has.	

FUENTE : Estudio Socio-económico de la Cooperativa - 1976.

Continuación 19-A1

Banco del Pichincha				F. E. C. O. A. C.			
PRESTAMOS				PRESTAMOS			
Actual	Acumulado	Abonos	Saldos	Actual	Acumulado	Abonos	Saldos
				50.000,00	-----	5.000,00	45.000,00
				-----	45.000,00	------	45.000,00
		150.000,00	-----	-----	45.000,00	5.000,00	40.000,00
		100.000,00	140.000,00	-----	40.000,00	-----	40.000,00
150.000,00	290.000,00	190.000,00	100.000,00	-----	40.000,00	20.000,00	20.000.00
90.000,00	190.000,00	100.000,00	90.000,0	250.200,00	270.200,00	-----	270.200,00
200.000,00	290.000,00	90.000,00	200.000,0	-----	270.200,00	131.000,00	139.200,00
180.000,00	350.000,00	200.000,00	180.000,0	-----	139.200,00	130.112,70	9.087,30
----	180.000,00	----	180.000,00	----	9.087,30	----	9.087,30

Continúa

Cuadro N°1

SITUACION FINANCIERA DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CARCHI LTDA.

AÑOS — Fuentes que la Capitalizan

	Banco Nacional de Fomento				Banco de Cooperativas			
		PRESTAMOS				PRESTAMOS		
	Actual	Acumulado	Abonos	Saldos	Actual	Acumulado	Abonos	Saldos
1966								250.000,00
1967					485.411,00	735.411,00	100.000,00	635.411,00
1968					182.584,60	817.995,60	276.000,00	541.995,60
1969					628.806,64	1'170.802,24	285.590,05	885.212,19
1970					730.770,00	1'615.982,19	401.541,19	1'214.441,00
1971	44.800,00	——	——	44.800,00	880.872,40	2'095.313,40	886.416,50	1'228.896,90
1972	123.600,00	168.400,00	44.800,00	123.600,00	1'776.510,00	2'995.406,90	1'105.050,58	1'890.356,32
1973	934.400,00	1'058.000,00	576.514,00	481.486,00	1'111.799,00	3'002.155,32	779.323,80	2'222.831,52
1974	199.000,00	660.486,00	136.914,00	543.572,00	1'419.300,00	3'642.131,52	1.444.263,36	2'197.868,16
1975	1'620.000,00	2'163.572,00	209.572,00	1'954.000,00	1'112.910,00	3'310.778,16	806.048,92	2'504.729,24
1976	1'254.600,00	3'208.600,00	83.500,00	3'125.100,00	679.300,00	3'184.029,24	1'193.940,65	1'990.088,59
1977 (hasta Feb)	------	3'125.100,00	1'020.000,00	2'105.100,00	334.500,00	2'334.588,59	335.880,59	1'998.700,00

Continuación 19-A2

Banco de Los Andes			SOCIOS					
Préstamo	Abonos	Saldos	Ahorros Actual	Ahorros Acumulado	Retiros	Saldos Abonados	Valores por certificad. de Aporta.	Participaci. Acumuladas
						274.612,37		
			274.732,36	549.344,73	28.107,17	520.237,56		
			917.241,31	838'478,87	39.265,91	799.212,96		
			974.561,36	1'173.774,32	85.256,78	1'088.517,54		
			671.995,82	1'770.513,76	148.416,34	1'612.096,92		
			748.439,50	2'360.536,42	252.099,32	2'108.437,10	28.526,00	28.526.00
			707.713,90	2'816.151,00	546.469,60	2'269.618,40	19.674,00	48.200,00
			865.184,10	3'134.865,50	400.812,10	2'734.053,40	116.100,00	164.300,00
			1'486.322,20	4'220.375,60	533.412,60	3'686.963,00	124.800,00	289.100,00
			2'232.828,40	5'469.791,40	684.225,70	5'285.365,70	133.800,00	422.900,00
			2'153.268,20	7'438.833,90	1'054.272,20	6'384.516,70	31.000,00	453.900,00
120.000,00	----	120.000,00	713.568.40	7'098.080,10	228.675,10	6'879.405,00	17.800,00	471.700,00

Fuente: Información obtenida de los registros contables (ingresos y egresos) y de los balances de resultados y de Situación Financiera

ANEXO N° 20

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE PAPA PROYECTADO

Sistema Tecnificado — Rendimiento: 22 T. M.

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (sucres)	Costo Total (sucres)
A. GASTOS DIRECTOS				
1. Preparación del suelo				
a) Arada	Tractor	1	400	400
b) Cruza	"	1	300	300
c) Rastra	"	1	200	200
d) Surcado	"	1	200	200
e) Desinfestación del suelo	Jornal	1	40	40
f) Desinfección de semilla	"	1	40	40
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada	Kg.	1.140	3.8	4.332
b) Desinfectante semilla	"	1	298	298
c) Desinfestante suelo	"	8	86	688
d) Fertilizante completo	"	727	8.4	6.106
e) Fungicidas*	"	11.4	60	684
f) Insecticidas*	"	18	70	1.260
g) Fijador*	Lts.	1.5	150	225
h) Herramientas	Varios			520
3. Labores Culturales				
a) Siembra y fertilización	Jornal	10	40	400
b) Deshierba	"	10	40	400
c) Medio aporque	"	20	40	800
d) Aporque	"	20	40	800
e) Control fitosanitario*	"	30	40	1.200
f) Alquiler bomba mochila	Horas	250	2	500
4. Otras Labores				
a) Cosecha y Selección	Jornal	60	40	2.400
b) Envases	Sacos	485	20	3.233
c) Ensacada	Jornal	3	40	120
d) Transporte interno	T. M.	22	40	880
TOTAL GASTOS DIRECTOS				26.026
B. GASTOS INDIRECTOS				
1. Imprevistos 5%				1.301
2. Administración 5%				1.301
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				2.602
C. COSTO TOTAL				28.623

* Valor promedio de los precios unitarios de pesticidas en 4 aplicaciones

** Amortización de 3 años

FUENTE : Investigación directa

ELABORACION : Grupo de Trabajo

ANEXO N° 21

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE HABAS PROYECTADO

Sistema Tecnificado — Rendimiento: 1.136 Kg

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (sucres)	Costo Total (sucres)
A. GASTOS DIRECTOS				
1. Labores Culturales				
a) Preparación del suelo, arada, rastrada	Tractor	1	900	900
b) Surcada	Yuntas	2	140	280
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada, tratada	Kg.	65	8.8	572
b) Fertilizante completo	"	200	11.6	2.320
c) Fungicidas*	"	2.7	140	378
d) Insecticidas*	Lts.	1.10	200	220
e) Adherente *	"	0.24	95	23
f) Herramientas	varios			377
3. Labores Culturales				
a) Siembra-fertilización	Jornal	8	40	320
b) Control malezas-deshierbas	Jornal	15	40	600
c) Aporque	"	18	40	720
d) Aplicación pesticidas	"	6	40	240
4. Otras Labores				
a) Cosecha, arranque, emparve, trilla	Jornal	14	40	560
b) Envasada, limpieza	"	2	40	80
c) Envases **	Costal	25	20	167
d) Transporte interno	Kgs.	1.136	0.4	46
TOTAL GASTOS DIRECTOS				7.803
B. GASTOS INDIRECTOS				
1. Imprevistos 5%				390
2. Administración 5%				390
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				780
C. COSTO TOTAL				8.583

* Valor promedio de los precios unitarios de los pesticidas en dos aplicaciones.

** Amortización en 3 años

FUENTE : Investigación directa

ANEXO N° 20

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE PAPA PROYECTADO

Sistema Tecnificado — Rendimiento: 22 T. M.

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (sucres)	Costo Total (sucres)
A. GASTOS DIRECTOS				
1. Preparación del suelo				
a) Arada	Tractor	1	400	400
b) Cruza	"	1	300	300
c) Rastra	"	1	200	200
d) Surcado	"	1	200	200
e) Desinfestación del suelo	Jornal	1	40	40
f) Desinfección de semilla	"	1	40	40
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada	Kg.	1.140	3.8	4.332
b) Desinfectante semilla	"	1	298	298
c) Desinfestante suelo	"	8	86	688
d) Fertilizante completo	"	727	8.4	6.106
e) Fungicidas*	"	11.4	60	684
f) Insecticidas*	"	18	70	1.260
g) Fijador*	Lts.	1.5	150	225
h) Herramientas	Varios			520
3. Labores Culturales				
a) Siembra y fertilización	Jornal	10	40	400
b) Deshierba	"	10	40	400
c) Medio aporque	"	20	40	800
d) Aporque	"	20	40	800
e) Control fitosanitario*	"	30	40	1.200
f) Alquiler bomba mochila	Horas	250	2	500
4. Otras Labores				
a) Cosecha y Selección	Jornal	60	40	2.400
b) Envases	Sacos	485	20	3.233
c) Ensacada	Jornal	3	40	120
d) Transporte interno	T. M.	22	40	880
TOTAL GASTOS DIRECTOS				26.026
B. GASTOS INDIRECTOS				
1. Imprevistos 5%				1.301
2. Administración 5%				1.301
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				2.602
C. COSTO TOTAL				28.623

* Valor promedio de los precios unitarios de pesticidas en 4 aplicaciones

** Amortización de 3 años

FUENTE : Investigación directa

ELABORACION : Grupo de Trabajo

ANEXO N° 21

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE HABAS PROYECTADO

Sistema Tecnificado — Rendimiento: 1.136 Kg.

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (sucres)	Costo Total (sucres)
A. GASTOS DIRECTOS				
1. Labores Culturales				
a) Preparación del suelo, arada, rastrada	Tractor	1	900	900
b) Surcada	Yuntas	2	140	280
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada, tratada	Kg.	65	8.8	572
b) Fertilizante completo	"	200	11.6	2.320
c) Fungicidas*	"	2.7	140	378
d) Insecticidas*	Lts.	1.10	200	220
e) Adherente *	"	0.24	95	23
f) Herramientas	varios			377
3. Labores Culturales				
a) Siembra-fertilización	Jornal	8	40	320
b) Control malezas-deshierbas	Jornal	15	40	600
c) Aporque	"	18	40	720
d) Aplicación pesticidas	"	6	40	240
4. Otras Labores				
a) Cosecha, arranque, emparve, trilla	Jornal	14	40	560
b) Envasada, limpieza	"	2	40	80
c) Envases **	Costal	25	20	167
d) Transporte interno	Kgs.	1.136	0.4	46
TOTAL GASTOS DIRECTOS				7.803
B. GASTOS INDIRECTOS				
1. Imprevistos 5%				390
2. Administración 5%				390
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				780
C. COSTO TOTAL				8.583

* Valor promedio de los precios unitarios de los pesticidas en dos aplicaciones.

** Amortización en 3 años

FUENTE : Investigación directa

ANEXO N° 2 2

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE ARVEJA PROYECTADO

Sistema Tecnificado — Rendimiento: 1.000 Kg.

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (sucres)	Costo Total (sucres)
A. GASTOS DIRECTOS				
1. Labores Preculturales				
a) Preparación del suelo, aradas, rastrada y surcada	Yuntas	8	140	1.120
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada	Kgs.	63.6	11	669
b) Fertilizantes 10-30-10	"	181.8	8	1.454
c) Fungicidas*	"	3.5	47	165
d) Insecticidas*	Lts.	2.0	195	390
e) Fijador*	"	0.24	95	22
f) Herramientas	Varios			130
3. Labores Culturales				
a) Siembra y fertilización	Jornal	6	40	240
b) Control de malezas	"	20	40	800
c) Aplicación Pesticidas	"	5	40	200
4. Otras Labores				
a) Cosecha: arranque, emparvada y trilla	Jornal	20	40	800
b) Secada, limpia y ensacada	"	8	40	320
c) Envases**	Costal	25	20	166
d) Transporte interno	Kgs.	1.136	0.04	45
TOTAL GASTOS DIRECTOS				6.521
B. GASTOS INDIRECTOS				
1. Imprevistos 5%				326
2. Administración 5%				326
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				652
C. COSTO TOTAL				7.173

* Valor promedio de los precios unitarios de pesticidas en 3 aplicaciones
** Amortización en 3 años

FUENTE : Investigación Directa
ELABORACION : Grupo de Trabajo

ANEXO N° 23

COSTO DE PRODUCCION PARA 1 HECTAREA DE PAPA

(Proyectado)

Sistema Semitecnificado — Rendimiento: 18 TM

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (sucres)	Costo Total (sucres)
A. GASTOS DIRECTOS				
1. Preparación del suelo				
a) Arada	Yunta	2	140	280
b) Rastrada	Yunta	2	140	280
c) Surcada	Yunta	1	140	140
d) Desinfestación del suelo	Jornal	1	40	40
e) Desinfección de la semilla	Jornal	1	40	40
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada	Kg.	910	4.4	4.000
b) Desinfectante semilla	Kg.	1	270	270
c) Desinfectante suelo	Kg.	8	86	688
d) Fertilizante completo	Kg.	680	8.4	5.712
e) Fungicidas*	Kg.	10	60	600
f) Insecticidas*	Kg.	10	70	700
g) Fijador*	Lt.	1.5	150	225
h) Herramientas	Varios	-	-	395
3. Labores Culturales				
a) Siembra y fertilización	Jornal	10	40	400
b) Deshierbas	Jornal	3	40	120
c) Aporque	Jornal	3	40	120
d) Control Fitosanitario*	Jornal	20	40	800
4. Otras Labores				
a) Cosecha y selección	Jornal	30	40	1.200
b) Envases**	Sacos	396	20	2.640
c) Ensacada	Jornal	2	40	80
d) Transporte interno	T.M.	18	40	720
TOTAL GASTOS DIRECTOS				19.450
B. GASTOS INDIRECTOS				
1. Imprevistos 5%				972
2. Administración 5%				972
TOTAL GASTOS INDIRECTOS :				1.944
C. COSTO TOTAL ;				21.394

* Valor promedio de los precios unitarios de pesticidas en 5 aplicaciones
** Amortización en 3 años

FUENTE : Investigación directa

ELABORACION: Grupo de Trabajo

ANEXO N° 24

COSTO DE PRODUCCION PARA UNA HECTAREA DE HABAS

Sistema Semitecnificado (Proyectado) Rendimiento: 818 Kg.

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (sucres)	Costo Total (sucres)
A. GASTOS DIRECTOS				
1. Labores Preculturales	Yuntas	5	140	700
a) Preparacion del suelo	Jornal	2	40	80
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada	Kgs.	7.2	68	490
b) Fertilizante completo	"	4.5	100	450
c) Herramientas	Varios	-	-	150
3. Labores Culturales				
a) Siembra-fertilización	Jornal	15	40	600
Deshierba	"	20	40	800
Aporque	Yunta	2	140	280
4. Otras Labores				
a) Cosecha-trilla	Jornal	15	40	600
b) Envases*	Sacos	15	20	100
c) Envasada	Jornal	2	40	80
d) Transporte interno	Kg.	818	0.018	16
TOTAL GASTOS DIRECTOS				4.346
B. GASTOS INDIRECTOS				
1. Imprevistos 5%				217
2. Administración 5%				217
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				434
C. COSTO TOTAL				4.780

* Amortización en tres años

FUENTE : Investigación Directa

ELABORACION : Grupo de Trabajo

ANEXO N° 25

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTARIA DE ARVEJA PROYECTADO

Sistema Semitecnificado — Rendimiento: 818 Kg.

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (sucres)	Costo Total (sucres)
A. GASTOS DIRECTOS				
1. Labores Preculturales				
a) Preparación del suelo	Yuntas	7	140	980
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada	Kgs.	63	11	693
b) Fertilizante 10-301-10	"	100	8	800
c) Fungicidas*	"	2	47	94
d) Insecticidas*	Lts.	1	200	200
e) Adherente*	"	0.2	95	19
f) Herramientas	Varias	-	-	160
3. Labores Culturales				
a) Siembra y fertilización	Jornal	5	40	200
b) Control malezas	"	6	40	240
c) Aplicación pesticidas	"	4	40	160
4. Otras Labores				
a) Cosecha: arranque, trilla	Jornal	15	40	600
b) Secada, limpia y ensacada	"	4	40	160
c) Envases**	Sacos	18	20	120
d) Transporte interno	Kg.	818	0.04	33
TOTAL GASTOS DIRECTOS				4.459
B. GASTOS INDIRECTOS				
1. Imprevistos 5%				223
2. Administración 5%				223
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				446
C. COSTO TOTAL				4.905

* Valor promedio de los precios unitarios de pasticidas para dos aplicaciones
** Amortización en tres años

FUENTE : Investigación Directa

ELABORACION : Grupo de Trabajo

ANEXO N° 24

COSTO DE PRODUCCION PARA UNA HECTAREA DE HABAS

Sistema Semitecnificado (Proyectado) Rendimiento: 818 Kg.

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (sucres)	Costo Total (sucres)
A. GASTOS DIRECTOS				
1. Labores Preculturales	Yuntas	5	140	700
a) Preparacion del suelo	Jornal	2	40	80
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada	Kgs.	7.2	68	490
b) Fertilizante completo	"	4.5	100	450
c) Herramientas	Varios	-	-	150
3. Labores Culturales				
a) Siembra-fertilización	Jornal	15	40	600
Deshierba	"	20	40	800
Aporque	Yunta	2	140	280
4. Otras Labores				
a) Cosecha-trilla	Jornal	15	40	600
b) Envases*	Sacos	15	20	100
c) Envasada	Jornal	2	40	80
d) Transporte interno	Kg.	818	0.018	16
TOTAL GASTOS DIRECTOS				4.346
B. GASTOS INDIRECTOS				
1. Imprevistos 5%				217
2. Administración 5%				217
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				434
C. COSTO TOTAL				4.780

* Amortización en tres años

FUENTE : Investigación Directa

ELABORACION : Grupo de Trabajo

ANEXO N° 25

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTARIA DE ARVEJA PROYECTADO

Sistema Semitecnificado — Rendimiento: 818 Kg.

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (sucres)	Costo Total (sucres)
A. GASTOS DIRECTOS				
1. Labores Preculturales				
a) Preparación del suelo	Yuntas	7	140	980
2. Insumos				
a) Semilla seleccionada	Kgs.	63	11	693
b) Fertilizante 10-301-10	"	100	8	800
c) Fungicidas*	"	2	47	94
d) Insecticidas*	Lts.	1	200	200
e) Adherente*	"	0.2	95	19
f) Herramientas	Varias	-	-	160
3. Labores Culturales				
a) Siembra y fertilización	Jornal	5	40	200
b) Control malezas	"	6	40	240
c) Aplicación pesticidas	"	4	40	160
4. Otras Labores				
a) Cosecha: arranque, trilla	Jornal	15	40	600
b) Secada, limpia y ensacada	"	4	40	160
c) Envases**	Sacos	18	20	120
d) Transporte interno	Kg.	818	0.04	33
TOTAL GASTOS DIRECTOS				4.459
B. GASTOS INDIRECTOS				
1. Imprevistos 5%				223
2. Administración 5%				223
TOTAL GASTOS INDIRECTOS				446
C. COSTO TOTAL				4.905

* Valor promedio de los precios unitarios de pasticidas para dos aplicaciones
** Amortización en tres años

FUENTE : Investigación Directa

ELABORACION : Grupo de Trabajo

ANEXO Nº 26

ANALISIS DE SENSIBILIDAD - FINCA MODELO DE 7.0 HAS.

INCREMENTO DE 10% EN GASTOS

CANTON TULCAN

- En sucres -

AÑOS	GASTOS INCRE'ENTALES	AUMENTO 10%	GASTO ACTUALIZADO 12%	INGRESO ACTUALIZADO AL 12%	FLUJO DE FONDOS 12%
1	106.689	117.358	104.800	82.361	-22.439
2	192.882	212.170	169.099	154.974	-14.125
3	217.997	239.797	170.735	163.644	7.091
4	221.692	243.861	155.095	155.912	817
5	221.692	243.861	138.269	139.508	1.239
6	92.194	101.413	51.416	124.745	73.329
7	92.194	101.413	45.839	111.213	65.374
8	92.194	101.413	40.971	99.403	58.432
9	92.194	101.413	36.610	88.823	52.213
10	92.194	101.413	33.162	80.457	47.295
11	92.194	101.413	29.105	70.615	41.510
12	92.194	101.413	26.063	63.234	37.171
			1'001.164	1'334.889	333.725
			B/c = 1,33	VAN = 333,725	TIR = 40,29%

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

ANEXO Nº 27

ANALISIS DE SENSIBILIDAD - FINCA MODELO DE 7.0 HAS.

DISMINUCION DE 10% EN LOS INGRESOS

CANTON TULCAN -

En sucres -

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES	DISMINUCION EN 10%	INGRESO ACTUALIZADO 12%	GASTO ACTUALIZADO 12%	FLUJO DE FONDOS 12%
1	92.230	83.007	74.125	95.273	- 21.148
2	194.447	175.002	139.476	153.727	- 14.251
3	229.937	206,853	147.279	155.214	- 7.935
4	245.145	220.630	140.320	140.996	- 676
5	245.046	221.441	125.557	125.699	- 142
6	246.046	221.441	112.270	46.742	65.528
7	246.046	221.441	100.091	41.671	58.420
8	246.046	221.441	89.462	37.246	52.216
9	246.046	221.441	79.940	33.282	46.658
10	246.046	221.441	72.411	30.147	42.264
11	246.046	221.441	63.553	26.460	37.093
12	246.046	221.441	56.910	23.694	33.216
			1'201.394	910.151	291.243
		B/c = 1,32	VAN = 291.243		TIR = 37,62%

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

ANEXO Nº 28

ANALISIS DE SENSIBILIDAD - INCREMENTO DEL 10% EN LOS GASTOS

FINCA MODELO DE 14 HECTAREAS

- En sucres -

AÑOS	GASTOS INCREMENTALES	AUMENTO 10%	GASTO ACTUALIZADO	INGRESO ACTUALIZADO 12%	V.A.N.
1	213.438	234.781	209.659	174.976	-34.683
2	385.764	424.340	338.198	325.015	13.183
3	410.480	451.528	321.488	340.787	18.699
4	417.485	459.233	292.072	324.064	31.992
5	417.485	459.233	260.385	289.928	29.543
6	184.388	202.826	102.832	249.835	147.003
7	184.388	202.826	91.677	222.425	130.748
8	184.388	202.826	81.941	198.805	116.864
9	184.388	202.826	73.220	177.645	104.425
10	184.388	202.826	66.324	160.914	94.590
11	184.388	202.826	58.211	141.230	83.019
12	184.388	202.826	52.126	126.467	74.341
			1'048.133	2'732.091	783.358

VAN = 783.358 B/c = 1.40 TIR > 50%

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

ANEXO Nº 29

ANALISIS DE SENSIBILIDAD - DISMINUCION DEL 10% EN LOS INGRESOS

FINCA MODELO DE 14 HECTAREAS

- En sucres -

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES	DISMINUCION 10%	INGRESO ACTUALIZADO	GASTO ACTUALIZADO 12%	V.A.N.
1	195.942	176.347	157.477	190.600	-33.123
2	407.798	367.018	292.513	307.453	14.940
3	478.634	430.770	306.708	292.261	14.447
4	509.536	458.582	291.658	265.520	25.113
5	511.338	460.204	260.935	236.713	24.222
6	492.092	442.882	224.541	93.484	131.057
7	492.092	442.882	200.182	83.343	116.839
8	492.092	442.882	178.924	74.492	104.432
9	492.092	442.882	159.880	66.564	93.316
10	492.092	442.882	144.822	60.294	84.528
11	492.092	442.882	127.107	52.919	74.188
12	492.092	442.882	113.820	47.387	66.433
			2'458.567	1'771.030	686.512

VAN = 686.512 B/c = 1.39 TIR > 50%

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

ANEXO Nº 30

ANALISIS DE SENSIBILIDAD - AUMENTO DEL 10% EN GASTOS
(EN MILES DE SUCRES)
FINCA MODELO DE 7 HAS.

- En sucres -

AÑO	Gastos Increment.	Aumento 10%	Gasto Act. al 12%	Ingreso Act. al 12%	Flujo de Fondos 12%
1	6.101	6.711	5.993	4.160	-1.833
2	26.334	28.967	23.087	23.256	169
3	60.165	66.181	47.121	50.494	3.373
4	69.413	76.354	48.561	54.088	5.527
5	74.774	82.251	46.636	55.642	9.006
6	75.512	83.063	42.113	52.672	10.559
7	75.512	83.063	37.544	47.125	9.581
8	75.512	83.063	33.557	42.121	8.564
9	75.512	83.063	29.986	37.637	7.651
10	75.512	83.063	27.162	34.093	6.931
11	75.512	83.063	23.839	29.922	6.083
12	75.512	83.063	21.347	26.795	5.448
			386.946	458.005	71.059

B/C = 1.18 VAN = 71.059 TIR > 50%

ANEXO Nº 31

ANALISIS DE SENSIBILIDAD - DISMINUCION 10% EN INGRESOS
(EN MILES DE SUCRES)

FINCA MODELO DE 7 HAS

- En sucres -

AÑO	Ingresos Incremento	Disminución 10%	Ingresos Act. 12%	Gastos Act. 12%	Flujo de Fondos 12%
1	4.658	4.192	3.742	5.448	- 1.705
2	29.180	26.262	20.931	20.988	- 57
3	70.918	63.826	45.444	42.837	2.607
4	85.044	76.540	48.679	44.147	4.532
5	98.134	88.321	50.078	42.397	7.681
6	103.890	93.501	47.405	38.285	9.120
7	104.259	93.833	42.413	34.131	8.282
8	104.259	93.833	37.908	30.507	7.401
9	104.259	93.833	33.874	27.260	6.614
10	104.259	93.833	30.683	24.692	5.991
11	104.259	93.833	26.930	21.672	5.258
12	104.259	93.833	24.115	19.407	4.708
			412.203	351.771	60.432

B/C = 1.17 VAN = 60.432 TIR > 50%

ELABORACION : Grupo de Trabajo

ANEXO Nº 32

ANALISIS DE SENSIBILIDAD - AUMENTO DEL 10% EN COSTOS

FINCA MODELO DE 14 HECTAREAS

AÑOS	GASTOS INCREMENTALES	AUMENTO DEL 10%	GASTO ACT. 12%	INGRESO ACT. 12%	FLUJO DE FONDOS 12%
1	2.083	2.291	2.046	1.421	- 625
2	9.005	9.905	7.894	7.951	57
3	20.729	22.802	16.235	17.356	1.121
4	24.047	26.452	16.823	18.714	1.891
5	25.926	28.519	16.170	19.268	3.098
6	26.185	28.803	14.603	20.417	5.814
7	26.185	28.803	13.019	16.335	3.316
8	26.185	28.803	11.636	14.600	2.964
9	26.185	28.803	10.398	13.046	2.648
10	26.185	28.803	9.419	11.817	2.398
11	26.185	28.803	8.266	10.372	2.106
12	26.185	28.803	7.402	9.288	1.886
			133.911	160.585	26.674

B/c = 1,20 VAN = 26.674 TIR >50%

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

ANEXO Nº 33

ANALISIS DE SENSIBILIDAD - DISMINUCION DEL 10% EN INGRESOS

FINCA MODELO DE 14 HECTAREAS

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES	DISMINUCION DEL 10%	INGRESO ACT. 12%	GASTO ACT. 12%	FLUJO DE FONDOS ACT. 12%
1	1.591	1.432	1.279	1.860	- 581
2	9.976	8.978	7.155	7.177	22
3	24.377	21.939	15.621	14.759	862
4	29.424	26.482	16.843	15.294	1.549
5	33.982	30.584	17.341	14.700	2.641
6	36.009	32.408	17.952	13.276	4.676
7	36.139	32.525	14.701	11.836	2.865
8	36.139	32.525	13.140	10.579	2.561
9	36.139	32.525	11.742	9.453	2.289
10	36.139	32.525	10.636	8.562	2.074
11	36.139	32.525	9.335	7.515	1.820
12	36.139	32.525	8.359	6.730	1.629
			144.104	121.741	22.363

B/c = 1.18 VAN = 22.363 TIR >50

ELABORACION : Grupo de Trabajo.

ANEXO Nº 34

GANADERIA DE LECHE - FINCA MODELO DE 30 HAS.

PROYECCION DE LAS INVERSIONES

CATEGORIA DE INVERSION	UNIDADES POR FINCA	COSTO UNITARIO S/.	COSTO POR FINCA S/.	INVERSIONES AÑO 1 UNIDADES	AÑO 1 COSTO *	AÑO 2 UNIDADES	AÑO 2 COSTO *	AÑO 3 UNIDADES	AÑO 3 COSTO *
PASTOS (HA.)									
Renovación	30	5.570	167.100	10	55.700	10	55.700	10	55.700
GANADO (CABEZAS)									
Vientres preñadas									
Toros	1	50.000	50.000	1	50.000				
CERCAS (KM.)									
Nuevas	1,6	12.760	20.416	0,8	10.208	0,8	10.208		
CONSTRUCCIONES									
Corrales	0,3	60.000	18.000	0,15	9.000	0,15	9.000		
Sala de ordeño	0,4	35.000	14.000	0,2	7.000	0,2	7.000		
Sala crianza terneros	0,4	28.000	11.200	0,2	5.600	0,2	5.600		
Casa de vivienda	0,3	120.000	36.000	0,15	10.500	0,15	18.000		
Bodegas	0,3	70.000	21.000	0,15	10.500	0,15	10.500		
Drenajes (Km.)	0,73	10.000	7.300	0,365	3.650	0,365	3.650		
INSTALACIONES									
Energía Eléctrica	0,2	50.000	10.000	0,1	5.000	0,1	5.000		
Abrevaderos y comederos	0,2	3.000	600	0,2	600				
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS									
Picadora de pastos	1	8.000	8.000	0,5	4.000	0,5	4.000		
Cerca Eléctrica	2	8.000	16.000	1	8.000	1	8.000		
Equipo Veterinario	1	7.000	7.000	1	7.000				
Herramientas y utensillos	varios	6.000	6.000	varios	6.000				
SUBTOTAL :					200.258		136.658		55.700
IMPREVISTOS 5%					10.013		6.833		2.785
T O T A L :					210.271		143.491		58.485

ANEXO Nº 35

CUANTIFICACION ECONOMICA - FINCA MODELO DE 30 HAS.

INVERSIONES

AÑOS	TOTAL CREDITO *	APORTE PROPIO	TOTAL INVERSIONES
1	168.217	42.054	210.271
2	114.793	28.698	143.491
3	46.788	11.697	58.485
T O T A L :	329.798	82.449	412.247

* Se otorga el 80% de las inversiones, portando por lo tanto el ganadero 20%.

ANEXO 36

GANADERIA DE LECHE MODELO DE 30 HAS
GASTOS DE OPERACION (EN SUCRES)

	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ANTES DEL DESARROLLO	1	2	3	4	5	6
MANTENIMIENTO PASTIZALES									
Fertilizantes	400 Kg/Ha.	12.9			25.800	51.600	77.400	103.200	129.000
Semillas	24 Kg.	76			1.104	2.208	3.312	4.416	5.520
TOROS DE REEMPLAZO	cabeza	50.000						50.000	
leche para terneros	350lts/Ter	4.000	11.520	16.800	16.800	18.200	21.000	23.800	26.600
sobrealimentación	230K/ternero	5.000	21.800	43.800	43.800	47.350	56.450	61.550	67.450
Sales minerales	Animal	36	2.016	2.268	2.484	2.736	3.024	3.312	3.384
Sanidad animal	Animal	45	2.520	2.835	3.105	3.420	3.780	4.140	4.230
Administrador	Jorn/mes	1.500		26.335	26.335	26.335	26.335	26.335	26.335
Servic. profesionales	Mes	1.400	9.000	16.000	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800
Alquiler Tractor	Hora	200	15.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Jornales ganadería	Jorn/mes	1.250	30.000	43.974	43.974	43.974	43.974	43.974	43.974
Ordeñadores	Jorn/mes	600	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	18.000	18.000
Jornales extras	Jorn/días	40	6.000	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
Combustibles y Lubricantes	Varios/mes	300		3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
Mejoras e instalaciones	%	3	3.000	4.153	4.155	4.155	4.155	4.155	4.155
Equipo veterinario	Equipo		1.000	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750
Herramientas y utensillos	Varios		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Cerca eléctrica	cerca			2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Impuestos			3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Suministros y materiales	Varios		3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
SUBTOTAL			122.456	223.317	250.707	283.128	322.580	414.032	399.798
IMPUESTOS 5 %			6.123	11.166	12.535	14.156	16.129	20.702	19.990
TOTAL DE COSTOS DE OPERACION			128.579	234.483	263.242	297.284	338.709	434.734	419.788

Continuación ANEXO 36

GANADERIA DE LECHE MODELO DE 30 HAS
GASTOS DE OPERACION (EN SUCRES)

	7	8	9
MANTENIMIENTO PASTIZALES			
Fertilizantes	154.000	1'548.800	154.800
Semillas	6.624	6.624	6.624
TOROS DE REEMPLAZO		50.000	
leche para terneros	26.600	26.600	26.600
sobrealimentación	67.450	67.450	67.450
Sales minerales	3.384	3.384	3.384
Sanidad animal	4.230	4.230	4.230
Administrador	26.335	26.335	26.335
Servic. profesionales	16.800	16.800	16.800
Alquiler tractor	30.000	30.000	30.000
Jornales ganadería	43.974	43.974	43.974
Ordeñadores	18.000	18.000	18.000
Jornales extras	4.800	4.800	4.800
Combustibles y lubricantes	3.600	3.600	3.600
Mejoras e instalaciones	4.155	4.155	4.155
Equipo veterinario	1.750	1.750	1.750
Herramientas y utensillos	2.000	2.000	2.000
Cerca eléctrica	2.000	2.000	2.000
Impuestos	3.000	3.000	3.000
Suministros y materiales.	7.200	7.200	7.200
SUBTOTAL	426.702	476.702	426.702
IMPUESTOS 5%	21.335	23.835	21.335
TOTAL DE COSTOS DE OPERACION	448.037	500.537	448.037

GANADERIA DE LECHE MODELO 30 Has.

VENTAS DE LA GANADERIA

Anexo Nº 37.

CONCEPTO	PRECIO S/	VALOR Y NUMERO	ANTES DEL DESARROLLO	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8-12	TOTAL
ACAS DESCARTE	8.000	Nº	4	3	5	5	6	5	6	6	6	66
		Valor S/(000)	32.000	24.000	40.000	40.000	48.000	40.000	48.000	48.000	48.000	528.000
IENTRES PREÑADOS	18.000	Nº		4					7	7	7	53
		Valor S/(000)		72.000					126.000	126.000	126.000	954.000
ACCRAS SOBRE 2 MESES	15.000	Nº						2	2	4	4	28
		Valor S/(000)						30.000	30.000	60.000	60.000	420.000
ERNEROS	500	Nº	5	12	13	14	16	18	19	19	19	206
		Valor S/(000)	12.500	6.000	6.500	7.000	8.000	9.000	9.500	9.500	9.500	103.000
ROS JOVENES	25.000	Nº										
		Valor S/(000)										
ROS DESCARTE	10.000	Nº		1		1					1	3
		Valor S/(000)		10.000		10.000					10.000	30.000
TAL ANIMALES		Nº	9	20	18	19	22	26	34	36	37	
		Valor S/(000)	44.500	112.000	46.500	47.000	56.000	89.000	213.500	243.500	253.500	2'035.000
ECHE LIQUIDA	4	Nº	43.110	59.675	64.237	74.290	96.585	121.800	132.050	132.050	132.050	1'340.937
00) Y/O PRO-UCTOS			172.440	238.700	256.948	297.160	386.340	487.200	528.200	528.200	528.200	5'363.748

ANEXO Nº 38

DESARROLLO DE LA FINCA MODELO 30 HAS.

INVENTARIO Y VALORIZACION DEL GANADO

	EXISTENCIA INICIAL			EXISTENCIA ACTUAL			I. HATO
	Nº	Valor Cabeza S/.	Valor Total S/.	Nº	Valor Cabeza S/.	Valor Total S/.	
Vacas en producción	21	20.000	420.000	38	20.000	760.000	340.000
Vacas secas	9	20.000	180.000	12	20.000	240.000	60.000
Vientres Preñadas	9	18.000	162.000	8	18.000	144.000	-18.000
Vaconas sobre 12 meses	10	15.000	150.000	15	15.000	225.000	75.000
Terneras promedio 8 meses	8	8.000	64.000	19	8.000	152.000	88.000
Terneros	5	500	2.500	-	-	-	-2.500
Toros Reproductores	1	50.000	50.000	2	50.000	100.000	50.000
T O T A L :	63		1'028.500	94		1'621.000	592.500

ANEXO Nº 39

GANADERIA DE LECHE - FINCA MODELO DE 30 HAS.

EVALUACION FINANCIERA

AÑOS	COSTO TOTAL	COSTO INCREMENTAL	FACTOR ACTUALIZACION 12%	COSTO INC. ACTUALIZADO	INGRESO	INGRESO INCREMENTAL	INGRESO INC. ACTUALIZADO	FLUJO FONDOS	V.A.N. 12%
0	128.579				216.940				
1	459.894	331.315	.893	295.864	560.971	344.031	307.220	12.716	11.355
2	432.203	303.624	.797	241.988	437.581	220.641	175.851	-82.983	-66.137
3	385.450	256.871	.712	182.892	393.288	176.348	125.560	-80.523	-57.332
4	443.419	314.840	.636	200.238	442.340	225.400	143.354	-89.440	-56.884
5	532.024	403.445	.567	228.753	576.200	359.260	203.700	-44.185	-25.053
6	509.657	381.078	.507	193.207	741.700	524.760	266.053	143.682	72.847
7	530.498	401.919	.452	181.667	771.700	554.760	250.752	152.841	69.084
8	500.537	371.958	.404	150.271	781.700	564.760	228.163	192.802	77.892
9	448.037	319.458	.361	115.324	771.700	554.760	200.268	235.302	84.944
10	448.037	319.458	.322	102.865	771.700	554.760	178.633	235.302	75.767
11	448.037	319.458	.287	91.684	771.700	554.760	159.216	235.302	67.532
12	448.037	319.458	.257	82.100	1'431.440	1'214.500	312.127	895.042	230.026
				2'066.853			2'550.897		484.041

B/c = 1,23 V.A.N. = 484.041 T.I.R. = 38,5%

ANEXO Nº 40

TASA INTERNA DE RETORNO

T.I.R.

AÑOS	FLUJO DE FONDOS	V.A.N. 12%	V.A.N. 30%	V.A.N. 40%
1	12.716	11.355	9.779	9.079
2	-82.983	-66.137	-49.126	-42.321
3	-80.523	-57.332	-36.638	-29.310
4	-89.440	-56.884	-31.304	-23.254
5	-44.185	-25.053	-11.886	- 8.218
6	143.682	72.847	29.742	19.108
7	152.841	69.084	24.301	14.520
8	192.802	77.892	23.715	13.111
9	235.302	84.944	22.118	11.294
10	235.302	75.767	17.177	8.236
11	235.302	67.532	13.177	5.883
12	895.042	230.026	38.487	16.110
		484.041	32.365	-5.762

$$T.I.R. = 30 + 10 \frac{32.365}{32.365 + 5.762} \qquad T.I.R. = \frac{32.365}{38.127}$$

$$T.I.R. = 30 + 8,5 \qquad T.I.R. = 38,5\%$$

ANEXO Nº 41

ANALISIS DE SENSIBILIDAD - AUMENTO 10% EN COSTOS

GANADERIA DE LECHE - FINCA MODELO DE 30 HAS.

AÑO	COSTO INCREMENTAL	AUMENTO 10%	FACTOR DE ACTUALIZACION 12%	COSTO ACTUALIZADO 12%	INGRESO ACTUALIZADO 12%	FLUJO DE DE FONDOS	20%
1	331.315	347.880	.893	310.656	307.220	-3.436	-2.867
2	303.624	318.805	.797	254.087	175.851	-78.236	-54.295
3	256.871	269.714	.712	192.036	125.560	-66.476	-38.489
4	314.840	330.352	.636	210.421	143.354	-67.067	-33.326
5	403.445	423.517	.567	240.190	203.700	-36.490	-14.669
6	381.078	400.131	.507	202.866	266.053	63.187	21.168
7	401.909	422.004	.452	190.745	250.752	60.007	16.742
8	371.458	390.555	.404	157.784	228.163	70.379	16.398
9	319.458	335.430	.361	121.090	200.268	79.178	15.360
10	319.458	335.430	.322	108.008	178.633	70.625	11.441
11	319.458	335.430	.287	96.268	159.216	62.948	8.498
12	319.458	335.430	.257	86.205	312.127	225.922	25.303
				2'170.356	2'550.897	380.541	-28.731

B/c = 1,17 VAN = 380.541

$$TIR = 12+8 \frac{380.541}{380.541 + 2.873}$$

TIR = 12 + 7,4

TIR = 19,4%

ANEXO Nº 42

GANADERIA DE LECHE - FINCA MODELO DE 30 HAS. - DISMINUCION 10% INGRESOS

EVALUACION FINANCIERA

AÑOS	INGRESO INCREMENTAL	DISMINUCION 10%	INGRESO ACTUALIZADO 12%	COSTO ACTUALIZADO 12%	V.A.N. 12%	20%
1	344.031	309.628	276.498	295.864	-19.366	-16.132
2	220.641	198.577	158.266	241.988	-83.722	-58.103
3	176.348	158.713	113.004	182.892	-69.888	-40.465
4	225.400	202.860	129.019	200.238	-71.219	-34.328
5	359.260	323.334	183.330	228.753	-45.423	-18.260
6	524.760	472.284	239.448	193.207	46.241	15.491
7	554.760	499.284	225.676	181.667	44.009	12.279
8	564.760	508.284	205.347	150.271	55.076	12.833
9	554.760	508.284	183.491	115.324	68.167	13.224
10	554.760	508.284	163.667	102.865	60.802	9.850
11	554.760	508.284	145.878	91.684	54.194	7.316
12	1'214.500	1'093.050	280.914	82.100	198.814	22.267
			2'304.538	2'066.853	237.685	-74.028

B/c = 1,11 VAN = 237.685 TIR = 18,1% TIR = 12+ 8 $\frac{237.685}{237.685+74.028}$

TIR = 12+8 $\frac{237.685}{311.713}$ TIR = 12 + 6,1 TIR = 18,1%

CUANTIFICACION ECONOMICA A NIVEL DE AGREGADOS

INVERSIONES

- Miles de Sucres -

AÑOS	FINCAS				TOTAL CREDITO	APORTE PROPIO	TOTAL INVERCION
1	23	3.864,0	-	-	3.868,0	967,0	4.835
2	35	5.887,0	-	-	-	-	-
	23	-	2.638		8.525,0	2.131,0	10.656
3	57	9.587,0	-	-	-	-	-
	35	-	4.015	-	-	-	-
	23	-	-	1.074	14.676,0	2.043,0	10.215
4	57	-	6.538	-	-	-	-
	35	-	-	1.634	8.172,0	2.043,0	10.215
5	57	-	-	2.662	2.662,0	665,0	3.327
TOTAL :	57			2.662	2.662,0	9.475,0	47.378

Continuación

ANEXO 44 A

DESARROLLO DE LA FINCA MODELO 30 HAS.
INVENTARIO Y VALORIZACION DEL GANADO A NIVEL DE AGREGADOS

(miles de sucres)

CONCEPTO	Existencia A. Año 14 2/			Existencia I.		Existencia A. Año 15 3/		
	N°	Valor S/.	Incremen. S/.	N°	Valor S/.	N°	Valor S/.	Incremen. S/.
as en Producción	1.330	26.600.0	11.900.0	1.197	23.940.0	2.166	43.320.0	19.380.0
as Secas	420	8.400.0	2.100.0	513	10.260.0	684	13.680	3.420.0
ntre Preñadas	280	5.040.0	- 630.0	513	9.234.0	456	8.208.0	-1.026.0
onas sobre 12 mes.	525	7.875.0	2.625.0	570	8.550.0	855	12.825.0	4.275.0
neras Promedio 6 mes.	665	5.320.0	3080.0	456	3.648.0	1.083	8.664.0	5.016.0
neros	-	--	- 87.5	285	142.5	-	-	- 142.5
os reproductores	70	3.500.0	1.750.0	57	2.850.0	114	5.700.0	2.850.0
T A L	3.465	56.735.0	20.737.5	3.591	58.624.5	5.358	02.397.0	33.772.5

Calculado cuando se incluyen 03 fincas sobre la existencia inicial y actual

Calculado cuando se incluyen 35 fincas sobre la existencia inicial y actual

Calculado cuando se incluyen 57 fincas sobre la existencia inicial y actual

DESARROLLO DE LA FINCA MODELO 30 HAS.

ANEXO 44 INVENTARIO Y VALORIZACION DEL GANADO A NIVEL DE AGREGADOS

(miles de sucres)

CONCEPTO	Existenc. I.		Existencia A. Año 12 1/			Existencia I.	
	N°	Valor S/.	N°	Valor S/.	Incremen. S/.	N°	Valor S/.
Vacas en Producción	483	9.660.0	874	17.480.0	7.820.0	735	14.700.0
Vacas Secas	207	4.140.0	276	5.520.0	1.380.0	315	6.300.0
Vientre Preñadas	207	3.726.0	184	3.312.0	-414.0	315	5.670.0
Vacoras sobre 12 meses	230	3.450.0	345	5.175.0	1.725.0	350	5.250.0
Teeneras Promedio 6 mes.	184	1.472.0	437	3.496.0	2.024.0	280	2.240.0
Teeneros	115	57.5	-	--	- 57.5	175	87.5
Toros reproductores	23	1.150.0	46	2.300.0	1.150.0	35	1.750.0
T O T A L	1.449	23.655.5	2.162	37.283.0	13.627.5	2.205	35.997.5

Continúa

ANEXO 46

GANADERIA DE LECHE MODELO 30 HAS.

EVALUACION FINANCIERA A NIVEL DE AGREGADOS
(miles de sucres)

Años	Costo total	Costo Actual	Costo Increment.	F.A. 12%	Costo Actualizad.	Ingreso total	Ingreso Actual	Ingreso Increment.	Ingreso Actualizado	Flujo de Fondos	VAN 12%
1	10.576	3.466	7.110	.893	6.349	12.901	4.989	7.911	7.065	801	715
2	26.032	5.274	20.757	.797	16.575	20.911	7.592	22.318	17.787	1.560	+243
3	50.197	8.741	41.456	.712	29.516	56.602	12.582	44.019	31.341	2.563	+825
4	42.249	11.331	24.917	.636	15.847	50.545	24.948	25.593	16.279	679	432
5	41.378	17.331	24.046	.567	13.634	38.229	24.948	13.281	7.530	-10.765	-6.104
6	46.481	17.331	29.149	.507	14.778	39.583	24.948	14.634	7.419	-14.515	-7.359
7	50.388	17.331	33.056	.452	14.941	50.864	24.948	25.916	11.714	- 7.140	-3.227
8	58.078	17.331	41.346	.404	16.703	66.263	24.948	41.314	16.691	- 32	- 13
9	53.373	17.331	36.041	.361	3.010	85.295	24.948	60.343	21.783	24.306	8.774
10	51.520	17.331	34.188	.322	110.08	88.745	24.948	63.797	20.542	20.609	9.534
11	57.557	17.331	40.225	.287	11.544	89.895	24.948	64.947	18.639	24.721	7.095
12	51.520	17.331	34.188	.257	8.786	88.745	24.948	63.797	16.395	29.609	7.609
13	51.520	17.331	34.188	.229	7.829	103.919	24.948	78.971	18.084	14.782	10.255
14	51.520	17.331	34.188	.205	7.008	111.836	24.948	86.888	17.812	52.699	10.804
15	51.520	17.331	34.188	.183	6.256	126.350	24.948	101.402	18.556	67.214	12.300
					193.784				247.637		53.863

B/C = 1.28 VAN = 53.853 TIR = > 50%

ANEXO Nº 45

GANADERIA DE LECHE - FINCA MODELO DE 30 HAS.

SERVICIO DE LA DEUDA A NIVEL DE AGREGADOS

- Miles de Sucres -

AÑOS	RENDIMIENTO CREDITO*	CAPITAL ACUMULADO	AMORTIZACION	CAPITAL REDUCIDO	INTERES 9%	TOTAL A PAGARSE
1	3.868	3.868			348	348
2	8.525	12.393			1.115	1.115
3	14.676	27.069			2.436	2.436
4	8.172	35.241	1.896	35.241	3.171	5.067
5	7.662	37.903	4.782	33.345	3.001	7.783
6			9.482	31.225	2.810	12.292
7			9.482	21.743	1.956	11.438
8			7.585	12.261	1.103	8.688
9			4.676	4.676	420	5.096
TOTAL:			37.903		16.360	54.263

* Se otorga el 80% de las inversiones, aportando por lo tanto el ganadero el 20%.

ANEXO Nº 47

TASA INTERNA DE RETORNO

T.T.R.

AÑOS	FLUJO DE FONDOS	V.A.N. 12%	V.A.N. 40%	V.A.N. 50%
1	801	715	571	534
2	1.560	1.243	795	693
3	2.563	1.825	933	759
4	675	432	176	134
5	-10.765	-6.104	-2.002	-1.421
6	-14.515	-7.359	-1.930	-1.277
7	- 7.140	-3.227	- 678	- 421
8	- 32	- 13	- 2	- 1
9	24.306	8.774	1.166	632
10	29.609	9.534	1.036	503
11	24.721	7.095	618	297
12	29.609	7.609	532	237
13	44.782	10.255	582	224
14	52.699	10.804	474	158
15	67.214	12.300	403	134
		53.853	2.674	1.185

T.I.R. = 50%

ANEXO No. 48

GANADERIA DE LECHE MODELO 20 HAS.

EVALUACION FINANCIERA A NIVEL DE AGREGADOS
SENSIBILIDAD AUMENTO 10% EN LOS COSTOS
(Miles de sucres)

AÑOS	NUEVO COSTO INCREMENTAL	F.A. 12%	COSTO ACT. 12%	INGRESO ACT. 12%	VAN 12%	VAN 20%	VAN 25%
1	8.167	.893	7.293	7.065	-228	-213	-205
2	23.361	.797	18.619	17.787	-832	-724	-657
3	46.475	.712	33.090	31.341	-1.749	- 1.422	-1.257
4	29.143	.636	18.535	16.729	-2.256	-1.709	-1.454
5	28.185	.567	15.981	7.530	-8.451	-5.991	-4.888
6	33.798	.507	17.136	7.419	-9.717	-6.420	-5.021
7	38.096	.452	17.219	11.714	-5.505	-3.398	-2.558
8	47.215	.404	19.075	16.691	-2.384	-1.375	- 991
9	41.379	.361	14.938	21.783	6.845	3.679	2.541
10	39.341	.322	12.668	20.542	7.874	3.962	2.617
11	45.982	.287	13.197	18.639	5.442	2.560	1.631
12	39.341	.257	10.111	16.395	6.284	2.739	1.687
13	39.341	.229	9.009	18.084	9.075	3.686	2.180
14	39.341	.205	8.065	17.782	9.747	3.709	2.092
15	39.341	.183	7.199	18.556	11.357	4.034	2.172
			222.135	247.637	255.020	3.117	- 2.111

B/C = 1.11
VAN = 25.502.0
TIR = 23%

GANADERIA DE LECHE - FINCA MODELO DE 30 HAS.

EVALUACION FINANCIERA A NIVEL DE AGREGADOS

ANALISIS DE SENSIBILIDAD - DISMINUCION 10% EN INGRESOS

- Miles de Sucres -

AÑOS	INGRESO INCREMENTAL	FACTOR DE ACTUALIZACION	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS ACTUALIZADOS 12%	V.A.N. 12%	V.A.N. 20%
1	6.622,0	.893	5.913,0	6.349	-436	-406
2	19.328,0	.797	15.404,0	16.575	-1.171	-992
3	38.360,0	.712	27.312,0	29.516	-2.204	-1.792
4	20.543,0	.636	13.065,0	15.847	-2.782	-2.108
5	9.458,0	.567	5.363,0	13.634	-8.271	-5.864
6	10.676,0	.507	5.413,0	14.778	-9.365	-6.188
7	20.830,0	.452	9.415,0	14.941	-5.526	-3.411
8	34.689,0	.404	14.014,0	16.703	-2.689	-1.551
9	51.818,0	.361	18.706,0	13.010	5.696	3.061
10	54.923,0	.322	17.685,0	11.008	6.677	3.359
11	55.958,0	.287	16.060,0	11.544	4.516	2.120
12	54.923,0	.257	14.115,0	8.786	5.329	2.322
13	68.579,0	.229	15.705,0	7.829	7.876	3.198
14	75.704,0	.205	15.519,0	7.002	8.511	3.238
15	88.767,0	.183	16.244,0	6.256	9.988	3.548
			209.933,0	193.784	16.149	-1.466

B/c = 1,08 VAN = 16.149

TIR = 19,33%

ANEXO Nº 49

COSTOS Y REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DEL MAG PARA EL PROYECTO - 5 AÑOS

- En sucres -

REQUERIMIENTOS PERSONAL	CARGO	SUELDO MENSUAL	A		O		S				TOTAL
			Nº	Sueldo año	Nº	Sueldo año	Nº	Sueldo año	Nº	Sueldo año	Nº	Sueldo año	
Ing. Agr. Proyectista	3	9.500	1	153.000	1	153.000	1	153.000	1	153.000	1	153.000	765.000
Ing. Agr. Asistentes Técnicos	1	7.300	2	237.800	2	237.800	2	237.800	2	237.800	2	237.800	1'189.000
Méd. Vet. Asistentes Técnicos	1	7.300		118.900	1	118.900	1	118.900	1	118.900	1	118.900	594.500
T O T A L :				509.700		509.700		509.700		509.700		509.700	2'548.500

ANEXO Nº 51

REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE PERSONAL PARA EL PROGRAMA DE PRODUCCION

- En sucres -

REQUERIMIENTOS	CARGO	SUELDO MENSUAL	AÑOS 1 Nº	AÑOS 1 Sueldo año	AÑOS 2-5 Nº	AÑOS 2-5 Sueldo año	TOTAL
			(-)				
Técnico en Comercialización		10.000	1	136.000	1	136.000	680.000
Ing. Agrícola	2	(°)8.300	1	132.000	1	132.000	660.000
Ing. Agrónomo	3	9.500	1	153.000	1	153.000	765.000
Ing. Agrónomo	1	7.300	1	118.900	1	118.900	594.500
Médico Venetinario	1	7.300	1	118.900	1	118.900	594.500
Agrónomos	2	5.000	2	176.000	4	352.000	1'584.000
Auxiliares Veterinaria	1	4.500	2	161.000	2	161.000	805.000

(-) Además del sueldo anual, se le considerará una comisión adicional, por el porcentaje de ventas que realice.

(°) Para el cálculo de sueldos se tomó en cuenta, el sueldo anual más décimo tercero y cuarto más S/.1.500 de viáticos y subsistencias.

ANEXO Nº 50

COSTO Y REQUERIMIENTO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO

REQUERIMIENTOS PERSONAL	SUELDO MENSUAL	A Ñ O S						TOTAL
			1	2	3	4	5	
		Nº	Sueldo año	Sueldo año	Sueldo año	Sueldo año	Sueldo año	
Gerente	18.000	1	243.000	243.000	243.000	243.000	243.000	1'215.000
Director de Proyecto	15.000	1	201.000	201.000	201.000	201.000	201.000	1'005.000
Auditor	6.000	1	82.000	82.000	82.000	82.000	82.000	410.000
Pagador	5.000	1	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	350.000
Ayudantes de Pagaduría y Auditoría	3.000	2	84.000	84.000	84.000	84.000	84.000	420.000
Secretarias	3.000	2	84.000	84.000	84.000	84.000	84.000	420.000
Chofer	3.500	1	73.500	73.500	73.500	73.500	73.500	367.500
Conserje	2.000	1	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000	140.000
Guardían	2.000	1	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000	140.000
T O T A L :			893.500	893.500	893.500	893.500	893.500	4'467.500

CONTINUACION
ANEXO Nº 52

UNIDAD ADMINISTRATIVA

REQUERIMIENTOS DE BIENES MUEBLES Y EQUIPOS

C O N C E P T O	AÑO 1	AÑO 2	
	Nº TOTAL	Nº TOTAL	TOTAL
Jeep	350.000		350.000
Máquinas y Equipo	200.000	100.000	300.000
Muebles y Enceres	100.000	50.000	150.000
T O T A L :	650.000	150.000	800.000

ANEXO Nº 52

REQUERIMIENTOS DE BIENES MUEBLES Y EQUIPOS

PROGRAMA DE PRODUCCION

CONCEPTO	COSTO UNITARIO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		TOTAL
		Nº	Total	Nº	Total	Nº	Total	
Vehículos y Equipo								
Jeep	350.000	2	700.000					700.000
Camión				1	500.000			500.000
Tractor 75 H-P	300.000	1	300.000	2	600.000	3	900.000	1'800.000
Reparación-mantenimiento-lubricantes			50.000		450.000		300.000*	1'100.000
Equipo de Oficina			50.000					50.000
Suministros de Oficina			200.000		40.000*			360.000
Mantenimiento de medios de transporte			50.000		50.000		50.000*	250.000
Imprevistos			10.000		10.000		10.000*	50.000
SUBTOTAL :								4'810.000
Herramientas Agrícolas								
Azadones	90		20		1.800	20	1.800	3.600
Picos	70		20		1.400	20	1.400	2.800
Rastrillos	70		5		350	5	350	700
Carretillas	900		10		9.000	5	4.500	13.500
Piolas (mts.)	1		1.500		1.500	1500	1.500	3.000
Tanques de Toll (Rollos)	200		10		2.000	4	800	2.800
Rollos de plástico	8		400		3.200			3.200
Palas de desfonde	150		30		3.000			3.000
Cintas métricas	400		3		1.200			1.200
Barras	90		10		900			900
Palas comunes	150		30		4.500			4.500
Balanza de presición	1.200		2		2.400			2.400
Rastra de clavos	1.000		4		4.000			4.000
Bombas de mochila	3.000		10		30.000			30.000
Bombas neblinadora	6.000		3		18.000			18.000
SUBTOTAL :								93.600
Equipo Veterinario:								
Agujas Hipodérmicas	80		5		400			400
Jeringuillas	250		5		1.250			1.250
Fonendoscopio	1.500		1		1.500			1.500
Equipo de cirujía	9.000		1		9.000			18.000
Burdigoa	300		2		600			600
Guantes	120		2		240			
Nariguenas	150		1		150	1	150	300
SUBTOTAL :								22.050
TOTAL :								4'925.650

* Se estabiliza en el mismo costo hasta el quinto año.

ANEXO Nº 53

INGRESOS PARA EL FINANCIAMIENTO DE LA UNIDAD EJECUTORA

CUOTA ORDINARIA DE LOS SOCIOS*

AÑOS	Nº SOCIOS	APORTACION UNITARIA (S/.)	T O T A L
1	1.500	50,00	900.000,00
2	1.611	50,00	966.600,00
3	1.722	50,00	1'033.200,00
4	1.833	50,00	1'099.800,00
5	1.944	50,00	1'166.400,00
SUBTOTAL :			5'166.000,00

* Se estima un incremento de III socios/año.

SERVICIO ALQUILER MAQUINARIA

AÑOS	Nº TRACTORES	Nº HAS/AÑO	VALOR UNITARIO (S/.)	T O T A L
1	1	240	1.000,00	240.000,00
2	3	720	1.000,00	720.000,00
3	6	1.440	1.000,00	1'440.000,00
4	6	1.440	1.000,00	1'440.000,00
5	6	1.440	1.000,00	1'440.000,00
SUBTOTAL :				5'280.000,00

PORCENTAJE DEL MONTO TOTAL DEL PRESTAMO (3%)

AÑOS	T O T A L
1	1'790.000,00
2	1'790.000,00
3	1'790.000,00
4	
5	
SUBTOTAL :	5'370.000,00
T O T A L I N G R E S O S :	15'816.000,00

ANEXO Nº 54

COSTO DEL ESTUDIO

C O N C E P T O	VALOR TOTAL (S/.)
Sueldos*	128.000,00
Viáticos	192.000,00
Personal Administrativo**	10.000,00
Transporte y Movilización	3.000,00
Materiales Oficina	20.000,00
Imprevistos	20.000,00
T O T A L :	400.000,00

* Sueldos correspondientes a 8 técnicos del MAG que participaron en el estudio, durante 2 meses.

** Dos secretarias, durante 1 mes.

ANEXO Nº 55

REQUERIMIENTOS DE CREDITO PARA EL PROYECTO

- Miles de Sucres -

F I N C A	A Ñ O S					TOTAL CREDITO
	1	2	3	4	5	
Ganadera 30 Has.	3.868	8.525	14.676	8.172	8.172	37.903
Agrícola 15 Has.	3.573	11.239	24.559	31.601	33.480	104.452
Agrícola 7 Has.	10.463	32.851	71.071	91.198	96.559	302.142
TOTALES CREDITOS POR AÑO	17.904	52.615	110.306	130.971	132.701	444.497

ANEXO Nº 56

SERVICIO DE LA DEUDA DEL PROYECTO

- Miles de Sucres -

A Ñ O S	REQUERIMIENTO CREDITO	APORTE PROPIO	SERVICIO DEUDA
1	17.904	967	15.647
2	52.615	2.131	49.173
3	110.306	3.669	106.673
4	130.971	2.043	138.918
5	132.701	665	149.526
6	-	-	12.292
7	-	-	11.438
8	-	-	8.688
9	-	-	5.096
T O T A L :	444.497	9.475	497.451

FECHA DE DEVOLUCION

FE DE ERRATAS

DESARROLLO AGROPECUARIO DEL CANTON TULCAN

Pág.	Dice	Debe decir
(2) contenido	subsistutives	substitutivos
(3)	aconomía	economía
Síntesis del Proyecto		
1	se desprende las	se desprenden las
1	auyas manifestaciones	cuyas manifestaciones
3	desgloce	desglose
3	autofinanciamiento sus	autofinanciar sus
3	Nota: los indices de finca	evaluación son a nivel de
4 (11)	se realiza los	se realizan los
4	Ingreses TIR	Ingresos TIR%
4 (12)	que efectuará	que se efectuará
6 (17)	indidablemente	indudablemente
Diagnóstico:		
2	Nota: Son 9 parroquias, faltan Julio Andrade, Maldonado, Pioter.	
3	esta situado al	esta situada al

		5.50 metros	5.050 metros
5 (22)		Chano grande	Llano grande
6		compreensive	comprehensive
6		Cliofanía	Heliofanía
6		nubolosidad	nebulosidad
8-11	Nota:	poner signos de porcentajes a las cantidades	
11		encuentra un proceso	encuentra en proceso
		la disposición esonómica	la clasificación económica
11		con un potencial	con potencial
13		en un fraccionamiento	de un fraccionamiento
13		efectos directos	efectos aparentes
13		expontaneamente	espontaneamente
13		Jefatura Sectorial	Jefatura Sectorial del IERAC
15		porproducción	por producción
16		Estratos	Estratos Has
17		se encaminan	se encamina
17 A		al tomar base	al tomar como base
17 A		tiene en el segundo	tiene que en el segundo
17 A		de finca	de la finca
17 A		donde tiene	donde se tiene
17 A		por hectáreas	por hectárea
17 A		es S/. 9.458	es de S/ 9.458
17 A		y el 56% de la superficie	y un 56% de la superficie
18		Esto que permita	Esto permite
21		desgloce	desglose
21	Nota:	No vale la frase última de la página que dice " la ganadería lechera y de carne.....".	

Autor: Desarrollo agropecuario

Título: a la cooperativa de ahorro y crédito Ltda.

Fecha Devolución	Nombre del solicitante
12 DIC 19	Microfilmado