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

FOMENTO Y COMERCIALIZACION DEL CULTIVO DE TRIGO EN EL ECUADOR

SERIE INFORMES DE CONFERENCIAS, CURSOS Y REUNIONES

N° 128

Quito, Mayo 1977

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

FOMENTO DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL TRIGO EN EL ECUADOR

QUITO, MAYO DE 1.977

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

Carlos Avila	Ingeniero Agrónomo Programa Nacional de Granos. MAG.
Edgar Paredes	Economista Dirección General de Desarrollo Agrícola. MAG.
Franklin Martínez	Ingeniero Agrónomo Dirección General de Comercialización y Empresas
Fabián Rodríguez	Ingeniero Agrónomo Banco Nacional de Fomento
Gonzalo Muñoz	Ingeniero Agrónomo Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización
Luis Rosero	Ingeniero Agrónomo Dirección General de Planificación. MAG.
Miguel Carvajal	Ingeniero Agrónomo Programa Nacional del Banano. MAG
Ramón del Salto	Ingeniero Agrónomo Dirección General de Desarrollo Rural. MAG.

COORDINADOR TECNICO

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

SUPERVISOR

Ing. Jorge Fabara	Ingeniero Agrónomo Inspector Provincial de Sanidad Vegetal de la Dirección Zonal 8 de Riobamba.

PERSONAL DE SECRETARIA

Solimar Suárez de Montalvo

C O N T E N I D O

Página N°

Página N°

Página N°

INDICE DE CUADROS

CUADRO N°	N O M B R E	PAGINA N°

INDICE DE GRAFICOS

I N D I C E D E A N E X O S

65 Precios del Quintal de Trigo Nacional según Resolución N° 1-R del 27 de Octubre de 1974 de la Super-Intendencia de Precios 75 Peso Hectolítrico.

66 Precios del Quintal de Trigo Nacional según Resolución N°1-R del 27 de Octubre de 1974 de la Superintendencia de Precios 76 Hectolítrico.

67 Precios del Quintal de Trigo Nacional según Resolución N°1-R del 27 de Octubre de 1974 de la Superintendencia de Precios 77 Peso Hectolítrico

68 Precios del Quintal de Trigo Nacional según Resolución N°1 -R del 27 de Octubre de 1974 de la Superintendencia de Precios 75 Peso Hectolítrico.

69 Precios del Quintal de Trigo Nacional según Resolución N°1-R del 27 de Octubre de 1974 de la Superintendencia de Precios.

70 Precios del Quintal de trigo Nacional según Resolución N°1-R del 27 de Octubre de 1974 de la Superintendencia de Precios 80. Peso Hectolítrico.

71 Cálculo para determinar el número de visitas de un Técnico /Finca.

SINTESIS DEL PROYECTO

EL PROBLEMA:

La producción de trigo en el Ecuador en los últimos años ha venido disminuyendo aceleradamente, situación que ha sido producida por varios factores entre los cuales podemos citar los siguientes: Baja rentabilidad del cultivo, falta de variedades adecuadas para las múltiples condiciones ecológicas del país, reforma agraria, elevación de los costos de producción por la carestía de insumos, equipo y mano de obra, etc.

Esta situación, ha provocado un déficit que llega al orden de los 4'320.000 qq., siendo necesario recurir a la importación y subsidio para cubrir la totalidad demandada, situación que ha favorecido únicamente a la industria molinera.

Conscientes de la magnitud actual y potencial del problema y considerando que existen recursos que, tanto con la oportuna como adecuada administración podrían solucionar el problema, se ha planteado el siguiente proyecto.

1. OBJETIVOS:

- Elevar el nivel de vida de los agricultores contemplados en el proyecto.
- Incrementar los niveles de producción y productividad.
- Mejoramiento del sistema de comercialización que beneficie especialmente al pequeño y mediano agricultor.
- Promover la organización y capacitación campesina.

2. METAS:

En el decenio de 1978-1987, el área sembrada de trigo en el país abarcará una extensión aproximada de 87.756 has. que proporcionarán una producción total de 2'769.000 qq. equivalente a un rendimiento promedio de 32 qq. por hectárea, frente a un rendimiento actual de 21 qq. por hectárea, y una producción de 1'069.000 qq.

3. LOCALIZACION:

Para efectos de ejecución del proyecto se determinó la localización en las siguientes provincias: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Cañar, Azuay y Loja.

Las provincias productoras de trigo en orden de importancia son: Bolívar con el 20% de la producción, Chimborazo con el 19%, Loja 17%, y Pichincha con el 13% del total nacional. Las provincias menos productoras son Tungurahua y Cotopaxi con el 5% de la producción nacional.

4. MODELOS DE FINCA:

Los modelos de finca se determinaron en base de siete estratos detectados en el callejón interandino, cada uno de los cuales presenta la siguiente superficie promedio:

ESTRATOS	TAMAÑO DE FINCA LABORABLE	SUPERFICIE CULTIVADA DE TRIGO
01-10 has	4 has.	1.6 has.
10.1-20 has.	10 has.	4 has.
20.1-50 has.	26 has.	10 has.
50.1-100 has.	54 has.	22 has.
100.1-500 has.	166 has.	66 has.
500.1-1.000 has.	344 has.	133 has.
más de 1.000 has.	1.050 has.	310 has.

5. ESTUDIO DEL MERCADO:

El estudio del mercado determinó que existe una demanda insatisfecha de trigo, debido a la producción deficitaria que soporta el país. Los volúmenes de importación con su correspondiente subsidio, sumados al de trigo producido en el país, logran cubrir satisfactoriamente la demanda interna, pero es necesario anotar que los beneficios que son generados por esta actividad llegan directamente a las empresas molineras , que además obtienen una utilidad adicional por la venta de los sub-productos.

Hasta fines del año 1976 se ha venido manteniendo un precio oficial de S/. 200,oo el quintal. De acuerdo al análisis del proyecto se ha establecido un nuevo precio de S/. 275,oo el quintal, precio que podría ser fijado con anticipación a las siembras. Esta política constituiría un incentivo para la producción y en gran parte solucionaría el problema que ha venido afrontando el agricultor en los últimos años.

Las cifras de proyección de oferta y demanda a nivel nacional para 1987 serían las que a continuación se señalan:

Demanda Nacional	6.875.000 qq.
Oferta Nacional	2'769.000 qq.
Demanda Insatisfecha	4'106.000 qq.

6. ENTIDADES PRESTATARIAS:

Las entidades prestatarias serán: el Banco Nacional de Fomento, con Fondos Propios o a través del mecanismo de Fondos Financieros, y Bancos privados.

Las citadas entidades financieras para la provisión de recursos que requiere el proyecto recibirán del Banco Central del Ecuador en calidad de préstamos por este concepto la cantidad de S/. 312'587.000,oo, con lo cual se pretende cubrir los requerimientos del proyecto en lo que respecta a los créditos de los

beneficiarios y a la instalación y operación de ocho centros de acopio.

7. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO:

Los beneficiarios de este crédito serán los propietarios de las fincas contempladas en el proyecto, las mismas que suman un total de 7.691.

8. COSTOS DEL PROYECTO:

Los costos totales del proyecto por año en miles de sucres son los siguientes:

(Período de cinco primeros años)
en miles de sucres

1	2	3	4	5	TOTAL
144'943	163'268	207'711	266'533	349'176	1.131'631

9. FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y RECURSOS:

FUENTE	APORTES TOTALES EN MILES DE SUCRES					
	A Ñ O S					
	L	2	3	4	5	TOTAL
BNF	103'658	125'316	160'142	206'209	271'131	866'456
MAG	13'370	7'623	8'533	9'772	10'262	52'560
Beneficiarios	24'915	30'329	39'036	50'552	67'783	212'615
T O T A L	144'943	163'268	207'711	266'533	349'176	1131'631

10. TIEMPO REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO:

Considerando la magnitud del proyecto, se ha dividido en dos etapas para su ejecución, siendo la duración de la primera de 10 años en la cual serán incorporadas a los beneficios de este proyecto 7.691 fincas las cuales a partir del primer año lo harán paulatinamente hasta el año 5 en que se habrán incorporado el total de fincas consideradas en esta etapa; y si a esto relacionamos el tiempo requerido para que en forma gradual se incremente la producción a nivel de finca, tendremos que para el nivel de agregados recién al noveno año se estabilizará la producción, razón por la cual al décimo año se ha considerado efectuar la evalua=ción de esta primera etapa del proyecto.

11. EVALUACION FINANCIERA:

En la evaluación financiera realizada en los siete modelos de -

finca, y a nivel de proyecto, se obtuvieron los siguientes índices:

MODELO	I N D I C E S		
	Beneficio/Costo	T I R	V A N(12%)
4 has.	1.07	+ 50%	5.239
10 has.	1.03	+ 50%	6.300
26 has.	1.04	+ 50%	41.960
54 has.	1.07	+ 50%	158.903
166 has.	1.04	+ 50%	193.987
344 has.	1.03	+ 50%	322.0
1.050 has.	1.1	+ 50%	2.744
PROYECTO	1.15	+ 50%	420.584

12. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

En el análisis de sensibilidad a nivel de proyecto se calcularon los coeficientes de evaluación financiera, con variación en los ingresos y costos, determinando los siguientes valores:

INDICES	VARIACION Ingresos +10%	VARIACION Ingresos -10%	VARIACION Costos +10%
Beneficiario/ Costo	1.27	1.04	1.05
TIR	+ 50%	+ 50%	+ 50%
VAN(L2%)	741.426	122.353	165.542

1. INTRODUCCION

La producción nacional de trigo de la última década no ha sido favorable a la contínua elevación de la demanda, la misma que ha tenido que ser cubierta con importaciones, cuyos volúmenes han seguido aumentándose año tras año conforme ha ido disminuyendo la producción y obviamente aumentado la demanda, llegándose al extremo de que en los últimos años, el trigo importado necesariamente ha tenido que ser subsidiado para no afectar al consumidor, ya que constituye un producto de primera necesidad.

Si bien es cierto que el subsidio ha permitido mantener precios bajos de trigo, no ha logrado controlar el precio del producto procesado que ha impactado en el bienestar social de las mayorias populares.

La actividad triguera en el Ecuador está atravesando una etapa crítica lo cual ha repercutido muy significativamente en el volumen de la producción de trigo nacional que de año en año ha sufrido mermas considerables; situación que, de no tomarse las medidas apropiadas de solución en forma oportuna y en la magnitud que requiere el problema llevará a la minimización de la producción triguera en el país.

Como un análisis histórico de lo que ha sucedido en los últimos años a continuación presentamos los siguientes datos:

En 1966 se obtuvo una producción de 62.727 T.M. de trigo provenientes de 65.714 hectáreas cultivadas, señalándose que en los años siguientes hubo incrementos poco significativos y fue así que para el año de 1969 se tuvo un máximo de superficie cultivada de 100.234 hectáreas que arrojó una producción nacional de 94.000 T.M.

A partir de 1969 la producción comenzó a decrecer considerablemente hasta llegar a un mínimo que se señala en el rango de los 46.000 y 50.000 T.M. para los años de 1975 y 1976.

Esta situación según se ha podido establecer, ha sido provocada por diversos factores entre los cuales están los siguientes:

- Bajo rendimiento de las variedades disponibles
- Bajo precio del producto
- Variedades medianamente resistentes a las royas
- Diferentes sistemas de comercialización que benefician en gran parte a los intermediarios.
- Falta de una actividad agroindustrial complementaria que genere un valor agregado y una mayor utilización de mano de obra en los centros rurales.
- Superior calidad de trigo importado, lo cual no permite por ahora asegurar un mercado para el trigo nacional.

Aún más, se ha producido situaciones contradictorias. En 1973 el crédito otorgado para el cultivo de trigo llegó a un tope máximo equivalente a $23'327.000, sin embargo, la superficie cultivada fue la más baja de la década 1966-76, arrojando una producción de 45.000 T.M. en una superficie de 46.500 has., lo que nos llevó a presumir que el crédito fue utilizado en otros cultivos rentables.

Frente a esta baja producción el país se ha visto obligado a realizar mayores importaciones para satisfacer la demanda interna. Dichas importaciones en los últimos años se han incrementado de tal forma que del año 1967 a 1976 tenemos que va de 1'343.536 a 4'320.643 quintales.

Por lo anteriormente expuesto, debemos considerar que si bien es cierto que a la fecha existe suministro externo de trigo a un precio relativamente conveniente, es necesario prever que en cualquier momento puede subir el precio del trigo a nivel internacional, razón por la cual, en el presente Proyecto enfocaremos la necesidad de incrementar las áreas de cultivo de trigo, su producción como su productividad; para ello plantearemos varias posibles alternativas que permitan fomentar la producción de trigo en el Ecuador.

1.1. RECURSOS NATURALES

Ubicación.- La zona cerealícola del país se encuentra mayormente ubicada en el Callejón Interandino y entre los ramales Occidental y Central. Corresponde esta zona a la de las praderas interandinas que es aquella que se ubica entre la zona seca baja y los páramos. Se encuentra entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m., soporta una precipitación entre 1.000 y 1.500 mm anuales con pocos meses de Octubre-Noviembre y Abril, la temperatura va desde los 11 a los 17°C.

Es la parte del territorio nacional más explotada y tiene una superficie aproximada de 20.000 km2.

Las zonas geográficas productoras de trigo más importantes, podrían dividirse así:

Zona Norte: Provincias de Carchi, Imbabura y Pichincha
Zona Central: Provincias de Chimborazo y Bolívar
Zona Sur: Provincias de Cañar, Azuay y Loja

1.1.1 Topografía.- La zona de las praderas interandinas se hallan ubicadas en los declives internos de las Cordilleras Occidental y Central y presentan una topografía muy variada y con grandes contrastes. Existen áreas con gradientes muy pronunciadas al iniciarse el descenso de los páramos hacia los valles, áreas con gradientes menos pronunciadas que presentan una topografía ondulada a quebrada. A lo largo del Callejón Interandino encontramos también altimesetas y llanuras con topografía levemente inclinadas, las cuales están atravesadas por numerosos rios.

1.1.2 Suelo .- Los suelos de la parte alta interandina presentan un color pardo grisáceo muy oscuro. Estos suelos se han clasificado en base a la relación altitudinal climática en la cual se incluyen dos grandes grupos:

a) Suelos negro-andinos, que predominan en el área sobre los 3.000 m.s.n.m.

b) Suelos pardo-oscuro-andino, que se encuentran cubriendo el área fisiográfica en el altiplano interandino desde los 2.500 hasta los 3.000 m.s.n.m., donde la precipitación es abundante en períodos cortos. Son suelos franco-negro y ricos.

Se clasifica a estos suelos como de tierras altas andinas de clima ecuatorial templado, húmedo o semiárido.

Los suelos que se ubican en general desde los 2.000 hasta los 3.000 m.s.n.m. como suelos pardo-desérticos que reciben solamente alrededor de 500 mm. de lluvia al año y dentro de esta categoría como Brunizems

El carácter peculiar de los Brunizems es el color pardo grisáceo oscuro del horizonte superficial en marcado contraste con el color negro de los suelos andinos del páramo. Con frecuencia el perfil del suelo no está lixiviado y son generalmente neutros, de textura franco-arenosos, medianamente profundos medianamente fértiles, sin embargo desde el Nudo del Azuay al sur la textura es generalmente franco-arcillosa. Estos suelos son con frecuencia erosionados, secos y presentan capas endurecidas interiores.

Los suelos del valle interandino se pueden dividir en dos grandes grupos mayores: los de color oscuro que corresponden a los suelos húmedos de Sierra y que son más fértiles que los suelos negros de páramo. Son de color negro y presentan la apariencia de suelos de praderas, la materia orgánica tiende a acumularse en el subsuelo , y los de color claro que corresponden al suelo seco de Sierra, cuyo color presentan variaciones del gris claro al gris oscuro.

En resumen, en el sector de las praderas interandinas (2.000-3.000 m.s.n.m.) se ha observado la relación altitudinal con el clima, diferenciando los suelos franco-arenosos de color claro de los valles en los que prevalecen condiciones climáticas semi-áridas con temperaturas más altas y los suelos de las partes más elevadas donde la precipitación es más abundante. Son negros, francos y ricos.

También se ha establecido la presencia de material volcánico consolidado (cangahua) el cual se ubica desde los 60 centímetros hasta los 3 metros o más, por debajo de la capa arable.

1.1.3 Clima.- Las características climáticas de la zona se podrían resumir así: temperatura media anual que oscila entre 11 y 17°C, precipitación media anual entre 1.000 y 1.500 m.s.n.m.,la estación seca principalmente se presenta de Junio a Diciembre y la lluviosa de Diciembre a Abril, sin embargo ocurre una estación lluviosa corta en el mes de Octubre (Ver Anexos de Resúmenes Meteorológicos).

Los promedios de humedad relativa registrados en la zona indican un porcentaje de 86%.

1.1.4 Clasificación climática.- Según el mapa climático de Ferdon el subtipo climático correspondiente a esta zona es CwBi, lo que significa Templado, lluvioso, con estación seca y verano frío; las heladas son comunes en los períodos de noches frias y dias calurosos con baja humedad atmosférica tanto durante el día como la noche.

1.1.5 Clasificación ecológica.- En el Callejón Interandino encontramos una diversidad de microclimas que corresponden al piso climático montano bajo y montano, aptas para cul

tivos anuales de granos en general.

1.1.6 Formaciones Ecológicas.- Según Holdrige, Estepa Espinosa Montano Bajo (ee-MB) se encuentran únicamente en una parte del valle de Riobamba, se caracteriza por presentar temperaturas entre 12 y 18°C y una precipitación entre 250 y 500 milímetros. La topografía de la mayoría de las tierras comprendidas entre valles es relativamente plana o ligeramente inclina.

Bosque Seco Montano Bajo (bs-MB) se encuentra en los valles interandinos, sus características climáticas son temperatura entre 12 y 18°C, precipitación anual entre 500 y 1000 mm, altitud entre los 2000 y 3000 m.s.n.m, topografía ondulada o ligeramente plana, es la más explotada.

Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB) encontramos esta formación ecológica en los valles interandinos con mayor pluviosidad; la temperatura y la altura son similares a la anterior formación; variando únicamente la pluviosidad, la cual se sitúa entre 1.000 y 2.000 mm anuales de lluvia; la topografía es variada presentando zonas quebradas y accidentadas y valles ligeramente ondulados.

Bosque húmedo Montano (bh-M) se localiza esta formación en las vertientes internas de los valles interandinos. Las características principales son: temperatura entre 6 y 12°C y precipitación entre 500 y 1000 mm. Las limitantes para el cultivo de cereales en esta zona. serían la altura y la pendiente.

Bosque muy Húmedo Montano (bmh-M) se localiza desde los 2.800 hasta los 3.000 m. de altura; la temperatura promedio varía desde los 6 a los 12°C y la precipitación es de 1.000 a 2.000 mm. de lluvia por año. Se pueden conducir con éxito cultivos de cereales donde la altura y la pendiente no sean limitantes.

1.1.7 Geología.- Bajo el punto de vista geológico, el subsuelo de la zona en estudio está formado por sedimentos cuaternarios fluvio-lacustres de material volcánico , morenas y tobas volcánicas, entre ellas el material llamado cangahua que se encuentra aflorando a la superficie en muchas áreas del Callejón Interandino.

1 1.8 Vegetación natural.-La región de las laderas interandinas presentan una escasez o ausencia de formaciones boscosas, la cual se ha reducido a chaparrales, las mismas que se encuentran en quebradas inaccesibles.

En la Región Interandina se ha concentrado más del 45% de la población del Ecuador, lo cual ha alterado la fisonomía de la vegetación natural al ir ampliando la frontera agrícola.

La flora herbácea es rica y muy variada entre las que se puede citar las del género de las calcealaceas y algunas especies de Hypericum que se desarrollan de preferencia en suelos cangahuosos. Además , hay plantas de los géneros: Chenopodio, Plantago, Solanum y algunas gramíneas del género Paspalum.

1.1.9 Erosión.- El problema de la erosión hídrica y eólica ha alcanzado proporciones alarmantes debido posiblemente a mal manejo del suelo, tala de los bosques, características topográficas, naturaleza del suelo (deleznable), lluvias torrenciales en determinados períodos del año y los vientos.

Según la Misión Holt actualmente más del 50% de la Sierra Ecuatoriana está totalmente erosionada y de continuar el mal uso y manejo del suelo la región será destruída.

1.1.10 Superficie.- Actualmente existen 210.468 has. de labor potencialmente cerealera que corresponden a 36.681 explotaciones, de las que únicamente se destinan para el cultivo de trigo 51.928 has.

1.2 INFRAESTRUCTURA FISICA

CUADRO N°1 CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE TRIGO EN EL ECUADOR (T.M.)

PROVINCIAS	MOLINOS SILOS	MOLINOS BODEGAS	EX- EDIALGE SILOS	BODEGAS
Carchi		1.200	2.640	
Imbabura				
Pichincha	10.700	4.600	3.860	
Cotopaxi	4.600			
Tungurahua		3.600		
Chimborazo		4.500	3.000	
Bolívar			4.500	
Cañar (C.Ac)		273		
Azuay		380		
Loja		370		
Guayas	23.500	800		
TOTAL	38.800	15.823	15.500	

De los datos indicados en el Cuadro se desprende que la mayor capacidad de almacenamiento para trigo corresponde a los molinos , el resto corresponde a silos del MAG, EX-EDIALGE.

Los silos en general disponen de un sistema moderno de carga, almacenamiento y descarga.

Las bodegas están construídas de mampostería y techos metálicos con armazón de madera, en donde el producto se deposita en sacos sobre tarimas de madera, formando rumas.

Cabe destacar que en Cañar se ha instalado el Centro de Acopio San Rafael, el mismo que en el año 1976 procesó y comercializó, 378 T.M., de la Unión de Cooperativas y Pequeños Agricultores de la zona, lo cual permitió disminuir la acción negativa del intermediario y solucionar en parte el problema de comercialización de la zona.

1.2.1 Vias de comunicación.-En general, dentro del Callejón Interandino podemos apreciar que la zona norte compuesta por las provincias de Carchi, Imbabura y Pichincha, dispone de una buena infraestructura vial que permite realizar una adecuada movilización del producto.

La zona central que comprende las provincias dedicadas al cultivo de trigo, compuestas por las provincias de Chimborazo y Bolívar principalmente dispone de una regular red vial, que no permite realizar una óptima movilización del producto. Igualmente la zona sur compuesta por las provincias de Cañar, Azuay y Loja tiene características similares a la zona central.

La Carretera Panamericana, principal vía de comunicación dentro del Callejón Interandino se halla asfaltada en los siguientes tramos : Tulcán-Colta-Pallatanga y el tramo Gun-Cuenca.

Gran parte de la red vial de la Zona Interandina está compuesta por carreteras secundarias y caminos vecinales. Podríamos citar que una de las principales zonas trigueras del país ubicadas en las provincias de Bolívar no disponen de adecuadas y suficientes vias de comunicación, problemasque se presentan con menor intensidad en el resto de zonas trigueras.

1.2.2 Crédito.- La principal Institución crediticia para el sector agrícola del país es el Banco Nacional de Fomento, Institución que durante el período comprendido entre los años de 1966 a 1976 otorgó crédito para el cultivo de trigo, de acuerdo al siguiente detalle:

CUADRO N°2 NUMERO DE CREDITOS OTORGADOS POR EL BANCO NACIONAL DE FOMENTO DURANTE EL PERIODO 1966-1976

AÑOS	N°SOLICITUDES	VALOR EN MILES ($)
1966	701	10.781
1967	830	10.344
1968	1.031	11.831
1969	905	11.576
1970	772	14.184
1971	730	13.566
1972	707	12.032
1973	923	23.327
1974	1.149	30.814
1975	1.053	32.924
1976	893	24.746
TOTAL	9.694	196.125

FUENTE: Banco Nacional de Fomento.- Quito-Ecuador

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

De acuerdo a los diagramas podemos deducir que a partir del año 1972 empiezan a incrementarse en forma significativa tanto el número de solicitudes como el monto total del crédito otorgado, como consecuencia de la aplicación de la línea especial de crédito con "Fondos Financieros", llegando a su punto máximo el año 1974 para luego descender significativamente a causa de la baja rentabilidad de esta actividad.

A continuación presentamos un detalle sobre el volumen total de créditos concedidos por cultivo, lo cual nos permite hace una relación con el crédito otorgado para el trigo y determinar la política del Banco Nacional de Fomento. (Ver Cuadro N°3).

1.3 ANALISIS INSTITUCIONAL

Programa Nacional de Granos de Clima Templado y Forrajes

1.3.1 Identidad, origen y otros antecedentes.- El Programa Nacional de Granos de Clima Templado y Forrajes es un organismo de carácter público, dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería .

Fue creado mediante Acuerdo Ministerial N°330, expedido el 8 de Marzo de 1971, publicado en el Registro Oficial N°180 de 12 de Marzo de 1971. Anteriormente funcionó la Comisión Nacional de Trigo, cuya gestión principal fue el fomento de la producción de trigo.

No existiendo acción estatal para los otros cereales surgió la necesidad de crear una entidad que no solamente fomente el cultivo de trigo sino además planifique y ejecute las actividades de: maíz suave, avena, cebada,etc.

La sede de la institución es la ciudad de Quito, con cinco Distritos y Agencias que cubren todo el área interandina y la zona alta de la Provincia de El Oro.

1.3.2 Objetivos y Funciones

Objetivos

- Incremento y mejoramiento de la producción y productividad de los cultivos de trigo, cebada, maíz suave y avena.
- Sustituír progresivamente las importaciones de trigo requeridas por el país para satisfacer su demanda interna, mediante medidas de carácter técnico-económicas.
- Ampliar las áreas de producción de trigo, especialmente las áreas de la Costa.
- Incorporar al pequeño y mediano agricultor al proceso de desarrollo económico y político del país.

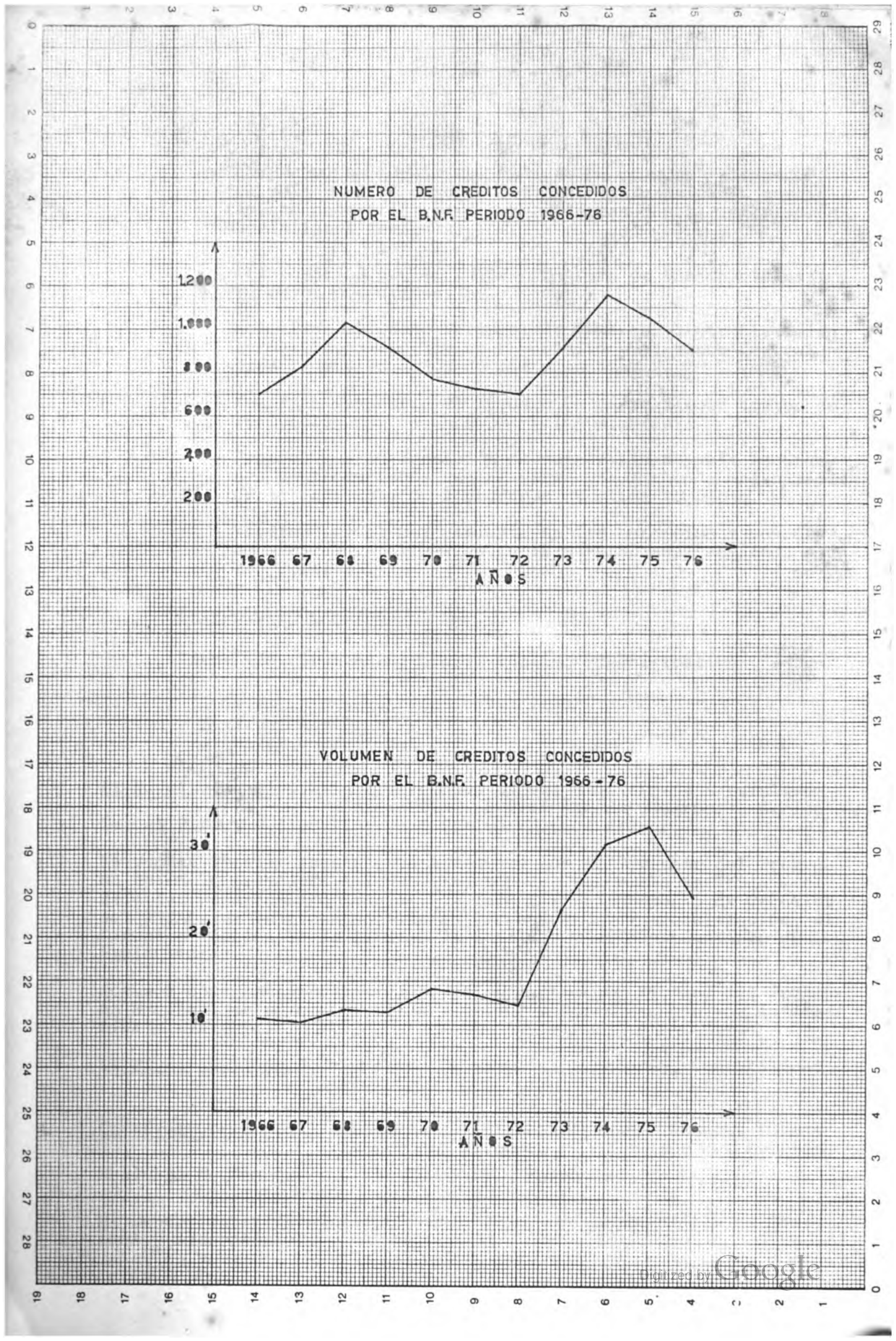
Funciones

- Sugerir la política conveniente a adoptarse por el Ministerio de Agricultura y Ganadería para lograr un aumento de la producción y de la productividad.

CUADRO Nº 3

NUMERO Y VALOR TOTAL DE LOS CREDITOS CONCEDIDOS POR EL BANCO NACIONAL DE FOMENTO
- DESTINO DE LOS FONDOS POR PRODUCTO-
(Período 1970 - 1974)
Valores en miles de sucres

CONCEPTO	1970			1971			1972			1973			1974		
	Nº Op	Valor	Valor	NºOp	Valor	Valor	NºOp	Valor	Valor	NºOp	Valor	Valor	NºOp	Valor	Valor
PRODUCTOS ALIMENTICIOS	6.192	132.311	18	5.710	123.953	16	5.746	100.934	12	10.146	386.167	26	17.981	1032.559	28
Arroz	3.144	68.821	10	2.798	57.874	8	2.795	53.875	7	4.735	225.501	15	6.560	613.422	17
Trigo	772	14.184	2	730	13.566	2	707	12.032	2	923	23.327	2	1.249	30.814	1
Maíz	1.103	9.206	2	991	10.092	2	1.131	11.237	1	2.436	66.889	4	5.159	181.934	5
Otros Cereales	140	1.944	0	126	1.984	0	165	3.324	0	224	12.968	1	411	22.423	0
Papas	278	4.191	1	144	1.997	0	175	2.654	0	456	9.456	0	859	26.690	1
Tubérculos	107	1.812	0	155	1.629	0	88	1.100	0	136	1.729	0	319	6.995	0
Oleaginosas Anuales	181	7.359	1	180	9.009	1	150	4.464	1	322	9.846	1	942	42.593	1
Leguminosas	83	1.502	0	93	1.944	0	127	2.973	0	342	5.512	0	984	20.528	0
Hortalizas	153	1.651	0	212	2.558	0	188	2.511	0	205	4.966	0	901	31.250	1
Frutales	206	4.108	1	250	5.777	1	213	4.306	1	346	11.958	1	545	25.006	1
Pal Africana	25	7.533	1	31	17.523	2	7	2.458	0	21	13.985	1	52	30.904	1
FIBRAS TEXTILES	585	25.144	4	586	51.654	7	452	39.746	5	898	119.085	8	1.601	247.498	7
Algodón	533	24.324	4	532	34.018	5	410	30.122	4	849	108.746	7	1.473	213.299	6
Otras Fibras Textiles	52	820	0	54	17.636	2	42	9.624	1	49	10.339	1	128	34.199	1
PRODUCTOS DE EXPORT.	5.551	76.838	11	5.324	78.209	10	4.960	81.095	10	5.175	88.139	6	5.471	125.225	3
Café	3.807	26.783	4	3.904	27.981	3	3.386	27.298	4	3.841	37.108	2	4.187	46.757	1
Cacao	928	17.666	3	791	14.115	2	791	14.115	2	790	15.274	1	745	28.052	1
Banano	575	16.933	2	412	11.909	2	334	10.903	1	345	15.079	1	351	19.327	0



- Calcular las necesidades de consumo de los cereales y elaborados del país y en el caso de deficit, las cantidades estrictamente necesarias para ser cubiertas con la importación de similares foráneos.

- Colaboración con el INIAP, Programa de Sanidad Vegetal y Organismos afines.

- Solicitar al Banco Nacional de Fomento el establecimiento de líneas especiales de crédito y al Banco Central para la movilización de las cosechas.

- Realizar encuestas de producción y establecer costos de producción de los cereales y leguminosas.

- Propender a la formación de cooperativas y más sociedades de productores que aseguren una adecuada organización de la actividad de los granos de clima templado.

- Vigilar por el mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y culturales de la masa humana, dedicada a estos cultivos.

Estructura Orgánica

Tiene los siguientes niveles técnico-administrativos

a. Nivel Ejecutivo
b. Nivel Auxiliar
c. Nivel Operacional

El Nivel ejecutivo.- Está integrado por el Ministro de Agricultura y Ganadería, el Director de Desarrollo Agrícola, el Director Ejecutivo y el Comité Técnico Asesor.

El Comité Técnico Asesor está integrado por el Director del Programa quien lo presidirá, el Sub-Director de Desarrollo Agrícola , el Jefe del Departamento técnico, el Jefe del Departamento de Cereales del INIAP, un Representante de la Dirección de Comercialización, el Director Técnico de la Empresa de Semillas y un Representante de los Agricultores.

Actuará como Secretario el Jefe del Departamento Técnico del Programa Nacional de Granos de Clima Templado y Forrajes, con voz informativa y sin voto.

El Nivel Auxiliar.- Comprende: Secretaría, Pagaduría, Contabilidad, y Almacén.

El Nivel Operacional.- Lo integra el Departamento Técnico. Forman parte del mismo los 5 Distritos del Programa Nacional de Granos de Clima Templado y Forrajes.

El Departamento Técnico está conformado por las secciones de Control y Laboratorio.

Distritos del Programa nacional de Granos de Clima Templado.-

El territorio del país se divide en cinco Distritos. Cada Distrito está formado por el Jefe de Distrito y los Agentes de los Proyectos de Trigo, Maíz Suave, Cebada y Avena.

Los Distritos tienen las siguientes jurisdicciones:

Distrito 1.- Comprende las provincias de Carchi e Imbabura, con sede en Ibarra.

Distrito 2.- Comprende las provincias de Pichincha, y Cotopaxi, con sede en la ciudad de Quito.

Distrito 3.- Comprende las provincias de Chimborazo, Tungurahua y Bolívar, con sede en la ciudad de Riobamba.

Distrito 4.- Comprende las provincias de Cañar y Azuay, con sede en la ciudad de Cuenca.

Distrito 5.- Comprende las provincias de Loja, El Oro y Zamora Chinchipe, con sede en la ciudad de Loja.

Personal

a) Funciones, número y tiempo de servicio

Detalle de funciones del personal por niveles, número y tiempo de servicio.

Niveles	N°	%
Ejecutivo	1	1.5
Dirección Técnica	1	1.5
Asistencia Técnica profesional	42	62.7
Administrativo	23	34.3
Total	67	100

Tiempo de Servicio

Menos de 1 año	7	10.4
1 a 5 años	41	61.2
6 a 10 años	7	10.4
11 a 15 años	7	10.4
16 a 20 años	2	3.0
21 a 25 años	1	1.6
26 años o más	2	3.0
Total	67	100

En el Cuadro N°4 se presentan los recursos de personal técnico para las actividades agrícolas que cuenta el organismo desde 1975 a 1977.

- Racionalizar la comercialización interna de los productos agropecuarios y forestales.
- Alcanzar precios justos para los productores del sector agropecuario.
- Crear estímulos para la inversión privada en el sector de la producción agropecuaria.
- Programar la utilización adecuada de los recursos naturales renovables.
- Incremento de la utilización de mano de obra.

Actividades

Formular, dirigir y ejecutar la política sobre investigación, producción y comercialización de los productos agropecuarios, reforma agraria y colonización; riego y desarrollo rural.
Tiene su sede en Quito y acción en todo el ámbito nacional.

Estructura orgánico-funcional

Mediante Decreto N°869 del 19 de Julio de 1973 y publicado en el Registro Oficial N°363 del 6 de Agosto de 1973 se expide el Reglamento Orgánico-funcional del MAG.

Tiene los siguientes niveles:

a) Ejecutivo
b) Asesor y de Coordinación
c) Auxiliar y
d) Operacional

Nivel Ejecutivo.- Formula y dirige la política agropecuaria y forestal. Está integrado por Ministro, Subsecretario, Consejo Agrario Superior y Consejo Técnico.

Nivel Asesor y de Coordinación.- Le corresponde asesorar a los ejecutivos del Ministerio y conduce las actividades con los organismos adscritos y otras entidades del sector; prepara la programación agropecuaria de acuerdo a las actividades del Ministerio.Está integrado por: Dirección General de Planificación, Dirección General de Asesoría Jurídica, Coordinación General y Asistencia Técnica Internacional.

Nivel Auxiliar.- Es responsable de la administración económico-financiera del Presupuesto del Ministerio y de los bienes documentos y servicios generales. Está conformada por: Personal, Financiero, Documentación y Trámites, Construcciones, Servicios Generales, Auditoría y Relaciones Públicas.

Nivel Operacional.- Ejecuta la programación del sector agropecuario y forestal, cumpliendo la política y metas contempladas. Esta integrado por: Dirección de Desarrollo Agrícola, con sus Departamentos: Dirección de Desarrollo Ganadero, con sus departamentos; Dirección de Desarrollo Forestal, con sus Departamentos, Dirección de Desarrollo Rural, con sus Departamentos.

Además, existen Organismos Zonales, Programas Especializados y Entidades adscritas.

CUADRO N°4 RECURSOS DE PERSONAL TECNICO-AGRICOLA DEL PROGRAMA NACIONAL DE GRANOS DE CLIMA TEMPLADO

PROFESIONALES	1975	1976	1977
Ingenieros Agrónomos	27	27	28
Egresados Ing.Agr.	6	6	12
Agrónomos	1	1	4

B. Criterios para selección

La admisión de personal se efectúa previa selección de los candidatos, tomando en cuenta sus estudios realizados, profesión, experiencia y aptitudes.

C. Prestaciones sociales

Los funcionarios y empleados gozan de todos los beneficios sociales que favorecen a los empleados públicos. Además reciben bonificación por antiguedad, subsidio por cargas familiares.

Recursos Financieros

El presupuesto de la institución se financia con una subvención anual que consta en el Presupuesto General del Estado, tasas de servicio, valores provenientes de remate de vehículos. Además de contribuciones y donaciones que le hicieron organismos nacionales o internacionales, las instituciones bancarias, las empresas molineras y más organismos públicos o particulares.

1.3.2 Dirección de Desarrollo Agrícola

De conformidad con el Reglamento orgánico Funcional del Ministerio de Agricultura y Ganadería contenido en el Decreto N°869 del 19 de Julio de 1973 y publicado en el Registro Oficial N°363 del 6 de Agosto de 1973, esta Dirección se conforma así: Dirección General, Subdirección, Departamentos de Certificación de Semillas, de Suelos y de Sanidad, correspondiéndole las siguientes funciones:

- Promover el desarrollo agrícola del país, aprovechando la mejor manera de los recursos actuales renovables y recursos humanos y financieros.
- Prestar los servicios conducentes al mejoramiento de laproducción y de la productividad de los cultivos y a la ejecución de los programas y proyectos específicos, en forma de garantizar el abastecimiento del mercado interno, con los productos necesarios para la alimentación y con materias primas agrícolas, procurando obtener excedentes exportables.
- Supervisar y coordinar la acción de los programas agrícolas del Ministerio, tales como: Programas Nacionales del Banano y Frutas Tropicales, Programa Nacional de Arroz y Maíz y Control de Piladoras y Molinos, Programa Nacional de Granos de Clima Templado y Forrajes, Programa Nacional del Algodón, Programa Nacional de Caña de Azúcar y Programa Nacional del Café.

Además el Director y Subdirector de Desarrollo Agrícola forman parte del Nivel Ejecutivo del Programa Nacional de Granos de Clima Templado y Forrajes.

1.3.4. Ministerio de Industrias, Comercio e Integración.

Mediante Resolución N°958 de los Ministerios de Agricultura y Ganadería y de Industrias, Comercio e Integración se dispone que este último se encargue de otorgar los correspondientes permisos de importación de trigo, atendiendo a las solicitudes que presenten los molinos para realizar la adquisición directa o por intermedio de empresas a las cuales encomienden tal gestión.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería a través del Programa Nacional de Granos informará sobre los resultados de la Encuesta Nacional de la producción de Trigo.

1.3.5. Empresa Nacional de Almacenamiento y comercialización de productos agropecuarios (ENAC)

Esta empresa fue creada mediante Decreto Supremo N°156 de 6 de Febrero de 1974, publicado en el Registro Oficial N°443 del 13 del mismo mes y año, adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería con el carácter de entidad pública, con personería jurídica, patrimonio propio, presupuesto independiente y autonomía administrativa y financiera, para adquirir derechos y contraer obligaciones en el país y en el extranjero.

En la actividad del trigo le corresponde intervenir para la comercialización del grano, creando centros de acopio, realizando compras directas a los agricultores en las fincas, almacenamiento de granos, etc., de conformidad con sus funciones específicas y en coordinación con el MAG como se establece en la matriz institucional.

1.3.6 Empresa Semillas Certificadas, Compañía de Economía Mixta

Esta empresa se creó el 8 de Mayo de 1973, mediante Escritura Públicada realizada en la ciudad de Quito, con las siguientes características: Domicilio.- Ciudad de Quito, pudiendo establecer agencias o sucursales en cualquier parte del país. Plazo.- 20 años. Objeto social.- El objeto principal será la adquisición y operación de las plantas para procesar semillas certificadas y la venta de tales semillas a los agricultores, así como fomentar el cultivo de variedades mejoradas de semilla y su compra a los productores. Capital social.- $6'941.500 en 69.415 acciones nominantes de $100 cada una.

CUADRO N°5 DISTRIBUCION DE LOS SOCIOS EN FUNCION DEL VALOR DEL CAPITAL SUSCRITO

ENTIDAD	CAPITAL SUSCRITO N°ACCIONES	VALOR SUCRES
Ministerio de Agricultura	28.326	2'832.600
Banco Nacional de Fomento	20.000	2'000.000
Comisión de Valores	20.000	2'000.000
Central Ecuatoriana de Ser.Agr.	1.000	100.000
Accionistas particulares	89	8.900
TOTAL	69.415	6'941.500

1.3.7 Dirección de Comercialización y Empresas de Productos Agrícolas y Pecuarios

El Reglamento Orgánico Funcional del Ministerio de Agricultura y Ganadería dictado mediante Decreto N°869 del 19 de Julio de 1973 y publicado en el Registro Oficial N°363 del 6 de Agosto de 1973 conforma esta Dirección de la siguiente manera: Departamento de Comercialización Agrícola, con las Secciones Granos, Frutas y Hortalizas, Productos Agro-industriales, Programas Especiales; Departamento de Comercialización Pecuaria con las siguientes Secciones Mercadeo de Ganado, Carne y Productos Cárnicos, Mercadeo de Leche y sus derivados, Mercadeo de Aves, Huevos y Productos Avícolas, Comercialización de Otros Productos Pecuarios y del mar . Departamento de Comercialización de Insumos Agropecuarios. Departamento de Infraestructura de la Comercialización con las Secciones: Silos y Almacenamiento, Mercado, Mataderos y Pasteurizadora,Transporte y Almacenes de Expendio al por menor.Departamento de Empresas con las Secciones Análisis y Promoción, Producción y costos, Control, Economía, Financiera y Administrativo.

Funciones de la Dirección de Comercialización y Empresas de Productos Agrícolas y Pecuarios.

- Investigar y promover la comercialización de productos agrícolas pecuarios, forestales y agro-industriales,
-Organizar los servicios que dinamicen las transacciones comerciales entre productores, comerciantes y consumidores.
- Estudiar y coordinar los aspectos y actividades que se desarrollan en el proceso de la comercialización pecuaria y agrícola.
- Fijar políticas y establecer controles de calidad de productos e insumos nacionales e importados.
-Promover y controlar las Empresas Estatales y de Economía Mixta en las que participe el Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Realizar investigaciones y estudios que sirvan al cumplimiento de los fines que le competen a las Superintendencia de Precios.
- Promover y organizar la Empresa Nacional de Almacenamiento y Comercialización Agrícolas, cuya infraestructura será dada por el Programa de Silos y Almacenes.
- Estudiar y orientar la política relacionada con los insumos que requiere el sector agropecuario.

1.3.8 INIAP

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias fue creado en 1962 y tiene como objetivos:
- Realizar investigaciones en el campo agropecuario con el fin de fomentar y orientar la producción agrícola y ganadera del país, en consideración al incremento de la producción agropecuaria por unidad de superficie.
-Establecer estaciones y subestaciones experimentales y realizar ensayos regionales.
-Auspiciar el adiestramiento profesional académico con la finalidad de aumentar el número de personal técnicamente capacitado para la investigación y la extensión o difusión; y,
-Colaborar con instituciones o servicios agropecuarios nacionales e Internacionales.

El INIAP cuenta con 5 Estaciones Experimentales:
- Santa Catalina, ubicada a 16 km al sur de Quito.
- Pichilingue, localizada en la zona tropical húmeda a 8 km al sur oeste de la ciudad de Quevedo.
- Boliche, situada en una zona tropical , a 26 km al este de la ciudad de Guayaquil.
- Santo Domingo, ubicada en una zona subtropical húmeda a 38 km al oeste de la población de Santo Domingo de los Colorados.
- Portoviejo, situada en una zona tropical árida, a 12 km al norte de la ciudad de Portoviejo.

El INIAP realiza anualmente 300 ensayos experimentales en sus estaciones y 100 ensayos regionales, comprendiendo programas de investigación en papa, maíz, trigo, cacao, palma africana, algodón, maní, ajonjolí, soya, café, pastos y otros, además de las investigaciones en el campo pecuario.

Según disposición del Acuerdo Ministerial N°907 de 22 de Octubre de 1973 (ANEXO F) es responsable conjuntamente con el Programa Nacional de Granos de la realización de ensayos regionales, además de la investigación de nuevas variedades de trigo y producción de semillas certificadas de las variedades que se multiplique.

1.3.9 Instituto Ecuatoriano de Normalización

Se creó en el año 1970 y sus funciones principales son las siguientes:
- Estudio y elaboración de normas técnicas ajustadas a las investigaciones internacionales que regulen la elaboración de productos del país; y,
- Control del uso de la producción de acuerdo con las normas técnicas elaboradas y aprobadas.

1.3.10 Ministerio de Agricultura y Ganadería

Identidad, origen y otros antecedentes.- Inicialmente el fomento de la producción agropecuaria estuvo a cargo del Ministerio de Economía . Luego en la década del 50 se creó el Ministerio de Fomento con el específico objeto de desarrollar el sector agrícola, ganadero e industrial del país.

Debido al desarrollo alcanzado por la actividad agropecuaria se creó el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

En 1970 este Ministerio fue reestructurado, denominándolo Ministerio de la Producción. Posteriormente ante la necesidad de que las actividades agropecuarias del país sean centralizadas en un solo organismo directriz en sustitución del Ministerio de la Producción mediante Decreto N°162 del 16 de Febrero de 1973 y publicado en el Registro Oficial N°253 del mismo mes y año.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería es un organismo de carácter público, dependiente de la función ejecutiva.

Objetivos principales:

- Mejorar la condición social y económica de la población rural.
- Incrementar la producción y productividad agrícola, ganadera y forestal.
- Mejorar la tenencia de tierra, mediante una racional estructura agraria.

1.3.11 Reorganización de la Estructura Operativa del MAG

El Acuerdo Ministerial N°146 de 6 de Abril de 1977 y publicado en el Registro Oficial N°326 del 29 de Abril de 1977, reorganiza la estructura operativa del Ministerio de Agricultura y Ganadería, a nivel zonal mediante el establecimiento de las siguientes unidades técnico-administrativas:

Direcciones Zonales Agropecuarias
Jefaturas Provinciales Agropecuarias
Jefatura de Proyectos Agropecuarios
Agencias de Servicios Agropecuarios

El Ministerio de Agricultura y Ganadería cuenta para el Asesoramiento Técnico Agropecuario con Ingenieros Agrónomos, Egresados de Ingeniería Agronómica, Médicos Veterinarios, Egresados de Veterinaria, Agrónomos Bachilleres Agrónomos, Prácticos Agrícolas y Peritos Forestales.

Recursos Financieros.- El presupuesto del Ministerio de Agricultura y Ganadería se financia con una subvención anual que consta en el Presupuesto General del Estado.

A través del tiempo el MAG ha sufrido una serie de cambios en su estructura institucional, produciéndose inestabilidad del personal y como consecuencia de ello se ha restado eficacia a la acción del Ministerio.

No se cumplen las programaciones fijadas anualmente debido a múltiples factores, entre los cuales, se podrían señalar: Los programas han sido elaborados en muchas ocasiones sin concordar con las condiciones existentes en el agro, ni contar con los recursos económicos y humanos necesarios.

En la mayoría de casos las asignaciones presupuestarias no son cubiertas en su totalidad.

Existe discontinuidad en la asistencia técnica a los agricultores, causados por cambios de sedes de trabajo, falta de medios de comunicación y otros.

Es de anotar que existe cierta deficiencia en el asesoramiento del profesional del MAG debido a la falta de actualización de sus conocimientos.

1. 4 PRODUCCION

1.4.1 Aspectos Generales

La producción cerealera en el Ecuador constituye la principal fuente de alimentación de la población, además constituye uno de los principales renglones de su economía.

Dentro de los cereales, el trigo ocupa el primer lugar, pues su demanda para el consumo ha ido siempre en incremento a una tasa acumulativa anual del 5.6% a partir del año 1970, mientras que su producción ha ido disminuyendo a partir del mismo año a razón de 9.24% anual.

De acuerdo al porcentaje señalado anteriormente y en base a la Encuesta Nacional de Trigo elaborada por el Programa Nacional de Granos, la estimación de la producción para el año agrícola 1976-1977 es de 46.061 T.M. que correspondería a una superficie sembrada de 51.928 Has. con un rendimiento promedio de 19.51 qq. (0.88 T.M.) La superficie citada se encuentra localizada y distribuída a lo largo del Callejón Interandina, de acuerdo al siguiente detalle:

CUADRO N°6 SUPERFICIE OCUPADA CON TRIGO A NIVEL PROVINCIAL AÑO 1976-77

PROVINCIAS	SUPERFICIE (has)
Carchi	3.514.64
Imbabura	4.110.70
Pichincha	6.715.92
Cotopaxi	1.382.63
Tungurahua	1.009.17
Chimborazo	9.777.67
Bolívar	10.381.35
Cañar	2.447.93
Azuay	3.644.93
Loja	8.943.98
TOTAL	51.928.01

Cabe señalar que de acuerdo a esta información, las zonas predominantes para el cultivo de trigo se encuentran localizadas en las provincias de Bolívar, Chimborazo, Loja y Pichincha.

Es de conocimiento general que el cultivo de trigo está atravesando por una época crítica manifestándose en los bajos volúmenes de producción provocados por varios factores entre los cuales podemos citar precios bajos del producto que no han tenido un incremento acorde con la tasa de crecimiento inflacionario, la utilización de variedades de baja productividad de menor calidad que el trigo importado.

La falta de una adecuada infraestructura de comercialización, almacenamiento y procesamiento del producto a nivel de zonas productoras, no ha permitido incrementar el cultivo.

La contribución del sector agrícola al producto nacional bruto (PNB) ha ido disminuyendo debido al rápido crecimiento de los otros dos sectores.

La baja producción y productividad se debe principalmente a problemas de tenencia de la tierra, falta de tecnificación, carestía de los insumos, dificultades en el crédito, falta de infraestructura para el almacenamiento y comercialización, inseguridad de la política gubernamental, aunque el margen ecológico para este cultivo es amplio a lo largo del Callejón Interandino y es así como se cultiva de 2.000 a 3.100 m, centralizándose el mayor porcentaje bajo los 2.800 m.

Como se anota en el Anexo 1, los rendimientos promedios de producción por hectárea son mayores a medida que aumenta el tamaño de la explotación. Pero paradógicamente el volumen mayor de producción corresponde a las explotaciones menores de 10 has.

Como consecuencia de la aplicación de la política de reforma agraria introducida a partir de 1964 aumentó el número de propietarios y disminuyó el tamaño de la propiedad, afectando notoriamente a las propiedades que producían trigo, razón por la cual en el presente proyecto enfocaremos la necesidad de promover la integración del minifundio y la agricultura de grupo, así como la organización de cooperativas de producción, de servicio, empresas asociativas, entre otras.

1.4.2 Insumos

Haciendo relación a los datos de la Encuesta Nacional de Producción de Trigo del año 1976-1977 podemos deducir que solamente un 27% corresponde a semilla certificada y el 73% a semilla no certificada (Ver detalle por tamaños de explotaciones en Anexo 1), de los 123.041 qq. de semilla utilizada en la siembra,

En base a la misma Encuesta de las 51.928 has. sembradas con trigo solamente 19.205 has. fueron fertilizadas (cantidad/ha), correspondiéndole ésto a un 37% de cultivo fertilizado (Ver Anexo 2).

Si analizamos los demás elementos que intervienen en la producción veremos que los bajos rendimientos también se deben a un bajo porcentaje de utilización de la maquinaria de acuerdo a l siguiente detalle:

CUADRO N°7 UTILIZACION ACTUAL DE MAQUINARIA AGRICOLA

PREPARACION DEL TERRENO		SIEMBRA		CORTE		TRILLA	
Maquina	Manual	Máq.	Man.	Maq.	Man.	Máq.	Man.
6%	94%	0.32%	99.68%	0.53%	99.47%	22%	78%

Durante el presente año se ha adoptado un incremento grande en la utilización de maquinaria para la preparación del suelo, a través del Programa de Mecanización del MAG, agrupaciones agrícolas y empresas de servicios, lo cual hace variar significativamente el porcentaje indicado (Ver Anexo 3).

Los datos y porcentajes indicados nos demuestran que el cultivo a nivel nacional se ha mecanizado únicamente en un 18%, según la Encuesta Nacional de Trigo realizada por el Programa Nacional de Granos.

De acuerdo a estos niveles de tecnificación los rendimientos promedios fluctúan entre 20 y 23 qq/ha, siendo más bajos en las explotaciones menores de 10 ha. Por lo general se ha detectado que el cultivo de trigo está sufriendo un retroceso tanto en lo referente a su tecnificación como en el área de cultivo a causa de su baja rentabilidad.

1.4.3 Costos de Producción Cultivo de Trigo Tecnificado

Partiendo del análisis del Cuadro N°8 y 9 de costos de producción de un cultivo tecnificado de trigo, podemos deducir que la rentabilidad es mínima, ya que el precio de venta del producto al precio oficial vigente es de $200 que resulta teórico, puesto que el agricultor tan solo recibe $185 tomando en cuenta los descuentos establecidos por humedad o impurezas, lo que en términos de rentabilidad constituye solamente el 11% del capital invertido, cifra porcentual que refleja que no constituye ninguna buena inversión dedicarse en la actualidad a cultivar trigo.

1.4.4 Problemas de producción

Dentro del proceso de producción se han identificado factores que han incidido directa o indirectamente en la producción de este cereal, tales como:

1.4.5 Investigación.- El INIAP en 1969 entregó las variedades Atacazo, Amazonas y Rumiñahui, las mismas que se distribuyeron a los agricultores en forma comercial y masiva en 1972. En 1975 se definieron dos nuevas variedades: Romero 73 y Cayambe 73, las mismas que estarán a disposición de los agricultores en cantidad considerable para el año agrícola 1976-77.

Este factor ha hecho que el agricultor no cuente con las alternativas de uso de variedades para las distintas altitudes y microclimas existentes.

1.4.6 Semillas.- La falta de una empresa que multiplique la semilla entregada por INIAP incidió en que la difusión de la semilla certificada sea lenta. El Programa Nacional de Granos hasta 1973 tuvo a su cargo la difusión y entrega de semilla seleccionada, pero en pequeñas cantidades, debido a la falta de personal así como de una infraestructura adecuada. La Empresa "Semillas Certificadas de Economía Mixta" creada en 1973 inició su trabajo en 1974 entregando en principio solo semilla seleccionada.

La falta de un stock suficiente de semilla mejorada, ya sea de calidad certificada o seleccionada, ha hecho también que el uso sea de lenta difusión. Así en 1973-74 el Programa Nacional de Granos distribuyó un 0.7% de los requerimientos, en virtud del área a sembrarse y para 1974-75 EMSemillas entregó un 21.8% del total del requerimiento.

CUADRO N°8

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE TRIGO
Sistema Tradicional

ACTIVIDAD	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					TOTAL
	N°De jornales	Costo unitario	Subtotal	Nombre	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Subtotal	costo/ha
Preparación suelo									
Siembra	3	50	150	yunta	día	3	120	360	360
				semilla	qq	2	200	400	550
				10-30-10	qq	2	370	740	740
				yunta	día	1	120	120	120
Tape									150
Control maleza	3	50	150						50
Transporte materiales									
Cosecha(corte,recogegolpe,empaque)	12	50	600	saco	pieza	16	20	107	707*
Transporte interno				sacos	pieza	16	1.5	24	24
Subtotal									2.677.
Intereses 9%									240.90
Costo total									2.917.90
Costo/qq									182.37
Precio venta/qq									185.00
Utilidad/qq									2.60
Utilidad total									41.60

FUENTE: Información

EALBORACION: Grupo de Trabajo- CursoPEPA

NOTA: * amortización 3 años

CUADRO N°9

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE TRIGO
Sistema Tecnificado

ACTIVIDAD	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					TOTAL
	Nº de jornales	Costo Unitario	Subtotal	Nombre	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario	Subtotal	Costo/ha
Preparación del suelo				tractor	hora	4.5	200	900	900
Siembra y fertiliz.	2	50	100	semilla	qq	2.5	360	900	1.000
				10-30-10	qq	8	370	2.960	2.960
	2	50	100	urea	qq	2	200	400	500
Tape				tractor	hora	1	200	200	200
Control Malezas	2	50	100	herbic.	lt.	2	90	180	280
Transporte material				varios				75	75
Cosecha	2	50	100	máquina	qq	45	20	900	1.000
				sacos*	pieza	45	20	300	300
				sacos	qq	45	1.50	67.5	67.50
SUBTOTAL									7.282.50
Imprevistos 5%									364
Costo Directo									7.646.5
12% en 9 reses									688
COTO TOTAL									8.334.5
COSTO/qq									185.2
Precio venta/qq									200
Utilidad/qq									14.80
Utilidad total									666

FUENTE: Información Primaria

NOTA: * amortización 3 años

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

1.4.7 Problema de adaptación de variedades

Las irregularidades climáticas en la Sierra Ecuatoriana han impedido en muchos casos la siembra y cosecha de trigo en épocas oportunas, aparte de que el agricultor maneja las variedades a su criterio, sembrando en zonas no recomendadas desde el punto de vista de la altitud.

1.4.8 Mecanización

La falta de un organismo que facilite al mediano y pequeño agricultor, la maquinaria requerida en las áreas trigueras, especialmente para preparación del suelo y trilla afectó la producción de este cereal en los dos últimos años. Actualmente está en funcionamiento el Departamento de Mecanización del MAG, pero no está debidamente implementado.

1.4.9 Tamaño de las explotaciones

Este factor ha incidido considerablemente para que la asistencia técnica no sea contínua y eficiente, puesto que el 89% de las explotaciones trigueras son menores de 10 has., agravándose aún más en razón de que existen alrededor de 32.844 explotaciones trigueras.

1.4.10 Personal técnico

Los Programas de asistencia técnica no han dispuesto del suficiente número de personal técnico para atender estas 32.844 explotaciones y aún más, el mismo personal técnico atiende en el fomento de cebada, maíz suave y avena.

1.4.11 Problemas de rentabilidad (costos y precios)

Los incentivos más eficaces para lograr que los agricultores aumenten la producción son primordialmente económicos. En el grado en que el agricultor produzca para el mercado su incentivo para aumentar la producción dependerá de la relación existente entre el precio que obtenga por su producto y el costo de producirlo.

En base al presente análisis podemos indicar que si bien es cierto el precio promedio del trigo nacional se ha elevado progresivamente en los últimos cinco años de $110.8 a $185.0, esta elevación no ha estado acorde con el valor adquisitivo del precio de los insumos.

1.4.12 Problemas institucionales

Existen un gran número de instituciones estatales vinculadas al campo triguero, las cuales podemos clasificarlas de la siguiente manera:

De Fomento a la producción y crédito.-Ministerio de Agricultura y Ganadería a través del Programa Nacional de Granos, Departamento de Certificación de Semillas, Empresa Nacional de Semillas, Dirección de Comercialización y Empresas , el INIAP y Banco Nacional de Fomento.

De control.- La ENAC, Superintendencia de Precios y el Instituto Ecuatoriano de Normalización.

Para la realización de importaciones, los Ministerios de Agricultura y Ganadería, Industrias y Finanzas.

Como se podrá apreciar, por este alto número de entidades existentes no hay el suficiente nivel de coordinación entre las mismas, en muchos casos hay duplicidad de acciones, lo cual no permite canalizar todos los esfuerzos hacia un solo fin: "La solución del problema triguero nacional".

La prueba de ello es contundente, pues la producción nacional según ya se ha demostrado implica un sostenido y peligroso deterioro en los últimos años.

Las contínuas modificaciones y transformaciones en la estructura administrativa del Ministerio de Agricultura y Ganadería y del Programa Nacional de Granos en sí, han provocado una nociva inestabilidad institucional.

Es así como en el lapso de cinco años a esta fecha, la Dirección Ejecutiva del Programa ha estado dirigida por seis profesionales, cada uno con una visión diferente de la problemática triguera y por ende de la política y acciones a seguirse .

Además, la falta de un Reglamento Orgánico Funcional, a todo nivel capaz de reglamentar sus actividades ha hecho que no labore en acciones contínuas que den resultados positivos. Unicamente a partir del 8 de Marzo de 1971 con la creación del Programa Nacional de Granos se expide el Reglamento Orgánico Funcional a nivel ejecutivo, auxiliar y operacional.

Problemas de Comercialización e Infraestructura

Uno de los problemas más graves que afronta la agricultura es la caótica comercialización de los productos agrícolas y la falta de infraestructura física adecuada.

Ciertamente que la ENAC tiene pocos años de creación, pero debería dirigir ya su función en la comercialización y almacenamiento de aquellos productos básicos de consumo como es el trigo.

En cuanto a la infraestructura, el Programa Nacional de Granos considera que deben instalarse centros de acopio y almacenes de insumos en los centros de producción; y la construcción y mejoramiento de caminos vecinales, a fin de poder movilizar eficientemente y a bajo costo las cosechas y los insumos requeridos.

1.6 ESTRUCTURA AGRARIA

El crecimiento del sector agrícola ha sido menor al crecimiento demográfico como se aprecia en el siguiente cuadro:

CUADRO N°10 CRECIMIENTO ANUAL DEL SECTOR AGRICOLA

AÑO	CRECIMIENTO POBLACIONAL	CRECIMIENTO AGRICOLA
1971	3.3%	0.3%
1972	3.3%	2.5%
1973	3.3%	0.4%

FUENTE: MAG, Dirección General de Planificación, Dirección Desarrollo Rural, Proyecto Desarrollo Rural Integral Quero.

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

La necesidad de proveer alimentos a la creciente población ha obligado a los gobiernos a fomentar políticas encaminadas a incrementar la producción agropecuaria; sin embargo, la estructura agraria y el masivo minifundio ha conducido a una utilización deficiente de la tierra y de la mano de obra.

1.6.1 Relación entre la renta-pércapita y la población en el sector primario.

CUADRO N°11 DISTRIBUCION DE LA RENTA PER-CAPITA ANUAL NACIONAL PERIODO 1965-1973

AÑO	RENTA PER CAPITA $	DISPONIBILIDAD DIARIA $	POBLACION
1965	2.842	7.8	2'978.200
1973	2.963	8.1	3'750.500

FUENTE : MAG-Dirección Desarrollo Rural-Dirección Pkanificación

Elaboracion: Gr po de Trabajo-Curso PEPA

Este ingreso que recibe el agricultor en ningún caso puede cubrir las necesidades básicas de alimentación, vivienda, salud, etc.

La constante desigualdad en la distribución del ingreso se fundamenta en la tenencia de la tierra y otros factores esenciales de producción, según la encuesta agropecuaria nacional de 1968 el 74.3% de las explotaciones eran menores a 5 has. y comprendían solo el 70.8% de la superficie, mientras que el 0.2% de las explotaciones eran mayores de 500 has., representando la cuarta parte de la superficie agrícola del país.

La situación económica del campesinado va deteriorándose por falta de una política que asegure su desarrollo y la decreciente renta campesina es consecuencia directa del bajo crecimiento del P.I.B. agrícola y de la productividad de la fuerza laborarl agrícola.

1.6.2 Población económicamente activa en el Ecuador (Tomando la relación de los años 1954-1972)

CUADRO N° 11 DISTRIBUCION DE LA POBLACION ESENCIALMENTE ACTIVA EN EL ECUADOR

AÑO	EN EL PAIS	%	SECTOR AGROPECUARIO	%
1954	1'197.778	100	700.700	58.5
1972	2'075.719	100	1'154.100	55.6

FUENTE: Junta Nacional de Planificación

ELABORACION: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

Se puede ver el descenso en el aporte de la población económicamente activa en el sector agropecuario debido al fenómeno del desempleo y subempleo rural, íntimamente relacionado con la estructura de tenencia de la tierra, donde se traduce en un masivo desperdicio del recurso humano disponible. Este problema tiende a agudizarse con el crecimiento vegetativo de la población rural.

CUADRO N°12 INVERSION REAL PROYECTADA EN EL SECTOR AGROPECUARIO
(millones de sucres)

ACTIVIDADES	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Agropecuaria	1133.1	1241.5	1238.5	1304.0	1349.1	1254,3	1178.4	1168.6
Pública	50.3	91.7	34.5	21.1	27.4	27.2	18.2	42.7
Privada	1082.8	1149.8	1204.0	1282.9	1321.7	1227.1	1100.2	1125.9

FUENTE: Proyecto Desarrollo Rural Integral Quimia-Penipe
ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

La baja tasa de inversión real en el sector agropecuario determina una disminución del producto por unidad de superficie, por lo tanto, existe una dependencia mayor del exterior en el abastecimiento de alimentos y de materias primas agrícolas.

No es posible incrementar la producción agropecuaria si previamente no se dedican considerables recursos para inversión de bienes de capital e insumos que posibiliten aprovechar adecuadamente el potencial agrícola que tiene el país.

Además, que el P.I. B. distribuye una renta per cápita que beneficie al grupo de personas de ingresos altos, marginando al estrato campesino a pesar de que la agricultura a través del proceso histórico ha constituído el sector de mayor importancia de ahorro potencial no ha sido aprovechado en beneficio del desarrollo económico del país.

Además, esta distribución de recursos orientados de la inversión en sectores productores socio-económicos del medio rural ocasiona un estancamiento por escasa inversión en aspectos coyunturales de desarrollo rural y reforma agraria que es muy difícil enfrentar el problema a corto tiempo. El Gobierno en el sector agropecuario tendría que analizar la toma de decisiones fundamentales como 1) Realizar cambios masivos de estructura agraria especialmente en lo referente a la tenencia de la tierra. 2) Canalizar de una manera implícita una mayor cantidad de recursos humanos y financieros que estén directamente vinculados en los sectores agrícolas, promoviendo organizaciones sociales que permitan tecnificar los cultivos para incrementar la producción.

1.6.4 Población en el Ecuador

CUADRO Nº13 DISTRIBUCION DE LA POBLACION URBANA-RURAL DEL ECUADOR (miles de personas)

AÑOS / CONCEPTO	1954	%	1974	%
Población Urbana	1.111.0	30.4	2.700	41.5
Población Rural	2.549.0	69.6	3.800	58.5
Población total	3.660.0	100	6.500	100

FUENTE: Junta Nacional de Planificación

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Esto indica que la masiva migración del campo a la ciudad, producto de los desajustes entre el factor tierra y la mano de obra agrícola, no ha superado la pobreza del trabajador migrante ya que la urbe carece de capacidad para ofrecer suficientes empleos productivos y remunerados.

A lo largo de la Sierra Ecuatoriana se experimenta este fenómeno concentrándose en las principales ciudades del país. Según datos oficiales, alrededor del 50% de la población económicamente activa está subempleada la mayor parte de los subempleados pertenecen al sector agropecuario.

El fenómeno del desempleo y subempleo rural, intimamente relacionado con la estructura de tenencia de la tierra, se traduce en un masivo desperdicio de recurso humano disponible, este problema tiende a agudizarse con el crecimiento vegetativo de la población rural.

1.6.5 Aspectos generales de la estructura económica y social de la Sierra Ecuatoriana.

La ocupación hispánica dejó configurada la estructura socio-económica del país. A partir del resquebrajamiento de la producción minera, se profundizó la monopolización de las tierras más fértiles y el control de abundante mano de obra indígenea, factor básico de la explotación agropecuaria; el campesino dentro de los latifundios desplazado a áreas pobres, en donde quedaron reducidos a una vida de subsistencia. Esta característica se mantiene rígida hasta mediados del presente siglo.

Dentro de este marco referencial enfocamos principalmente a las provincias de Chimborazo y tungurahua, las mismas que históricamente se caracterizan por la persistencia de conflictos y explotaciones campesinas. En forma similar se han caracterizado las provincias de Cañar, Loja, Imbabura, Bolívar.

El grupo terrateniente ha implantado un sistema de discriminación social, jurídica y política, respecto al campesino. Además, la concentración de los medios productivos les han permitido acumular enormes sumas de dinero; el campo se ha descapitalizado y el productor indígena ha quedado descapitalizado también, debilitado políticamente y estancado en su bajo nivel tecnológico.

Presionado por la fragmentación de la tierra y el rígido latifundio,

el campesino comienza a abandonar sus parcelas para someterse en asalariado al salir a la ciudad, las parcelas son demasiado pequeñas para reproducir por sí mismas las necesidades de subsistencia de la familia campesina. La migración, el desarrollo de los medios de comunicación, la diseminación de los productos industriales entre otros factores incrementan las necesidades del campesino.

Entre el campesino y el consumidor se interpuso el intermediario acentuándose así la pauperización del pequeño productor.

1.6.6. Recursos Humanos

De acuerdo a informaciones logradas, la Sierra Ecuatoriana en el Area Rural tiene una población total de 1'940.299 habitantes en 1974, la misma que se distribuye en 10 provincias, parroquias y localidades. Esta población corresponde al 50.8% de la población total rural del país.

CUADRO N°14 DISTRIBUCION DE LA POBLACION RURAL EN LA SIERRA ECUATORIANA Y POR SEXO

PROVINCIA	POBLACION	%	S E X O			
			HOMBRES	%	MUJERES	%
Carchi	82.129	4.3	41.732	2.2	40.397	2.1
Imbabura	148.258	7.6	74.521	3.9	73.737	2.7
Pichincha	325.157	16.6	168.473	0.6	156.684	8.0
Cotopaxi	202.306	10.4	100.310	5.2	101.996	5.2
Tungurahua	183.199	9.5	90.703	4.7	92.496	4.8
Bolívar	127.698	6.7	63.749	3.3	63.949	3.4
Chimborazo	228.932	11.6	112.590	5.8	115.442	5.9
Cañar	127.565	6.6	62.102	3.2	65.463	3.4
Azuay	248.078	12.8	116.612	6.0	131.466	6.8
Loja	267.877	13.9	136.605	7.0	131.272	6.8
Total	1'940.299	100	967.397	49.9	972.902	50.1

FUENTE: III Censo de Población y II de Vicienda. Año 1974
ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Según se desprende del Cuadro N°14 la provincia más poblada de la Sierra Ecuatoriana es Pichincha, con el 16.6% de la población total rural. En este porcentaje del 8.6% está constituído por 168.473 hombres y el 8% que representa 156.684 mujeres.

La cifra total por sí sola es explicativa de la fuerte presión de la población en el área rural de la Sierra Ecuatoriana, sobre el recurso tierra como causa de los desplazamientos poblacionales, agravados y la fuerte concentración de la propiedad de la tierra.

1.6.7 Tenencia y Uso de la Tierra

CUADRO N°15 NUMERO DE EXPLOTACIONES AGRICOLAS DE VOCACION TRIGUERA, SEGUN SU TAMAÑO EN LA SUPERFICIE ECUATORIANA Año 1976-1977

TAMAÑOS ESTRATOS	EXPLOTACIONES N°	%	SUPERFICIE Has.	%	SUPERFICIE PROMEDIO Has.
Menores de 10 has.	32.844	89.6	95.032	32.4	2.9
10-20 has	2.268	6.2	27.728	9.5	12.2
20-50 has	933	2.5	28.266	9.7	30.3
50-100 Has	295	0.8	17.225	5.9	58.4
100-500 Has	275	0.7	56.110	19.2	204.0
500-1000 Has	43	0.1	28.217	9.6	656.2
1000 y más Has	23	0.1	40.327	13.7	1.753.3
TOTAL	36.681	100	292.906	100	

FUENTE: MAG. Dirección Desarrollo Agrícola. Programa Nacional de Granos. Año 1976 - 1977.
ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

De este cuadro se desprende que existen 32.844 explotaciones menores a 10 has. en el Callejón Interandino, con una superficie total de 95.032 Has., lo que equivale a un promedio de 2.9 Has. por familia.

Por otra parte 23 propietarios de explotaciones mayores de 1.000 Has. poseen 40.327 has., lo que significa que cada propietario hacendado o latifundista es dueño de 1.753,3 has. como promedio.

En términos porcentuales ésto significa que el 89.6% de las explotaciones se ubican dentro de una superficie que comprende el 2.9 hectáreas de la superficie agrícola total, mientras que, contradictoriamente el 0.1% de las explotaciones monopolizan una gran superficie.

Esta situación refleja la desigualdad en la distribución del ingreso y los bajos niveles de vida del grupo de la población campesina de la Sierra Ecuatoriana.

En el sector campesino, el asegurar la subsistencia depende fundamentalmente del acceso a que puedan tener los productores al recurso tierra. En el campo la ocupación de la abundante mano de obra depende de la forma como la tierra esté distribuída; mientras mayor sea el monopolio de los recursos básicos de producción mayor es la fragmentación de las parcelas campesinas y más acentuada es la dependencia en fuente de empleo localizada fuera del medio.

El cuadro anotado demuestra que a medida que el tamaño de la propiedad aumenta, menor es el número de propietarios; y, mayor es la extensión total controlada por este tipo de propietarios.

Estos datos permiten apreciar la desigual distribución de la tierra en la Sierra Ecuatoriana, en la cual existe un crecido número de productores que trabajan sobre parcelas de superficie mínima, cuya utilización determina el gradual empobrecimiento del suelo y afronta una economía sub-empresarial.

El 89.6% de los productores de la Sierra Ecuatoriana disponen en promedio de 2.9 has., en este grupo se localiza con mayor agudeza gran parte de la mano de obra desocupada y sub-ocupada, así como los mayores problemas sociales de educación, mal nutrición, salubridad y falta de participación política.

Estos 32.844 propietarios de explotaciones menores de 10 has., disponen en promedio 2.9 has., extensión que por definición es insuficiente para obtener ingresos que les permitan tener un aceptable nivel de vida, empleando productiva y totalmente a la mano de obra familiar, las explotaciones acusan bajos niveles de productividad debido entre otros factores: al desconocimiento de técnicas agrícolas, la falta de riego, el alto costo de insumos, la desorganización de los productores, etc.

1.6.8.- Explotaciones Trigueras a Nivel Nacional

CUADRO N°16. DISTRIBUCION DE PARCELAS TRIGUERAS POR ESTRATO
Año Agrícola 1976-1977

TAMAÑOS	N°DE PARCELAS	%	SUPERFICIE SEMBRADA (has)	%	SUPERFICIE PROMEDIO (has)
Menores de 10 Has	32.844	89.6	30.554	56.8	0.9
10 - 20 Has	2.268	6.2	5.796	11.2	2.6
20 - 50 Has	933	2.5	4.198	8.1	4.5
50 -100 Has	292	0.8	2.853	5.5	9.7
100-500 Has	275	0.7	4.909	9.5	17.9
500-1000 Has	43	0.1	1.686	3.2	39.2
1000 y más Has	23	0.1	1.932	3.7	84.0
TOTAL	32.681	100	51.925	100	

FUENTE: MAG. Dirección Desarrollo Agrícola. Programa Nacional de Granos. Año Agrícola 1976-1977
ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

El cuadro demuestra en el año agrícola 1976-1977 el 89.6% de los campesinos que cultivan trigo lo hacen en parcelas de menos de 10 hectáreas, teniendo una superficie promedio de 0.9 Has., de un total de 32.844 has., equivalente a un porcentaje de 56.8%. Es decir estos agricultores se han caracterizado por poseer pequeñas parcelas en las laderas de las montañas y en los valles andinos y son los claros representantes del sistema agrícola tradicional en el país.

Existe también un número considerable de medianos productores (10-100 has) que cultivan trigo. En conjunto representan el 9.5% de los productores y el 24.8% del área triguera. Otro 12.7% de la tierra para el trigo está controlado por agricultores que poseen parcelas entre 100 a 1.000 has. y el 3.7% restante de las tierras para trigo

en haciendas de 1.000 has. o más, controladas por solamente el 0.1% de los productores de trigo.

El patrón general de la distribución de la tierra es como se esperaría de acuerdo al análisis anterior, una gran mayoría de los productores de trigo (89.5%) controla una proporción mucho más baja (58.8%) del área total destinada al producto, mientras que con el otro extremo, una proporción reducida (0.1%) de los hacendados controla la mayor parte (3.7%)

1.7 PROGRAMA ORGANIZACION CAMPESINA

CUADRO N°17 TIPOS DE ORGANIZACION CAMPESINA EN FUNCION DE EXPLOTACIONES TRIGUERAS EN LA SIERRA ECUATORIANA

PROVINCIA	N°DE COMUNAS	COOPERATIVAS N°	COOPERATIVAS SOCIOS	CLASE
Carchi	39	50	2.088	Agropecuaria
Imbabura	175	28	739	Agropecuaria
Pichincha	144	58	2.488	Agropecuaria
Cotopaxi	232	9	271	Agropecuaria
Tungurahua	166	13	656	Agropecuaria
Chimborazo	408	29	727	Agropecuaria
Bolívar	18	10	324	Agropecuaria
Cañar	75	24	1.067	Agropecuaria
Azuay	30	15	530	Agropecuaria
Loja	72	15	359	Agropecuaria
TOTAL	1.409	249	9.249	

FUENTE: MAG. Dirección General de Desarrollo Rural. Departamento de Organización Campesina. Año 1977
ELABORACION: Equipo de Trabajo-Curso PEPA

Las organizaciones campesinas existentes distan mucho de ser estructuras de presión y vinculadas al movimiento campesino, la mayor parte de las organizaciones existentes han surgido de la imposición de agencias externas en función a sus intereses específicos; el campesino ha sido manipulado por promotores, quienes han recurrido al ofrecimiento de ayuda para cumplir sus programas. Estos mecanismos tienen una fuerte dosis de paternalismo y como contrapartida, han profundizado su independencia.

Estas organizaciones campesinas tabuladas en el cuadro N°17 presentan factores que determinan la falta de cohesión de sus miembros y la ausencia de objetivos que permitan transformar la realidad en que se hallan inmersos, falta de conciencia crítica, deficiencia de la educación formal, etc.

1.7.1 Las Comunas

Las comunidades de la Sierra Ecuatoriana presentan un sector de tierras de labranza sometidas a la propiedad privada de pequeños productores, estén respaldados por un documento legal, por otro lado presentan un área comunal (tierras de pastoreo) utilizada por los miembros de la comunidad, de acuerdo a sus necesidades, al respecto, se debe manifestar que cada familia explota su parcela y guarda o comercializa individualmente los productos que obtiena de la finca.

Las tierras comunales no son expltoadas colectivamente salvo en contadas excepciones, es decir tienen actividades individuales. Las actividades económicas productivas que constituyen una base importante de toda organización social, la comuna, se limita en su responsabilidad de promover una real vida comunitaria entre sus miembros.

1.7.2 Las Cooperativas

Las cooperativas de producción existentes en la Sierra Ecuatoriana, en la práctica no funcionan como tales, es decir que en el 85% de estas organizaciones las actividades son más bien individualistas; cada socio explota su parcela o una parte pequeña lo hace comunitariamente, de tal manera que solo existe como nombre la cooperativa. Por otro lado el 15% de las cooperativas que actúan como tales, la explotan comunitariamente y lo hacen en forma deficiente.

Esta problemática se debe a la falta de campañas promocionales, ausencia de programas dirigidos específicos hacia los campesinos, bajo nivel de capacitación y educación cooperativista, falta de crédito,etc.

Con respecto a la población económicamente activa, los cooperados constituyen una proporción insignificante. Sin embargo, se nota que las cooperativas se organizaron en forma improvisada, no existió toma de conciencia sobre la función de la cooperativa ésto está comprobado por los resultados obtenidos, es decir que se formaron solamente con la intención de adquirir tierras y una vez cumplido con este objetivo, se parcelaron en forma de huertos familiares y las explotaciones comunitarias no funcionan como tales. Sin embargo, quienes tomaron conciencia sobre la función y objetivos de la Cooperativa, han sido campesinos con metalidad empresarial y han sabido aprovechar ciertos servicios que han sido patrocinados por instituciones estatales.

En general, las cooperativas reproducen en su interior la desigualdad estructural en las parroquias del sector. Además, se nota el rechazo a aceptar nuevos socios de pocos recursos y se transforman en formaciones élites que ahondan las diferencias.

II. EL PROYECTO

1.- Objetivos

a) Elevar el nivel de vida de los agricultores
b) Incrementar la producción y la productividad
c) Mejoramiento del Sistema de Comercialización que beneficie especialmente al pequeño y mediano agricultor
d) Sustituír parcial y gradualmente las importaciones
e) Dotación de crédito suficiente y oportuno
f) Promover la organización y capacitación campesina
g) Adiestramiento del personal técnico

2.- Metas

En base a los objetivos propuestos se proyecta cumplir con las siguientes metas:

a) Incremento de la producción actual de 1'024.000 quintales a 2'769.000 quintales en el noveno año de estabilización del Proyecto.
b) Incrementar la superficie sembrada de 51.928 Has. a 87.756 Has. en el año 1987.
c) Elevar el rendimiento promedio nacional que actualmente es de 21 quintales por hectáreas a 32 quintales por hectárea, en forma progresiva durante la vida útil del Proyecto.
d) Aumentar el número de Centros de Acopio de trigo, de uno que funciona en la actualidad a ocho.
e) Elevación del precio vigente de $200 por quintal a $275, el cual deberá ser fijado por el Gobierno con un mes de activipación a las siembras del primer año del Proyecto.
f) Reducir las importaciones que actualmente represnetan el 80% de la Demanda Total al 60% en el noveno año del Proyecto.
g) Se capacitará a 3.840 agricultores a través de 128 cursos durante 3 años (1.978-80). Los mismos que servirán parapromover y fomentar la organización campesina.
h) Se realizarán 24 cursos para el personal técnico, por medio de los cuales se beneficiarán 720 profesionales, que contribuirán al desarrollo de las diferentes actividades, señaladas en el Proyecto.

3.- Localización

Según la encuesta del Programa Nacional de Granos existen actualmente 36.681 fincas dedicadas al cultivo de trigo a lo largo del Callejón Interandino. La superficie dedicada a esta gramínea en los últimos años se ha disminuído ostensiblemente debido a la incidencia de varios factores analizados.

Las provincias productoras en orden de importancia son: Bolívar que representa el 20% de la producción nacional, Chimborazo con el 19%, Loja con el 17% y Pichincha con el 13%. Las de menor producción son: Tungurahua y Cotopaxi que participan con apenas el 5% del total nacional.

Se ha identificado que la mayor superficie sembrada corresponde al estrato que va de 0.1 a 10 has., el cual representa el 58.8% de la superficie total sembrada con esta gramínea en el país. El segundo estrato que va de 10.1 a 20 has. participa con el 11% del total nacional. Los demás estratos representan porcentajes menores.

En el primer estrato existen 32.863 fincas que cultivan en total - 30.538 has. con un promedio por finca de 0.855 has de trigo. Sin embargo existe una marcada diferencia con las fincas de las provincias de Carchi, Imbabura y Pichincha en las cuales el promedio ponderado de finca alcanza a 4 has con una superficie de trigo de 1.1 ha. El total de fincas de estas 3 provincias es de 7.746 quedando por lo tanto en este estrato 25.117 fincas de las demás provincias con un promedio cultivado de trigo de 0.80 has y una superficie laborable promedio de 1.6 has por finca.

El criterio para seleccionar las fincas que ingresarían al Proyecto se basó primordialmente en la superficie cultivada en el trigo en cada una de ellas.

Así en las tres provincias mencionadas el área de trigo representa el 27% de la superficie laborable aspirando incrementar este porcentaje hasta el 40%. En las demás provincias existe una mayor superficie sembrada de trigo en relación al área total que es del 50% lo cual impide una planificación adecuada en la utilización de los recursos disponibles, para realizar rotaciones de cultivo.

En razón de que una transofrmación en el estrato de 0.1 a 10 has. resulta ser lento y un tanto difícil ya sea por las características de la tenencia de la tierra como por el grado cultural de los agricultores, se ha seleccionado el 50% de las fincas pertenecientes a las 3 provincias norteñas.

En el segundo estrato que va de 10.1 a 20 has se ha tomado en cuenta el total de las fincas o sea 2.275, anotándose que en estos dos estratos se centrará la asistencia técnica y capacitación campesina.

Para los demás estratos se ha considerado el mismo criterio es decir seleccionando el 100% del total de finca, es decir que para el tercero, cuarto, quinto, sexto y séptimo se utilizarán 946,295, 256, 53 y 23 fincas, respectivamente.

Con el objeto de que el estudio no se enmarque directamente solo sobre el cultivo de trigo y que mas bien tenga un carácter práctico y realista se ha realizado la planificación de finca de forma integral de modo que la superficie triguera de estas fincas evolucione hasta un 40% a lo largo de la vida útil del proyecto y que el 60% restante sea utilizado con los cultivos predominantes de las zonas a fin de no causar desabastecimiento de estos productos en el mercado nacional.

En el Cuadro N°18 se presentan los datos con respecto al número de fincas por provincia y por estrato que constituyen el Proyecto. En el Cuadro N°19 se presenta la localización a nivel cantonal.

CUADRO Nº 19 LOCALIZACION DEL PROYECTO DE TRIGO A NIVEL PROVINCIAL
(número de fincas)

PROVINCIAS	0.1 - 10	10-20	20-50	50-100	100-500	500-1000	1.000 +	TOTAL PROVINCIAL
Carchi	852	118	48	15	13	3	1	1.050
Imbabura	1.115	154	62	20	17	4	2	1.374
Pichincha	1.906	264	106	34	30	6	3	2.349
Cotopaxi		68	27	9	8	2	1	115
Tungurahua		73	29	9	8	2	1	122
Chimborazo		331	133	43	37	8	3	555
Bolívar		495	199	65	56	11	4	830
Cañar		136	55	18	15	6	1	228
Azuay		272	110	35	31	6	3	457
Loja		364	147	47	41	8	4	611
TOTAL	3.873	2.275	916	295	256	53	23	7.691

ELABORACION: Grupo de Trabajo- Curso PEPA

CUADRO N° 19 LOCALIZACION DEL PROYECTO A NIVEL CANTONAL

PROVINCIAS	CANTONES
Bolívar	San Miguel Chimbo Guaranda
Chimborazo	Alausí Chunchi Riobamba
Loja	Saraguro Gonzanamá Loja
Pichincha	Cayambe Pedro Moncayo Mejía
Imbabura	Ibarra Cotacachi Otavalo
Azuay	Girón Paute Cuenca
Carchi	Montúfar Espejo Tulcán
Cañar	Cañar Azogues

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Planteamos la necesidad de que en una segunda etapa del Proyecto podrían considerarse las 3.873 fincas que representan el otro 50% de las provincias norteñas, así como las 21.244 fincas del resto del país. (Ver Cuadro N°20).

Es importante recalcar el hecho de que con una política acertada de precios las fincas que no ingresaron al proyecto podrían mantener la superficie actual de trigo y la misma productividad.

4. Tamaño

De la Encuesta realizada se desprende que en el período 1976-77 se cultivaron 51.928 has, que corresponden a 36.681 fincas.

El Proyecto total comprende la utilización de 7.691 fincas que actualmente abarcan una superficie de 26.369 has y que incluyen a todos los estratos. El proyecto pretende incrementar la superficie que actualmente se dedica al cultivo de trigo dentro de cada finca en forma evolutiva hasta llegar a cubrir el 40% de la superficie total laborable en el noveno año de estabilización.

De acuerdo con los incrementos anuales de superficie en todos los estratos se alcanza una superficie incremental de 35.652 has que representarían una producción incremental de 1'744.400 quintales, que sumada a la producción total sin proyecto daría una producción global de 2'769.000 quintales con lo cual se cubriría el 41% de la demanda insatisfecha de este cereal en el país y que en relación con las actuales circunstancias de producción apenas cubre el 14% de la demanda insatisfecha. En el Cuadro N°21 se presentan los datos referentes al tamaño del proyecto de acuerdo a la evolución de la superficie.

CUADRO N°20 FINCAS QUE NO SE INCLUYEN EN EL PROYECTO

	ESTRATO DE 0.1 - 10 HECTAREAS					
N°DE FINCAS	SUP. X̄ CULTIVADAS CON TRIGO has	SUP. TOTAL CON TRIGO has	REND.UNITARI. qq	PRODUCCION TOTAL qq	PRECIO UNITARIO $	VALOR TOTAL $
25.117	0.855 has	21.475 has	16 qq	343.600	185	63'566.000
3.873	1.1 has	4.260 has	16 qq	68.160	185	12'609.600
28.990		25.735 has		411.760 qq		76'175.600

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

CUADRO Nº 21

TAMAÑO DEL PROYECTO DE TRIGO
(hectáreas -quintales)

ESTRATOS	AÑOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.1 - 10 Has	Sup/ha	4.260	4.299	4.407	4.593	4.873	5.260	5.608	5.887	6.088	6.196	6.196
	Prod/qq	68.160	69.248	71.851	76.408	83.206	92.789	101.269	108.963	114.046	117.724	117.724
10 - 20 Has	Sup/ha	5.915	5.960	6.088	6.329	6.421	7.308	7.899	8.436	8.845	9.100	9.100
	Prod/qq	100.555	101.958	106.009	113.577	120.450	144.250	162.803	179.422	192.297	200.200	200.200
20 - 50 Has	Sup/ha	4.305	4.360	4.562	5.039	5.864	7.147	8.428	9.160	9.160	9.160	9.160
	Prod/qq	86.100	88.120	95.445	110.224	135.803	177.597	221.700	247.320	247.320	247.320	247.320
50 - 100 Has	Sup/ha	2.950	3.009	3.245	3.776	4.534	5.428	6.136	6.490	6.490	6.490	6.490
	Prod/qq	88.500	90.919	100.949	124.844	163.430	216.018	264.910	292.050	292.050	292.050	292.050
100-500 Has	Sup/ha	5.120	5.432	6.356	7.996	10.048	12.816	15.468	16.896	16.896	16.896	16.896
	Prod/qq	168.960	180.608	217.392	290.872	399.680	564.744	731.412	827.904	827.904	827.904	827.904
500 -1000 Has	Sup/ha	1.749	2.094	2.958	4.004	5.170	6.359	7.049	7.049	7.049	7.049	7.049
	Prod/qq	62.964	77.592	116.958	170.236	235.070	308.050	352.450	352.450	352.450	352.450	352.450
1.000 y más Has	Sup/ha	2.070	2.420	3.275	4.245	5.330	6.480	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130
	Prod/qq	74.520	89.620	129.410	180.345	242.320	313.860	356.500	356.500	356.500	356.500	356.500
TOTAL SUPERFICIE (has)		26.369	27.574	30.891	35.982	42.240	50.798	57.718	61.048	61.658	62.021	62.021
TOTAL PRODUCCION (qq)		649.759	692.065	838.014	1'066.506	1'379.959	1'817.308	2'191.044	2'364.609	2' 382.567	2'394.148	2'394.148

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

5. Justificación

Principalmente el proyecto enfoca un incremento de la producción de trigo, que satisfaga buena parte de la Demanda nacional.

Es muy importante anticiparse a situaciones que puedan presentarse en elfuturo, especialmente en lo que se refiere a una posible elevación del precio a nivel internacional.

Tratándose de un producto de primera necesidad se ha pensado ampliar la superficie de cultivo y elevar la productividad sin afectar los niveles de producción de los otros productos, por lo cual se ha programado realizar actividades conjuntas de tipo integral, dando un especial énfasis a aspectos de carácter social, de producción y comercialización, así como a la promoción y organización campesina.

6. Plan de Finca

De acuerdo a los datos proporcionados por la Encuesta como los que se analiza en el diagnóstico de este estudio se establecen siete estratos en los cuales se han identificado el número de fincas que tienen vocación triguera.

CUADRO N°22.- NUMERO DE FINCAS TRIGUERAS POR ESTRATOS

ESTRATOS	TAMAÑO Has	N°FINCA	SUPERFICIE Has
I	0.1-10	32.863	30.538
II	10 - 20	2.275	5.810
III	20 - 50	916	4.206
IV	50 -100	295	2.855
V	100-500	256	4.927
VI	500-1000	53	1.668
VII	1000 y más	23	1.925

ELABORACION : Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Con base a los datos del cuadro anterior y los referentes a los cuadros 23 y 24 se ponderaron tamaños de finca, representativos o modelos, que fueran significativos para cada estrato. Los modelos de finca tienen las siguientes superficies de tierra laborable.

CUADRO N°23.- TAMAÑO DE FINCAS POR ESTRATOS

ESTRATOS	TAMAÑO O MODELO DE FINCA (has)
I	4
II	10
III	26
IV	54
V	166
VI	344
VII	1.050

ELABORACION: Grupo de TRabajo-Curso PEPA

Tomando en cuenta que la superficie cultivada actualmente en cada finca podría incrementarse hasta en un 40% en forma progresiva durante la vida útil del Proyecto se ha estimado las siguientes superficies:

CUADRO N°24.- SUPERFICIE TOTAL Y SUPERFICIE DE TRIGO A NIVEL DE FINCA

ESTRATO	SUPERFICIE TOTAL POR FINCA (has)	SUPERFICIE CON TRIGO (has)
I	4	1.1
II	10	4
III	26	10
IV	54	22
V	166	66
VI	344	133
VII	1.050	310

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Para la planificación de finca se consideraron varias alternativas de cultivo tomando en cuenta los productos más generalizados en las zonas de producción y los que presentan mejores perspectivas de rentabilidad.

De esta manera se seleccionó la alternativa que mejor beneficio neto demostró para relizar su proyección de acuerdo con las variantes del Proyecto y por supuesto dando especial atención al cultivo del trigo Los cultivos que a más del trigo se utilizaron en la planificación de finca han sido: papa, maíz, cebada, haba.

Como los datos de costos e ingresos a nivel de finca se realizó la evaluación financiera determinando los beneficios incrementales, el valor actualizado neto y la relación beneficio-costo. La tasa interna de retorno no se ha calculado en razón de que se trata de cultivos anuales y de que a nivel de finca no se han efectuado inversiones durante los años del Proyecto.

PLAN DE FINCA

MODELO 4 HAS

ESTRATOS 0.1 - 10 HAS

AÑO 0
ALTERNATIVA A

CONCEPTO CULTIVO	SUP. has.	REND. qq/ha	PRODUC. TOTAL qq	PRECIO NIVEL FINCA	INGRESOS $	COSTO PRODUC.	BENEFICIO NETO
Trigo	1,1	16	17.6	185	3.256	3.210	46
Papas	0.9	150	135	75	10.125	7.330	2.795
Cebada	1.0	15	15	180	2.700	2.130	570
Habas	1.0	12	12	320	3.840	3.276	564
TOTAL							3.975
ALTERNATIVA B							
Trigo	1.1	16	17.6	185	3.256	3.210	46
Papas	1.0	150	150	75	11.250	8.145	3.105
Cebada	1.0	15	15	180	2.700	2.130	570
Habas	0.9	12	11	320	3.520	2.948	572
TOTAL					20.726	11.433	4.293

TAMAÑO DE FINCA _ MODELO 4 HAS
PLAN DE FINCA EVOLUTIVO _ ESTRATO 0.1 - 10. HAS

AÑO 0
ALTERNATIVA B (más significativa)

Trigo	1.1	16	17.6	185	3.256	3.210	46
Papas	1.0	150	150	75	11.250	8.145	3.105
Cebada	1.0	15	15	180	2.700	2.130	570
Habas	0.9	12	11	320	3.520	2.948	572
TOTAL					20.726	11.433	4.293
AÑO 1							
Trigo	1.2	17	20	250	5.000	3.720	1.300
Papas	0.9	155	139.5	80	11.160	7.602	3.558
Cebada	1.0	16	16	180	2.880	2.272	608
Habas	0.9	12	10.8	320	3.456	2.948	508
TOTAL					22.496	16.542	5.974
AÑO 2							
Trigo	1.3	17	22.1	250	5.525	4.030	1.495
Papas	1.0	160	160	80	12.800	8.720	4.080
Cebada	1.0	17	17	180	3.060	2.414	646
Habas	0.7	13	9.1	320	2.912	2.484	428
TOTAL					24.297	17.648	6.649
AÑO 3							
Trigo	1.4	18	25.2	250	6.300	4.596	1.704
Papas	1.0	166	166	80	13.280	9.047	4.233
Cebada	1.2	18	21.6	180	3.888	3.067	821
Habas	0.4	13	5.2	370	1.664	1.419	245
TOTAL					25.132	18.129	7.003
AÑO 4							
Trigo	1.5	18	27	250	6.750	4.925	1.825
Papas	1.1	172	189	80	15.120	10.311	4.809
Cebada	1.0	19	19	180	3.420	2.698	722
Habas	0.4	14	6	320	1.920	1.529	391
TOTAL					27.210	19.463	7.747
AÑO 5							
Trigo	1.6	19	30	250	7.500	5.544	1.956
Papas	0.9	180	162	80	12.960	8.829	4.131
Cebada	1.0	20	20	180	3.600	2.840	760
Habas	0.5	14	7	320	2.240	1.911	329
TOTAL					26.300	19.124	7.176

EVALUACION FINANCIERA

MODELO DE FINCA DE 4 HAS ESTRATO 0.1 - 10 HAS (miles de $)

CONCEPTO	SIN PROYECTO	A	N	O	S	
		1	2	3	4	5
INGRESOS						
a) Venta producción	20.7	22.5	24.3	25.1	27.2	26.3
b) Préstamos 80%		13.2	14.0	14.5	15.6	15.3
c) Aporte agric. 20%		3.3	3.6	3.6	3.9	3.8
Total Ingresos con Proyecto		39.0	41.9	43.2	46.7	45.4
Ingresos A		18.3	22.2	22.5	26.0	24.7
Ingresos	20.7					
EGRESOS						
a) Costos operación		16.5	17.6	18.1	19.5	19.1
b) Servicio deuda:						
-Amortización		13.2	14.0	14.5	15.6	15.3
-Intereses		1.2	1.3	1.3	1.4	1.4
c) Aporte Agric.		3.3	3.6	3.6	3.9	3.8
Total Egresos con Proyecto		34.2	36.5	37.5	40.4	39.6
Egresos	16.4					
Egresos A		17.8	20.1	21.1	24.0	23.2
FLUJO DE FONDOS		0.5	2.1	1.4	2	1.5

FLUJO DE FONDOS
(miles de sucres)

AÑOS	I.T.	G.T	F.F.
0	20.7	16.4	4.3
1	39	34.2	4.8
2	41.9	36.5	5.4
3	43.2	37.5	5.7
4	46.7	40.4	6.3
5	45.4	39.6	5.8
TOTAL	236.9	204.6	32.3

BENEFICIO NETO Y COSTOS INCREMENTALES
(miles de sucres)

AÑO	I.A.	G.A.	F.F.	12% VAN
0				
1	18.3	17.8	0.5	0.4465
2	22.2	20.1	2.1	1.6737
3	29.5	21.1	1.4	0.9968
4	26	24.0	2.0	1.2720
5	24.7	23.2	1.5	0.8505
			VAN	=5.2395

VAN = 5,239

BENEFICIO/COSTO

AÑO	G.A.		12% VALOR ACTUALIZACION		12%	I.A.		ACTUALIZACION		12%
1	17.8	x	0.893	=	15.90	18.3	x	0.893	=	16.34
2	20.1	x	0.797	=	16.02	22.2	x	0.797	=	17.69
3	21.1	x	0.712	=	15.02	22.5	x	0.712	=	16.02
4	24.0	x	0.636	=	15.26	26.0	x	0.636	=	16.54
5	23.2	x	0.567	=	13.15	24.7	x	0.567	=	14.01
					75.35					80.6

$$B/C = \frac{75.35}{80.6} = 1.07$$

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

1) +10% de Ingresos Incrementales Actualizados

AÑO	INGRESOS INCREMENTALES ACTUALIZADOS	I.A. 10%	EGRESOS INCREMENTALES ACTUALIZADOS
1	16.34	17.92	15.90
2	17.69	19.45	16.02
3	16.02	17.62	15.02
4	16.54	18.19	15.26
5	14.01	15.41	13.15
		88.64	75.35

VAN= 88.64 - 75.35 = 13.29

$$B/C = \frac{88,64}{75.35} = 1.17$$

2) - 10% de Ingresos Incrementales Actualizados

INGRESOS INCREMENTALES TOTALES	-10% INGRESOS INCREMENTALES TOTALES	EGRESOS INCREMENTALES ACTUALIZADOS
80.6	72.54	75.35

VAN= 72.54 - 75.35 = -2.81

$$B/C = \frac{72.54}{75.35} = 0.96$$

3) + 10% de egresos incrementales actualizados

INGRESOS INCREMENTALES ACTUALIZADOS	EGRESOS INCREMENTALES ACTUALIZADOS	+10% EGRESOS INCREMENTALES ACTUALIZADOS
80.6	75.35	82.88

VAN= 80.6 - 82.88 = -2.28

$$B/C = \frac{80.6}{82,88} = 0.97$$

TAMAÑO DE FINCA MODELO: 10 Has.
PLAN DE FINCA ESTRATO 10 - 20 HAS

AÑO 0
ALTERNATIVA A

CULTIVO	SUP. has.	REND. qq/ha	PRODUC. TOTAL qq.	PRECIO NIVEL	INGRESOS $	COSTOS DE PRODUCCION	BENEFICIO NETO
Trigo	2.6	17	44.2	185	8.177	7.361	816
Papas	1.0	200	200	75	15.000	11.980	3.020
Cebada	5.6	20	112	180	20.160	16.352	3.808
Haba	0.8	14	11.2	320	3.584	3.099	486
Total					46.921	38.791	8.130
ALTERNATIVA B							
Trigo	2.6	17	44.2	185	8.177	7.361	816
Papas	1.5	200	300	75	22.500	17.970	4.530
Cebada	5.0	20	100	180	18.000	19.600	3.400
Haba	0.9	14	12.6	320	4.032	3.485	547
Total					52.709	43.417	9.293

TAMAÑO DE FINCA MODELO: 10 Has.
PLAN DE FINCA EVOLUTIVO ESTRATO: 10 - 20 HAS

ALTERNATIVA B

AÑO 0							
Trigo	2.6	17	44.2	185	8.177	7.361	816
Papas	1.5	200	300	75	22.500	17.970	4.530
Cebada	5.0	20	100	180	18.000	19.600	3.400
Haba	0.9	14	12.6	320	4.032	3.485	547
TOTAL					52.709	43.417	9.293
AÑO 1							
Trigo	2.8	18	50	250	12.500	8.392	4.108
Papas	1.5	205	308	80	24.640	18.420	6.220
Cebada	4.8	21	101	180	18.180	14.717	3.463
Haba	0.9	14	13	320	4.160	3.485	675
Total					59.480	45.014	14.466
AÑO 2							
Trigo	3.0	19	57	250	14.250	9.492	4.758
Papas	1.3	210	273	80	21.840	16.353	5.487
Cebada	4.8	22	106	180	19.080	15.418	3.662
Haba	0.9	15	14	320	4.480	3.753	727
Total					59.650	45.016	14.634
AÑO 3							
Trigo	3.3	20	66	250	16.500	10.989	5.511
Papas	1.1	220	242	80	19.360	14.496	4.864
Cebada	4.9	23	113	180	20.340	16.454	3.886
Haba	0.7	15	11	320	3.520	2.919	601
Total					59.720	44.858	14.862
AÑO 4							
Trigo	3.6	21	76	250	19.000	12.589	6.411
Papas	1.0	230	230	80	18.400	13.777	4.623
Cebada	4.8	24	115	180	20.700	16.819	3.881
Haba	0.6	16	10	320	3.200	2.669	531
Total					61.300	45.854	15.446
AÑO 5							
Trigo	4	22	88	250	22.000	14.652	7.348
Papas	1	250	250	80	20.000	14.975	5.025
Cebada	4.4	25	110	180	19.800	16.060	3.740
Haba	0.6	17	10	320	3.200	2.836	364
Total					65.000	48.523	16.477

EVALUACION FINANCIERA

(miles de sucres)

CONCEPTO	SIN PROYECTO	1	2	3	4	5
INGRESOS						
a)Venta Producción	53	59	60	60	61	65
b)Préstamos 80%		36	36	36	37	39
c)Aporte agricul.20%		9	9	9	9	10
Total Ingresos con Proyecto		104	105	105	107	114
Ingresos	53					
Ingresos Incrementales		51	52	52	54	61
EGRESOS						
a) Costos de operación	43	45	45	45	46	49
b) Servicio deuda:						
-Amortización		36	36	36	37	39
-Intereses 9%		3	3	3	3	4
c) Aporte agricultores		9	9	9	9	10
Total Egresos con Proyecto		93	93	93	95	102
Egresos	43					
Egresos Incrementales		50	50	50	52	59
FLUJO DE FONDOS	10					
Flujo Incremental		1	2	2	2	2

AÑOS	F.F.	FACTOR DE DESCUENTO	VALOR ACTUAL (12%)
1	1	0.893	0.9
2	2	0.792	1.6
3	2	0.712	1.4
4	2	0.636	1.3
5	2	0.567	1.1
		VAN =	6.3

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES	VALOR ACTUAL (12%)	EGRESOS INCREMENTALES	VALOR ACTUAL
1	51	45.5	50	44.6
2	52	41.2	50	39.6
3	52	37.0	50	35.6
4	54	34.3	52	33.1
5	61	34.6	59	33.5
		192.6		186.4

$$R.\ B/C = \frac{IIA}{EIA} = \frac{192.6}{186.4} = 1.03\%$$

R. B/C = 1.03%

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES	COSTO INCREMENTAL	VALOR ACTUAL (12%)	+ 10% INGRESOS INCREMENTALES	VALOR ACTUAL (12%)
1	51	50	44.6	56	50
2	52	50	39.6	57	45
3	52	50	35.6	57	41
4	54	52	33.1	59	37
5	61	59	33.5	67	38
			186.4		211

$$R.\ B/C = \frac{211}{186.4}$$

R. B/C = 1.13

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES	VALOR ACTUAL (12%)	COSTOS INCREMENTA.	+ 10% COSTOS INCREMENTALES	VALOR ACTUAL (12%)
1	51	45.5	50	55	49
2	52	41.2	50	55	43
3	52	37.0	50	55	39
4	54	34.3	52	57	36
5	61	34.6	59	65	37
		192.6			204

$$R.\ B/C = \frac{112.6}{204}$$

R. B/C = 0.94

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES	COSTO INCREMENTAL	VALOR ACTUAL (12%)	- 10% INGRESO INCREMENTAL	VALOR ACTUAL (12%)
1	51	50	44.6	46	41
2	52	50	39.6	47	37
3	52	50	35.6	47	33
4	54	52	33.1	49	31
5	61	59	33.5	55	31
			186.4		173

$$R.\ B/C = \frac{173}{186.4}$$

R. B/C 0.93

MODELO DE FINCA : 26 has

ESTRATO : 20 - 50 Has.

CONCEPTO CULTIVO	SUP. has.	REND. qq/ha	PRODUC. qq.	PRECIO FINCA	INGRESO $	COSTO/HA	COSTO TOTAL $	BENEFICIO NETO $
ALTERNATIVA A								
Trigo	4.7	20	94	185	17.390	3.330	15.651	1.739
Papa	7.3	250	1.825	75	136.875	14.975	109.317	27.558
Cebada	7	25	175	180	31.500	3.650	25.550	5.950
Maíz	7	22	154	250	38.500	3.652	25.564	12.936
TOTAL								48.183
ALTERNATIVA B								
Trigo	4.7	20	94	185	17.390	3.330	15.651	1.739
Papa	10	250	2.500	75	187.500	14.975	149.750	37.750
Cebada	5.3	25	132.5	180	23.850	3.650	19.345	4.505
Maíz	6	22	132	250	33.000	3.652	21.912	11.088
TOTAL								55.082

PLAN DE PRODUCCION

TAMAÑO DE FINCA: 26 Has. ESTRATO: 20.1 - 50 Has.

AÑO 0

CONCEPTO CULTIVO	SUP. Has.	REND. qq/ha	PRODUC. qq.	PRECIO FINCA $	INGRESO $	COSTO/ HA $	COSTO TOTAL $	BENEFICIO NETO $
Trigo	4.7	20	94	185	17.390	3.330	15.651	1.739
Papa	10	250	1.825	75	136.875	14.975	109.317	27.558
CEbada	5.3	25	175	180	31.500	3.650	25.550	5.950
Maíz	6	22	154	250	38.500	3.652	25.564	12.936
TOTAL	26				224.265		176.082	48.183

AÑO 1

Trigo	5	21	105	250	26.250	3.889	19.445	6.805
Papa	9	255	2.295	80	183.600	15.274	137.466	46.134
Cebada	6	26	156	180	28.080	3.796	22.776	5.304
Maíz	6	23	138	250	34.500	3.818	22.908	11.592
TOTAL	26				272.430		202.595	69.835

AÑO 2

Trigo	5.5	22	121	250	30.250	4.074	22.402	7.843
Papa	9	265	2.385	80	190.800	15.873	142.857	47.943
Cebada	5.5	27	148.5	180	26.730	3.942	21.681	5.049
Maíz	6	24	144	250	36.000	3.984	23.904	12.096
Total	26				283.780		210.849	72.931

AÑO 3

Trigo	6.5	23	149.5	250	37.375	4.260	27.690	9.685
Papa	8	280	2.240	80	179.200	16.772	134.176	45.024
Cebada	4.5	28	126	180	22.680	4.088	18.396	4.284
Maíz	7	26	182	250	45.500	4.316	30.212	15.288
Total	26				284.755		210.474	74.281

AÑO 4

Trigo	8	25	200	250	50.000	4.630	37.040	12.960
Papa	8	300	2.400	80	192.000	17.970	143.760	48.240
Cebada	4	29	116	180	20.880	4.234	16.936	3.944
Maíz	6	28	168	250	42.000	4.648	27.888	14.112
Total	26				304.880		225.624	79.256

AÑO 5

Trigo	10	27	270	250	67.500	5.000	50.000	17.500
Papa	8	320	2.560	80	204.800	19.168	153.344	51.456
Cebada	3	30	90	180	16.200	4.380	13.140	3.060
Maíz	5	30	150	250	37.500	4.980	24.900	12.600
Total	26				326.000		241.384	84.616

EVALUACION FINANCIERA

MODELO : 26 Has. ESTRATO: 20.1 - 50 Has.

CONCEPTO	AÑOS 1	2	3	4	5
INGRESOS					
a) Venta de productos	272.430	283.780	284.753	304.880	326.000
b) Préstamos 80%	162.076	168.679	168.379	180.499	193.107
c) Aporte Agricul.20%	40.519	42.170	42.095	45.125	48.277
Total ingresos con Proyec.	475.025	494.629	495.229	530.504	567.384
Total ingresos sin Proyec.	224.265	224.265	224.265	224.265	224.265
Ingresos incrementales	250.760	270.364	270.964	306.239	343.119
EGRESOS					
a) Costos de operación	202.595	210.849	210.474	225.624	241.384
b) Servicio de la deuda:					
- Amortización	162.076	168.679	168.379	180.499	193.107
- Intereses	14.587	15.181	15.154	16.245	17.380
c) Aporte agricul.	40.519	42.170	42.095	45.125	48.277
Total egresos con Proyec.	419.777	436.879	436.102	467.493	500.148
Total egresos sin Proyec.	176.082	176.082	176.082	176.082	176.082
Egresos incrementales	243.695	260.797	260.020	291.411	324.066
FLUJO INCREMENTAL	7.065	9.567	10.944	14.828	19.053

AÑO	INGRESO INCREMENTAL	F.D. 12%	VA	EGRESO INCREMENTAL	F.D.12%	VA
1	250.760	0.893	223.929	243.695	0.893	217.620
2	270.364	0.797	215.480	260.797	0.792	207.855
3	270.964	0.712	192.926	260.020	0.712	185.134
4	306.239	0.636	194.768	291.411	0.636	185.337
5	343.119	0.567	194.548	324.066	0.567	183.745
			1'021.651			979.691

VAN = 1'021.651 - 979.691 = 41.960

$$B/C = \frac{1'021.651}{979.691} = 1.04$$

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

1)

AÑO	+ 10% INGRESOS INCRMENTALES ACT.	EGRESOS INCREMENTA.ACT.	FLUJO INCREMENTAL ACT.
1	246.321	217.620	28.701
2	237.028	207.855	29.173
3	212.218	185.134	27.084
4	214.244	185.337	28.907
5	214.002	183.745	30.257
	1'123.813	979.691	

VAN= 1'123.813 - 973.691 = 144.122

$$B/C = \frac{1'123.813}{979.691} = 1.14$$

2)

AÑO	- 10% INGRESOS INCREM.ACT.	EGRESOS INCREM.ACT.
1	201.537	217.620
2	193.932	207.855
3	173.634	185.134
4	175.292	185.337
5	175.094	183.745
	919.489	979.691

VAN = - 60.202

$$B/C = \frac{919.489}{979.691} = 0.93$$

3)

AÑO	INGRESOS INCREMENTALES	+ 10% EGRESOS INCREM.ACT.
1	223.929	239.382
2	215.480	228.640
3	192.926	203.642
4	194.768	203.647
5	194.548	202.119
	1'021.651	1'077.658

VAN= 1'021.651 - 1'077.658 = - 56.007

$$B/C = \frac{1'021.651}{1'077.658} = 0.94$$

PLAN DE FINCA

TAMAÑO FINCA MODELO : 54 has.

ESTRATO 50.1 - 100 Has.

ALTERNATIVA A

CONCEPTO CULTIVO	SUP. Has.	REND. qq/ha	PRODUC. TOTAL qq	PRECIO FINCA qq	INGRESO $	COSTO HA $	COSTO TOTAL $	BENEFICIO NETO $
Trigo	10	30	300	185	55.500	4.995	49.950	5.550
Papa	10	320	3.200	75	200.000	19.168	191.680	48.320
Cebada	20	30	600	180	108.000	4.380	87.600	20.400
Maíz	14	30	420	250	105.000	4.980	69.720	35.280
Total	54				508.500		398.950	109.550

ALTERNATIVA B

Trigo	10	30	300	185	55.500	4.995	49.950	5.550
Papa	15	320	4.800	75	360.000	19.168	287.520	72.480
Cebada	10	30	300	180	54.000	4.380	43.800	10.200
Maíz	19	30	570	250	142.500	4.980	94.620	47.880
Total	54				612.000		475.890	136.110

Se elige la alternativa B por ser la más rentable

PLAN DE PRODUCCION
TAMAÑO DE FINCA: 54 Has. ESTRATO: 50.1 - 100 Has.

AÑO 0

CONCEPTO / CULTIVO	SUP. HA	REND. qq/ha	PRODUC. qq	PRECIO FINCA	INGRESO $	COSTO HA $	COSTO TOTAL $	BENEFICIO NETO $
Trigo	10	30	300	185	55.500	4.995	49.950	5.550
Papa	15	320	4.800	75	360.000	19.168	287.520	48.320
Cebada	10	30	300	180	54.000	4.380	43.800	20.400
Maíz	19	30	570	250	142.500	4.980	94.620	35.280
Total	54				508.500		398.950	109.550

AÑO 1

Trigo	11	31	341	250	85.250	5.741	63.151	22.099
Papa	14	330	4.620	80	369.600	19.767	276.738	92.862
Cebada	11	32	352	180	63.360	4.672	51.392	11.968
Maíz	18	31	558	250	139.500	5.146	92.628	46.872
Total	54				657.710		483.909	173.801

AÑO 2

Trigo	13	33	429	250	107.250	6.112	79.476	27.774
Papa	13	340	4.420	80	353.600	20.366	264.758	88.842
Cebada	12	35	420	180	75.600	5.110	61.320	14.280
Maíz	16	33	528	250	132.000	5.478	87.648	44.352
Total	54				668.450		493.202	175.248

AÑO 3

Trigo	16	36	576	250	144.000	6.667	106.672	37.328
Papa	12	360	4.320	80	345.600	21.564	258.768	86.832
Cebada	13	38	494	180	88.920	5.548	72.124	16.796
Maíz	13	35	455	250	113.750	5.810	75.530	38.220
Total	54				692.270		513.094	179.176

AÑO 4

Trigo	19	40	760	250	190.000	7.408	140.752	49.248
Papa	11	380	4.180	80	334.400	22.762	250.382	84.018
Cebada	14	42	588	180	105.840	6.132	85.848	19.992
maíz	10	37	370	250	92.500	6.142	61.420	31.080
total	54				722.740		538.402	184.338

AÑO 5

Trigo	22	45	990	250	247.500	8.335	183.370	64.130
Papa	10	400	4.000	80	320.000	23.960	239.600	80.400
Cebada	10	46	460	180	82.800	6.716	67.160	15.640
Maíz	12	40	480	250	120.000	6.640	79.680	40.320
Total					770.300		569.810	200.490

EVALUACION FINANCIERA

MODELO DE FINCA : 54 has. ESTRATO: 50.1 - 100 HAS

CONCEPTO	A Ñ O S				
	1	2	3	4	5
INGRESOS					
a) Venta de productos	657.710	668.450	692.270	722.740	770.300
b) Préstamos 80%	387.127	394.562	410.475	430.722	455.848
c)Aporte agricu.20%	96.782	98.640	102.619	107.680	113.962
Total Ingresos con Proy.	1'141.619	1'205.364	1'205.364	1'261.142	1'340.110
Total ingresos sin Proy.	508.500	508.500	508.500	508.500	508.500
Ingresos Incrementales	633.119	696.864	696.864	752.642	831.610
EGRESOS					
a) Gastos operación	483.909	493.202	513.094	538.402	569.810
b) Servicios deuda:					
-Amortización	387.127	394.562	410.475	430.722	455.848
-Intereses 9%	34.841	35.511	36.943	38.765	41.026
Total egresos con Proy.	1'003.659	1'021.915	1'063.131	1'115.569	1'180.376
Total egresos sin Proy..	398.950	388.950	398.950	398.950	398.950
Egresos incrementales	604.709	622.965	664.181	716.619	781.426
Flujo incremental	28.410	73.899	32.683	36.023	50.184

RELACION BENEFICIO COSTO

AÑO	INGRESOS INCREMENTALES	F.A. 12%	VA	EGRESOS INCREMENTALES	F.A 12%	VA
1	633.119	0.893	565.375	604.709	0.893	540.005
2	696.864	0.797	555.401	622.965	0.797	496.503
3	696.864	0.712	496.167	664.181	0.712	472.897
4	752.642	0.636	478.680	716.619	0.636	455.770
5	831.610	0.567	471.523	781.426	0.567	443.069
			2'567.146			2'408.244

B/C = 2'567.146 : 2'408.244 = 1.07

AÑO	FLUJO INCREMENTAL	FAC.AC.12%	VAN
1	28.410	0.893	25.370
2	73.899	0.797	58.898
3	32.683	0.712	23.270
4	36.023	0.636	22.911
5	50.184	0.567	28.454
			158.903

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES	+ 10% INGRESOS INCREMENTALES	(F.D.Ac.12%)	
1	633.119	696.431	0.893	621.913
2	696.864	766.550	0.797	610.940
3	696.864	766.550	0.712	545.784
4	752.642	827.906	0.636	526.548
5	831.610	914.771	0.567	518.675
				2'823.860

B/C = 2'823.860: 2'408.244 = 1.17

AÑOS	INGRESOS INCREMENT.ACT.(+10%)	EGRESOS INCREMENTALES ACT.	VAN
1	621.913	540.005	81,908
2	610.940	496.503	114.437
3	545.784	472.897	72.887
4	526.548	455.770	70.778
5	518.675	443.069	75.606
			415.616

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES - 10%	FAC AC. 12%	INGRESOS INCREMENTALES
1	569.807	0.893	508.838
2	627.178	0.797	499.861
3	627.178	0.712	446.550
4	677.378	0.636	430.812
5	748.449	0.567	424.371
			2'310.432

B/C = 2'310.432 : 2'408.244 = 0.96

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES (-10%)	EGRESOS INCREMENTALES ACT.	VAN
1	508.838	540.005	- 31.167
2	499.861	496.503	+ 3.358
3	448.550	472.897	- 26.347
4	430.812	455.770	- 24.958
5	424.371	443.069	- 18.698
			- 97.812

AÑOS	EGRESOS INCREM.+10%	F.AC. 12%	INGRESOS INCR. ACT. + 10%
1	665.180	0.893	594.005
2	685.262	0.797	546.154
3	730.599	0.712	520.187
4	788.281	0.636	501.347
5	859.569	0.567	487.376
			2'649.070

B/C = 2'567.146 : 2'649.070 = 0.97

AÑOS	INGRESOS INCREMENTALES Act.	EGRESOS INCREMENTA.ACT. ∓10%	VAN
1	565.375	594.006	- 28.631
2	555.401	546.503	8.898
3	496.167	472.897	23.270
4	478.680	455.770	22.910
5	471.523	443.069	28.454
			54.901

ESTRATO 100.1 - 500
MODELO 166 Has

ANALISIS DE ALTERNATIVAS

ALTERNATIVA A

CONCEPTO / CULTIVO	SUP. has.	REND. qq/ha	PRODUC.	PRECIO FINCA	INGRESO	COSTO HA $	COSTO TOTAL $	BENEFICIO NETO
Trigo	20	33	660	190	125.400	6.112	122.240	3.160
Papa	15	320	4.800	75	360.000	19.168	287.520	72.480
Cebada	33	30	990	180	178.200	4.380	144.540	33.660
Maíz	66	30	1.980	250	495.000	4.980	328.680	166.320
Pastoreo N.	32							
					1'158.600		882.980	275.620

ALTERNATIVA B

Trigo	20	33	660	190	125.400	6.112	122.240	3.160
Papa	18	320	6.480	75	486.000	19.168	345.024	140.976
Cebada	33	30	990	180	178.200	4.380	144.540	33.660
Maíz	63	30	1.890	250	472.500	4.980	313.740	158.760
Pastoreo N.	32							
					1'262.100		925.544	336.556

La alternativa B es la más elegible por ser más rentable.
Con solo incrementar 3 has. en papa, dentro de un margen seguro de riesgos, hemos incrementado significativamente la rentabilidad.
Un mayor incremento significa un alto riesgo para la economía del agricultor a causa de las fuertes fluctuaciones del precio de este producto.

PATRONES DE CULTIVO

AÑO / CULTIVO	0	1	2	3	4	5
Trigo	20	26	32	40	52	66
Papa	18	17	16	16	16	16
Cebada	33	30	28	25	21	14
Maíz	63	61	58	53	45	38
Pastor.N.	32	32	32	32	32	32

PLAN DE PRODUCCION

TAMAÑO DE FINCA 166 Has ESTRATO 100.1-500 Has.

AÑO 0

CULTIVO	SUP. has.	REND. qq/ha	PRODUC.	PRECIO FINCA	INGRESO	COSTO HA	COSTO TOTAL	BENEFICIO NETO
Trigo	20	33	660	190	125.400	6.112	122.240	3.160
Papa	15	320	4.800	75	360.000	19.168	287.520	72.480
Cebada	33	30	990	180	178.200	4.380	144.540	33.660
Maíz	66	30	1.980	250	495.000	4.980	328.680	166.320
Total					1'158.600		882.980	275.620

AÑO 1

Trigo	25	34	824	250	221.000	6.297	163.722	57.278
Papa	17	330	5.610	80	448.800	19.787	336.039	112.761
Cebada	30	32	960	180	172.800	4.672	140.160	32.640
Maíz	61	31	1.891	250	472.750	5.146	313.906	158.844
Total					1'315.350		953.827	361.523

AÑO 2

Trigo	32	36	1.152	250	288.000	6.667	213.344	74.656
Papa	16	340	5.440	80	435.200	20.365	325.856	109.344
Cebada	28	35	980	180	176.400	5.110	143.080	33.320
Maíz	58	33	1.914	250	478.500	5.478	317.724	160.776
Total					1'378.100		1'000.004	378.096

AÑO 3

Trigo	40	40	1.600	250	400.000	7.408	296.320	103.680
Papa	16	360	5.760	80	460.800	21.564	345.024	115.775
Cebada	25	38	950	180	171.000	5.548	138.700	32.300
Maíz	53	35	1.855	250	463.750	5.810	307.930	155.820
Total					1'495.550		1'087.974	407.576

AÑO 4

Trigo	52	44	2.288	250	572.000	8.149	423.748	148.252
Papa	16	380	6.080	80	486.400	22.762	364.192	122.208
Cebada	21	42	882	180	158.760	6.132	128.772	29.988
Maíz	45	37	1.665	250	416.250	6.142	276.390	139.860
Total					1'633.410		1'193.102	440.308

AÑO 5

Trigo	63	49	3.087	250	808.500	9.075	598.950	209.550
Papa	16	400	6.400	80	512.000	23.960	383.360	128.640
Cebada	14	46	644	180	115.920	6.716	94.024	21.896
Maíz	38	40	1.520	250	380.000	6.640	252.320	127.680
Total					1'816.420		1'328.654	487.766

En todos los años mantenemos 32 hectáreas en barbecho

EVALUACION FINANCIERA

MOFELO : 166 has ESTRATO: 100.1-500 Has

CONCEPTO	A N O S 1	2	3	4	5
INGRESOS					
a) Venta de productos	1'315.350	1'378.100	1'495.550	1'633.410	1'816.420
b) Préstamos 80%	763.062	800.003	870.379	954.482	1'062.923
c) Aporte agric.20%	190.765	200.001	217.595	238.620	265.731
Total ingresos con proyec.	2'269.177	2'378.104	2'583.524	2'826.512	3'145.074
Total ingresos sin proyec.	1'158.600	1'158.600	1'58.600	1'158.600	1'158.600
Ingresos incrementales	1'110.577	1'219.504	1'424.924	1'667.912	1'986.474
EGRESOS					
a) Costos de operación	953.827	1'000.000	1'087.974	1'193.102	1'328.654
b) Servicio de la deuda					
-Amortización	763.062	800.003	870.379	954.482	1'062.923
-Intereses	68.676	72.000	78.334	85.903	95.663
c)Aporte agricultores	190.765	200.001	217.595	238.620	265.731
Total egresos con proyec.	1'976.330	2'072.008	2'254.282	2'472.107	2'752.971
Total egresos sin proyec.	882.980	882.980	882.980	882.980	882.980
Egresos incrementales	1'093.350	1'189.028	1'371.302	1'589.127	1'869.991
FLUJO DE INCREMENTALES	17.227	30.476	53.622	70.785	116.483

AÑO	INGRESOS INCREMENTALES	F.A. 12%	VA	EGRESOS INCREMENTALES	F.D. 12%	VA
1	1'110.557	0.893	991.727	1'093.350	0.893	976.362
2	1'219.504	0.797	971.945	1'189.028	0.797	947.655
2	1'424.924	0.712	1'014.546	1'371.302	0.712	976.367
4	1'667.912	0.567	1'060.792	1.589.127	0.636	1'010.685
5	1'986.474	0.567	1'126.331	1'869.991	0.567	1'060.285
			5'165.341			4'971.354

VAN DEL FLUJO (ACTUALIZADO) = 5'165.341-4'971.354 = 193.987

$$B/C = \frac{5'165.341}{4'971.354} = 1.039 \text{ aproximadamente } 1.04$$

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

1)

AÑO	+10% INGRESOS INCREMENTALES ACT.	EGRESOS INCREMENTALES ACT.
1	1'090.899	976.362
2	1'069.139	947.655
3	1'116.000	976.367
4	1'166.871	1'010.685
5	1'238.964	1'060.285
	5'681.873	4'971.354

VAN DEL FLUJO = 5'681.873-4'971.354 = 71.0519

$$B/C = \frac{5'681.873}{4'971.354} = 1.14$$

2)

AÑO	- 10% INGRESOS INCREMENTA.ACT.	EGRESOS INCREMEN. ACT.
1	892.355	976.362
2	874.751	947.655
3	913.092	976.367
4	954.713	1'010.685
5	1'013.698	1'060.285
	4'648.809	4'971.354

VAN DEL FLUJO = 4'648.809-4'971.354 = 322.545

$$B/C = \frac{4'648.809}{4'971.354} = 0.93$$

3)

AÑO	INGRESOS INCREMENTALES ACT.	+ 10% EGRESOS INCREMENT.ACT.
1	991.727	1'073.998
2	971.945	1'042.420
3	1'014.546	1'074.003
4	1'060.792	1'111.753
5	1'126.331	1'166.313
	5'165.341	5'468.487

VAN DEL FLUJO= 5'165.341 - 5'468.487 = -303.146

$$B/C = \frac{5'165.341}{5'468.487} = 0.94$$

PLAN DE FINCA

TAMAÑO DE FINCA MODELO: 344 has
ESTRATO: 500 - 1.000 Has

AÑO 0
ALTERNATIVA A

CONCEPTO CULTIVO	SUP. Has.	REND. qq/ha	PRODUC. TOTAL qq	PRECIO NIVEL	INGRESO $	COSTOS DE PRODUCCION	BENEFICIO NETO
Trigo	33	36	1.188	190	225.720	220.011	5.709
Papa	20	320	6.400	75	480.000	383.360	96.640
Cebada	131	30	3.930	180	707.400	573.780	133.620
Maíz	160	30	4.800	250	1'200.000	796.800	403.200
Total					2'613.120	1'973.951	639.169
ALTERNATIVA B							
Trigo	33	36	1.188	190	225.720	220.011	5.709
Papa	20	320	6.400	75	480.000	383.360	96.640
Cebada	121	30	3.630	180	653.400	529.980	123.420
Maíz	170	30	5.100	250	1'275.000	846.600	428.400
Total					2'634.120	1'979.951	654.169

TAMAÑO DE FINCA MODELO 344. Has.
PLAN DE FINCA EVOLUTIVO ESTRATO 500-1000 has.

ALTERNATIVA B (más significativa)

AÑO 0							
Trigo	33	36	1.188	190	225.720	220.011	5.709
Papa	20	320	6.400	75	480.000	383.360	96.640
Cebada	121	30	3.630	180	653.400	529.980	123.420
Maíz	170	30	5.100	250	1'275.000	846.600	428.400
Total					2'634.120	1'979.951	654.169
AÑO 1							
Trigo	48	38	1.824	250	456.000	337.824	118.176
Papa	28	330	9.240	80	739.200	553.476	185.724
Cebada	118	32	3.776	180	679.680	551.296	128.384
Maíz	150	31	4.650	250	1'162.500	771.900	390.600
Total					3'037.380	2'214.496	822.884
AÑO 2							
Trigo	66	41	2.706	250	676.500	501.138	175.363
Papa	23	340	7.820	80	625.600	468.418	157.182
Cebada	120	35	4.200	180	756.000	613.200	142.800
Maíz	135	33	4.455	250	1'113.750	739.530	374.220
Total					3'171.850	2'322.286	849.564
AÑO 3							
Trigo	88	44	3.872	250	968.000	717.112	250.888
Papa	24	360	8.640	80	691.200	517.536	173.664
Cebada	110	38	4.180	180	752.400	610.280	142.120
Maíz	122	35	4.270	250	1'067.500	708.820	358.680
Total					3'479.100	2'553.748	925.352
AÑO 4							
Trigo	110	47	5.170	250	1'292.500	957.440	335.060
Papa	24	380	9.120	80	729.600	546.288	183.312
Cebada	100	42	4.200	180	756.000	613.200	142.800
Maíz	110	37	4.070	250	1'017.500	675.620	341.880
Total					3'795.600	2'792.548	1'003.952
AÑO 5							
Trigo	133	50	6.650	250	1'662.500	1'231.580	430.920
Papa	24	400	9.600	80	768.000	575.040	192.960
Cebada	80	46	3.680	180	662.400	537.280	125.120
Maiz	107	40	4.280	250	1'070.000	710.480	359.520
Total					4'162.900	3'054.380	1'108.520

EVALUACION FINANCIERA
(miles de sucres)

CONCEPTO	SIN PROYECTO	AÑOS 1	2	3	4	5
INGRESOS						
a) Venta Productos	2.634	3.037	3.172	3.479	3.796	4.163
b) Préstamos 80%		1.771	1.858	2.043	2.234	2.443
c) Aporte agricul20%		443	444	511	558	611
Total Ingresos con Proyecto		5.251	5.494	6.033	6.588	7.217
Ingresos	2.634					
Ingresos Incrementales		2.617	2.860	3.399	3.954	4.583
EGRESOS						
a) Costos de operac.	1.980	2.214	2.322	2.554	2.792	3.054
b) Serv.deuda:						
-Amortización		1.771	1.858	2.043	2.234	2.443
-Intereses (9%)		159	167	184	201	220
c)Aporte Agric.		443	464	511	558	611
Total Egresos con Proyecto		4.587	4.811	5.292	5.785	6.328
Egresos	1.980					
Egresos Incrementales		2.607	2.831	3.312	3.805	4.348
Flujo de Fondos	654					
FLUJO DE FONDOS INCREM.		10	29	87	149	235

AÑO	F.F.	FACTOR DE DESCUENTO	VALOR ACTUAL (12%)
1	10	0.893	90
2	29	0.792	230
3	87	0.712	620
4	149	0.636	950
5	235	0.567	133.
		VAN:	322

AÑO	INGRESO INCREMENTAL	VALOR ACTUAL 12%	EGRESOS INGREMENTAL	VALOR ACTUAL 12%
1	2.617	2.337	2.607	2.328
2	2.860	2.265	2.831	2.242
3	3.399	2.420	3.312	2.358
4	3.954	2.515	3.805	2.420
5	4.583	2.598	4.348	2.465
		12.135		11.813

$$R.\ B/C = \frac{12.135}{11.813}$$

$$R.\ B/C = 1.03$$

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

AÑO	INGRESOS INCREMENTAL	COSTOS INCREMENT.	VALOR ACTUAL 12%	+10% INGRE.ICRM.	VALOR ACTUAL 12%	F.F.	V.A. 12%
1	2.617	2.607	2.328	2.879	2.571	272	243
2	2.860	2.831	2.242	3.146	2.492	315	249
3	3.399	3.312	2.358	3.739	2.662	427	304
4	3.954	3.805	2.420	4.349	2.766	544	346
5	4.583	4.348	2.465	5.041	2.858	693	393
			11.813		13.349		1.535

$$R.\ B/C = \frac{13.349}{11.813} \qquad R.\ B/C = 1.13$$

AÑOS	INGRESOS INCREMENTAL	VALOR ACTUAL 12%	COSTO INCREMENT.	+ 10% COSTOS INCREMENT.	VALOR ACTUAL 12%	F.F.	V.A. 12%
1	2.617	2.337	2.697	2.868	2.561	-251	-224
2	2.860	2.265	2.831	3.114	2.466	-254	-201
3	3.399	2.420	3.312	3.643	2.594	-244	-174
4	3.954	2.515	3.805	4.185	2.662	-231	-147
5	4.583	2.598	4.348	4.783	2.712	-200	-113
		12.135			12.995		-859

$$R.B/C = \frac{12.135}{12.995} \qquad R.\ B/C = 0.93$$

AÑOS	INGRESOS INCREMENTAL	-10% INGRESOS INCREMENTAL	VALOR ACTUAL 12%	COSTOS INCREMENTAL	VALOR AC. 12%	F.F.	V.A. 12%
1	2.617	2.355	2.103	2.607	2.328	-252	-225
2	2.860	2.574	2.039	2.831	2.242	-257	-203
3	3.399	3.059	2.178	3.312	2.358	-253	-180
4	3.954	3.559	2.263	3.805	2.420	-246	-156
5	4.583	4.125	2.339	4.348	2.465	-223	-126
			10.922		11.813		-890

$$R.\ B/C = \frac{10.922}{11.813} \qquad R.\ B/C = 0.92$$

PLAN DE PRODUCCION

ESTRATO: 1.000.1 y más TAMAÑO DE LA FINCA: 1.050 has.

AÑO 0

CULTIVO	SUP. Has	REND. qq/ha	PRODUC. qq.	PRECIO FINCA	INGRESOS $	COSTO HA	COSTO TOTAL $	BENEFICIO NETO
Trigo	90	36	3.240	190	615.600	6.667	600.030	15.570
Papa	30	320	9.600	75	720.000	19.168	575.040	144.960
Cebada	100	30	3.000	180	540.000	4.380	438.000	102.000
Maíz	135	30	4.050	250	1'012.500	4.980	672.300	340.200
Descanso	695							
Total					2'888.100		2'235.370	602.730

AÑO 1

Trigo	125	38	4.750	250	1'187.500	7.038	879.750	307.750
Papa	35	330	11.550	80	924.000	19.767	691.845	232.155
Cebada	120	32	3.840	180	691.200	4.672	560.640	130.560
Maíz	612	31	4.898	250	1'224.500	5.146	813.068	411.432
Descanso								
Total					4'027.200		2'945.303	1'081.897

AÑO 2

Trigo	165	41	6.765	250	1'691.250	7.593	1'252.845	438.405
Papa	40	340	13.600	80	1'088.000	20.366	814.640	273.360
Cebada	140	35	4.900	180	882.000	5.110	715.400	166.600
Maíz	181	33	5.973	250	1'493.250	5.478	991.518	501.732
Descanso	524							
Total					5'154.500		3'774.403	1'380.097

AÑO 3

Trigo	210	44	9.240	250	2'310.000	8.149	1'711.290	598.710
Papa	45	360	16.200	80	1'296.000	21.564	970.380	325.620
Cebada	160	38	6.080	180	1'094.400	5.548	887.680	206.720
Maíz	204	35	7.140	250	1'785.000	5.810	1'185.240	599.760
Descanso	431							
Total					6'485.400		4'754.590	1'730.810

AÑO 4

Trigo	260	47	12.220	250	3'055.000	8.704	2'263.040	791.960
Papa	50	380	19.000	80	1'520.000	22.762	1'130.100	381.900
Cebada	180	42	7.560	180	1'360.800	6.132	1'103.760	257.040
Maíz	227	37	8.399	250	2'099.750	6.142	1'394.234	705.516
Descanso	333							
Total					8'035.550		5'899.134	2'136.416

AÑO 5

Trigo	310	50	15.500	250	3'875.000	9.260	2'870.600	1'004.400
Papa	55	400	22.000	80	1'760.000	23.960	1'317.800	442.200
Cebada	200	46	9.200	180	1'656.000	6.716	1'343.200	312.800
Maíz	250	40	10.000	250	2'500.000	6.640	1'660.000	840.000
Descanso	235							
Total					9'791.000		7'191.600	2'599.400

EVALUACION FINANCIERA

ESTRATO 1.000 o más Has.

TAMAÑO DE LA FINCA 1.050 has.

CONCEPTO	AÑOS 1	2	3	4	5
INGRESOS					
a) Venta de productos	4'027.200	5'154.500	6'485.400	8'035.550	9'791.000
b) Préstamos 80%	2'356.242	3'019.522	3'803.672	4'719.307	5'753.280
c)Aporte Agricultor.20%	589.061	754.881	950.918	1'179.827	1'438.320
Total ingresos con Proy.	6.972.503	8.928.903	11'239.990	13'934.684	16'982.600
Total ingresos sin Proy.	2'084.403	2'888.100	2'888.100	2'888.100	2'888.100
Ingresos incrementales	4'084.403	6'040.803	8'351.890	11'046.584	14'094.500
EGRESOS					
a) Costos de operac.	2'945.303	3'774.403	4'754.590	5'899.134	7'191.600
b)Servicios de deuda					
- Amortización	2'356.062	3'019.522	3'803.672	4.719.307	5'753.280
-Intereses	212.062	271.757	342.330	424.738	517.795
c) Aporte agricul.	589.061	754.881	950.918	1'179.827	1'438.320
Total egresos con Proy.	6'102.668	7'820.563	9'851.510	12'223.006	14'900.995
Total egresos sin Proy.	2'285.370	2'285.370	2'285.370	2'285.370	2'285.370
Egresos incrementales	3'817.298	5'535.193	7'566.140	9'937.636	12'615.625
FLUKO INCREMENTAL	267.105	505.610	785.750	1'108.948	1'478.875

AÑO	INGRESOS INCREMENTALES	F.D. 12%	VA	EGRESOS INCREMENTAL.	F.D. 12%	VA
1	4'084.403	0.843	3.647.372	3'817.298	0.893	3'408.847
2	6'040.803	0.797	4'814.520	5'535.193	0.797	4'411.549
3	8'351.890	0.712	5'946.546	7'566.140	0.712	5'387.092
4	11'046.584	0.636	7'025.627	9'937.636	0.636	6'320.336
5	14'094.500	0.567	7'991.581	12'615.625	0.567	7'153.059
			29'425.646			26'680.883

VAN DE FLUJO ACT.= 29'425.646-26'680.883= 2'744.763

$$B/C = \frac{29'425.646}{26'680.883} = 1.1$$

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

1)

AÑO	+10% INGRESOS INCREMENTAL.ATC.	EGRESOS INCREMENTAL.ACT.
1	4'012.109	3'408.847
2	5'295.972	4'411.549
3	6'541.200	5'387.092
4	7'728.189	6'320.336
5	8'790.739	7'153.059
	32'368.209	26'680.883

VAN = 32'368.209 - 26'680.883 = 5'687.326

$$B/C = \frac{32'368.209}{26'680.883} = 1.21$$

2)

AÑO	-10% INGRESOS INCREMENTAL.ACT.	EGRESOS INCREMENTAL.ACT.
1	3'282.635	3'408.847
2	4'333.068	4'411549
3	5'351.892	5'387.092
4	6'328.065	6'320.336
5	7'192.423	7'153.059
	26'483.083	26'680.883

VAN= 26'483.083 - 26'680.883 = - 197.800

$$B/C = \frac{26'483.083}{26'680.883} = 0.99$$

3)

AÑO	INGRESOS INCREMENTALES ACT.	+ 10% EGRESOS INCREMENTALES ACT.
1	3'647.372	3'749.731
2	4'814.520	4'852.703
3	5'946.546	5'925.801
4	7'025.627	6'952.369
5	7'991.581	7'868.364
	29'425.646	29'348.968

VAN = 29'425.646 - 29'348.968 = 76.678

$$B/C = \frac{29'425.646}{29'348.968} = 1.002$$

7.- ESTUDIO DEL MERCADO

7.1 Demanda

7.1.1 Análisis de la tendencia histórica

El comportamiento de la producción nacional frente al crecimiento de la demanda ha provocado una mayor dependencia de fuentes externas para satisfacer los requerimientos del mercado interno. (Cuadro N°25).

De no variar el panorama de la producción nacional, el déficit entre oferta y demanda existente tomará matices bastante graves, a más de que la molinería nacional prefiere trigo importado por sus mejores características para panificación industrial.

Importaciones de trigo.- A pesar del ligero crecimiento de la producción en los últimos dos años, los requerimientos nacionales de trigo han sido cada vez mayores. Esta presión ha originado un deficit igualmente creciente, el cual ha sido necesario cubrirlo con importaciones significativas y cuyo volumen va en constante aumento.

CUADRO N°25. VOLUMEN DE IMPORTACIONES DE TRIGO

AÑOS AGRICOLAS	IMPORTACION REAL (qq)
1966-67	1'477.355
1967-68	1'343.536
1969-70	1'445.892
1970-71	1'540.574
1971-72	2'035.418
1972-73	2'863.366
1973-74	2'889.143
1974-75	3'452.277
1975-76	4'320.643

FUENTE: MAG. Programa Nacional de Granos

Merece comentar que a partir del año 1968 hasta 1976 se produce un incremento de importaciones del 221% con una tasa de crecimiento anual de 22%.

El país ha importado tradicionalmente trigo duro procedente de los Estados Unidos, variedades Norther Spring y Winter y ocasionalmente de Canadá con un alto porcentaje de proteína (12-14%) y un considerable contenido de gluten, característica necesaria para la panificación.

El mayor volumen de trigo importado se procesa en los molinos de la Costa. Esta situación explica los bajos porcentajes en la mezcla con trigo importado que se registra en los molinos de la Sierra.

La evolución de los porcentajes de mezcla señalan una constante sustitución del trigo nacional por el importado, especialmente en la Costa, que coloca al país en una dependencia marcada de las importaciones.

7.1.2 Identificación de los demandantes

La demanda de trigo se destina a los siguientes usos:

- Consumo directo en la finca, realizado por el agricultor para alimentación doméstica.
- Utilización de semilla para la siguiente campaña agrícola
- Molinería industrial

7.1.2.1 Estructura del mercado.- El mercado de trigo en el Ecuador se caracteriza por ser oligopsonio de concentración moderada alta. De otro lado, la oferta se encuentra atomizada y no se reconoce interdependencia entre las firmas.

La experiencia señala que en el trigo no se produce un mercado de competencia perfecta en el cual existen muchos vendedores y pocos compradores. Los primeros, por su desorganización comercial y su bajo volumen de oferta, no pueden incidir en la variación de los precios y cantidades del producto ofertado.

Los cuatro más grandes compradores que controlan el 60.37% de la producción nacional se encuentran ubicados dos en la Sierra y dos en la Costa. Datos referentes se presentan en el Cuadro N°28.

7.1.3 Localización de los centros industriales demandantes

En el país existen 25 molinos de los cuales se encuentran funcionando 22; 19 en la Sierra y 3 en la Costa. La capacidad total instalada en 24 horas es de 2-.506 qq., correspondiendo el 49% a la Costa y el 51% a la Sierra.

Los molinos de mayor significación en capacidad y volumen de producción son Industrial Molinera y Molinos del Ecuador, de la ciudad de Guayaquil, lo cual destaca la alta importancia de la Costa en la capacidad total de la molienda del país.

En el Cuadro N°29 se anota la capacidad instalada anual de cada molino, el volumen de producción en los últimos años y su localización.

La localización geográfica de los molinos demuestra una concentración de la industria en dos provincias: Guayas y Pichincha con tres y nueve molinos, respectivamente: mientras que las provincias de Chimborazo, Carchi y Tungurahua cuentan con pocas empresas y de baja capacidad productiva.

CUADRO N°26 DEMANDA DE TRIGO NACIONAL E IMPORTADO

	1965-66	1966-67	1967-68	1968-69	1969-70	1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75
CONSUMO HUMANO DIRECTOR	132	50	189	98	173	268	227	184	91	245
CONSUMO INDUSTRIAL	2.275	2.352	2.563	2.771	2.819	2.798	2.957	3.386	3.376	4.269
SEMILLA 1/	195	239	238	296	227	202	168	136	168	172
TOTAL	2.602	2.641	2.990	3.165	3.219	3.268	3.352	3.706	3.635	4.686

1/ Semilla se utiliza 113.6 kg/ha. Estimación del Programa Nacional de Granos

FUENTE: El Trigo en la Economía Ecuatoriana. Tesis de Grado.- U.C.E.

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

CUADRO N°27 DISTRIBUCION DE CUOTAS DE TRIGO NACIONAL E IMPORTADO

MOLINOS	CUOTA TOTAL EN 1975-76 (qq)	%	CUOTA TRIGO NACIONAL CON 13.94% MEZCLA EN EL PAIS (qq)	%	CUOTA TRIGO IMPORTADO CON 86.06% MEZCLA EN EL PAIS (qq)	%
Carchi	11.824	0.24	1.650	0.24	10.184	0.24
Ingueza	61.127	1.21	8.523	1.21	52.604	1.21
San Luis	79.896	1.59	11.139	1.59	68.757	1.59
La Unión	514.416	10.24	71.722	10.24	442.694	10.24
Industria Harinera	135.840	2.70	18.939	2.70	116.901	2.70
Censo	182.600	3.64	25.459	3.64	157.141	3.64
San Rosa	93.964	2.87	13.101	2.87	80.863	2.87
Royal	174.820	3.48	24.374	3.48	150.446	3.48
Superior	200.365	3.99	27.936	3.99	172.929	3.99
Pan Nuestro	9.562	0.19	1.333	0.19	8.229	0.19
Cóndor	89.831	1.79	12.524	1.79	77.307	1.79
Poultier	256.671	5.09	35.647	5.09	220.024	5.09
Pastificio	103.541	2.06	14.436	2.06	84.105	2.06
Miraflores	84.600	1.68	11.795	1.68	72.805	1.68
Fénix	117.653	2.34	16.404	2.34	101.249	2.34
Puyol	48.730	0.97	6.794	0.97	41.936	0.97
Electromoderno	59.160	1.18	8.248	1.18	50.912	1.18
Harinera Cuenca	66.064	1.31	9.211	1.31	56.853	1.31
Camel	15.401	0.31	2.148	0.31	13.253	0.31
Molinos del Ecuador	1'188.112	23.66	165.652	23.66	1'022.460	23.66
Indus.Harin.Guayaquil	91.421	1.82	12.746	1.82	78.675	1.82
Industrial Molinera	1'436.041	28.60	200.219	28.60	1'235.822	28.60
TOTAL SIERRA	2'305.075	45.99	321.383	45.99	1'983.692	45.99
TOTAL COSTA	2'715.574	54.09	378.617	54.09	2' 336.957	54.09
TOTAL GENERAL	5'020.649	100	700.000	100	4'320.649	100

FUENTE: Programa Nacional de Granos

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

CUADRO N°28 ESTRUCTURA DEL MERCADO DE TRIGO

CATEGORIA	N°DE MOLINOS	PORCENTAJE CONTROLADO POR LOS 4 MAS GRANDES
Compra		
a) Oligopsomio		
1. Concentración moderada alta	23	60.37%
Venta		
b) Atonismo		
No se reconoce interdependencia entre firmas,		

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

CUADRO N°29 LOCALIZACION GEOGRAFICA Y CAPACIDAD INSTALADA DE LOS MOLINOS DE TRIGO AÑO 1975-76

MOLINOS	UBICACION	CAPACIDAD DE MOLIENDA EN 24 horas (qq)	CAPACIDAD MOLIENDA 300 dias laborables (qq)	CAPACIDAD MOLIENDA 360 dias laborables (qq)
CArchi	Tulcán	96	28.800	34.560
Ingueza	San Isidro	200	60.000	72.000
San Luis	San Gabriel	300	90.000	108.000
La Unión	Cayambe	1.600	480.000	576.000
Industria Harinera	Quito	480	144.000	576.000
El Censo	Quito	660	198.000	172.800
Santa Rosa	Quito	300	90.000	237.600
Royal	Quito	800	240.000	108.000
Superior	Quito	660	198.000	288.000
Pan Nuestro	Quito	180	54.000	64.800
Cóndor	Amaguaña	340	102.000	122.400
Polltier	Latacunga	800	240.000	288.000
Pastificio	Ambato	360	108.000	129.600
Tilulum	Ambato	300	90.000	108.000
Miraflores	Ambato	400	120.000	144.000
Fénix	Riobamba	640	190.000	230.400
Puyol	Riobamba	300	90.000	108.000
Electromoderno	Cajabamba	290	87.000	104.400
Primosa	Cuenca	400	120.000	144.000
Camel	Loja	240	72.000	86.400
Molinos del Ecuador	Guayaquil	5.060	1'518.000	1'821.600
Industrial Molinera	Guayaquil	5.060	1'518.000	1'821.600
Ind.Har.Guayaquil	Guayaquil	303	99.000	118.800
TOTAL SIERRA		9.346	2'801.800	3'364.560
TOTAL COSTA		10.423	3'135.000	3'762.000
TOTAL GENERAL		19.769	5'936.800	7'126.560

FUENTE: Programa Nacional de Granos

ELABORACION: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

Del análisis que se presenta en el Cuadro N°30 se deduce que de los 23 molinos existentes únicamente 3 molinos: Sta.Rosa, Pastificio e Industrial Harinera Guayaquil han utilizado toda su capacidad instalada y aducen que trabajaron más 300 dias laborables. De tal manera la capacidad ociosa en el país representa 1'003.473 qq. en el año 1975/76, comparados con la capacidad total de molienda de 5'936.800 significa que no se ha utilizado un 16.90%. Del total de capacidad ociosa en el país, los molinos de la Sierra son mayormente los que reflejan esta situación pues no han procesado 642.196 qq. de su real capacidad. Representan el 64% del total ocioso en el país, mientras que la Costa representa un porcentaje de 36%.

7.1.4 Proyección de la demanda

Para explicar mejor la demanda interna aparente de trigo, se considera los siguientes grupos con fines de estudio:

7.1.4.1 Elasticidad ingreso de la demanda
7.1.4.2 Consumo humano directo
7.1.4.3 Semilla para uso agrícola
7.1.4.4 Industria molinera

7.1.4.1

$$Ei = \frac{\frac{A\ Qx}{ax}}{\frac{Ai}{I}} = \frac{A\ Q\ x}{AI} = \frac{I}{Ax}$$

Se refiere a los cambios porcentuales que experimenta la cantidad demandada en un período de tiempo, en relación con los cambios porcentuales que experimenta el ingreso.

Años	Ingreso Per-Cápita $	Consumo total en qq
1970	5.365	3'218.500
1976	7.390	4'685.800

$$E = \frac{4'685.800 - 3'218.500}{7.390 - 5.365} \times \frac{5.365}{3'218.500}$$

$$Ei = \frac{1'467.300}{2.025} \times \frac{5.365}{3'218.500}$$

Ei = 1.20 producto de lujo

$$b = \frac{Exy - \frac{(Ex)\ (Ey)}{n}}{Ex2 - \frac{(Ex)\ 2}{n}}$$

$$b = \frac{1039 - \frac{(0)\ 1.656.8)}{10}}{110 - \frac{(0)2}{10}}$$

$$b = \frac{1.030.9}{110}$$

b= 9.37

$$a = \frac{Ey}{n} - b\ \frac{Ex}{n}$$

$$a = \frac{1.656.8}{10} \quad 9.37\ \frac{0}{10}$$

$$a = \frac{1.656.8}{10}$$

a= 165.68

CUADRO N°30 CAPACIDAD DE MOLIENDA, PROCESAMIENTO REAL Y CAPACIDAD OCIOSA DE LOS MOLINOS DE TRIGO
Año Agrícola 1975/1976

MOLINOS	CAPACIDAD DE MOLIENDA EN 300 dias lab qq	PROCESAMIENTO REAL qq	CAPACIDAD OCIOSA DE MOLIENDA qq
Carchi	28.800	12.221	- 16.579
Inguezay	60.000	57.792	- 2.208
San Luis	90.000	79.296	- 10.704
La Unión	480.000	466.748	- 13.252
Ind.Harinera	144.000	134.100	- 9.900
El Censo	198.000	173.600	- 24.400
Sta.Rosa	90.000	98.410	+ 8.410
Royal	240.000	166.668	- 73.332
Superior	198.000	190.590	- 7.410
Pan Nuestro	54.000	8.600	- 45.400
Cóndor	102.000	85.729	- 16.271
Poultier	240.000	226.858	- 13.142
Pastificio	108.000	118.717	- 10.717
Tilulum	90.000		- 90.000
Miraflores	120.000	85.200	- 34.800
Fénix	190.000	119.416	- 70.584
Puyol	90.000	47.367	- 42.633
Electromoderno	87.000	59.160	- 27.840
Primosa	120.000	29.679	- 90.321
Camel	72.000	18.580	- 53.420
Molinos del Ecuador	1'518.000	1'234.221	-283.779
Industrial Molinera	1'518.000	1'440.502	- 77.498
Ind.Harin.Guayaquil	99.000	101.344	+ 2.344
TOTAL SIERRA	2'801.800	2'178.732	-642.196
TOTAL COSTA	3'135.000	2'776.067	-361.277
TOTAL GENERAL	5'936.800	4'954.798	-1'003.477

FUENTE: Programa Nacional de Granos

ELABORACION: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

7.1.4.2 Consumo Humano Directo

CUADRO N°31 ANALISIS DE LA TENDENCIA Y PROYECCION DEL CONSUMO HUMANO DIRECTO DE TRIGO
(Cifras en miles de qq)

AÑOS AGRICOLAS	X	Y	X2	XY
1965-66	-5	137.5	25	-687.5
1966-67	-4	50.2	16	-200.8
1967-68	-3	189.0	9	-567.0
1968-69	-2	97.5	4	-195.0
1969-70	-1	172.9	1	-172.9
1970-71	1	267.8	1	267.8
1971-72	2	221.4	4	442.8
1972-73	3	183.9	9	551.7
1973-74	4	91.2	16	364.8
1974-75	5	254.4	25	1.227.0
	Ex=0	Ey=1.656.8	Ex2=110	Exy=1.030.9

CUADRO N°32

AÑOS AGRICOLAS	X	Y TENDENCIA (miles qq)	
1965-66	1	175.05	
1966-67	2	184.42	
1967-68	3	193.79	
1968-69	4	203.16	
1969-70	5	212.53	
1970-71	6	221.90	
1971-72	7	231.27	
1972-73	8	240.64	
1973-74	9	250.01	
1974-75	10	259.38	
1975-76	11	268.75	Y PROYECTADO
1976-77	12	278.12	
1977-78	13	287.49	
1978-79	14	296.86	
1979-80	15	306.23	
1980-81	16	315.60	
1981-82	17	324.97	

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

7.1.4.3 ANALISIS DE LA TENDENCIA Y PROYECCION PARA USO AGRICOLA

CUADRO N°33

AÑO AGRICOLA	X	Y(CONSUMO)	X2	Y2	XY
1965-66	-5	195.1	25	36.064	-975.5
1966-67	-4	238.7	16	56.977.7	-954.8
1967-68	-3	238.1	9	56.691.7	-714.3
1968-69	-2	296.2	4	87.734	-592.4
1969-70	-1	227.1	1	51.574	-227.1
1970-71	1	202.4	1	40.965.8	202.4
1971-72	2	168.1	4	28.257.6	336.2
1972-73	3	136	9	18.496	408
1973-74	4	168.2	16	28.291	672.8
1974-75	5	171.6	25	29.446.6	858
	Ex=0	Ey=1.870	Ex2=110		Exy = -986.7

$$Y = a + bx$$

$$b = \frac{Exy - \frac{(Ex)(Ey)}{n}}{Ex2 - \frac{(Ex)2}{n}}$$

$$b = \frac{-986.7 - 0}{110 - 1.210} = \frac{-986.7}{110} = -8.97$$

$$a = \frac{Ey}{n} - b\,\frac{Ex}{n} = 187 - 0 = 187$$

CUADRO N°34 TENDENCIA Y PROYECCION DE LA DEMANDA DE SEMILLA

b= 8.97 y= a + b

a= 187 Y= 187 + (-8.97) (x)

AÑO AGRICOLA	X	Y TENDENCIA	
1965-66	1	178.03	
1966-67	2	169.06	
1967-68	3	160.09	
1968-69	4	151.12	
1969-70	5	142.15	
1970-71	6	133.18	
1971-72	7	124.2	
1972-73	8	115.24	
1973-74	9	106.27	
1974-75	10	97.3	
1975-76	11	88.33	Y PROYECTADO
1976-77	12	79.36	
1977-78	13	70.39	
1978-79	14	61.42	
1979-80	15	52.45	
1980-81	16	43.48	
1981-82	17	34.51	

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

7.1.4.4.

CUADRO N°35 PROYECCION DE LA DEMANDA DE LA INDUSTRIA MOLINERA

(Cifras en miles de qq)

AÑOS AGRICOLAS	X	Y2	X2	Y	XY
1965-55	-5	2.275.2	25	5'176.535	-11.376
1966-67	-5	2.351.5	16	5'529.552	- 9.406
1967-68	-3	2.563.4	9	6'571.019	- 7.690
1968-69	-2	2.770.7	4	7'676.778	- 5.541
1969-70	-1	2.818.5	1	7'943.942	- 2.818
1970-71	1	2.797.5	1	7'826.006	2.797
1971-72	2	2.963.7	4	8'783.518	5.927
1972-73	3	3.386.2	9	11'466.350	10.159
1973-74	4	3.376.0	16	11'397.376	13.504
1974-75	5	4.268.8	25	18'222.653	21.344
	Ex=0	Ey=29.571.5	Ex2=110	Ey= 90'593.729	16.900

ELABORACION: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

$$b = \frac{Exy - \frac{(Ex)(Ey)}{n}}{Ex2 - \frac{(Ex)2}{n}}$$

$$b = \frac{16.900 - \frac{(0)\ (29.571.5)}{10}}{110 - \frac{(0)2}{10}}$$

$$b = \frac{16.900}{110}$$

$$b = 153.64$$

$$a = \frac{Ey}{n} - b = \frac{Ex}{n}$$

$$a = \frac{29.571.5}{10} - 153.64\ \frac{0}{10}$$

$$a = \frac{29.571.5}{10} - 153.64\ \frac{0}{10}$$

$$a = 2.957.15$$

$$y = a + bx$$

$$y = 2.957.15 + 153.64\ (x)$$

CUADRO N°36

AÑOS AGRICOLAS	X	Y TENDENCIA (cifra en miles qq)
1965-66	1	3.110.79
1966-67	2	3.264.43
1967-68	3	3.418.07
1968-69	4	3.571.71
1969-70	5	3.725.35
1970-71	6	3.878.99
1971-72	7	4.032.63
1972-73	8	4.186.27
1973-74	9	4.339.91
1974-75	10	4.493.55 Y PROYECTADO
1975-76	11	4.647.19
1976-77	12	4.800.83
1977-78	13	4.954.47
1978-79	14	5.108.11
1979-80	15	5.261.75
1980-81	16	5.415.39
1981-82	17	5.569.03

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

7.1.4.5

CUADRO N°37 ANALISIS DE LA TENDENCIA Y PROYECCION DE LA DEMANDA DE TRIGO EN EL ECUADOR

(Cifras en miles de quintales)

AÑOS AGRICOLAS	X	Y	X2	Y2	XY
1965-66	-5	2.601.8	25	6'769.363	-13.009
1966-67	-4	2.640.4	16	6'971.712	-10.562
1967-68	-3	2.990.5	9	8'943.090	- 8.971.5
1968-69	-2	3.164.4	4	10'013.427	- 6.328.8
1969-70	-1	3.218.5	1	10'358.742	- 3.218.5
1970-71	1	3.267.7	1	10'677.863	+ 3.267.7
1971-72	2	3.352.2	4	11'237.245	+ 6.704.4
1972-73	3	3.706.1	9	13'735.177	+11.118.3
1973-74	4	3.635.4	16	13'216.133	+14.541.6
1974-75	5	4.685.8	25	21'956.722	+23.429
		33.262.8	110		16.971.2

ELABORACION : Grupo de Trabajo-Curso PEPA

$$b = \frac{Exy - \frac{(Ex)\ (Ey)}{n}}{Ex2 - \frac{(Ex)2}{n}}$$

$$b = \frac{16.971.2 - \frac{(0)\ (33.262.8)}{10}}{110 - \frac{(0)\ 2}{10}}$$

$$b = \frac{16.971.2}{110}$$

$$b = 154.28$$

$$a = \frac{Ey}{n} - b\ \frac{Ex}{n}$$

$$a = \frac{33.262.8}{10} - (154.28)\ \frac{(0)}{(10)}$$

$$a = \frac{33.262.8}{10}$$

$$a = 3.326.3$$

$$y = a + bx$$

$$y = 3.326.3 + 154.28\ (x)$$

CUADRO N°38

AÑOS AGRICOLAS	X	Y TENDENCIA (Cifras en miles de qq)	
1965-66	1	3.480.6	
1966-67	2	3.634.9	
1967-68	3	3.789.1	
1968-69	4	3.943.4	
1969-70	5	4.097.7	
1970-71	6	4.251.9	
1971-72	7	4.406.3	
1972-73	8	4.560.5	
1973-74	9	4.714.8	
1974-75	10	4.869.1	
1975-76	11	5.023.4	Y PROYECTADA
1976-77	12	5.177.7	
1977-78	13	5.331.9	
1978-79	14	5.486.2	
1979-80	15	5.640.5	
1980-81	16	5,794.8	
1981-82	17	5.949.1	
1982-83	18	6.103	
1983-84	19	6.258	
1984-85	20	6.412	
1985-86	21	6.566	
1986-87	22	6.720	
1987-88	23	6.875	

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

7.2 Oferta

7.2.1 Producción Nacional

Cuadro N° 39

Año Agrícola	Producción Nacional
1968-69	1.824.0
1969-70	1.875.8
1970-71	1.782.7
1971-72	1.388.0
1972-73	1.144.0
1973-74	958.0
1974-75	1.004.0

Fuente: MAG - Dirección General de Comercialización y Empresas
Elaboración: Grupo de Trabajo - Ciclo Pepa

Cuadro N° 40

SUPERFICIE SEMBRADA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO
(Cifras en Miles)

Año Agrícola	Superficie Sembrada Has.	Producción Nacional qq.	Rendimiento Nacional qq/ha.
1965-66	63.8	1.332	20.87
1966-67	65.0	1.380	21.23
1967-68	79.6	1.728	21.71
1968-69	79.4	1.824	22.97
1969-70	98.7	1.876	19.01
1970-71	75.7	1.783	23.55
1971-72	67.5	1.388	20.56
1972-73	56.1	1.114	19.86
1973-74	45.3	959	21.17
1974-75	53.4	1.004	18.81

Fuente: Programa Nacional de Granos
Elaboración: Grupo de Trabajo - Pepa

En el período 1966/69 se observa un incremento del área sembrada en un 55% y con un crecimiento anual del 11%.

En el período 1969/1974 se produce una disminución notable en la superficie de cultivo debido a varios factores desfavorables que yan han sido anotados en el diagnóstico de este estudio. A partir del año 1974 al 75 se presenta nuevamente una alza de la superficie en un porcentaje de 18%. En idéntica forma, la evolución de la producción nacional de trigo en el período 1966/1969 acusa un incremento del 41% con una tasa de incremento anual del 8%.

A pesar de que el año 1969 constituye el pico de incremento tanto de producción como de superficie, se observa una disminución en el rendimiento e inferior al promedio de 21 qq./ha. observado en años anteriores. Resulta evidente que a partir de 1969 el cultivo ha decaído constantemente, reduciéndose la superficie sembrada y la producción. El origen radica en una inadecuada política de precios, la cual ha incidido negativamente en la producción. Los precios de sustentación fijados por parte de la Superintendencia de Precios no ha estado de acuerdo con el alza del valor de los insumos. Es así como finalmente, el trigo ha sido desplazado por otros cultivos, caso de las papas, haba, fréjol, chocho, cebada y maíz, que aparentemente le resultan más rentables al agricultor.

Cuadro N° 41

PRODUCCION NACIONAL Y COMERCIALIZACION EN MOLINOS

Año Agrícola	Volúmen Total Producción Neta	Volúmen Comercializado En Molinos	Porcentaje
1.963-64	1'143.649	814.934	71.2
1.964-65	1'026.911	859.888	83.7
1.965-66	1'331.656	908.603	68.2
1.966-67	1'380.000	1'028.08[illegible]	74.5
1.967-68	1'727.948	1'067.858	67.6
1.968-69	1'824.021	1'301.773	71.2
1.969-70	1'875.821	1'345.490	71.7
1.970-71	1'782.734	1.144.225	64.2
1.971-72	1'387.972	862.021	62.1
1.972-73	1'113.939	681.333	61.1
1.973-74	958.798	631.511	65.9
1.974-75	1.004.248	651.499	64.9

Fuente: Programa Nacional de Granos
Elaboración: Grupo de Trabajo Papa

De acuerdo con las series históricas de producción de trigo en el país, se nota que en general la tendencia de la superficie cultivada en el período 70/71 y 75/76 ha sido decreciente.

La participación provincial en la producción es heterogénea, manteniendo una participación constante y significativa las provincias de Bolívar, Pichincha, Chimborazo, Loja, tanto en producción total como en superficie cultivada. Constituyen un 69% de la superficie cultivada de trigo en el país. En un segundo grupo están las provincias de Imbabura, Azuay, Carchi y Cañar, con un 26% del total. Las provincias de Cotopaxi y Tungurahua tienen la menor superficie de cultivo y producción con un 5% del total.

7.2.2 Localización de la Oferta

Cuadro N° 42

SUPERFICIE PROVINCIAL CULTIVADA CON TRIGO

PROVINCIAS	SUPERFICIE CULTIVADA HAS	Porcentaje
Bolívar	10.381.	19.99
Chimborazo	9.778	18.83
Loja	8.944	17.22
Pichincha	6.716	12.93
Imbabura	4.111	7.92
Azuay	3.645	7.02
Carchi	3.515	6.77
Cañar	2.447	4.71
Cotopaxi	1.383	2.66
Tungurahua	1.009	1.94

Fuente: Programa Nacional de Granos
Elaboración: Grupo de Trabajo Pepa

Cuadro N° 43

PRODUCCION DESAGREGADA POR PROVINCIAS Y CANTONES
Años 1.976-1.977.

PROVINCIAS	CANTONES	SUPERFICIE HAS	PORCENTAJE
Bolívar	San Miguel	4.153	40
	Chimbo	3.114	30
	Guaranda	2.076	20
	Chillanes	1.038	10
		10.381	
Chimborazo	Alausí	5.834	59.7
	Chunchi	2.330	23.89
	Riobamba	1.060	10.85
	Colta	458	4.68
	Guamote	91	0.93
		9.778	
Loja	Saraguro	6.240	69.74
	Gonzanamá	1.713	19.11
	Loja	656	7.50
	Espíndola	201	2.19
	Paltas	134	1.44
		8.944	

PROVINCIAS	CANTONES	SUPERFICIE HAS	PORCENTAJE
Pichincha	Cayambe	3,358	50
	Pedro Moncayo	1,679	25
	Mejía	1,008	15
	Rumiñahui	671	10
		6,716	
Imbabura	Ibarra	2,630	63.98
	Antonio Ante	18	0.44
	Cotacachi	643	15.65
	Otavalo	820	19.93
		4,111	
Azuay	Girón	2,865	78.60
	Paute	436	11.95
	Cuenca	201	5.51
	Sígsig	135	3.69
	Gualaceo	8	0.23
		3,645	
Carchi	Montúfar	2,059	58.56
	Espejo	752	21.40
	Tulcán	704	20.03
		3,515	
Cañar	Cañar	2,120	86.60
	Azogues	327	13.40
		2,447	
Cotopaxi	Pujilí	679	49.06
	Salcedo	573	41.52
	Latacunga	123	8.90
	Saquisilí	8	0.52
		1,383	
Tungurahua	Patate	368	36.45
	Ambato	359	35.56
	Pillaro	238	23.64
	Pelileo	44	4.35
		1,009	
	TOTAL:	51,929 Has.	

Fuente: Programa Nacional de Granos
Elaboración: Grupo de Trabajo Pepa

7.2.2.2 Estacionalidad y flujo de la producción

En el cuadro N° 44 se determina que la época de siembra va desde enero hasta abril y la cosecha de julio a octubre, en casi todas las provincias del callejón Interandino. La excepción es la provincia del Carchi en donde se siembra y cosecha durante todo el año.

Cuadro N° 44

EPOCAS DE SIEMBRA Y COSECHA DE TRIGO

				M	E		S	E		S		
LABOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
SIEMBRA	———	———	———									
COSECHA							———	———	———			

Elaboración: Grupo de Trabajo Pepa

En el Cuadro N° 45 se presentan los flujos de cosecha de trigo determinándose que en los meses de julio y agosto fluye el 70% de la producción nacional, distribuída en forma equitativa. En septiembre sale un 20% y en Octubre fluye el 10% de la producción

Cuadro N° 45

FLUJO DE LA PRODUCCION DE TRIGO - Año Agrícola 1976-77

PROVINCIAS		CANTIDAD (MILES) Y PORCENTAJES												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Carchi	qq.	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	93.6
	%	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	100%
Imbabura	qq							38	38	21.7	10.8			108.5
	%							35	35	20	10			100%
Pichincha	qq							60.4	60.4	34.5	17.3			172.6
	%							35	35	20	10			100%
Cotopaxi	qq							8.9	8.9	5.1	2.6			25.5
	%							35	35	20	10			100%
Tungurahua	qq							8.2	8.2	4.7	2.3			23.4
	%							35	35	20	10			100%
Chimborazo	qq							62.7	62.7	35.8	17.9			179.1
	%							35	35	20	10			100%
Bolívar	qq							55.5	55.5	31.7	15.8			158.5
	%							35	35	20	10			100%
Cañar	qq							24.1	24.1	13.8	6.9			68.9
	%							35	35	20	10			100%
Azuay	qq							21.4	21.4	12.2	6.1			61.1
	%							35	35	20	10			100%
Loja	qq							42.8	42.8	24.5	12.3			122.4
	%							35	35	20	10			100%
TOTAL	qq	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	329.8	329.8	191.8	99.8	7.8	7.8	1'013.6

Fuente: Programa Nacional de Granos
Elaboración: Grupo de Trabajo Pepa

Cuadro N° 46

7.2.3 Disponibilidad Real de Trigo Nacional (Miles de quintales)

AÑOS	Producción Nacional	Mermas 1/	Exportación 2/	Disponibilidad
1.965-66	1.332	39.9	37.6	1.254.5
1.966-67	1.380	41.4	14.4	1.324.2
1.967.68	1.727.9	51.8	54	1.622.1
1.968.60	1.824	54.7	49.9	1.719.4
1.969-70	1.875.8	56.3	49.3	1.770.2
1.970-71	1.782.7	53.5	76.5	1.652.7
1.971-72	1.387.9	41.6	63.2	1.283.1
1.972-73	1.113.9	35	52.5	1.026.4
1.973-74	958.8	28.7	26.1	904.0
1.974-75	1.207.2	36.2	70.1	1.100.9

Fuente: Tesis de Grado, Año 1.976
Elaboración: Grupo de Trabajo Pepa

1/ 3% de mermas en trilla, estimación del Programa Nacional de Granos

2/ Exportación ilegal ó fuga del producto hacia otro país. Estimación del Programa Nacional de Granos.

7.2.4 Costos de producción del trigo, maíz, papa y haba

El problema económico del trigo no puede ser analizado aisladamente ya que el cultivo forma parte del sistema habitual que el productor adopta en la finca. Por esta razón, y de acuerdo con la célula de cultivo observado en el campo, se ha considerado conveniente presentar los costos de producción del haba, maíz, papa, que en conjunto son los cultivos que proporciona ingresos al agricultor. Como la tecnología es variable, también se presentar diferentes niveles, los que a efecto del presente estudio se consideran de uso tradicional, semitecnificado y tecnificado. (Ver anexos).

CUADRO N°47 PROYECCION DE LA OFERTA NACIONAL DE TRIGO

AÑOS	X	Y	X2	Y2	XY
1 65-66	-5	1.332.0	25	1'774.224	-6.660
2 66-67	-4	1.380.0	16	1'904.400	-5.520
3 67-68	-3	1.728.0	9	2'985.984	-5.184
4 68-69	-2	1.824.0	4	3'326.976	-3.648
5 69-70	-1	1.876.0	1	3'519.376	-1.876
6 70-71	1	1.783.0	1	3'179.089	-1.783
7 71-72	2	1.388.0	4	1'926.544	2.776
8 72-73	3	1.117.0	9	1'247.689	3.351
9 73-74	4	959.0	16	919.681	3.836
10 74-75	5	1.004.0	25	1'008.016	5.020
E TOTAL	0	14.291	110	21'791.979	-6.122

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

$$b = \frac{Exy - \frac{(Ex)(Ey)}{n}}{Ex2 - \frac{(Ex)2}{n}} \qquad a = \frac{Ey}{n} - b\,\frac{Ex}{n}$$

$$b = \frac{-6.122 - \frac{(0)(14.391)}{10}}{110 - \frac{(0)2}{10}} \qquad a = \frac{14.391}{10} - (-55.65\ \frac{0}{10})$$

$$b = \frac{-6.122}{10} = -55.65 \qquad a = \frac{1.439.10}{}$$

y= a + bx
y= 1.439,10 + (-55.65) (1) = 1.383
y2= 1.439 + (-56) (2) = 1.327
y3= 1.439 + (-56 x 3) = 1.271
y4= 1.439 + (-56 x 4) = 1.215
y5= 1.439 + (-56 x 5) = 1.159
y6= 1.439 + (-56 x 6) = 1.103
y7= 1.047
y8= 991
y9= 935
y10= 879
y11= 823
y12= 767
y13= 711
y14= 655
y15= 599
y16= 543
y17= 487

CUADRO N°48 ANALISIS DE LA TENDENCIA Y PROYECCION DE LA OFERTA

AÑOS	X	Y TENDENCIA	
1965-66	1	1.383	
1966-67	2	1.327	
1967-68	3	1.271	
1968-69	4	1.215	
1969-70	5	1.159	
1970-71	6	1.103	
1971-72	7	1.047	
1972-73	8	991	
1973-74	9	935	
1974-75	10	879	
1975-76	11	823	Y PROYECTADA
1976-77	12	767	
1977-78	13	711	
1978-79	14	655	
1979-80	15	599	
1980-81	16	543	
1981-82	17	487	
1982-83	18	437	
1983-84	19	382	
1984-85	20	326	
1985-86	21	270	
1986-87	22	215	
1987-88	23	159	

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

En conclusión, de acuerdo con la tendencia histórica y sino se ejecuta una vigorosa campaña con la adopción de políticas inmediatas, la producción nacional en 1980 llegará a niveles insignificantes. Esto obligará a incrementar la importación que calculando un valor en $ /T.M. de 160, en 1982 representaría para el país un mayor gasto de 190 millones de sucres.

7.3 Política de Precios

7.3.1 Trigo importado

El gobierno nacional creó un subsidio al trigo importado en Octubre de 1973. El industrial paga un precio referencial total de US dóalres 137,7420 por T.M., de los cuales US $ 128.76 corresponde al precio CIF y la diferencia a timbres, intereses al exterior, tasas, estadísticas, tasas de servicios, seguros, apertura de la carta de crédito y mermas. Esta medida fue establecida como consecuencia de una brusca elevación en los precios del trigo en el mercado internacional . El propósito fue evitar que incidiera directamente en el precio de la harina de trigo, derivados y mantener precios para el consumidor final. El precio fijado por la Superintendencia de Precios según Resolución N°1 de Julio 5 de 1973 es de $253 el quintal.

Por efectos del subsidio, el precio del trigo importado se mantiene constante para el industrial molinero y el Estado absorbe las variaciones en el precio internacional e incluso los gastos que representan cada importación.

De esta manera, el precio del quintal del trigo importado es de $155.54 para la Costa y de $177.24 para la Sierra, según los datos proporcionados por MICEI. La diferencia se explica por los gastos adicionales qu representan para la Sierra el costo de transporte, según se detalla a continuación:

a) precio que paga el industrial de la Sierra a ECUAGRAN	$165.00 por quintal
b) Costo del transporte	$ 12.36 por quintal
	$177.36 por quintal

7.3.2 Trigo Nacional

El precio vigente para el trigo producido en el país para el año agrícola 1974-75 con un peso hectolítrico de 75 puntos es de $180 el qq. Debía ser pagado por el industrial molinero, además un bono de $20 a ser canjeado por semilla, abonado por el Gobierno al agricultor triguero.

Posteriormente, en Octubre 22 de 1974,mediante Resolución N°1-R-SP, de la Superintendencia de Precios, se estableció un precio de $250 por quintal de trigo. Correspondía a 75 puntos con un 14% de humedad y 1% de impurezas, con fluctuaciones de precios de acuerdo con la calidad del producto.

En el mes de Junio de 1975, el Ministerio de Agricultura y Ganadería dispuso que para la cosecha del año agrícola 1975-76 el Estado abone un subsidio de $50 por quintal de trigo nacional entregado a la industria molinera. Este mecanismo operaba mediante la entrega de un bono por un valor de $30, a ser canjeado por fertilizante en las sucursales delBanco Nacional de Fomento y $20 en canje por semilla certificada de trigo. Por lo tanto, el precio que rige para el agricultor es de $250 por quintal de trigo de 75 puntos, mientras que para el industrial molinero solo representan $200. Sin embargo, el precio real que han pagado las empresas corresponde a un peso hectolítrico inferior a 75 puntos con un precio promedio de $186.87/qq.

CUADRO N°49 COSTO DE UNA TONELADA METRICA DE TRIGO IMPORTADO

BASE: 5.000 T.M.

R U B R O S	PRECIO CIF US $160	PRECIO CIF/qq	PRECIO CIF US $165	PRECIO CIF/qq	PRECIO CIF US $170	PRECIO CIF/qq	PRECIO CIF US $175	PRECIO CIF/qq	PRECIO CIF US $180	PRECIO CIF/qq
Valor CIF T.M.	3.992.00	181.45	4.116.75	187.12	4.241.50	192.80	4.366.25	198.46	4.491.00	204.13
1% merma	39.92	1.81	41.17	1.87	42.42	1.92	43.66	1.98	44.91	2.04
10% interés en 90 días	99.80	4.54	102.92	4.68	106.04	4.82	109.16	4.96	112.28	5.10
3% cubrir diferencia financiación	32.88	1.49	33.91	1.54	34.94	1.58	35.96	1.63	35.96	1.63
Valor CIF + intereses y mermas	4.164.60	189.3	4.294.75	195.21	4.424.90	201.12	4.555.03	207.03	4.684.15	212.90
1% comisión apertura carta crédito	43.84	1.99	45.21	2.05	46.58	2.11	47.95	2.17	49.32	2.24
Seguros	8.97	0.41	9.25	0.42	9.53	0.43	9.88	0.44	10.10	0.45
Tasas de servicio sobre valor CIF	40.08	1.82	41.33	1.88	42.58	1.93	43.84	1.99	45.09	2.04
Autoridad Portuaria	35	1.59	35	1.59	35	1.59	35	1.59	35	1.59
Derechos portuarios US $1.9 T.M.	49.32	2.24	49.32	2.24	49.32	2.24	49.32	2.24	49.32	2.24
Impuesto sobre 10% adicional	4.93	0.22	4.93	0.22	4.93	0.22	4.93	0.22	4.93	0.22
Gastos varios en descarga	14.37	0.65	14.37	0.65-	14.37	0.65	14.37	0.65	14.37	0.65
Despacho aduana	0.36	0.01	0.36	0.01	0.36	0.01	0.36	0.01	0.36	0.01
Tramitación permisos	0.15	0.01	0.15-	0.01	0.15	0.01	0.15	0.01	0.15	0.01
Depreciación chupadora $8 T.M.	8	0.36	8	0.36	8	0.36	8	0.36	8	0.36
Depreciación muelle $3.5 T.M.	3.66	0.15	3.50	0.15	3.50	0.15	3.50	0.15	3.50	0.15
Costo T.M. trigo importado	4.373.12	9.45	4.506.17	9.58	4.639.16	9.70	4.772.27	9.81	4.904.29	9.96
Costo por quintal de trigo	198.36	198.75	204.40	204.79	210.43	210.82	216.47	216.84	222.46	222.86

FUENTE: Programa nacional de Granos

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

CUADRO N°[illegible] COSTO DE UNA TONELADA METRICA DE TRIGO IMPORTADO BASE 5.000 T.M.

R U B R O S	JUNIO PRECIO CIF US$155.71	JUNIO PRECIO CIF qq	JULIO PRECIO CIF US $155.34	JULIO PRECIO CIF qq	AGOSTO PRECIO CIF US $156.68	AGOSTO PRECIO CIF qq
Valor CIF tonelada métrica	3.884.96	176.59	3.875.73	176.17	3.909.17	177.69
1% de merma	38.85	1.76	38.76	1.76	39.09	1.78
10% de interés en 90 dias	97.12	4.41	96.89	4.40	97.73	4.44
3% cubrir diferencia financiación	32.00	1.46	31.92	1.45	32.20	1.46
Valor CIF intereses y mermas	4.052.93	184.22	4.043.30	183.78	4.078.19	185.37
1% Comisión apertura carta crédito	42.66	1.94	42.56	1.93	42.93	1.95
Seguros	8.73	0.40	8.71	0.40	8.79	0.40
Tasas de servicio sobre valor CIF	39	1.77	38.91	1.77	39.25	1.79
Autoridad portuaria	35	1.59	35	1.59	35	1.59
Derechos portuarios US $ 1.8 T.M.	49.32	2.24	49.32	2.24	49.32	2.24
Impuesto slora 10% adicional	4.93	0.22	4.93	0.22	4.93	0.22
Gastos varios en descarga	14.37	0.65	14.37	0.65	14.37	0.65
Despacho de aduana	0.36	0.01	0.36	0.01	0.36	0.01
Tramitación permisos	0.15	0.01	0.15	0.01	0.15	0.01
Depreciación chupadora	8	0.36	8	0.36	8	0.36
Depreciación muelle	3.50	0.16	3.50	0.16	3.50	0.16
	211.02	9.35	206.60	9.35	206.60	194.76
Costo de una T.M. trigo importado		193.57		193.14		
	4.258.95		4.249.11		4.284.79	
Costo de un qq. de trigo importado	193.19		192.74		194.36	

FUENTE: Programa Nacional de Granos

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

CUADRO Nº51 VARIACION DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES Y DEL SUBSIDIO GUBERNAMENTAL A LAS IMPORTACIONES DE TRIGO EN EL ECUADOR

Período: 30 de Octubre 1973 al 31 de Mayo 1976

($ / qq) *

EMBARQUES	PERIODO	PRECIO TOTAL **	PAGO DEL IMPORTADOR	SUBSIDIO **
1. Continental Grain C.O.	XII-73 II-74	270.04	157.70	112.34
2. Louis Dreyfus C.O.	III-74 VI-74	309.86	157.70	152.16
3. Seabord Allied Mills C.O.	VII-74	252.20	157.70	94.50
4. CArguill American Inc.	VIII-74 I-75	277.11	157.70	119.41
5. Cook Industries Ltda.	II-75 V-75	263.93	157.70	106.23
6. Seabord Industries Ltda.	VI-75	210.54	157.70	52.84
7. Cook Industries Ltda.	VII-75 VIII-75	184.11	157.70	26.41
8. Cook Industries Ltda.	IX-75	235.89	157.70	78.19
9. Garnac Grain	X-75 XI-75	226.19	157.70	68.49
10. Western Continental C.O.	XII-75	225.89	157.70	68.19
11. Cook Industries Ltda.	I-II-76	202.20	157.70	44.50
12. Carguill American Inc.	III-76	205.19	157.70	47.49
13. Louis Dreyfus C.O.	IV-V-76	208.47	157.70	50.77

* A un tipo de cambio de 24.95 sucres por US dólar y a 21.97 qq/T.M.
** Promedios ponderados del período correspondiente

FUENTE: MICEI-MAG
ELABORACION: Grupo de Trabajo-Ciclo PEPA

En los meses de Marzo a Junio de 1974 el precio del trigo es más alto de todo el período, $309,86 por quintal. Por tanto el subsidio es también el de mayor valor $152.16, lo cual significa que el Estado cubrió casi la mitad del costo total del producto.

En Julio y Agosto de 1975 se llega a los niveles más bajos, los valores de precios y subsidio por quintal alcanzan $184.11 y $26.41, respectivamente.

CUADRO N°52 VOLUMEN DE TRIGO IMPORTADO Y SUBSIDIO CORRESPONDIENTE POR FIRMAS IMPORTADORAS

FIRMAS IMPORTADORAS	VOLUMEN EN T.M.	VALOR EN SUBSIDIO $
A. VAlores Pagados		
Molinos del Ecuador C.A.	119.920.68	276.348.632.44
Industrial Molinera C.A.	111.031.88	249.687.094.19
ECUAGRAN S.A.	131.576.60	277.803.537.30
SUBTOTAL	362.529.16	803.839.263.93
B. Valores por pagarse		
Molinos del Ecuador C.A.	16.313.59	17.792.067.92
Industrial Molinera C.A.	18.304.00	19.962.863.88
ECUAGRAN S.A.	29.382.41	32.045.277.80
SUBTOTAL	64.000.00	69.800.209.50
TOTAL (A+B)	426.529.16	873.639.473.53

FUENTE: MICEI , Banco Central del Ecuador

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

En el Cuadro se presenta un desagregado de todo el trigo importado con el correspondiente subsidio.

Existen tres firmas importadoras: Molinos del Ecuador e Industrial Molinera en la Costa y ECUAGRAN que agrupa a los 19 molinos de la Sierra.

CUADRO N°53 VOLUMENES Y PRECIOS DEL TRIGO IMPORTADO

FECHA	CANTIDAD CONTRATADA	PRECIO US $/T.M.	COSTO TOTAL US $
26-IX-74	45.000	221.32	9'959.400
3-I-75	45.000	212.67	9'570.150
9-V-75	6.900	171.50	1'183.350
8-VI-75	26.000	149.97	3'899.220
10-VI-75	26.000	142.70	3'710.200
17-VI-75	8.000	152.70	1'221.600
26-VIII-75	20.000	190.90	3'818.000
22-IX-75	20.000	182.95	3'659.000
22-X-75	20.000	182.70	3'654.000
13-XII-75	20.000	163.73	3'274.600
I-76	20.000	160.60	3'212.000
II-76	20.000	165.31	3'306.200
II-76	20.000	166.90	3'338.000
II-76	20.000	167.63	3'352.600
VI-76		155.71	
VI-76		155.34	
VI-76		156.68	

FUENTE: Informe de la comisión Interinstitucional de 1.976

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

CUADRO N°54 PRECIOS AL PRODUCTOR NACIONAL DE TRIGO

AÑOS AGRICOLAS	PRECIOS POR QUINTAL
1962-63	100
1963-64	100
1964-65	110
1965-66	110
1966-67	110
1967-68	110
1968-69	110
1969-70	110
1970-71	120
1971-72	120
1972-73	120
1973-74	147
1974-75	180 + 20 (bono semilla)
1975-76	200 + 50 (bono semilla y fert.)
I-XII-76	200 + 50 (bono semilla y fert.)
I-77	200 sin bono

FUENTE: MAG Programa Nacional de Granos

ELABORACION: Grupo de Trabàjo-Curso PEPA

Los precios actuales se determinan de acuerdo con las tablas que se presentan en el Anexo N°

7.3.3 Precio sugerido por el Proyecto

7.3.3.1 Antecedentes

7.3.3.2 Situación Interna

a) Sector Consumidor

Se ha podido observar que el régimen del subsidio al trigo importado, en lugar de beneficiar al consumidor final ha fovorecido a los industriales del ramo (panificadores y molineros) los mismos que a pesar de haber adquirido la materia prima con leves incrementos de precios han aumentado con exceso los precios de sus productos, en contra del consumidor final.

b) Sector Productor

Desde el año 1.969 se han operado ciertos fenómenos que han determinado una merma sustancial en áreas cultivadas, no solo de trigo sino también de cebada, entre otros de los cereales sustitutivos del trigo importado.

Una de las causas observadas con relación al fenómeno expuesto, radica en la desmoralización del sector productor, ya que no solo ha venido sufriendo el costo y la escasez de los factores productivos, en un mercado regulado por precios del trigo importado, defendidos por el régimen del subsidio, sino además por la resistencia pasiva del sector industrial, cuya conquista de mercado ha estado comisionada al suministro de productos en mejores condiciones de calidad y precio, los que ha determinado una saturación de mercado con trigo importado, con desplazamiento de producciones nacionales, inclusive originando un cambio en los patrones de consumo.

Si el régimen del subsidio no se hubiere adoptado y contrariamente los recursos gastos en el mismo (946 millones de sucres) se hubiesen invertido selectivamente en el sector productor, aparentemente, se habrían observado los siguientes efectos positivos:

1.- Un incremento de la rentabilidad del cultivo nacional a causa de:

1.a) Un ahorro de costos por el incremento de los niveles de productividad, al emplearse los fondos del subsidio en la facilitación de la producción y comercialización.

1.b) Un presumible incremento de precios del trigo nacional, o por lo menos un incremento de la demanda y por ende, de la producción de este cereal al estar con ventaja relativa de precios respecto al extranjero, el cual en cualquier caso ha sido evidentemente más caro.

2.- Un incremento de áreas cultivadas, cuya producción a un nivel semitécnificado, podría haber satisfecho la mayor parte de la demanda nacional de trigo.

En consecuencia el subsidio al trigo importado, ha incidido negativamente en la expansión de la producción nacional, a causa de que este mecanismo ha defendido celosamente los precios del trigo importado

A partir del año 1.974, se adoptó un régimen de subsidio a la producción nacional de trigo, cuyo monte ha ascendido a 57.9 millones de sucres, lo mismo que aparentemente han beneficiado a un 40% de áreas cultivadas.

c) Sector Público

Desde la implantación del subsidio al trigo importado (Octubre de 1.973), el fisco ha gastado cuantiosas cifras que superan los 946 millones de sucres. Una parte de este monto ha beneficiado a consumidores de otros países, que han usufructuado el subsidio ecuatoriano por vía de contrabando, con los consiguientes perjuicios a nuestro país.

Además, el estímulo a las importaciones de trigo en contra de la expansión de la producción nacional, ha significado una merma en el valor agregado nacional y por consiguiente una disminución de nuevos ingresos al fisco.

T.3.3.3 Situación Externa

Colombia y Perú que por extraña coincidencia habían adoptado un régimen de subsidio similar al ecuatoriano, al poco tiempo de observar sus dañosos efectos lo eliminaron, generando asicates para la fuga de harina ecuatoriana subsidiada a causa de la diferencia de precios entre la harina de trigo de tales países y la del nuestro.

Por otro lado, el sustancialincremento de la producción mundial de trigo ha determinado para el presente año una disminución en los precios internacionales de venta de este cereal, inclusive el país ha adquirido una importación de trigo, la misma que a más de permitir un abastecimiento del cereal hasta julio de 1.977, lo hará con una diferencia favorable de aproximadamente un 7% respecto al precio referencial del trigo importado. Para fines de 1.977 la FAO ha previsto un leve incremento de precios, el cual fluctuaría alrededor del 9%, con lo que el régimen del subsidio aparentemente no operará en 1.977; más bien para mantener los precios referenciales al trigo importado será necesario la creación de un fondo de compensación. De esta situación se desprende que la eliminación del subsidio al trigo importado en el año 1.977 probablemente no incidirá en los precios de harina ni de pan.

De las consideraciones anotadas, se determina la necesidad de eliminar el subsidio al trigo importado, con adopción de otras medidas complementarias principalmente dirigidas al fomento de la producción nacional del trigo, y de otros insumos farináceos, como instrumento de una política centrada en el sector productor. De tal manera que el grupo de trabajo considera que el proyecto que se prepara podría cristalizarse siempre y cuando se fije desde ya una nueva política de precios de acuerdo a las actuales circunstancias que rigen el mercado nacional como internacional.

De la evaluación financiera del Proyecto se concluye que con el precio tentativo de S/ 250,00 por quintal de trigo la rentabilidad para el agricultor no es muy representativa, aunque valdría la pena considerarla como una alternativa para la fijación del precio de sustentación de este cultivo. Las alternativas consideradas son las siguientes:

Alternativa 1 .- Precio Sobreparidad .- S/ 300,00 por quintal
Alternativa 2 .- Precio de paridad .- " 275,00 " "
Alternativa 3 .- Precio de subparidad " 250,00 " "

De estas tres sugerimos tomar en consideración la segunda de S/ 275,00 por quintal de trigo, ya que este precio está más acorde con el alza creciente de los insumos de este cultivo.

En base al análisis de costos de producción actualizados, ver anexo , la segunda alternativa garantiza un 48% de rentabilidad con un rendimiento de 45 qq/ha es promedio que se alcanza con un cultivo tecnificado.

Alternativa 1: 62% de rentabilidad
Alternativa 2: 48% " "
Alternativa 3: 33% " "

En el cuadro N° 55 se presenta la tabla de precios propuesta, con el precio referencial de S/ 275,00 para un quintal de trigo con 75 puntos de peso hectolítrico, 14% de humedad y 1% de impurezas.

Cuadro N° 55

PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL, PROPUESTOS POR EL GRUPO DE TRABAJO PEPA

% Humedad

% Impurezas	0	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		286.6	283.7	280.8	277.9	275.0	272.1	269.2	266.3	263.4	260.5	257.6
2		283.8	280.9	278.0	275.1	272.2	269.3	266.4	263.5	260.6	257.7	254.8
3		281.0	278.1	275.2	272.3	269.4	266.5	263.6	260.7	257.8	254.9	252.0
4		278.2	275.3	272.4	269.5	266.6	263.7	260.8	257.9	255.0	252.1	249.2
5		275.4	272.5	269.6	266.7	263.8	260.9	258.0	255.1	252.2	249.3	246.4
6		272.6	269.7	266.8	263.9	261.0	258.1	255.2	252.3	249.4	246.5	243.6
7		269.8	266.9	264.0	261.1	258.2	255.3	252.4	249.5	246.6	243.7	240.8
8		267.0	264.1	261.2	258.3	255.4	252.5	249.6	246.7	243.8	240.9	238.0
9		264.2	261.3	258.4	255.5	252.6	249.7	246.8	243.9	241.0	238.1	235.2
10		261.4	258.5	255.6	252.7	249.8	246.9	244.0	241.1	238.2	235.3	232.4

75

Peso Hectolítrico

Elaboración: Grupo de Trabajo - Ciclo Pepa

A continuación analizaremos las variaciones que tendría el costo de la harina por efectos de cambios en los porcentajes de mezcla como consecuencia de los incrementos posibles de la producción nacional en los próximos años debido a la influencia del Proyecto, así como por el aumento del precio.

La producción nacional que se destina al consumo industrial se reduce en un 30% aproximadamente del total disponible por concepto de mermas, fagos, consumo humano directo y semilla.

Cuadro N° 56

AÑO	Demanda Insatisfecha	Producción Total con Proyecto	Consumo Industrial Trigo Nac.	Importaciones	Porcentajes de Mezcla Nacional	Porcentajes de Mezcla Importado
	(Miles de qq.)					
78	4.831	1.073	751	4.080	15.55	84.45
79	5.042	1.272	891	4.151	17.67	82.33
80	5.252	1.441	1.009	4.243	19.21	80.79
81	5.462	1.755	1.228	4.234	22.48	77.52
82	5.666	2.192	1.534	4.132	27.07	72.93
83	5.876	2.566	1.796	4.080	30.57	69.43
84	6.086	2.729	1.917	4.169	31.50	68.50
85	6.296	2.757	1.930	4.366	30.65	69.35
86	6.505	2.769	1.938	4.567	29.79	70.21
87	6.716	2.769	1.938	4.778	28.86	71.14

Elaboración: Grupo de Trabajo CICLO PEPA

Cuadro N° 57

COSTOS DE UN QUINTAL DE HARINA DE TRIGO SEGUN PORCENTAJES DE MEZCLA

RUBROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					AÑOS						
MEZCLA											
Importado	86.06	84.45	82.33	80.79	77.52	72.93	69.43	68.50	69.35	70.21	71.14
Nacional	13.94	15.55	17.67	19.21	22.48	27.07	30.57	31.50	30.65	29.79	28.86
EXTRACCION	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54
Requerimientos de Trigo	134.15	134.15	134.15	134.15	134.15	134.15	134.15	134.15	134.15	134.15	134.15
Lbrs. Trigo Importado	115.45	113.29	110.45	108.38	104.00	97.84	93.14	91.90	93,04	94,19	95,44
" " Nacional	18.70	20.86	23.71	25.77	30,16	36.32	41.01	42.26	41.12	39.97	38.72
Precios de Trigo											
Importado (S/./qq)	166.60	166.60	166.60	166.60	166.60	166.60	166.60	166.60	166.60	166.60	166.60
Nacional (S/./qq)	193.29	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00
Costo Trigo x qq harina											
Importado	192.34	188.74	184.01	180.56	173.26	163.00	155.17	153.11	155.00	156.92	159.00
Nacional	36.15	57.37	65.20	70.87	82.94	99.88	112.78	116.22	113.08	109.92	106.48
Costo Total del Trigo	228.49	246.11	249.21	251.43	256.20	262.88	267.95	269.33	268.08	266.84	265.48
Productos Químicos	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
Costo de la Materia Prim.	228.71	246.33	249.43	251.65	256.42	263.10	268.17	269.55	268.30	267.06	265.70
Mano Obra y Gtos. Fabric.	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04	25.04
Costo Producción Bruto	253.75	271.37	274.47	276.69	281.46	288.14	293.21	294.59	293.34	292.10	290.74
Ingresos por Subprod.	-28.91	-28.91	-28.91	-28.91	-28.91	-28.91	-28.91	-28.91	-28.91	-28.91	-28.91
Costo Producción Neto	224.84	242.45	245.56	247.78	252.55	259.23	269.30	265.68	264.43	263.19	261.83
Costo de Operación	16.79	16.79	16.79	16.79	16.79	16.79	16.79	16.79	16.79	16.79	16.79
Costo Total x qq harina	241.63	259.25	261.95	264.57	269.34	276.02	281.09	282.47	281.02	279.98	278.62
Margen de Utilidad	11.37	12.20	12.32	12.45	12.67	12.99	13.23	13.29	13.22	13.17	13.11
Precio Referencial	253.00	271.45	274.27	277.02	282.01	289.01	294.32	295.76	294.24	293.15	291.73

Elaboración: Grupo de Trabajo Ciclo Pepa

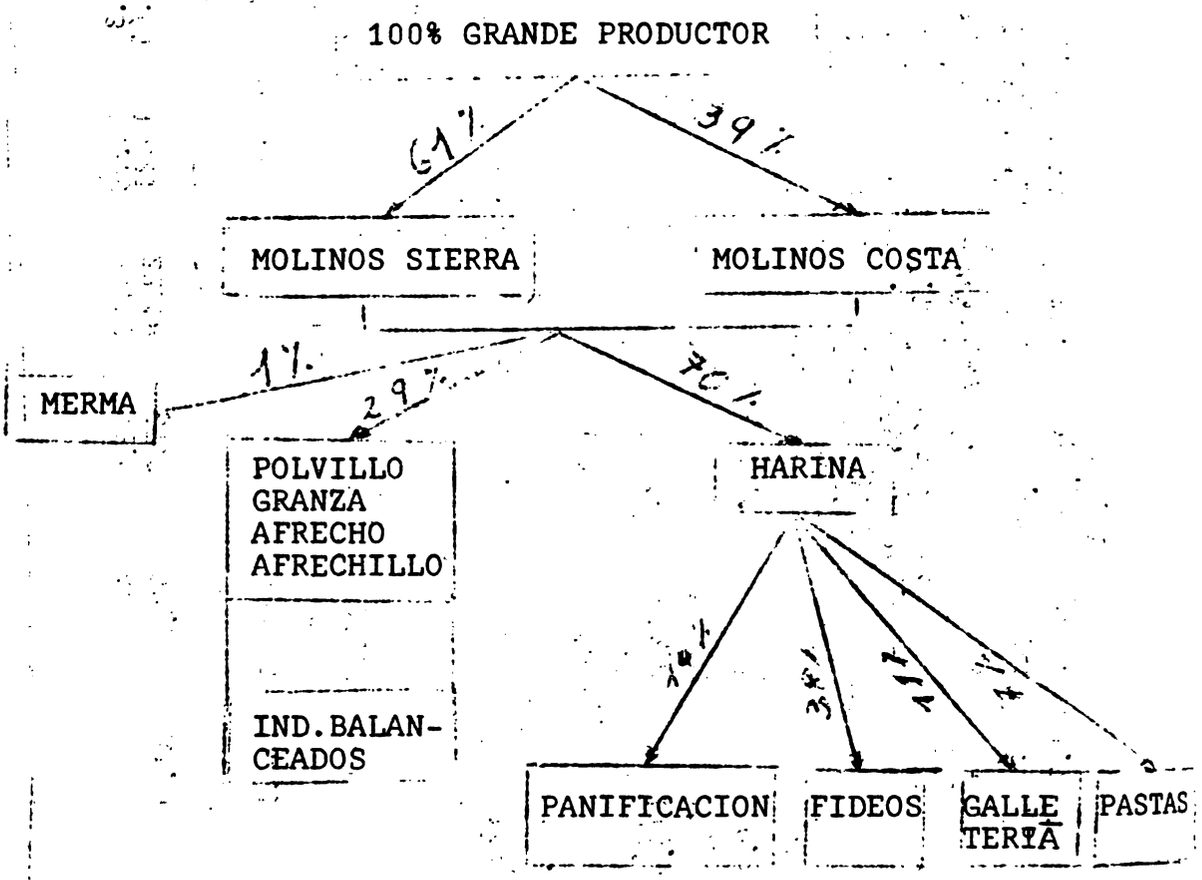
7.4 COMERCIALIZACION

7.4.1 Canales de comercialización

7.4.1.1. Trigo Nacional

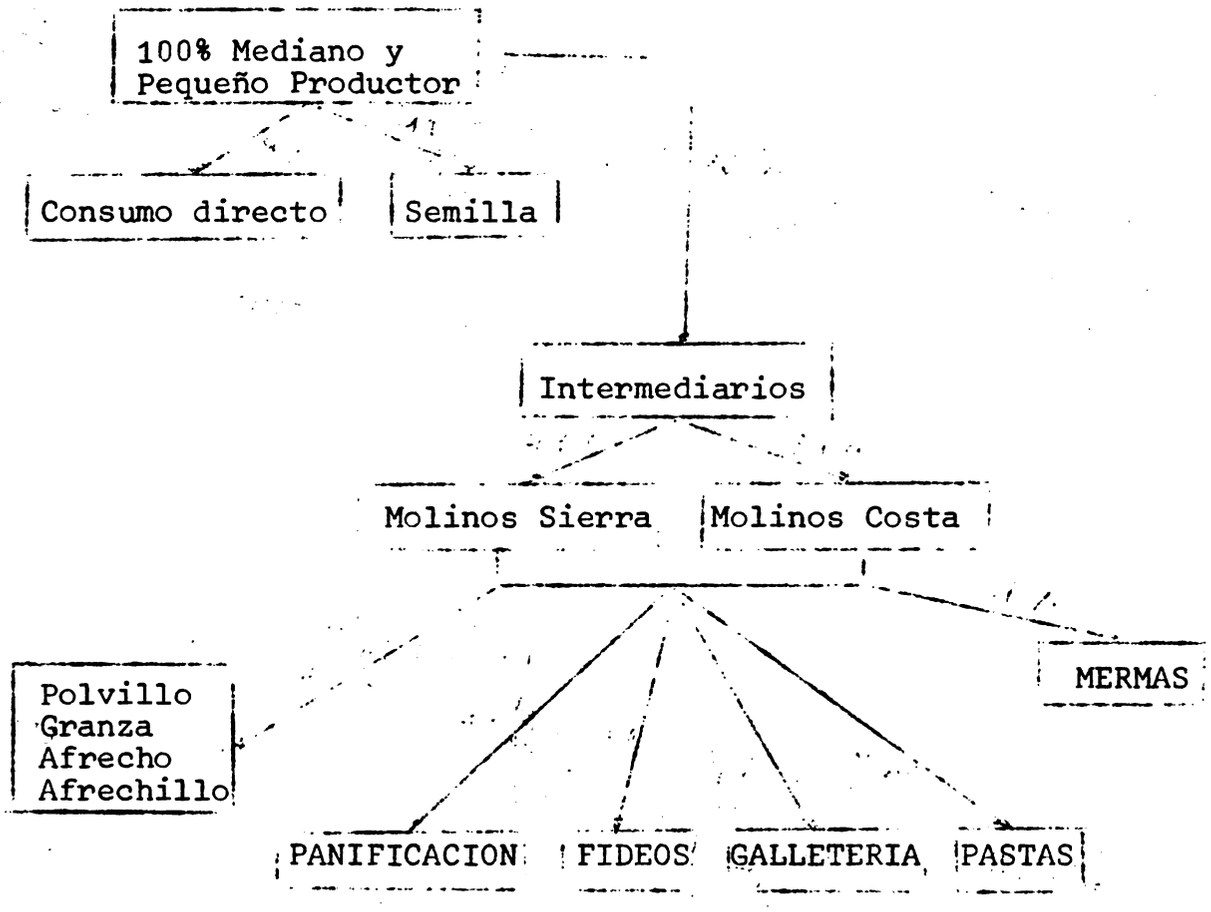
El movimiento del trigo nacional se realizar de acuerdo con los flujos que gráficamente se presentan a continuación

GRAFICA N°2



ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

GRAFICA N°3



ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Casi en su totalidad la producción nacional se canaliza a los diferentes molinos del país a través de pequeños y medianos productores de fincas y luego mayoristas. Estos transportan directamente el trigo a los molinos. Los grandes productores realizan sus transacciones en plazas y mercados locales, en áreas trigueras y comercializan directamente al molino, sin necesidad de agentes intermediarios.

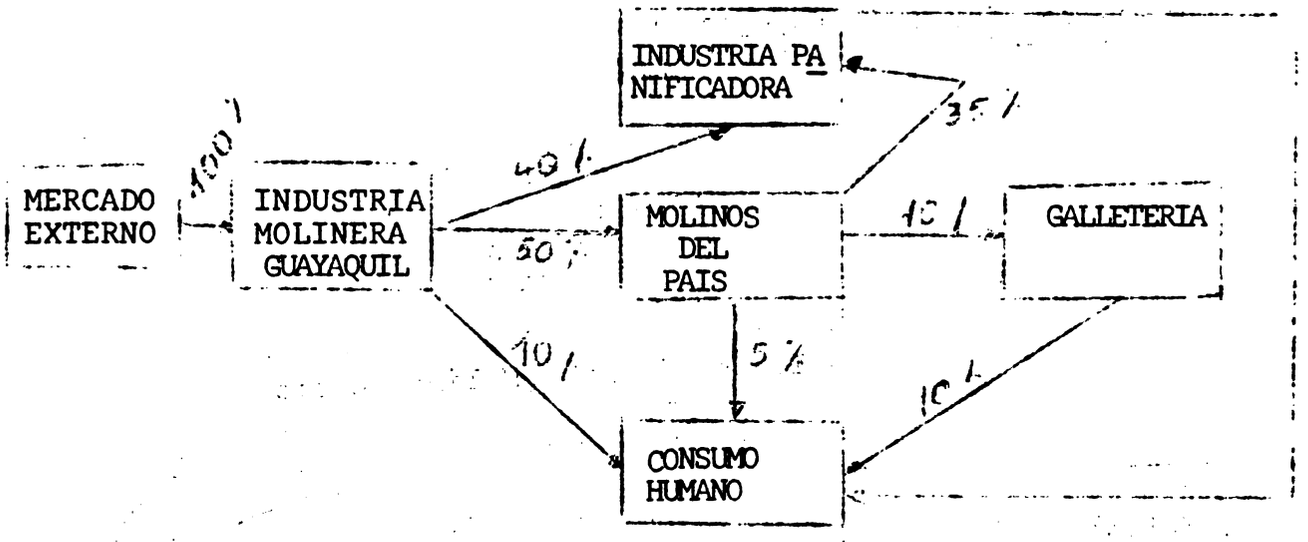
Loas acopiadores que actúan por cuenta propia, así como los que intervienen en nombre del molino, almacenan el cereal en bodegas simples y aún en habitaciones comunes. Esto los obliga a operar sobre plazos cortos de entrega, para evitar pérdidas. Los acopiadores del norte poseen bodegas bien equipadas con secadoras y limpiadoras que les permite almacenar por más tiempo el producto y entregarlo en buenas condiciones para el procesamiento final. La producción de las provincias de Bolívar, Azuay, Cañar y Loja se destinan principalmente a los molinos localizados en Guayaquil.

Canales Externos

El flujo de trigo importado se canaliza a los molinos del país, y de éstos, una vez procesad-, a los panificadores, galleterías, industria farinácea y al consumo humano directo. Un 70% del trigo importado se destina a los molinos de laCosta mientras que un 30% se utiliza en los molinos de la Sierra.

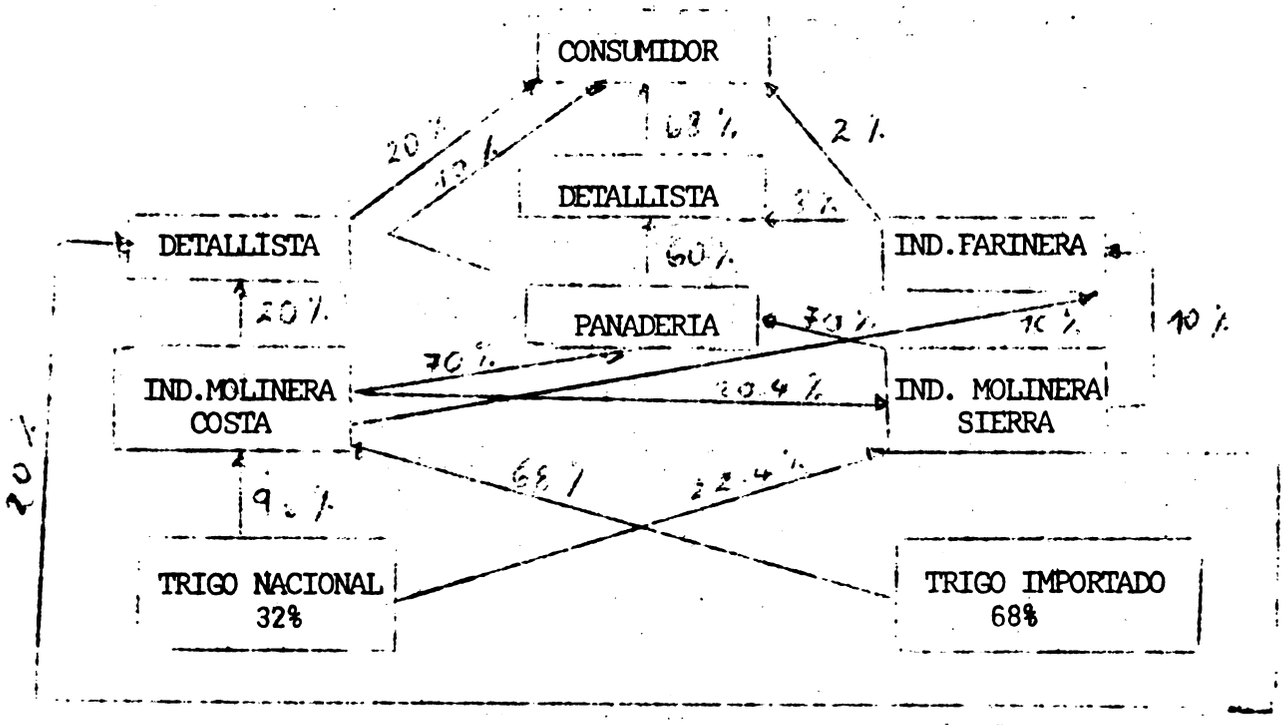
Gráfica N°4

FLUJO DEL TRIGO IMPORTADO



ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

GRAFICA N°5 TRIGO NACIONAL E IMPORTADO



TRIGO NACIONAL + TRIGO IMPORTADO = 100%

+ 32 + 68% = 100%

PRODUCCION MOLINERA * 100%

FUENTE: Anteproyecto de Mercado y Almacenamiento de Granos
Programa Nacional de Granos

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

7.4.2. Sistemas de compra-venta

7.4.2.1 Trigo Nacional

La función de compra-venta del trigo nacional generalmente se realiza a través de los intermediarios, y en menor grado se dirige directamente a las industrias molineras.

Este sistema deficiente es el resultado de la influencia de varios factores desfavorables:
-Falta de vias carrosables
-Grandes distancias entre los centros de producción y los mercados
-Se mantienen entre los pequeños productores medidas tradicionales como el "almud"*,la lata, etc. que permiten al intermediario un mayor margen de utilizad. Todos estos factores favorecen la posición de un amplio sector de intermediarios que operan bajo diversas modalidades, tratando en todo momento de obtener mayores beneficios en el negocio.

* "Almud" es una medida de peso equivalente a 24 libras.

7.4.2.2. Trigo Importado

El Ecuador está situado en el grupo de paises tradicionalmente importadores de trigo. Hasta el 30 de Octubre de 1973 las importaciones del cereal se ha realizado directamente entre los proveedores extranjeros y las industrias molineras nacionales. A partir de esa fecha en los problemas internos y externos de la comercialización intervienen el Gobierno Nacional en forma directa en la importación. En la actualidad el MICEI es la Entidad encargada de realizar las importaciones de trigo. Convoca a un Concurso de Licitación y luego adjudica contratos a los proveedores extranjeros. De acuerdo con el contrato previo y las cuotas de importación fijadas por el INC, se autoriza a los importadores la apertura de una carta de crédito.

La subvención la realiza el Banco Central, que cubre la diferencia existente entre el precio del mercado internacional y el precio de referencia (157,70 por cada quintal de trigo importado). Este mecanismo ha presentado algunas diferencias, entre las que se pueden notar.

- Débil planificación en las compras a largo plazo
- Lentitud en la toma de decisiones referentes a la adjudicación de contratos y ejecución de los mismos.
- Demora considerable en el pago de la subvención a la empresa privada.
- Ausencia de comunicación entre los sectores público y privado.

Todos estos problemas se presentan por la falta de conocimiento, experiencia y agilidad en este tipo de negociaciones. Como las importaciones se han efectuado en épocas inapropiadas, el precio internacional del trigo no siempre se ha presentado favorable.

Esta deficiencia ha originado una escasez temporal de la materia prima para la industria molinera.

7.4.3 Centros de Acopio y Almacenamiento

Los centros de acopio realizan funciones de compra-recepción clasificación, limpieza, secamiento, ensacado y comercialización.

Recepción.- Se recibirán todo el trigo en el Centro de Acopio de acuerdo a la capacidad del mismo. El precio que se pague al agricultor por su producto estará en función del peso hectolítrico porcentajes de humedad e impurezas.

Clasificación.- De acuerdo con las normas técnicas de clasificación se tratará de separar en lotes homogéneos que en lo posible tengan las mismas características.

Limpieza.- Partiendo del hecho de que el pequeño agricultor utiliza aún sistemas tradicionales y defectuosos de cosecha y almacenamiento, todos los lotes del producto que ingresen al centro de acopio serán sometidos al procesamiento de limpieza a fin de eliminar el máximo impurezas y materias extrañas, a más de separar las granzas que se comercializan como subproductos de esta etapa.

Secamiento.- De igual forma los trigos que excedan del 14% de contenido de humedad, recibirán el tratamiento de secado, proceso que influirá para la obtención de una mejor calidad y un mejor precio.

Cabe señalar que los centros de acopio podrán dar este servicio también a grandes agricultores de la zona y las utilidades que de esta operación se obtengan ingresarán a foramar parte del activo de la empresa.

Embalaje y Almacenamiento.- En lo posible cada centro de acopio contará con los materiales necesarios para el embalaje del producto, el mismo que será almacenado hasta ser transportado a los silos o industrias molineras. El transporte en un comienzo se lo efectuará utilizando vehículos de servicio particular aspirando que en el futuro una vez que las cooperativas se capitalicen realicen esta función por cuenta propia.

Instalación, Equipos y Maquinaria.- Cada centro de acopio deberá contar con bodegas de por lo menos una capacidad de 10.000 qq. y construídas de acuerdo con las normas técnicas que requiere este proceso. Así mismo el centro deberá contar con el siguiente equipo:

a) Prelimpiadora
b) Secadora
c) Balanza de peso hectolítrico
d) Determinador de humedad
e) Váscula

Se ha considerado que el valor de las instalaciones, maquinaria y equipo para este tipo de centros de acopio será de $1 100.000.

Para una primera etapa consderamos que los centros de acopio y los silos existentes podrían regular significativamente el proceso de acopio y comercialización en zonas de pequños agricultores.

CUADRO N°58 LOCALIZACION DE LOS CENTROS DE ACOPIO Y CAPACIDAD PROYECTADA (qq)

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZ. 1er.Año	2do.Año	3er.Año	4to.Año	5to.Año
Bolívar	Guaranda	Matriz	10.000	12.000	15.000	17.000	20.000
Bolívar	Guaranda	S.Lorenzo	10.000	12.000	15.000	17.000	20.000
Chimborazo	Chunchi	Matriz	10.000	12.000	15.000	17.000	20.000
Loja	Saraguro	Celén	10.000	12.000	15.000	17.000	20.000
Imbabura	Ibarra	Ambuquí	10.000	12.000	15.000	17.000	20.000
Azuay	Girón	Susudel	10.000	12.000	15.000	17.000	20.000
Azuay	Sta.Isabel	Matriz	10.000	12.000	15.000	17.000	20.000
Carchi	Espejo	S.Isidro	10.000	12.000	15.000	17.000	20.000
Cañar*	Cañar	Matriz	10.000	12.000	15.000	17.000	20.000
TOTAL			90.000	108.000	135.000	153.000	180.000

* El Centro de Acopio de Cañar se encuentra al momento concluído y en funcionamiento.

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

CUADRO N°59 LOCALIZACION Y CAPACIDAD DE SILOS EX-EDIALGE

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	CAPACIDAD qq	CAPACIDAD T.M.
Carchi	Espejo	El Angel	29.040	1.320
CArchi	MOntúfar	San Gabriel	39.040	1.320
Pichincha	Quito	Quito	84.920	3.860
Chimborazo	Alausí	Matriz	66.000	3.000
Bolívar	San Miguel	San Miguel	99.000	4.500
Loja	Loja	Loja	33.000	1.500
Total			341.000	15.500

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

7.4.3.1 Localización

La distribución y localización de centros de acopio se han proyectado en base a un estudio y de otros cereales, en donde la comercializacion del producto se hace exclusivamente a través de los intermediarios, situación que demanda la necesidad urgente de eliminar este sistema mediante la instalación y funcionamiento de los mismos.

Los silos de ex-EDIALGE que hasta el momento no han sido utilizados en su máxima capacidad debido posiblemente a un sistema defectuoso de comercialización, no han creado la suficiente confianza entre los agricultores de la zona, por lo que es conveniente determinar un sistema más ágil y efectivo.

Además el hecho de que se encuentren localizados en zonas productoras de trigo y dada su gran capacidad de almacenamiento podrían funcionar como centros de acopio.

7.4.3.2 Funcionamiento

Durante los primeros años del proyecto funcionarán directamente controlados por los técnicos asignados al proyecto y a la respectiva Dirección Provincial. Tendrán un operador de máquinas y un ayudante que serán capacitados en cursos que para tal efecto se organizarán en uno de los centros de capacitación campesina. Los aspirantes deberán tener un mínimo de educación primaria y como requisito indispensable deberán ser nativos del lugar donde se encuentre localizado el centro de acopio.

Mediante los cursos de capacitación cooperativista se tratará de mejorar la organización y funcionamiento de las cooperativas agrícolas dela zona de influencia de tal manera que al final del período de actividad del proyecto y con la experiencia y conocimiento obtenidos, la cooperativa o unión de cooperativas de la zona se hagan cargo de los centros de acopio y sean ellas las beneficiarias de los ingresos generados en los mismos.

Deberán complementar sus servicios a otros productos de la zona (cebada, habas, maíz, arveja) de acuerdo al cronograma de actividades (Gráfica N°6) . Además estarán en posibilidad de procesar

semilla proveniente de variedades adecuadas para las zonas de producción, la misma que será distribuída a las cooperativas de la región. De esta manera desempeñarán un papel preponderante en la comercialización, a más de que influirán en el ánimo del pequeño agricultor para trabajar en sistema cooperativo, colaborando en el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas porel Ministerio de Agricultura y Ganadería.

7.4.3.3. Financiamiento

a) Asignación del Presupuesto del Estado

b) Fondos provenientes de crédito "Fondos Financieros Agrícolas para Activos Fijos" del Banco Nacional de Fomento.

7.4.3.4 Capital de Operación

Los Centros de Acopio contarán con un capital de operación de $500.000 provenientes de un crédito comercial* otorgado por el Banco Nacional de Fomento de acuerdo con el artículo N°74 de la Ley Orgánica del mismo.

Esta cantidad se utilizará en la compra del producto debiendo pagarse al agricultor en el mismo instante de la transacción con dinero en efectivo, éste funcionará como fondo rotativo, es decir que será invertido en la compra del producto e inmediatamente recuperado a medida de que se vaya entregando el trigo en las industrias molineras.

En total para todos los centros de acopio se necesitaría un crédito de $4'500.000 por un período de 10 meses, tiempo en el cual se concluye la comercialización de trigo y de los otros productos de la zona.

(*) para financiar la comercialización de productos agrícolas

GRAFICA N°6

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL

CENTRO DE ACOPIO

ACTIVIDADES	MESES											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1. Procesamiento de trigo y comercialización												
2. Procesamiento y distribución semilla												
3. Procesamiento y comercialización otros productos												
4. Limpieza, reparación y adecuación.												

EALBORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

7.4.4

7.4.4. Mecanismo de Cuotas

Para asegurar un mercado a la producción nacional de trigo la industria harinera, el Gobierno ha adoptado un mecanismo de asignación de cuotas para el trigo nacional e importado. Mediante Acuerdos expedidos por el Ministerio de Agricultura y Ganadería se establece la distribución de trigo nacional e importado por regiones, según los requerimientos y capacidad de molienda.

Para el presente año agrícola regía inicialmente el Acuerdo N°252 del 5 de Agosto de 1975 que establecía un 80.38% de importado y 19.62% de nacional. Posteriormente la cantidad original fue ajustada, rigiendo a partir del 29 de Enero de 1976 el Acuerdo N°20 que establece una cuota de 700.000 qq. para el trigo nacional y 4'320.649 qq. como cuota para el trigo importado. Esto significa que la industria nacional debe procesar el 13.94% de trigo nacional y el 86.06% de trigo extranjero. Del total asignado para la industria 5'020.649 qq., el 45.91% corresponde a la Sierra y el 54.09% para la Costa. En la práctica, sin embargo, esos porcentajes tienen variación.

7.4.5 Investigaciones y acciones sobre comercialización. Aspectos tecnológicos y sociales productos sustitutos.

7.4.5.1. En el Gobierno

En Octubre de 1974, el Ministerio de Agricultura y Ganadería a través de la Dirección General de Comercialización y Empresas realizó un estudio integral sobre la problemática del trigo y sus derivados. Se hizo con el objetov de definir una política conveniente sobre aspectos de fomento, abastecimiento, industrialización, comercialización y precios del cereal y subderivados.

Se formó un grupo de trabajo el cual se dividió en tres comisiones interinstitucionales con la responsabilidad de analizar los siguientes aspectos:

Comisión 1.- Análisis de costos de producción de trigo nacional, incidencia de costo, insumos y precios rentables para el cultivador.

Comisión 2.- Análisis de la industria harinera con énfasis especial en los costos de producción de harina y subproductos precios, márgenes y subsidios.

Comisión 3.- Análisis de la industria de panificación, costos y precios de pan y galletería, incidencia del subsidio en el producto final y alternativas de políticas para esos productos.

El Grupo de Trabajo estuvo integrado por representanes de ls Superintendencia de Precios: un Delegado de la Dirección General de Comercialización y Empresas del MAG y el Director del Proyecto PNUD/FAO (planificación y mercadeo agropecuario). Con base en los resultados del análisi la Comisión elevó a la consideración de las autoridades del MAG y de la Superintendencia de Precios, las siguientes recomendaciones:

a) Que la Superintendencia de Precios a la mayor brevedad posible considere la elevación del quintal de harina de trigo a $273 con envases y de los subproductos a $73 sin envase. Con estos nuevos precios la incidencia en el precio del pan y de los fideos sería mínima.

b) Tomar en cuenta que el nuevo precio del trigo nacional rija a partir del mes de Junio de 1975, mantener el nivel del subsidio al trigo importado y sin que se presenten incrementos considerables en el resto de items, en esta situación se fije un precio la Comisión por el quintal de harina de trigo con envase; $100 el quintal de subproducto sin envase, a partir del mes de Junio de 1.975.

c) La Comisión se permite insistir en la necesidad de iniciar la eliminación gradual del subsidio, con el fin de evitar, entre otras cosas, la fuga de harina subsidiada a paises vecinos.

Luego de eliminar el subsidio podría otorgarse solo un 25% del subsidio actual desde el 1°de Enero de 1976 a partir del 1°de Junio de 1976, comenzar una eliminación total del subsidio.

d) En el caso de que el Gobierno decida en la actualidad iniciar la eliminación gradual del subsidio, los niveles de precio por establecer serían los siguientes:

1. Con la eliminación del subsidio: $396,30/qq de harina

2. Con otorgamiento del 50% del subsidio: $334/qq de harina

3. Con otorgamiento del 25% del subsidio: $365.40/qq de harina

e) Para eliminar los envios ilegales de harina a paises vecinos, el precio interno más adecuado sería de $396,30 por quintal. Este precio se aproximaría considerablemente al que rige, por ejemplo, en el caso de Colombia donde es alrededor de $430 el qq.

7.4.5.2 En la Empresa Privada

En Diciembre de 1972 Molinos del Ecuador C.A. integraron el Convenio Tripartito de primer año de préstamo junto con el Programa Nacional de Granos del MAG y el CREA, en las provincias de Cañar y Azuay.

El Gobierno, a través del Plan Quinquenal, estableció como meta el desarrollo de un sistema de mercadeo más razonable con el cual se disminuiría la intervención del intermediario y ofrecería además, precios garantizados para estimular la producción. Por lo tanto, el convenio se orienta a tales objetivos. El desarrollo de un adecuado sistema de mercadeo constituye un objetivo del Acuerdo, con la intención de lograr mayores beneficios para el agricultor. Es bajo el sistema tradicional de comercialización en la región en que el intermediario juega un papel importante, y debido a las imperfectas condiciones del mercado el agricultor resulta finalmente perjudicado.

El convenio especifica qu el CREA deberá ofrecer asistencia técnica en el área del mercadeo; que en el Programa Nacional de Granos instale un laboratorio en Tambo, provincia del Cañar, para determinar la calidad de trigo comercializado por las cooperativas participantes y que Molinos del Ecuador compre el trigo de determinada calidad a las cooperativas al precio garantizado por el Gobierno. Cada una de las partes ha cumplido con sus compromisos.

Adicionalmente, se han adoptado las siguientes medidas:

1. Cada cooperativa ha obtenido su propia balanza mediante un crédito del Convenio, o con los planes de la Cooperativa, de manera que puede ella misma determinar el peso.

2. Molinos del Ecuador ha entregado a las Cooperativas, sin costo alguno, sacos de yute.

3. Molinos del Ecuador paga a las Cooperativas una suma señalada para cubrir los gastos de transportadores desde el punto de recolección al molino en Guayaquil.

4. El Programa Nacional de Granos provee en Cañar de medios para transportar el trigo desde los campos agrícolas al punto de recolección.

5. En 1974 el Programa nacional de Granos inició el programa de bonos de semillas certificadas para todos los productores de trigo, incluyendo a las cooperativas participantes.

Cada una de las medidas señaladas es una forma de ofrecer al agricultor participante un precio más alto por el producto, mediante la eliminación de ciertos gastos.

Aparte de estas medidas, la fase de mercadeo ha tropezado con serias dificultades. El problema básico estriba en la dificultad de disminuír la participación del intermediario. Este es un elemento poderoso y firmemente establecido en la región, tanto que ha logrado con alguna efectividad, oponerse a las nuevas medidas de comercialización.

Las razones son las siguientes:

1. Puede abonar un precio aparentemente más elevado
2. Ofrece un procedimiento de mercadeo más simple si se compara con las medidas complejas que se han establecido para proteger los intereses del agricultor.

El Programa estableció que Molinos del Ecuador proveerá de un crédito por $802.550 al CREA para su distribución entre las Cooperativas agrícolas y garantizaría la compra del producto a las Cooperativas a los precios oficiales mínimos.

El CREA administrará el crédito de las cooperativas y proveerá de asistencia técnica a los campesinos. El Programa Nacional de Granos proporcionaría asistencia técnica y otras actividades de apoyo.

El 1°de Marzo de 1974, el Programa fue renovado por un período de cinco años. En este nuevo acuerdo, Molinos del Ecuador incrementó a un millón de sucres el Fondo Rotativo para la producción de trigo en las Cooperativas Agrícolas de las dos provincias.

Productos sustitutos.- Las investigaciones tecnológicas de insumos farináceos y harinas compuestas para panificación señalan que, en cualquier caso, excepto el de yuca posee un contenido mayor de proteína asimilable que pan de trigo.

Los productos aptos como insumos farináceos para su consumo a corto plazo y según diversos factores agroeconómicos, en orden de importancia se podrían citar el maíz, arroz, papa, yuca y soya. En todo caso en un estudio posterior se deberían analizar varias alternativas en beneficio del consumidor y productor.

7.5 NORMAS INTERNACIONALES

COLOMBIA.- Las normas que aplica el Instituto de Mercadeo Agrícola (IDEMA) de Colombia parala clasificación de trigo en el mercado interno son las siguientes:

1. Requisitos exigidos:

a) 15% de humedad
b) 3% de impurezas
c) 4% de granos dañados
d) 5% de granos chupados y partidos

2. No se comprarán los lotes que excedan los siguientes límites:

a) 20% de humedad
b) 15% de impurezas
c) 4% de granos dañados
d) 5% de granos chupados
e) Tampoco se comprará trigo cuyo peso hectolítrico en 259 cm3 "Shoepper" (1/4 de litro) sea inferior a 177 gr. o sea de 70 puntos.

3.
3. Destare

Las compras se deben hacer sin empaque para obtener el peso neto, se descuentan 750 gr. por cada bulto que no contenga bocadera como tapa. Los bultos que contengan bocadera tendrán un descuento de un kilogramo cada uno.

4. Empaques

Se autoriza pagar por cada empaque nuevo el precio comercial del lugar de compra. La capacidad de cada empaque es de 70 kg.

PERU .- Las disposiciones del Instituto de Normas Técnicas Industriales y Certificación "INANTIC" son las siguientes:

1. Clasificación.- El trigo se clasifica en clases y tipos

1.1 Las clases de trigo son las siguientes:

a) Blanco
b) Rojo
c) Ambar
d) Mezclado

1.2 Los tipos de trigo son los siguientes:

a) Durum
b) Duro
c) Semiduro
d) Mezclado

2. Requisitos.- Para los efectos de su comercialización, el trigo se clasificó en 5 grados que se determinaron de conformidad con los siguientes requisitos:

CUADRO N°60

GRADOS	PESO HECTOLITRICO EN KG. MINIMO		% MAXIMO EN PESO OTRA CLASE O TIPO	GRANOS DAÑADOS MAXIMO % EN PESO		GRANOS QUEBRADOS Y MATERIA EXTRAÑA % MAXIMO PESO		GRANOS PICADO SIN INSECTOS VIVOS % MAX. PESO
	DURUM	OTROS		TOTAL	POR CALOR	TOTAL	GRAMI-SEMIL.	
1	78	80	3	2	0.1	3	0.5	0.5
2	76	78	5	4	0.2	5	1.0	0.5
3	74	76	8	4	0.5	8	2.0	0.5
4	72	74	10	10	1.0	12	3.0	0.5
5	70	72	10	15	3.0	20	4.0	0.5

FUENTE: Normas de calidad para productos agrícolas ALALC

ELABORACION: Grupo de Trabaajo-Curso PEPA

3. Envase.- El trigo puede ser comercializado a granel o ensacado en sacos de yute, cáñamo, algodón, lino u otra fibra.

4. Rotulado.- El rótulo debe llenar como mínimo las siguientes indicaciones:

a) Procedencia
b) Nombre o marca del productor o del exportador
c) Peso netoen kilos
d) Clase o tipo
e) Cualquier otra indicación de conformidad a las disposiciones legales vigentes.

5. Para comercialización por lotes dentro del país, el rótulo puede reemplazarse por guias de entrega que contengan los datos mínimos exigidos en el punto 4 y aquellos que se establezcan por consumo previo.

(Extractado del Anuario de Normas de Calidad para productos agrícolas ALALC).

TABLA DE PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL
POR PESO HECTOLITRICO

PESO HECTOLITRICO Puntos	PRECIO sucres
70	185
71	188
72	191
73	194
74	197
75	200
76	203
77	206
78	209
79	212
80	215

FUENTE: Programa Nacional de Granos

CUADRO N°61 BALANCE OFERTA DEMADA PROYECCION

(miles de quintales)

AÑOS	OFERTA	DEMANDA	DEMANDA INSATISFECHA EXPRESADA POR IMPORTACIONES DE TRIGO
1977	711	5.332	4.621
1978	655	5.486	4.831
1979	599	5.641	5.042
1980	543	5.795	5.252
1981	487	5.949	5.462
1982	437	6.103	5.666
1983	382	6.258	5.876
1984	326	6.412	6.086
1985	270	6.566	6.296
1986	215	6.720	6.505
1987	159	6.875	6.716

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

CUADRO N°62 DEMANDA INSATISFECHA QUE PODRIA SER CUBIERTA POR EL PROYECTO
(miles de qq.)

AÑO	DEMANDA INSATISFECHA	CONTRIBUCION DEL PROYECTO	%
1978	4.831	48.3	1.0
1979	5.042	188.3	3.7
1980	5.252	416.8	7.9
1981	5.462	730.2	13.4
1982	5.666	1.167.6	20.6
1983	5.876	1.541.3	26.2
1984	6.086	1.714.8	28.2
195	6.296	1.732.8	27.5
1986	6.505	1.744.4	26.8
1987	6.716	1.749.4	25.9

CUADRO N°63 DEMANDA INSATISFECHA QUE PODRIA SER CUBIERTA POR LA PRODUCCION ACTUAL MAS LA DEL PROYECTO
(miles de qq.)

AÑO	DEMANDA INSATISFECHA	PRODUCCION TOTAL CON PROYECTO	%
1978	4.831	1.073	22.2
1979	5.042	1.213	24.1
1980	5.252	1.441	27.4
1981	5.462	1.755	32.1
1982	5.666	2.192	38.7
1983	5.876	2.566	43.7
1984	6.086	2.739	45.0
1985	6.296	2.757	43.8
1986	6.505	2.769	42.6
1987	6.716	2.769	41.2

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

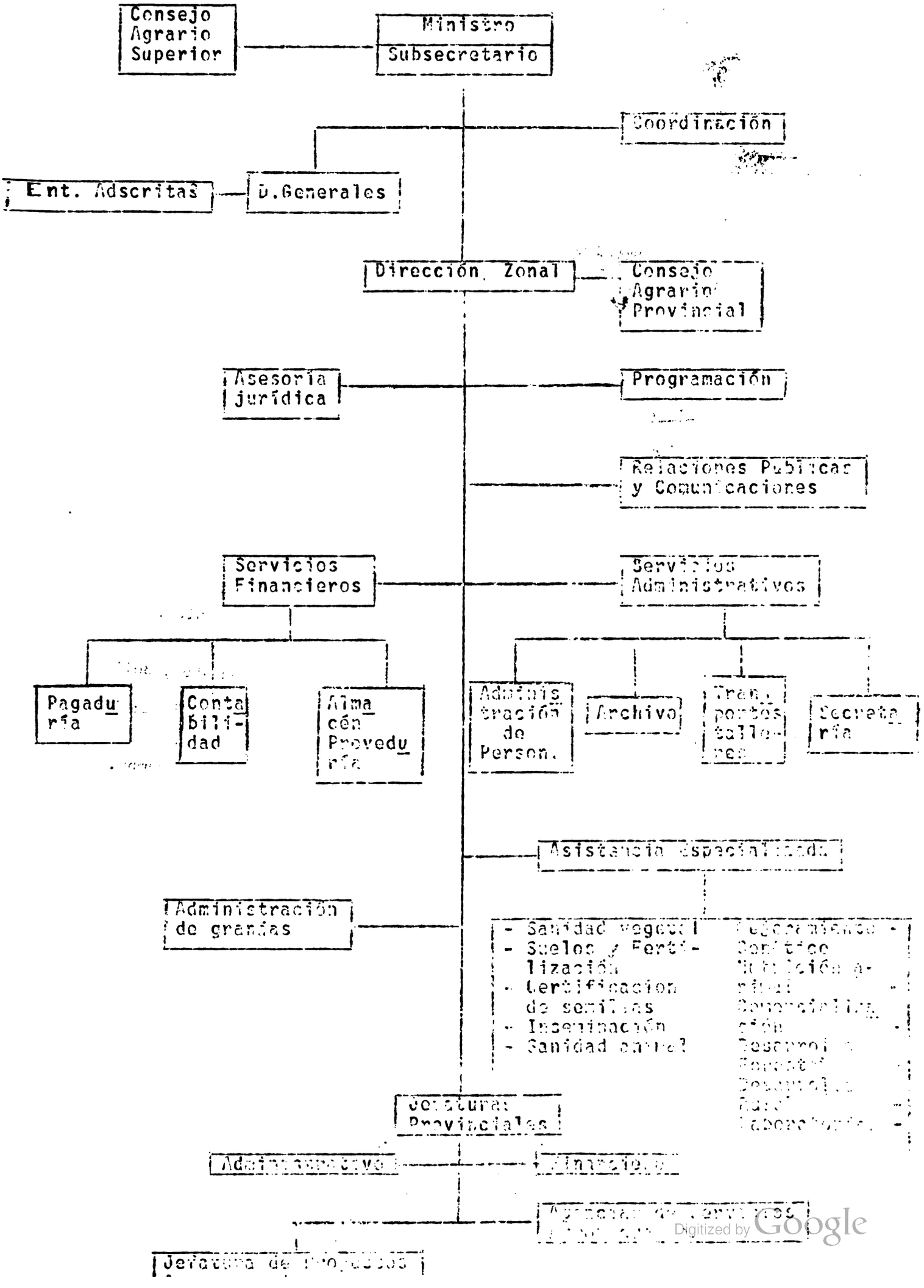
ADMINISTRACION DEL PROYECTO

UNIDAD EJECUTORA

La administración del proyecto estará bajo la responsabilidad de toda Dirección Zonal y jefatura Provincial del MAG que tenga dentro de su jurisdicción Areas trigueras contempladas dentro del Proyecto. Los directores o jefes deberán enviar informes periódicos al señor Director General de Desarrollo Agrícola en Quito, destacándo todos los asuntos concernientes a la marcha del Proyecto.

De acuerdo a la actual reestructuración, el Proyecto deberá ser ejecutado por las jefaturas de Proyectos Agropecuarios, las mismas que coordinarán su trabajo con las Agencias de Servicios Agropecuarios. Dichas Agencias deberán propocionar al Proyecto toda la asistencia técnica requerida.

ORGANIGRAMA



Las Direcciones Zonales Agropecuarias tendrán la siguiente Jurisdicción

Dirección Zonal Agropecuaria 1: Provincia Esmeraldas y Cantón Santo Domingo de los Colorados de la Provincia de Pichincha. Sede Esmeraldas.

Dirección Zonal Agropecuaria 2: Provincia Manabí. Sede Portoviejo.

Dirección Zonal Agropecuaria 3: Provincia Guayas, con excepción de las Parroquias Tenguel y Balao, Chico, del Cantón Guayaquil.Provincias Los Ríos y Galápagos y parroquias Manuel J. Calle. La Troncal y Pancho Negro del Cantón Cañar. Sede: Guayaquil.

Dirección Zonal Agropecuaria 4: Provincia El Oro, Parroquia Camilo Ponce Enríquez del Cantón Santa Isabel de la Parroquia Azuay; Parroquia Tenguel y Balao Chico del Cantón Guayaquil de la Provincia Guayas. Sede: Machala.

Dirección Zonal Agropecuaria 5: Provincias Carchi e Imbabura. Sede: Ibarra.

Dirección Zonal Agropecuaria 6: Provincia Pichincha con excepción del Cantón Santo Domingo de Los Colorados y Provincia Napo. Sede: Quito.

Dirección Zonal Agropecuaria 7: Provincias Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Pastaza y el Cantón Palora de la Provincia Morona Santiago. Sede: Ambato.

Dirección Zonal Agropecuaria 8: Provincia Chimborazo. Sede: Riobamba.

Dirección Zonal Agropecuaria 9: Provincias Cañar, Azuay y Morona Santiago, con excepción de sus Cantones Gualaquiza y Palora, Parroquia Manuel J. Calle, La Troncal y Pancho Negro del Cantón Cañar y la Parroquia Camilo Ponce Enríquez del Cantón Santa Isabel. Sede: Cuenca.

Dirección Zonal Agropecuaria 10: Provincia Loja y Zamora Chinchipe y el Cantón Gualaquiza de la Provincia Morona Santiago. Sede: Loja.

JEFATURAS PROVINCIALES

- Jefatura Provincial Agropecuaria de Galápagos. Sede: Puerto Baquerizo.
- Jefatura Provincial Agropecuaria de Los Ríos. Sede: Babahoyo.
- Jefatura Provincial Agropecuaria de Carchi. Sede: Tulcán.
- Jefatura Provincial Agropecuaria de Cotopaxi. Sede: Latacunga.
- Jefatura Provincial Agropecuaria de Pastaza y Cantón Palora de la Provincia de Morona Santiago. Sede: El Puyo.
- Jefatura Provincial Agropecuaria de Bolívar. Sede: Guaranda.
- Jefatura Provincial Agropecuaria de Cañar, con excepción de las Parroquias Manuel J. Calle, La Troncal y Pancho Negro del Cantón Cañar. Sede: Azoguez.
- Jefatura Provincial Agropecuaria de Morona Santiago, con excepción de los Cantones Gualaquiza de la Provincia Morona Santiago. Sede: Zamora.

ACTIVIDADES DE LA JEFATURA DEL PROYECTO:

a. Hacer ejecutar y supervisar los planes de trabajo aprobados para el proyecto.

b. Evaluar las actividades realizadas por los técnicos de campo y sugerir cambios o variaciones convenientes en cada zona de trabajo.

c. Promover y organizar cursos de adiestramiento para el personal del Proyecto.

d. Controlar la realización de los cursos de capacitación programadas para los beneficiarios.

e. Gestionar oportunamente los recursos que requiera la ejecución del proyecto.

f. Preparar los informes respectivos sobre la marcha del Proyecto y la programación futura.

g. Controlar el uso y manejo de los fondos asignados al Proyecto.

h. Realizar reuniones de coordinación de actividades a nivel regional y provincial.

La citada jefatura de Proyectos dará las directrices y procedimientos de tipo técnico a la correspondientes Agencia de Servicios Agropecuarios.

Para los objetivos que persigue el proyecto, las citadas oficinas deberán contar con el siguientes personal técnico proyectado durante el período 1.978 - 1.982.

PERSONAL	AÑOS				
	1978	1979	1980	1981	1982
Ingenieros Agrónomos	3	4	8	10	14
Agrónomos	10	21	28	41	48

En el año quinto se estabilizael requerimiento de personal técnico que necesita el Proyecto hasta el año décimo.

Conforme a lo dispuesto en el Artículo N°12 del Acuerdo Ministerial N°146 le corresponderá al señor Ministro de Agricultura y Ganadería señalar la sede del presente Proyecto que abarcará todo el Callejón Interandino.

Por tratarse de un proyecto que tiene alcance nacional, sería conveniente designar un jefe de proyecto a nivel central, adjunto a la Dirección de Desarrollo Agrícola.

RELACIONES INTERINSTITUCIONALES

INIAP.- Esta institución deberá proveer de un mayor número de variedades aptas para las diferentes zonas que abarca el proyecto. Cabe señalar que el Banco Interamericano de Desarrollo le otorgará un crédito suficiente para acelerar el proceso de investigación tendiente a obtener variedades de mayor rendimiento, mayor calidad y mayor resistencia al ataque de enfermedades.

El personal técnico de este instituto colaborará con los técnicos de campo del MAG, para difundir una asistencia técnica acorde con las necesidades de cada zona y divulgar los resultados de las investigaciones realizadas.

El Jefe del Programa de Cereales del INIAP deberá mantenerse en contínuo contacto con el Jefe del Proyecto y Director de Desarrollo Agrícola, con el fin de dar a conocer sobre los avances de la investigación y discutir los métodos de divulgación.

IERAC.- Una de las funciones de este instituto estará encaminada a acelerar la la legalización de las adjudicaciones, a fin de que el pequeño propietario esté habilitado ante la institución crediticia y pueda participar activamente en el proyecto. Además promoverá la integración del minifundio y agricultura de grupo, mediante la formación de agrupaciones de tipo social, en coordinación con las Direcciones Zonales.

EMPRESA DE SEMILLAS.- Tratándose de una empresa de economía mixta, en la cual es estado participa con más del 90% de acciones, sus actividades deben desarrollarse en base a las políticas planteadas por el MAG, tendientes a favorecer especialmente al pequeño agricultor, y en base a los requerimientos del proyecto para lo cual, el presidente del Directorio tendrá que estar en permanente comunicación con la Dirección General de Desarrollo Agrícola.

Cabe resaltar que en lo referente a trigo, la Empresa no ha dado un servicio satisfactorio a los agricultores.

MINISTERIO DE INDUSTRIAS.- Este Portafolio fijará las cuotas de importación, en base a la información que le propocionará el Ministerio de Agricultura y Ganadería; información que principalmente contendrá estudio de demanda total y oferta

nacional, lo cual determina un déficit que deberá ser cubierto con el smilar foráneo. Con este objeto el Jefe del Proyecto elevará un Informe de la cantidad de trigo producido en cada año según lo cual se determinará cual será la cantidad de trigo a importarse.

La Dirección de Comercialización del MAG será la encargada de controlar y supervisar el cumplimiento de las disposiciones referentes a la asignación de cupos, tanto de trigo nacional como importado.

Igualmente, establecerá un estricto control en cada una de las industrias moleneras.

INEN.- Esta institución a corto plazo tendrá que normalizar a la mayor brevedad posible la calidad y venta de pan al peso, con el objeto de determinar un precio justo para los consumidores y una rentabilidad adecuada para los panificadores.

BANCO DE FOMENTO.- El BAnco Nacional de Fomento es la entidad encargada de otorgar crédito agrícola y su política tiende a fomentar el cultivo de productos deficitarios, entre los cuales figura principalmente el trigo.

Además, es conveniente que se siga manteniendo el mecanismo de Fondos Financieros, lo cual le permitirá atender un mayor volumen de crédito hacia los pequeños y medianos agricultores. Esta política repercutirá en el cumplimiento de las metas propuestas en el proyecto y por ende en el incremento de la producción nacional.

Conforme a la nueva política del MAG los Gerentes de las sucursales formarán parte de los comités agrarios zonales, lo cual redundará en una mejor coordinación de las actividades y en una mayor agilidad en los trámites crediticios.

Además, el citado comité receptará de las jefaturas de proyectos los informes referentes a los requerimientos de crédito de la zona, con un margen aceptable de anticipación al inicio de labores de preparación del suelo. Igualmente determinará el monto total que requiere el cultivo y exigirá un estricto control de la inversión y recuperación del crédito.

PROGRAMA DE CAPACITACION

A través del diagnóstico se ha verificado que la población campesina se encuentra en niveles bastante críticos especialmente lo que concierne a la capacitación social que tiene relación a la toma de conciencia del individuo y la capacitación técnica, es decir transferencia de nueva tecnología.

En función de estos aspectos se elaboró un programa de capacitación para tres años, los mismos que cubrieron cursos de educación cooperativista de agricultura, ganadería, administración empresarial, comercialización mecanización agrícola y otros, tanto en -

centros de capacitación como en las comunidades.

El objetivo básico del Programa, está dirigido a lograr la participación de los agricultores en la solución de sus propios problemas, esto supone el robustecimiento de sus bases organizativas a través de un proceso de capacitación. En otras palabras transferir a los campesinos los conocimientos que les permitan un robustecimiento de sus bases tecnológicas.

Otra acción específica de acuerdo al objetivo señalado es capacitar al personal técnico con el fín de asegurar los trabajos, los mismos que están relacionados en función de los objetivos generales del proyecto. Esta capacitación se realizará a través de cursos en los Centros de Capacitación de Remipamba, Conocoto y Guaslán.

Además, de lo señalado anotamos algunos elementos que se deberá tener en cuenta:

- Que la capacitación sea integral, es decir que se tome en cuenta la problemática en su conjunto y que relacione los temas específicos con el problema global.
- Que la temática de los cursos esté acorde con las necesidades primordiales del campesinado.

A continuación se presenta el Programa de Curso de Capacitación:

PROGRAMA DE CAPACITACION CAMPESINA A NIVEL DE PROYECTO

1.978 - 1.980

Cuadro N° 61 CURSOS DE CAPACITACION CAMPESINA EN EL AREA DEL PROYECTO.

Actividad	N° Cursos	%	N° Beneficiarios	Días Actividad	Total días	Costo total S/.
Educación Cooperativista	68	45	2.040	10	680	1.875.984
Cursillos de Agricultura y Ganadería en la comunidad	60	30	1.800	5	300	617.400
Cursos al personal ténci - cos de campo	24	16	720	10	240	662.112
TOTAL	152	100	4.560	25	1.220	3.155.496

ELABORACION: Grupo de Trabajo DEPA

El cuadro anterior refleja el número total de cursos de capacitación en 3 actividades principales. El 45% de los cursos se realiza en educación cooperativista; el 39% en cursillos de agricultura y ganadería a nivel de comunidad y el 16% de los cursos se dictará al personal técnico de campo.

El programa de capacitación campesina será ejecutado en el área del proyecto que comprende el callejón interandino, dividido en 4 sectores para la realización de las actividades. Estos sectores comprenden las siguientes provincias:

SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4
Imbabura	Pichincha	Tungurahua	Cañar
Carchi	Cotopaxi	Chimborazo	Azuay
		Bolívar	Loja

Cuadro N° 65- CURSOS PROGRAMADOS PARA EL PRIMER SECTOR (Carchi e Imbabura)

Actividad	N° Cursos	N° Benef.	Días Activi.	Total días	Costo total S/.
Educación Cooperativista	17	510	10	170	468.996
Cursillos de Agricultura y ganadería en la comunidad	15	450	5	75	154.350
Cursos a personal a nivel técnicos	6	180	10	60	165.528
TOTAL	38	1.140	25	305	788.874

ELABORACION : Grupo de Trabajo - Curso PEPA

El Programa de Capacitación Campesina se realiza en dos niveles: primero en el Centro de Rumipamba con 17 cursos de educación cooperativista, 6 cursos para el personal técnico de campo luego en la comunidad con 15 cursillos en las provincias de Carchi e Imbabura.

Cuadro N° 66- CURSOS PROGRAMADOS PARA EL SEGUNDO SECTOR (Pichincha y Cotopaxi)

Actividad	N° Cursos	N° Benefi.	Días activi.	Total días	Costo total
Educación Cooperativista	17	510	10	170	468.990
Cursillos de Agricultura y Ganadería a nivel de comunidad	15	450	5	75	154.350
Cursos de personal técnicos de campo	6	180	10	60	165.528
TOTAL	38	1.140		305	788.874

ELABORACION : Grupo de Trabajo - Curso PEPA

El número de cursos de capacitación que se dictarán en las provincias de Pichincha y Cotopaxi, consiste en 17 cursos de educación cooperativista y 6 cursos de capacitación para el personal técnico. Se realizan en la Fundación 4-F de Conocoto y 15 cursillos en la comunidad.

Cuadro N° 67- CURSOS PROGRAMADOS PARA EL TERCER SECTOR (Tungurahua, Chimborazo y Bolívar)

Educación Cooperativista	17	510	10	170	468.990
Cursillo de agricultura y ganadería a nivel de comunidad	15	450	5	75	154.350
Cursos del personal técnico de campo	6	180	10	60	165.528
TOTAL	38	1.140		305	788.874

ELABORACION : Grupo de Trabajo - Curso PEPA

La capacitación comprende 17 cursos de educación cooperativista

y 6 cursos de capacitación para el personal técnico en las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Bolívar en el Centro de Guaslán, y 15 cursillos en la comunidad.

Cuadro N°68- CURSOS PROGRAMADOS PARA EL CUARTO SECTOR (Cañar, Azuay y Loja)

Actividad	N° Cursos	N° Benef.	días Activ.	Total días	Costo total S/.
Educación Cooperativista	17	510	10	170	468.996
Cursillos de agricultura y ganadería a nivel de comunidad	15	450	5	75	154.350
Cursos peeso - nal técnico de campo*	6	180	10	60	165.528
TOTAL	38	1.140		305	788.874

ELABORACION : Grupo de Trabajo - Curso PEPA

Se dictan 17 cursos de educación cooperativista y 15 cursos en la comunidad, en las provincias de Cañar, Azuay y Loja, y 6 cursos para capacitación del personal técnico de campo de la Dirección Zonal en la ciudad de Cuenca.

(*) El personal técnico de Loja, Azuay y Cañar se concentrarán en la Dirección Zonal, con sede en Cuenca.

Cuadro N° 69 CURSOS PROYECTADOS DE CAPACITACION CAMPESINA

Período 1.978 - 1.980

AÑOS	1.978			1.979			1.980			
ACTIVIDAD SECTOR / PROVINCIAS	Educ Coop N°	Agri Gana N°	Al pers técnico N°	Educ Coop N°	Agríc. Ganad N°	Al pers. técnico N°	Edu. Coop N°	Agríc. Gana. N°	Al perso nal técnico N°	TOTAL
SECTOR 1										
Carchi		3			2			2		7
Imbabura	7	2	2	5	3	2	5	3	2	31
SECTOR 2										
Pichincha	7	3	2	5	3	2	5	3	2	32
Cotopaxi		2			2			2		6
SECTOR 3										
Tungurahua		1			1			1		3
Chimborazo	8	2	2	5	2	2	4	2	2	29
Bolívar		2			2			2		6
SECTOR 4										
Cañar	4	2		2	2		1	2		13
Azuay	3	1	2	1	1	2	1	2	2	15
Loja	2	2		2	2		1	1		10
TOTAL	31	20	8	20	20	8	17	20	8	152

ELABORACION: Grupo de Trabajo del Curso PEPA

Cuadro N° 70

REQUERIMIENTO DE EQUIPO AUDIO VISUAL PARA EL PROGRAMA DE CAPACITACION - PERIODO 1978 - 1980

Año / Concepto	N°	Precio Unitario	Costo total
EQUIPOS			
Cámara fotográfica	10	6.000	60.000
Rollo de fotos	20	100	2.000
Grabadora	10	8.000	80.000
Proyector slides	10	10.000	100.000
Planta eléctrica	10	14.000	140.000
TOTAL			382.000

ELABORACION : Grupo de trabajo - Curso PEPA

En el cuadro anterior N° se presentan los requerimientos totales para el período 1978 - 1980 de equipos para enseñanza Audio visual, que serán utilizados en el programa de capacitación.

Este equipo será distribuído a cada una de las jefaturas provinciales del Ministerio de Agricultura y Ganadería contempladas dentro del área del proyecto.

Para obtener los mayores beneficios de estos equipos y lograr su adecuada utilización se capacitará al personal que tendrá responsabilidad sobre estos; la capacitación será sobre todos los aspectos relacionados con el uso, manejo y mantenimiento de los mismos.

Cuadro N° 71

COSTOS DEL PROGRAMA DE CAPACITACION - 1978 - 1980 (valor en sucres)

Actividad	AÑOS 1	2	3	Total
Ed.Cooperativista	855.228	551.760	468.996	1.875.984
Curso Agr.y Ganad.	205.800	205.800	205.800	671.400
Al personal técni.	220.704	220.704	220.704	662.112
Equipos audio-vis.	382.000			382.000
TOTAL	1.663.732	978.264	895.500	3.537.496

ELABORACION : Grupo de trabajo - Curso PEPA

Cuadro N° 72

NUMERO DE UNIDADES DE PRODUCCION DE LOS ESTRATOS DE 01 - 10 y 101 - 20 HAS. A NIVEL PROVINCIAL - PERIODO 1.978 - 1.987

Provincias	N°Fincas por Estratos 01. - 10Has.	10.1 - 20Has.	Total fincas
Carchi	852	118	970
Imbabura	1.115	154	1.269
Pichincha	1.906	264	2.170
Cotopaxi		68	68
Tungurahua		73	73
Chimborazo		331	331
Bolívar		495	495
Cañar		136	136
Azuay		272	272
Loja		364	364
TOTAL	3.873	2.275	6.148

ELABORACION: Grupo de Trabajo Ciclo PEPA

El cuadro señala el número total de fincas que el Proyecto pretende incorporar en los diez años.

Las 3.873 Fincas del Primer estrato tienen una superficie promedio de 4 Has

En el segundo estrato el total de Fincas es de 2,275 con 10 Has. de superficie promedio

Cuadro N° 73

NUMERO DE FINCAS PROYECTADO POR PROVINCIAS Y POR AÑOS
(1.978 - 1.987)

Años Estratos 0.1 -- 10 Has.

Provincias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Carchi	85	239	409	613	852	252	252	252	252	252
Imbabura	112	312	535	802	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115
Pichincha	191	334	915	1.372	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906
Cotopaxi										
Tungurahua										
Chimborazo										
Bolívar										
Cañar										
Azuay										
Loja										
TOTAL	388	1.085	1.859	2.787	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873

ELABORACION: Grupo de Trabajo Ciclo PEPA

Para el primer estrato de 0.1 a 10 Has., el proyecto tomaraá como área de acción solamente a las provincias de Carchi, Imbabura y Pichincha, en vista que el análisis estadístico de las provincias restantes nos demuestra que dentro de este estrato existe más del 40% de superficie cultivada de trigo, en relación con la superficie laborable de las fincas; por lo que de acuerdo con las normas técnicas y las necesidades del resto de cultivos no es posible ampliar el área cultivada de trigo.

Para el resto de estratos el proyecto abarcará todas las provincias de la sierra, hasta llegar en el 9no. año a cubrir el 40% de la laborable con el cultivo de trigo, ya que se considera que este, porcentaje no aporta a la producción de otros cultivos.

REQUERIMIENTO DE PERSONAL TECNICO DEL PROYECTO

Período: 1978 - 1987

AÑOS	1978			1979			1980			1981			1982 - 1987		
PROVINCIA	# Fincas	Ing. Agr.	Agr.	# Fincas	Ing. Agr.	Agr.	# Fincas	Ing. Agr.	Agr.	# Fincas	Ing. Agr.	Agr.	# Fincas	Ing. Agr.	Agr.
Carchi	97	1		272	1	3	466	1	5	698	1	8	970	2	8
Imbabura	127	1	1	355	1	4	609	1	7	914	2	9	1.269	3	10
Pichincha	217	1	2	608	1	7	1.042	2	9	1.562	3	10	2.170	4	12
Cotopaxi	7		1	19		1	33		1	49		1	68		1
Tungurahua	7		1	20		1	35		1	53		1	73		1
Chimborazo	33		1	93		1	159	1	1	238	1	2	331	1	1
Bolívar	50		1	139	1	1	238	1	1	356	1	5	495	1	6
Cañar	14		1	38		1	65		1	98		1	136	1	1
Azuay	27		1	76		1	131	1	1	146	1	1	272	1	2
Loja	36		1	102		1	175	1	1	262	1	3	364	1	4
T O T A L		3	10	1.722	4	21	2.953	8	28	4.426	10	41	6.148	14	48

Elaboración: Grupo de Trabajo-Curso Pepa.

Cuadro N° 74

NUMERO DE FINCAS PROYECTADO POR PROVINCIAS Y POR AÑOS (1.978 - 1.987)

Años Estratos 10.1 - 20 Has.

PROVINCIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Carchi	12	33	57	85	118	118	118	118	118	118
Imbabura	15	43	74	111	154	154	154	154	154	154
Pichincha	26	74	127	190	264	264	264	264	264	264
Cotopaxi	7	19	33	49	68	68	68	68	68	68
Tungurahua	7	20	35	53	73	73	73	73	73	73
G Chimborazo	33	43	159	238	331	331	331	331	331	331
Bolívar	50	139	238	356	495	495	495	495	495	495
Cañar	14	38	65	98	136	136	136	136	136	136
Azuay	27	76	131	196	272	272	272	272	272	272
Loja	36	102	175	262	364	364	364	354	364	364
	227	637	1.094	1.638	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275

ELABORACION: Grupo de Trabajo - Ciclo PEPA.

El cuadro N° indica claramente el número de técnicos (Ingenieros Agrónomos y Agrónomos) que requiere el Proyecto anualmente en función del número de fincas incluídas en las 10 provincias que comprende la Sierra Ecuatoriana. A excepción de la provincia de Pichincha, en los años 1981 - 1982 la relación finca-técnico es de 120 y 135 fincas por técnico respectivamente.

Para las demás provincias y en los años proyectados el técnico tendrá como promedio 100 fincas. Esta cantidad está sujeta a variaciones.

Para lograr las metas establecidas para cada técnico se enfatizan como pre-requisito en la conformación de sólidas organizaciones campesinas que faciliten las labores de capacitación y posteriormente las de asesoramiento técnico a nivel de grupo.

Los líderes que se hagan detectado, con preferencia serán los que asistan a los centros de capacitación regionales para luego ser los que colaboren y coadyuven en la labor de asesoramiento del técnico dentro del área de influencia de su liderazgo.

Además se presenta otros factores de vital importancia relacionado al plan de visitas del técnico a las Fincas:

- Disponibilidad de vías de acceso
- Vehículos para movilización
- Asistencia técnica grupal en algunos casos, es decir conforme aumenta el número de Fincas en los años siguientes del Proyecto.
- Asistencia técnica a nivel de Finca
- Otros.

Cuadro N° 75

REQUERIMIENTO DE EQUIPOS E IMPLEMENTOS Y ADECUACION PARA LOS CENTROS DE ACOPIO - PERIODO : 1.978 - 1988
(Valor en sucres)

Concepto	N°	Costo Unitario S/.	Costo total S/.
Construcción - bodega Centros Acopio ($400\ m^2$)	8	300.000	2.400.000
Maquinaria e Implemen.			
Pre-limpiadora	8	250.000	2.000.000
secadora	8	250.000	2.000.000
Motor generador	8	150.	1.200.000
			5.200.000
s			
Ba- ıa	8	10.000	80.000
Determinador humedad	8	25.000	200.000
Balanza peso Hectolí-trica.	8	15.000	120.000
Instalación - Adecuaci.	8	100.000	800.000
TOTAL			8.800.000

ELABORACION: Grupo de Trabajo Curso PEPA

Cuadro N°5

COSTOS Y REQUERIMIENTO DE PERSONAL PARA LOS CENTROS DE ACOPIO
Año : 1978 - 1987 (valor en sucres)

CARGO \ AÑOS	Grado	Sueldo mensual	AÑOS 1 N°	1 Sueldo Anual	2 N°	2 Sueldo Anual	3 N°	3 Sueldo Anual	4 N°	4 Sueldo Anual	5 N°	5 Sueldo Anual
Personal técnico Administrativo:												
Agrónomo	3	3.500	8	392.000	8	392.000	8	392.000	8	392.000	8	392.000
Contador	1	5.000	8	560.000	8	560.000	8	560.000	8	560.000	8	560.000
Operador Manual	1	2,000	8	224.000	8	224.000	8	224.000	8	224.000	8	224.000
Auxiliar Manual	1	1.650	8	184.800	8	184.800	8	184.800	8	184.000	8	184.000
Sub-total			32	1.360.800	32	1.360.800	32	1.360.800	32	1.360.800	32	1.360.800
Beneficio Social 5%				68.040		68.040		68.040		68.040		68.040
Viáticos				45.280		45.280		45.280		45.280		45.280
Subsistencias				--		--		--		--		--
Sub-total				113.320		113.320		113.320		113.320		113.320
TOTAL				1.474.120		1.474.120		1.474.120		1.474.120		1.474.120

ELABORACION; Grupo de Trabajo - Curso PEPA

Continuación del Cuadro Nº 77

AÑOS / CARGO	6		7		8		9		10	
	Nº	Sueldo Anual	Nº	Sueldo Anual	Nº	Sueldo Anual	Nº	Sueldo Anual	Nº	Sueldo Anual
Personal técnico Administrativo										
Agrónomo	8	392.000	8	392.000	8	392.000	8	392.000	8	392.000
Contador	8	560.000	8	560.000	8	560.000	8	560.000	8	560.000
Operador Manual	8	224.000	8	224.000	8	224.000	8	224.000	8	224.000
Auxiliar Manual	8	184.800	8	184.800	8	184.800	8	184.800	8	184.800
Sub-total	32	1.360.800	32	1.360800	32	1.360.800	32	1.360.800	32	1.360.800
Beneficio Social 5%		68.000		68.000		68.000		68.000		68.000
Viáticos		45.280		45.280		45.280		45.280		45.280
Subsistencias		--		--		---		--		--
Sub-total		113.320		113.320		113.320		113.320		113.320
TOTAL		1.474.120		1.474.120		1.474.120		1.474.120		1.474.120

Para efectos de cálculo de viáticos se toma en cuenta S/.333 por día durante 10 días Año tipo A para el Contador y S/.233 por día durante 10 días Año tipo A para el Agrónomo de acuerdo a la ley de Hacienda. No se contempla Subsistencia por encontrarse ubicado en la Sede de trabajo a tiempo permanente.

CUADRO Nº 78

REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS PROYECTADOS

PERIODO: 1.978-1.987 (Valores en Sucres)

CONCEPTO	Nº TOTAL	COSTO UNITARIO	REQUERIMIENTO 1	2	3	4
Materiales						
Juego de escritorio	3	12.000	36.000			
Sillas	12	500	6.000			
Máquina de escribir	2	17.000	34.000			
Máquinas Calculadoras	2	15.000	30.000			
Materiales Escritorio Oficina-		25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
SUBTOTAL			131.000	25.000	25.000	25.000
Equipos e Implementos						
Altímetros	40	1.500	15.000	15.000		
Bombas de Mochila	124	3.000	39.000	36.000	33.000	45.000
Equipos de Campo	40	4.000	40.000	40.000		
Vehículos Jeep *		180.000	2'340.000	2'160.000	1'980.000	2'700.000
SUBTOTAL			2'434.000	2'251.000	2'013.000	2'745.000
Combustible y Mantemiento						
Gasolina	-	-	12.480	11.520	10.560	14.400
Lubricantes	-	-	78.000	72.000	66.000	90.000
Repuestos y Acceserios	-	-	13.000	25.000	108.000	153.000
SUBTOTAL			103.480	108.520	184.560	257.400
TOTAL			2'668.480	2'384.520	2'222.560	3'027.400

COLABORACION: EQUIPO DE TRABAJO - CURSO PEPA

Continuación

9 AÑOS					
5	6	7	8	9	10
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
	15.000	15.000			
33.000	39.000	36.000	33.000	45.000	33.000
	40.000	40.000			
1'980.000	2'340.000	2'160.000	1'980.000	2'700.000	1'980.000
2'013.000	2'434.000	2'251.000	2'013.000	2'745.000	2'013.000
10.560	12.480	11.520	10.560	14.400	10.560
66.000	78.000	72.000	66.000	90.000	66.000
248.000	13.000	25.000	108.000	153.000	248.000
324.560	103.480	108.520	184.560	257.400	324.560
2'362.560	2'668.480	2'384.520	2'222.560	3'027.400	2'362.560

COSTOS Y REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DEL PROYECTO (Período 1978-1987)

(Valor en sucres)

AÑO / CARGO	GRADO	SUELDO MES	1		2		3		4		5-10	
			No.	S. Anual	No.	S. Anual	No.	S.Anual	#	S.Anual	#	S. Anual
Personal Administrativo												
Ing. Agr.	4	10.900	1	152.000	1	152.000	1	152.000	1	152.000	1	152.000
Técn. Comercial	3	9.500	1	133.000	1	133.000	1	133.000	1	133.000	1	133.000
Secretaria	2	3.500	3	147.000	3	147.000	3	147.000	3	147.000	3	147.000
Personal Técnico												
Ing. Agr.	2	8.300	3	348.600	4	464.800	8	929.600	10	1'162.000	14	1'626.800
Agrónomo	3	3.800	10	532.000	21	1'117.200	28	1'489.600	41	2'181.200	48	2'553.600
SUBTOTAL			13	1'312.600	25	2'014.000	36	2'851.200	51	3'775.200	62	4'612.400
Beneficio Social 5%				65.630		100.700		142.560		188.760		230.620
Viáticos				99.090		121.318		154.064		184.858		217.604
Subsistencias				286.000		550.000		792.000		1'122.000		1'364.000
SUBTOTAL				450.720		772.018		1'088.624		1'122.000		1'364. 000
T O T A L				1'763.320		2'786.018		3'939.824		5'270.818		6'424.624

ELABORACION: Equipo de Trabajo-Curso PEPA.

Para efectos de cálculo de viáticos se tomó en cuenta 6 días/mes para el Director del Proyecto y Técnico de Comercialización de 545 y S/. 475 por viático, respectivamente. Además el cálculo de viáticos se toma en cuenta 10 días al año para los Ings. Agrs. a S/. 553 c/viático y 6 días para los Agrónomos a S/. 253 c/viático. En cuanto a subsistencias para el personal técnico se tomó en cuenta 20 días por mes a razón de S/. 100 diarios (de acuerdo a la Ley de Hacienda).

Con relación al personal técnico se presenta un aumento por año de acuerdo al siguiente cuadro:

AÑO / PERSONAL	1	2	3	4	5	6
Ing. Agr.	3	1	4	2	4	14
Agrónomo	10	11	7	13	7	48
T O T A L	13	12	11	15	11	62

Cuadro NO 79

PROYECCION FINANCIERA A NIVEL DE AGREGADOS
(Valores en miles)

CONCEPTO / AÑOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. INGRESOS											
A. Venta Producto	121'727	174'516	209'504	266'626	344'989	454'327	547'761	591'145	595'642	598'538	598'
B. Préstamo		99'658	121'316	156'142	202'209	267'131	322'194	347'648	350'113	351'695	351' 9
C. Aporte Agricultor		24'915	30'329	39'036	50'552	67'783	80'549	86'912	87'528	87.924	87'92
Total Ingresos con Proyecto		299'089	361'149	461'804	597'750	789'241	950'504	1025'305	1033'283	1038'157	1 038'1
Total Ingresos sin Proyecto	121'727	121'727	121'727	121'727	121'727	121'727	121'727	121'727	121'727	121'727	121' 2
Ingresos Incrementales		177'362	239'422	340'077	476'023	667'514	828'777	903'578	911'556	916'430	916'43
II. EGRESOS											
A. Costos de producción	115'002	124'573	151'645	195'178	252'761	333'914	402'743	434'560	437'641	439'619	499'61
B. Servicio de la deuda											
-Amortización *		99'658	121'316	156'142	202'209	267'131	322'194	347'648	350'113	351'695	351'69
-Intereses **		8'969	10'918	14'053	18'199	24'042	28'997	31'288	31'510	31'653	31'65
C. Aporte agricultor ***		24'915	30'329	39'036	50'552	67'783	80'549	86'912	87'528	87'924	87'92
Total Egresos con Proyecto		258'115	314'208	404'409	523'721	692'870	834'483	900'408	906'792	910'891	910'89
Total Egresos sin Proyecto	115'002	115'002	115'002	115'002	115'002	115'002	115'002	115'002	115'002	115'002	115'00
Egresos Incrementales		143'113	199'206	289'407	408'719	577'868	719'481	785'406	791'790	795'889	795'88
III. FLUJO DE FONDOS INCREMENTALES		34'249	40'216	50'670	67'304	89'646	109'296	118'172	119'766	120'541	120'54

(*) Anual
(**) Al 9% y al vencimiento
(***) 20% del costo total

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Cuadro No80

CALCULO VALOR ACTUALIZADO NETO (VAN)

Años	Flujo de Fondos	Factor de actualiz. (12%)	(VAN)
1	34.249	0.893	30.584
2	40.216	0.797	32.052
3	50.670	0.712	36.077
4	67.304	0.636	42.806
5	89.640	0.567	50.826
6	109.296	0.507	55.413
7	118.172	0.452	53.414
8	119.766	0.404	48.385
9	120.541	0.361	43.515
10	120.541	0.322	38.814
			431.885 (VAN)

Cuadro No 81

CALCULO RELACION BENEFICIO COSTO B/C (12%)

Años	Ing.Incr.	Factor ACT	VAN	Egr.Incre.	Factor ACT	VAN
1	177.362	0.893	158.384	143.113	0.893	127.800
2	239.422	0.797	190.819	199.206	0.797	158.767
3	340.077	0.712	242.135	289.407	0.712	206.058
4	476.023	0.636	302.751	408.719	0.636	259.945
5	667,514	0.567	378.480	577.868	0.567	327.651
6	828.777	0.507	420.190	719.481	0.507	364.777
7	903.578	0.452	408.417	785.406	0.452	355.003
8	911.556	0.404	368.269	791.790	0.404	319.883
9	916.430	0.361	330.831	795.889	0.361	287.316
10	916.430	0.322	295.091	795.889	0.322	256.276
			3,095.366			2,663.470

RELACION B/C = 3.095.366 / 2.663.470 = 1.16

CALCULO DE SENSIBILIDAD

A. CALCULO CON MAS EL 10% A LOS INGRESOS INCREMENTALES

Ingresos	Egresos
3.095.366 + 10% = 3.404.902	2.663.476

3.404.902 - 2.663.476

VAN = 741.426

RELACION BENEFICIO COSTO B/C

Ingresos	Egresos
3.404.902	2.663.476

$$B/C = \frac{3.404.902}{2.663.476} = \underline{\underline{1.27}}$$

B. CALCULO CON MENOS EL 10% A LOS INGRESOS INCREMENTALES

Ingresos	Egresos
3.095.366 - 10% = 2.785.829	2.663.476

VAN = 122.353

RELACION BENEFICIO COSTO B/C

Ingresos	Egresos
2.785.829	2.663.476

$$B/C = \frac{2.785.829}{2.663.476} = \underline{\underline{1.04}}$$

C. CALCULO CON MAS EL 10% A LOS EGRESOS INCREMENTALES

Ingresos	Egresos
3.095.366	2.663.476 + 10% = 2.929.824

3.095.366 - 2.929.824

VAN = 165.542

RELACION BENEFICIO COSTO B/C

Ingresos	Egresos
3.095.366	2.929.824

$$B/C = \frac{3.095.366}{2.929.824} = \underline{\underline{1.05}}$$

Cuadro No 82

CALCULO VALOR ACTUALIZADO NETO

AÑOS	FLUJO FONDOS	FACTOR ACTUAL (12%)	VA
1	18'002	0.893	16'076
2	34'116	0.797	27'190
3	45'944	0.712	32'712
4	64'474	0.636	41'005
5	90'699	0.567	51'426
6	113'887	0.507	57'741
7	125'076	0.452	56'534
8	126'612	0.404	51'151
9	126'699	0.361	45'738
10	127'363	0.322	41'011
		VAN	420'584

Cuadro No 83

CALCULO RELACION BENEFICIO COSTO B/C

AÑOS	INGRESOS INCREMENTAL.	FACTOR ACTUALIZADO (12%)	VA.	EGRESOS INCREMENTAL	FACTOR ACTUALIZ.	VA.
1	181'845	0.893	162'388	163'843	0.893	146'312
2	245'305	0.797	195'508	211'189	0.797	168'318
3	348'244	0.712	247'950	302'300	0.712	215'238
4	487'325	0.636	309'939	422'851	0.636	268'933
5	683'189	0.567	387'368	592'490	0.567	335'942
6	848'190	0.507	430'032	734'303	0.507	372'292
7	925'126	0.452	418'157	800.050	0.452	361'623
8	932'884	0.404	376'885	806.272	0.404	325'734
9	937'874	0.361	338'573	811.175	0.361	298'834
10	937'874	0.322	301'995	810.511	0.322	260'985
			3.168'795			2.754'211

$$B/C = \frac{3.168'795}{2.754'211} = 1.15$$

CALCULO DE SENSIBILIDAD

A. Cálculo con más el 10% en los Ingresos.

Ingresos	Egresos
3.168'795 + 10% = 3.485'675	2.754'211

3.485'675 - 2.754'211 = 704'464 VAN

Relación Beneficio Costo

B/C = 1.26

B. Cálculo sin considerar el aumento de $50 en el precio actual por quintal de trigo.

Ingresos	Egresos
3.168'795 - 20% = 2.535'036	2.754'211

VAN= - 219.175

Relación Beneficio Costo

B/C = 0.92

C. Cálculo con menos el 10% a los ingresos y más el 10% a los Egresos.

Ingresos	Egresos
3.168'795 - 10% = 2.851'916	3.029'632

VAN= - 177'716

Relación Beneficio Costo

B/C = 0.94

Cuadro No 84

PRODUCCION INGRESOS EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES DEL PROYECTO

(en miles de sucres)

Concepto Años	Producción qq	Ingresos T. S/.	Egresos T. S/.	Beneficios T. S/.	Benef. Increment. S/.
0	649759	121.727	115.002	6.725	
1	698.065	174.516	124.573	49.943	43.218
2	838.014	209.504	151.645	57.859	51.134
3	1.066506	266.626	195.178	71.448	64.723
4	1.379.959	344.989	252.761	92.228	85.503
5	1.817.308	454.327	333.914	120.413	113.688
6	2.191.044	547.761	402.743	145.018	138.293
7	2.364.582	591.145	434.560	156.585	149.860
8	2.382.567	595.642	437.641	158.001	151.276
9	2.394.148	598.538	439.619	158.919	152.194
10	2.394.148	598.538	439.619	158.919	158.194

Nota.- Se han considerado para el cálculo unicamente las 7.691 fincas que se tomaron en el proyecto.

Elaboración.- Grupo de trabajo curso Pepa

Cuadro N° 85

SUPERFICIE, PRODUCCION Y NUMERO DE FINCAS PROYECTADAS DEL MODELO DE 4 HECTAREAS

NUMERO DE FINCAS

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	3.873	3.486	2.789	2.014	1.084	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		387	1.084	1.859	2.789	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873
TOTAL	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873

SUPERFICIES PROYECTADAS (Hectáreas)

SIN PROYEC.	4.260	3.835	3.068	2.215	1.29	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		464	1.339	2.378	3.681	5.260	5.608	5.887	6.088	6.196	6.196
TOTAL	4.260	4.299	4.407	4.593	4.873	5.260	5.608	5.887	6.088	6.196	6.196

PRODUCCION TOTAL (Quintales)

SIN PROYEC.	68.160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		1.088	3.691	8.248	15.046	24.629	33.109	40.779	45.886	49.564	49.564
TOTAL	68.160	69.248	71.851	76.408	83.206	9 .789	101.269	108.936	114.046	117.724	117.724

Continúa

Continuación

Cuadro N° 85

INGRESOS, EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS DE LA FINCA MODELO DE 4 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	12.610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		4.702	5.353	6.491	8.192	10.587	12.707	14.624	15.902	16.821	16.821
TOTAL	12.610	17.312	17.963	19.101	20.802	23.197	25.317	27.234	28.512	29.431	29.431

EGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	12.431	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		198	672	1.503	2.743	4.491	6.028	7.437	8.368	9.038	9.038
TOTAL	12.431	12.629	13.103	13.934	15.174	16.922	18.459	19.868	20.799	21.469	21.469

BENEFICIOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		4.504	4.681	4.988	5.449	6.096	6.679	7.187	7.534	7.783	7.783
TOTAL	179	4.683	4.860	5.167	5.628	6.275	6.858	7.366	7.713	7.962	7.962

Continuación

Cuadro N° 86

INGRESOS, EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS DE LA FINCA MODELO DE 10 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	18.603	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		6.886	7.899	9.791	11.509	17.460	22.098	26.253	29.471	31.447	31.477
TOTAL	18.603	25.489	26.502	28.394	30.112	36.063	40.701	44.856	48.074	50.050	50.050

EGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	16.745	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		234	890	2.168	3.312	7.574	10.663	13.430	15.580	16.888	16.888
TOTAL	16.745	16.979	17.653	18.913	20.057	24.319	27.408	30.175	32.325	33.633	33.633

BENEFICIOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	1.858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		6.652	6.991	7.623	8.197	9.886	11.435	12.823	13.891	14.559	14.559
TOTAL	1.858	8.510	8.849	9.481	10.055	11.744	13.293	14.681	15.749	16.417	16.417

4 Continuación

Cuadro Nº 85

INGRESOS, EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS DE LA FINCA MODELO DE 4 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	12.610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		4.702	5.353	6.491	8.192	10.587	12.707	14.624	15.902	16.821	16.821
TOTAL	12.610	17.312	17.963	19.101	20.802	23.197	25.317	27.234	28.512	29.431	29.431

EGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	12.431	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		198	672	1.503	2.743	4.491	6.028	7.437	8.368	9.038	9.038
TOTAL	12.431	12.629	13.103	13.934	15.174	16.922	18.459	19.868	20.799	21.469	21.469

BENEFICIOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		4.504	4.681	4.988	5.449	6.096	6.679	7.187	7.534	7.783	7.783
TOTAL	179	4.683	4.860	5.167	5.628	6.275	6.858	7.366	7.713	7.962	7.962

Continuación

Cuadro N° 86

INGRESOS, EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS DE LA FINCA MODELO DE 10 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	18.603	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		6.886	7.899	9.791	11.509	17.460	22.098	26.253	29.471	31.447	31.477
TOTAL	18.603	25.489	26.502	28.394	30.112	36.063	40.701	44.856	48.074	50.050	50.050

EGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	16.745	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		234	890	2.168	3.312	7.574	10.663	13.430	15.580	16.888	16.888
TOTAL	16.745	16.979	17.653	18.913	20.057	24.319	27.408	30.175	32.325	33.633	33.633

BENEFICIOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	1.858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		6.652	6.991	7.623	8.197	9.886	11.435	12.823	13.891	14.559	14.559
TOTAL	1.858	8.510	8.849	9.481	10.055	11.744	13.293	14.681	15.749	16.417	16.417

Cuadro N° 86

SUPERFICIE, PRODUCCION Y NUMERO DE FINCAS PROYECTADAS DEL MODELO DE 10 HECTAREAS

NUMERO DE FINCAS

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	2.275	2.047	1.638	1.183	637	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		228	637	1.022	1.638	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
TOTAL	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275

SUPERFICIES PROYECTADAS
(Hectáreas)

SIN PROYEC.	5.915	5.322	4.259	3.076	1.656	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		638	1.829	3.253	4.765	7.308	7.899	8.436	8.845	9.100	9.100
TOTAL	5.915	5.960	6.088	6.329	6.421	7.308	7.899	8.436	8.845	9.100	9.100

PRODUCCION TOTAL
(Quintales)

SIN PROYEC.	100.555	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		1.403	5.454	13.022	19.895	43.695	62.248	78.867	91.742	99.645	99.645
TOTAL	100.555	101.958	106.009	113.577	120.450	144.250	162.803	179.422	192.297	200.200	200.200

Continúa

Cuadro N° 87

SUPERFICIE, PRODUCCION Y NUMERO DE FINCAS PROYECTADAS DEL MODELO DE 26 HECTAREAS

NUMERO DE FINCAS

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	916	732	366	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		184	550	916	916	916	916	916	916	916	916
TOTAL	916	916	916	916	916	916	916	916	916	916	916

SUPERFICIES PROYECTADAS
(Hectáreas)

SIN PROYEC.	4.305	3.440	1.720	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		920	2.842	5.039	5.864	7.147	8.428	9.160	9.160	9.160	9.160
TOTAL	4.305	4.360	4.562	5.039	5.864	7.147	8.428	9.160	9.160	9.160	9.160

PRODUCCION TOTAL
(Quintales)

SIN PROYEC.	86.100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		2,020	9.354	24.124	49.703	91.497	135.600	161.220	161.220	161.220	161.220
TOTAL	86.100	88.120	95.445	110.224	135.803	177.597	221.700	247.320	247.320	247.320	247.320

Continúa

Continuación

Cuadro Nº 87

INGRESOS, EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS DE LA FINCA MODELO DE 26 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYECTO	15.928	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		6.102	7.935	11.628	18.023	28.471	39.497	45.902	45.902	45.902	45.902
TOTAL	15.928	22.030	23.863	27.556	33.951	44.399	55.425	61.830	61.830	61.830	61.830

EGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	14.336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		697	2.631	6.077	13.785	18.555	26.720	31.464	31.464	31.464	31.464
TOTAL	14.336	15.033	16.967	20.413	25.151	32.891	41.056	45.800	45.800	45.800	45.800

BENEFICIOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	1.592	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		5.405	5.304	5.551	7.208	9.916	12. 777	14.438	14.438	14.438	14.438
TOTAL	1.592	6.997	6.896	7.143	8.800	11.508	14.369	16.030	16.030	16.030	16.630

Cuadro N° 88

SUPERFICIE PRODUCCION Y NUMERO DE FINCAS PROYECTADAS DEL MODELO DE 54 HECTAREAS

NUMERO DE FINCAS

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	295	236	118	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		59	177	295	295	295	295	295	295	295	295
TOTAL	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295

SUPERFICIES PROYECTADAS (Hectáreas)

SIN PROYEC.	2.950	2.360	1.180	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		649	2.065	3.776	4.534	5.428	6.136	6.490	6.490	6.490	6.490
TOTAL	2.950	3.009	3.245	3.776	4.534	5.428	6.136	6.490	6.490	6.490	6.490

PRODUCCION TOTAL (Quintales)

SIN PROYEC.	88.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		2.419	12.449	36.344	74.930	127.518	176.410	203.500	203.500	203.500	203.500
TOTAL	38.500	90.919	100.949	124.844	163.430	216.018	264.910	292.050	292,050	292.050	292.050

Continúa

Contiruación

Cuadro N° 88

INGRESOS, EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS DE LA FINCA MODELO DE 54 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES -(Miles de sucres)-

AÑOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	16.372										
INCREMENTAL		6.358	8.865	14.839	24.485	37.632	49.856	56.640	56.640	56.641	56.641
TOTAL	16.372	22.730	25.237	31.211	40.857	54.004	66.228	73.012	73.012	73.013	73.013

EGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	14.735	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		779	3.299	8.386	15.532	25.279	34.326	39.353	39.353	39.353	39.353
TOTAL	14.735	15.514	18.034	23.121	30.267	40.014	49.061	54.088	54.088	54.088	54.088

BENEFICIO TOTAL
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	1.637	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		5.579	5.566	6.453	8.953	12.353	15.530	17.287	17.287	17.287	17.287
TOTAL	1.637	7.216	7.203	8.090	10.590	13.990	17.167	18.924	18.924	18.924	18.924

Cuadro N° 89

SUPERFICIE, PRODUCCION Y NUMERO DE FINCAS PROYECTADAS DEL MODELO DE 116 HECTAREAS

NUMERDO DE FINCAS

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	256	204	102	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		52	154	256	256	256	256	256	256	256	256
TOTAL	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256

SUPERFICIES PROYECTADAS
(Hectáreas)

SIN PROYEC.	5.120	4.080	2.040	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		1.352	4.316	7.996	10.048	12.812	15.468	16.896	16.896	16.896	16.896
TOTAL	5.120	5.432	6.356	7.996	10.048	12.816	15.468	16.896	16.896	16.896	16.896

PRODUCCION TOTAL
(Quintales)

SIN PROYEC.	168.960										
INCREMENTAL		11.648	48.432	121.912	230.720	395.784	562.452	658.944	658.914	658.944	658.944
TOTAL	168.960	180.608	217.392	290.872	399.680	564.744	731.412	827.904	827.904	827.904	827.904

Continúa

Continuación

Cuadro N° 89

INGRESOS, EGRESO Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS DE LA FINCA MODELO DE 166 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	32.102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		13.050	22.246	40.616	67.818	109.084	150.751	174.874	174.874	174.874	174.874
TOTAL	32.102	45.152	54.348	72.718	99.920	141.186	182.853	206.976	206.976	206.976	206.976

EGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	31.293	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		2.157	8.969	22.576	42.728	73.299	104.168	122.038	122.038	122.038	122.038
TOTAL	31.293	33.450	40.262	53.869	74.021	104.592	135.461	153.331	153.331	153.331	153.331

BENEFICIOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	809	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		10.893	13.277	18.040	25.090	35.785	46.583	52.836	52.836	52.836	52.836
TOTAL	809	11.702	14.086	18.849	25.899	36.594	47.392	53.645	53.645	53.645	53.645

Cuadro N° 90

SUPERFICIE, PRODUCCION Y NUMERO DE FINCAS PROYECTADAS DEL MODELO DE 344 HECTAREAS

NUMERO DE FINCAS

	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	53	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		23	53	53	53	53	53	53	53	53	53
TOTAL	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53

SUPERFICIES PROYECTADAS (Hectáreas)

SIN PROYEC.	1.749	990	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		1.104	2.958	4.004	5.170	6.359	7.049	7.049	7.049	7.049	7.049
TOTAL	1.749	2.094	2.958	4.004	5.170	6.359	7.049	7.049	7.049	7.049	7.049

PRODUCCION TOTAL (Quintales)

SIN PROYEC.	62.964	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		14.628	53.994	107.272	172.106	245.086	289.468	289.486	289.486		
TOTAL	62.964	77.592	116.958	170.236	235.070	308.050	352.450	352.450	352.450	352.450	352.450

Continúa

Continuación

Cuadro N° 90

INGRESOS, EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS EN LA FINCA MODELO DE 344 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	11.963										
INCREMENTAL		7.435	17.276	30.596	46.804	65.050	76.149	76.149	76.150	76.150	76.150
TOTAL	11.963	19.398	29.239	42.559	58.767	77.013	88.112	88.112	88.113	88.113	88.113

EGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	11.661										
INCREMENTAL		2.709	10.000	19.867	31.873	45.389	53.613	53.613	53.613	53.613	53.613
TOTAL	11.661	14.370	21.661	31.528	43.534	57.050	65.274	65.274	65.274	65.274	65.274

BENEFICIOS INCREMENTALES
(miles de sucres)

SIN PROYEC.	302										
CON PROYEC.		4.726	7.276	10.729	14.931	19.661	22.536	22.536	22.536	22.536	22.536
TOTAL	302	5.028	7.578	11.031	15.233	19.963	22.838	22.838	22.838	22.838	22.838

Cuadro Nº 51

SUPERFICIES PRODUCCIONES Y NUMERO DE FINCAS PROYECTADAS DEL MODELO DE 1050 HECTAREAS

	NUMERO DE FINCAS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	23	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		10	23	23	23	23	23	23	23	23	23
TOTAL	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

SUPERFICIES PROYECTADAS
(Hectáreas)

	2.070	1.170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.250	3.275	4.245	5.330	6.480	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130
	2.070	2.420	3.275	4.245	5.330	6.480	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130

PRODUCCION TOTAL
(Quintales)

SIN PROYEC.	74.520										
INCREMENTAL		15.100	54.890	105.825	167.800	239.340	281.980	281.900	281.900	281.900	281.900
TOTAL	74.520	89.620	129.410	180.345	242.320	313.860	356.500	356.500	356.500	356.500	356.500

Continúa . . .

Continuación

Cuadro N° 90

INGRESOS, EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS EN LA FINCA MODELO DE 344 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	11.963										
INCREMENTAL		7.435	17.276	30.596	46.804	65.050	76.149	76.149	76.150	76.150	76.150
TOTAL	11.963	19.398	29.239	42.559	58.767	77.013	88.112	88.112	88.113	88.113	88.113

EGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	11.661										
INCREMENTAL		2.709	10.000	19.867	31.873	45.389	53.613	53.613	53.613	53.613	53.613
TOTAL	11.661	14.370	21.661	31.528	43.534	57.050	65.274	65.274	65.274	65.274	65.274

BENEFICIOS INCREMENTALES
(miles de sucres)

SIN PROYEC.	302										
CON PROYEC.		4.726	7.276	10.729	14.931	19.661	22.536	22.536	22.536	22.536	22.536
TOTAL	302	5.028	7.578	11.031	15.233	19.963	22.838	22.838	22.838	22.838	22.838

Cuadro Nº 51

SUPERFICIES PRODUCCIONES Y NUMERO DE FINCAS PROYECTADAS DEL MODELO DE 1050 HECTAREAS

	NUMERO DE FINCAS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	23	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		10	23	23	23	23	23	23	23	23	23
TOTAL	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

SUPERFICIES PROYECTADAS
(Hectáreas)

	2.070	1.170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.250	3.275	4.245	5.330	6.480	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130
	2.070	2.420	3.275	4.245	5.330	6.480	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130

PRODUCCION TOTAL
(Quintales)

SIN PROYEC.	74.520										
INCREMENTAL		15.100	54.890	105.825	167.800	239.340	281.980	281.900	281.900	281.900	281.900
TOTAL	74.520	89.620	129.410	180.345	242.320	313.860	356.500	356.500	356.500	356.500	356.500

Continúa . . .

Continuación

Cuadro N° 90

INGRESOS, EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS EN LA FINCA MODELO DE 344 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	11.963										
INCREMENTAL		7.435	17.276	30.596	46.804	65.050	76.149	76.149	76.150	76.150	76.150
TOTAL	11.963	19.398	29.239	42.559	58.767	77.013	88.112	88.112	88.113	88.113	88.113

EGRESOS TOTALES
(Miles de sucres)

SIN PROYEC.	11.661										
INCREMENTAL		2.709	10.000	19.867	31.873	45.389	53.613	53.613	53.613	53.613	53.613
TOTAL	11.661	14.370	21.661	31.528	43.534	57.050	65.274	65.274	65.274	65.274	65.274

BENEFICIOS INCREMENTALES
(miles de sucres)

SIN PROYEC.	302										
CON PROYEC.		4.726	7.276	10.729	14.931	19.661	22.536	22.536	22.536	22.536	22.536
TOTAL	302	5.028	7.578	11.031	15.233	19.963	22.838	22.838	22.838	22.838	22.838

Cuadro Nº 51

SUPERFICIES PRODUCCIONES Y NUMERO DE FINCAS PROYECTADAS DEL MODELO DE 1050 HECTAREAS

	NUMERO DE FINCAS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	23	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CON PROYEC.		10	23	23	23	23	23	23	23	23	23
TOTAL	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

SUPERFICIES PROYECTADAS
(Hectáreas)

	2.070	1.170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.250	3.275	4.245	5.330	6.480	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130
	2.070	2.420	3.275	4.245	5.330	6.480	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130

PRODUCCION TOTAL
(Quintales)

SIN PROYEC.	74.520										
INCREMENTAL		15.100	54.890	105.825	167.800	239.340	281.980	281.900	281.900	281.900	281.900
TOTAL	74.520	89.620	129.410	180.345	242.320	313.860	356.500	356.500	356.500	356.500	356.500

Continúa . . .

Cuadro N° 91

Continuación

INGRESOS, EGRESOS Y BENEFICIOS TOTALES PROYECTADOS EN LA FINCA MODELO DE 1.050 HECTAREAS

INGRESOS TOTALES
(miles de sucres)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYEC.	14.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTAL		8.246	18.193	30.928	46.421	64.306	74.966	74.966	74.966	74.966	74.966
TOTAL	14.159	22.405	32.352	45.087	60.580	78.465	89.125	89.125	89.125	89.125	89.125

EGRESOS TOTALES
(miles de sucres)

SIN PROYEC.	13.801										
INCREMENTAL		2.797	10.164	19.599	30.756	44.325	52.223	52.223	52.223	52.223	52.223
TOTAL	13.801	16.598	23.965	33.400	44.557	58.126	66.024	66.024	66.024	66.024	66.024

BENEFICIOS TOTALES
(miles de sucres)

SIN PROYEC.	358										
INCREMENTAL		5.449	8.029	11.329	15.665	19.981	22.743	22.743	22.743	22.743	22.743
TOTAL	358	5.807	8.387	11.687	16.023	20.339	23.101	23.101	23.101	23.101	23.101

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El proyecto del fomento de la producción y comercialización del trigo requiere del concurso del Banco Nacional de Fomento como institución financiera, para lo cual el mecanismo de Fondos Financieros podrá operar mediante el establecimiento de cupos anuales.

El Beneficiario del proyecto participará con el 20% del costo, y el Banco Nacional de Fomento con el 80%; sinembargo, se requerirá de una cuota adicional para financiar aquellas fincas de vocación triguera que no se han tomado en cuenta en esta primera etapa del proyecto.

El financiamiento deberá ser anual y a un plazo estimado de nueve meses, y para la recuperación del crédito, los centros de acopio podrán actuar como agentes de retención del dinero que el beneficiario adeude al BNF, entidad que además de otorgar crédito para la producción podrá financiar la operación de los centros de acopio.

La participación financiera del Ministerio de Agricultura será de carácter no reembolsable por un equivalente aproximado al 5% del costo, mientras que el BNF participará con el 76% del costo con fondos de carácter reembolsable.

Por otra parte, los beneficiarios aportarán el 19% de los costos de producción, los mismos que serán recuperados al final del ciclo.

Además el Ministerio de Agricultura cubrirá los gastos que demande la asistencia técnica a nivel de finca y a nivel de centros de acopio, y también financiará la adquisición de vehículos, equipos y materiales que requiere el programa de asistencia técnica.

Los gastos de inversión, para la compra e instalación de equipos para los centros de acopio, correrán por cuenta del MAG, y serán de carácter no recuperable.

A continuación se resumen los requerimientos de recursos para el proyecto:

Cuadro No 92

F U E N T E S D E F I N A N C I A M I E N T O

Banco de Fomento	103'658	125'316	160'142	206'209	271'131
Beneficiarios	24'915	30'329	39'036	50'552	67'783
M A G	16'370	7'623	8'533	9'772	10'262
T O T A L	144'943	163'268	207'711	206'533	349'176

R E S U M E N

FUENTES	TOTAL	%
BNF	866'456	76.6%
Beneficiarios	212'615	18.8%
MAG	52'560	4.6%
T O T A L	1.131'631	100.0%

Cuadro No 93

REQUERIMIENTO Y COSTO DE MANO DE OBRA DEL PROYECTO

AÑOS / ESTRATOS		0	1	2	3	4	5
0.1-10	#Jornales	76.680	77.382	79.326	82.674	87.714	94.680
	Costo S/.	3'834	3'869	3'966	4'134	4'386	4'734
10-20		70.980	71.520	73.056	75.948	77.052	87.696
		3'549	3'576	3'653	3'797	3'853	4'385
20-50		25.830	26.160	27.372	30.234	35.184	42.882
		1'291	1'308	1'369	1'512	1'759	2'144
50-100		17.700	18.054	19.470	22.656	27.204	32.568
		885	903	973	1'133	1'360	1'628
100-500		30.720	32.592	38.136	47.976	60.288	76.896
		1'536	1'629	1'907	2'399	3'014	3'845
500-1.000		10.494	12.564	17.748	24.024	31.020	38.154
		525	628	887	1'201	1'551	1'908
1.000 - más		12.420	14.520	19.650	25.470	31.980	38.880
		621	726	982	1'273	1'599	1'944
TOTAL # JORNALES		244.824	258.792	274.758	308.982	350.442	411.756
TOTAL COSTO S/.		12'241	12'639	13'738	15'449	17'522	20'587

Elaboración: Grupo de Trabajo-Curso Pepa.

Cuadro No 9[illegible]

(continuación)

REQUERIMIENTO Y COSTO DE MANO DE OBRA DEL PROYECTO

AÑOS / ESTRATOS		6	7	8	9	10
0.1-1[illegible]	#Jornales	100.944	105.966	109.584	11.528	111.528
	Costo S/.	5'047	5'298	5'479	5'576	5'576
10-20		94.738	101.232	106.140	109.200	109.200
		4'739	5'062	5'307	5'460	5'460
20-50		50.568	54.960	54.960	54.960	54.960
		2'528	2'748	2'748	2'748	2'748
50-100		36.816	38.940	38.940	38.940	38.940
		1'840	1'847	1'947	1'947	1'947
100-500		92.808	101.376	101.376	101.376	101.376
		4'640	5'469	5'469	5'469	5'469
500-1.000		42.294	42.294	42.294	42.294	42.294
		2'115	2'115	2'115	2'115	2'115
1.000 - más		42.780	42.780	42.780	42.780	42.780
		2'139	2'139	2'139	2'139	2'139
TOTAL JORNALES (#)		460.998	487.548	496.074	501.078	501.078
TOTAL COSTO S/.		23'050	24'377	24'804	25'054	25'054

Elaboración: Grupo de Trabajo-Curso Pepa.

CUADRO N° 94 USO DE FONDOS POR FUENTES DE FINANCIAMIENTO (en miles de sucres)

FUENTES	BANCO	NACIONAL	DE	FOMENTO			PORCENTAJE
USOS	1	2	3	4	5	TOTALES	%
I. GASTOS CORRIENTES							
1. Gastos de Producción							
1.1 Producción Agrícola 80%	99'658	121'316	156'142	202'209	267'131	846'456	
1.2 Capital Operación Centros Ac.	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000	
SUBTOTAL	103'658	125'316	160'142	206'209	271'131	866'456	76.57
FUENTES	B	E N	E F	I C	I A	R I O	S
USOS	1	2	3	4	5		
1.1 Producción Agrícola 20%	24'915	30'329	39'036	50'552	67'783	212'615	
SUBTOTAL	24'915	30'329	39'036	50'552	67'783	212'615	18.79
FUENTES	MINISTERIO	DE	AGRICULTURA	Y	GANADERIA		
USOS	1	2	3	4	5		
2. Gastos de Administración							
2.1. Asistencia Técn. y Adm. Proy.	1'763	2'786	3'940	5'271	6'425	20'185	
2.2 Operación Centros Acopio	1'474	1'474	1'474	1'474	1'474	7'370	
2.3 Programas de Adiestramiento	1'282	978	896			3'156	
3. Gastos de Mantenimiento	104	109	185	257	325	980	
4. Otros Gastos (materiales)	131	025	025	025	025	231	
II. GASTOS DE INVERSION							
1. Inversiones en mejoras permanen							
1.1 Centros de Acopio (8)	3'200					3'200	
2. Inversiones en otros bienes							
2.1. Maquinaria	5'200					5'200	
2.2 Equipos							
2.2.1 Centros de Acopio	400					400	
2.2.2 Audio-visual	382					382	
2.2.3 Asistencia técnica	094	091	033	045	033	296	
2.3 Vehículos	2'340	2'160	1'980	2'700	1'980	11'160	
SUBTOTAL	16'370	7'623	8'533	9'772	10'262	52'560	4.64
T O T A L	144'943	163'268	207'711	266'533	349'176	1.131'631	100

FUENTE Y ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

CONCLUSIONES

La continua elevación de la demanda en los últimos años ha tenido que ser cubierta con fuertes importaciones de trigo, cuyos volúmenes se han seguido incrementando a medida que la producción nacional ha ido experimentando fuertes disminuciones.

Como ya lo hemos manifestado en otros capítulos, en cualquier momento se puede producir una escases internacional que en definitiva afectaría al consumidor.

Por otro lado, los precios han influído negativamente en la producción de trigo, y practicamente en estas condiciones esta actividad resulta ser la menos rentable.

Cabe señalar que el subsidio al trigo importado no ha logrado controlar el precio del producto final.

Además de lo expuesto, la disminución de la producción se debe principalmente a los siguientes factores:

- Elevación de los costos de producción que no ha permitido tecnificar el cultivo.
- Bajos rendimientos de las variedades existentes.
- Deficientes sistemas de comercialización, que beneficien en gran parte a los intermediarios.
- Falta de incentivos para el agricultor.
- Política inadecuada de precios, los mismos que no han aumentado al mismo ritmo que el nivel general de precios.

Recomendaciones:

Elevación del precio del trigo nacional, de acuerdo al estudio de mercado, el mismo que señala un precio promedio de 275.sucres.

- Subsidio al precio de trigo nacional.
- Limitación drastica de las importaciones en función del incremento de la producción nacional; esto provocaría un incremento de la demanda del producto nacional en la industria molinera.
- Instalación de Centros de Acopio, que beneficien al pequeño y mediano agricultor.
- Mejorar los sistemas de crédito con el objeto de que lleguen en forma ágil y oportuna, especialmente al pequeño y mediano agricultor.
- Promover la formación y reforzamiento de Cooperativas de producción y de comercialización.

- Fijación estricta de cupos para el trigo importado en base a los estudios de la oferta nacional.

- Entrenamiento del personal técnico.

- Asignación oportuna de recursos que requiere el proyecto.

A N E X O S

) No. 1 Continuación

OTACIONES TRIGUERAS Y LA UTILIZACION DE LA TIERRA SEGUN TAMAÑO A NIVEL NACIONAL

AÑO DE LAS LOTACIONES	NUMERO DE EXPLOTACIONES	SUPERFICIE ha.			OTRAS TIERRAS ha.
		TOTAL	LABOR	SEMBRADA CON TRIGO	
T A L	36.681	292.906,96	210.468,06	51.928,01	82.438,90
res de 10 ha.	32.844,	95.032,54	83.446,11	30.554,26	11.586,43
10 a -20 "	2.268	27.728,13	20.015,39	5.795,67	7.712,74
20 a -50 "	933	28.266,45	20.604,52	4.198,30	7.661,93
50 a -100 "	295	17.225,00	13.739,90	2.853,27	3.485,10
00 a -500 "	275	56.110,84	37.252,14	4.909,06	18.858,70
00 a -1.000 "	43	28.217,00	15.630,00	1.685,95	12.587,00
00 y Más "	23	40.327,00	19.780,00	1.931,00	20.547,00

TE: Encuesta Nacional de Producción de Trigo, MAG, Programa Nacional de Granos
Año Agrícola 1976 - 1977
ORACION: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

EXO 1

PERFICIE SEMBRADA, SEMILLA UTILIZADA, ESTIMACION DE LA PRODUCCION Y NUMERO DE EXPLOTACIONES CON TRIGO POR TAMAÑOS A NIVEL NACIONAL

AMAÑO DE LAS XPLOTACIONES	NUMERO DE EXPLOTACIONES	SUPERFICIE CON TRIGO Ha.	SEMILLA qq. TOTAL	SEMILLA qq. CERTIFICADA	SEMILLA qq. NO CERTIFICADA.	PRODUCCION qq.	RENDIMIENTO qq./Ha.
TOTAL	36.681	51.928,01	123.041,32	33.697,32	89.3425,972	11013,345,02	19,51
nores de 10 ha.,	32.844	30.554,26	71.213,95	9.435,29	61.778,66	488.094,51	51,97
0 a - 20 ha.	2.268	5.795,67	13.944,42	2.345,74	11.598,68	98.057,00	16,92
0 a - 50 ha.	933	4.198,30	10.075,09	3,672,88	6.402,21	79.626,26	19,97
0 a -100 ha.	295	2.853,27	6.674,40	4.249.70	2.424,70	81.422,28	28,54
) a -500 ha.	275	4.909,06	12.090,70	7.588,98	4.501,72	151.215,27	30,80
) a -1.000 ha.	43	1.685,95	4.139,73	3.233,73	906,00	52.281,20	31,01
)00 y Más ha.	23	1.931,50	4.903,00	3.171,00	1.732,00	62.648,50	32,44

ente: Encuesta Nacional de Producción de Trigo, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programan Nacional de Granos Año Agrícola 1976-1977

laboración: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

Nº 2

O DE EXPLOTACIONES QUE USAN FERTILIZANTES, CANTIDADES, SUPERFICIES TOTALES, POR CLASE DE FERTILIZANTE Y POR TAMAÑO DE LAS MISMAS, A NIVEL NACIONAL

IO DE LAS TACIONES	TOTAL			10 - 30 - 10		18 - 46 - 0		OTRAS FORMULAS	
	NUMERO EXPLOTACIONES	CANTIDAD FERTILIZANTE qq.	SUPERFICIE ha.	CANTIDAD qq.	SUPERFICIE ha.	CANTIDAD qq.	SUPERFICIE ha.	CANTIDAD qq.	SUPERFICIE ha.
TAL	5.112	65.886,80	19.205,20	28.662,04	10.002,35	18.894,16	4.146,86	18.330,60	5.055,99
s de 19 ha.	3.642	13.030,42	5.067,65	9.874,42	3.820,09	565,95	145,58	2.590,05	1.101,98
a - 20"	557	4.023,78	1.605,29	2.781,09	1.102,17	383,71	132,05	858,98	371,07
a - 50"	420	5.195,00	2.067,37	3.811,23	1.579,83	649,00	166,67	734,77	320,87
a -100"	198	8.833,90	2.378,49	2.680,80	837,20	3.027,00	796,68	3.126,10	744.61
a -500"	236	18.242,20	4.557,45	6.555,00	1.844,16	5.667,50	1.275,88	6.019.70	1.437,41
a -1.000"	38	6.777,50	1.613,95	2.152,50	594,15	2.156,00	487,29	2.469,00	532,51
y Más "	21	9,784,00	1.915,00	807,00	224,75	6.445,00	1.142,71	2.532,00	547,54

: Encuesta Nacional de Producción de Trigo, MAG, Programa Nacional de Granos
Año Agrícola 1976-1977.
ración: Grupo de trabajo - Curso PEPA

Continuación
ductoras

CIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA POR PROVINCIAS A NIVEL NACIONAL

INCIAS	NUMERO DE EXPLOTACIONES	SUPERFICIE Ha. TOTAL	LABOR	SEMBRADA DE TRIGO	OTRAS TIERRAS Ha.
PROVINCIAL	36.681	392.906.96	210.468.06	51.928.01	82.538.90
	1.902	25.029.01	16.973.65	3.514,64	8.005,36
IRA	2,488	32.199,06	22,880.81	4.110,70	9.318,25
CHA	4.255	58.316,10	37.500,94	6.715,92	20.815.16
AXI	1.095	13.456,94	11.519,75	1.382,63	1.937,19
RAHUA	1.172	4.472,25	4.038,39	1.009,17	433,86
DRAZO	5.332	37.493,19	29.389,82	9.777,67	8.103,37
R	7.977	52.081,01	40.127,39	10.381,35	11.953,62
	2.200	14.123,32	9.259,92	2.447,02	4.863,40
	4.382	22.858,00	15.822.56	3,644,93	7.035,44
	5.878	32.878,08	22.954,83	3.943,98	9.923,25

ola: del 1º de Julio/76 al 30 de Junio/77
ncuesta Nacional de Producción de trigo, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional
e Granos, Año Agrícola 1976-1977.
ión: Grupo de Trabajo-Curso PEPA.

ANEXO No. 4

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: TULCAN ELEVACION 2,950 mt.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	10.9	11	11.1	11.3	11.2	10.6	10	10	10.4	11	11.3	11.2	10.8
PRECIPITACION	74	69	80	94	78	50	23	26	37	105	112	92	839
HELIOFANIA	112.2	102.8	105.9	88.2	113.3	122.4	129.0	127.6	121.2	110.2	111.6	102.2	
HUMEDAD	84	84	84	85	85	84	83	82	81	83	84	84	84
TENSION V.	10.9	11	11.1	11.3	11.3	10.7	10.3	10	10.2	10.9	11.2	11.2	10.8

ESTACION: SAN GABRIEL ELEVACION 2.860 mt.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	11.8	11.9	12.1	12.3	12.2	11.4	12.9	10.8	11.5	12	12.3	12.2	11.8
PRECIPITACION	84	88	88	98	68	62	45	44	50	110	102	121	960
HELIOFANIA													
HUMEDAD	86	84	84	84	84	84	85	84	83	82	83	84	84
TENSION V.	11.6	11.6	11.8	12.7	11.9	11.8	11.0	10.9	11.2	11.6	11.8	11.9	11.7

OTAL DE EXPLOTACIONES QUE PRODUCEN TRIGO, SU MODALIDAD DE CULTIVO, EL NUMERO QUE UTILIZAN INSECTICIDAS Y HERBICIDAS POR TAMAÑOS, A NIVEL NACIONAL

DE LAS CIONES	TOTAL DE EX-PLOTA CIONES	MODALIDAD DEL CULTIVO								USAN INSEC TICI - DAS	USAN HERBI CIDAS
		PREPARACION		SIEMBRA		CORTE		TRILLA			
		Máquina	Mano	Máqui.	Mano	Máquin	Mano	Máq ii.	Mano		
A L	36.681	2.168	34.513	118	36.563	195	36.486	6.657	30.024	114	4.541
de 10 ha.	32.844	1.750	31.094	0	32.844	0	32.844	5.623	27.216	0	3.350
-20"	2.268	15	2.253	0	2.268	0	2.268	321	1.947	0	484
-50"	933	60	873	0	933	0	933	170	763	0	316
100"	295	112	183	38	257	50	245	236	59	62	170
500"	275	175	100	63	212	107	168	240	35	40	169
000"	43	34	9	9	34	21	22	39	4	9	33
Más"	23	22	1	8	15	17	6	23	0	3	19

:ncuesta Nacional de Producción de Trigo, MAG, Programa Nacional de Granos
ño Agrícola 1976-1977
ión: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

ANEXO No. 6

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: ATUNTAQUI — ELEVACION: 2.350 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	15	15.3	15.5	15.6	15.8	15.3	15.5	15.8	15.8	15.6	15.2	15.3	15.5
PRECIPITACION	34	61.4	57.7	121.8	68.8	48.4	12.3	19.2	30.6	64.3	113.3	66.5	698.3
HELIOFANIA													
HUMEDAD	75	70	76	78	76	73	67	67	70	76	79	77	74
TENSION V.	12.7	13.1	13.0	13.4	13.1	12.3	11.3	11.5	12.1	13.0	13.4	13.1	12.9

ESTACION: OTAVALO — ELEVACION: 2.556 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	14.2	14.1	14.4	14.2	14.6	14.3	13.8	13.7	14.1	14.4	14.5	14.5	14.2
PRECIPITACION	74.5	81	106.6	116.6	81.8	48.8	13.5	9.7	37.5	95.5	102.5	71.5	839.2
HELIOFANIA													
HUMEDAD	84	84	84	85	85	84	82	81	81	83	84	83	83
TENSION V.	13.5	13.5	13.6	13.6	13.8	13.6	12.9	12.6	12.9	13.4	13.6	13.5	13.4

No. 5

CUADROS METEOROLOGICOS

ION: EL ANGEL ELEVACION: 3.055 ms

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
RATURA	11.7	11.7	11.8	12.1	12.0	11.4	11.0	11.1	11.7	11.8	11.7	11.8	11.6
PITACION	83	74	75	97	46	46	28	28	32	116	129	110	864
FANIA													
AD	77	77	76	76	75	75	76	76	74	73	77	78	76
ON V.	10.5	10.5	10.5	10.6	10.5	10.3	9.8	9.9	10.1	10.6	10.6	10.8	10.4

ION: IBARRA ELEVACION: 2.228 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
RATURA	15.7	15.8	16	16	16	15.8	15.7	15.9	16.1	15.9	15.7	15.6	15.9
PITACION	46.8	50.5	66.2	107.3	72.4	39.6	8.5	13.9	27.5	72.5	78.7	48.8	632.7
FANIA	159.3	132.6	127.4	122	149.4	147.5	182.9	175.7	150.7	151.2	137	164.3	
AD	82	82	82	83	82	79	74	74	76	82	84	83	80
ON V.	14.2	14.3	14.5	14.7	14.6	13.5	12.9	12.8	13.4	14.3	14.5	14.5	14

CUADROS METEOROLOGICOS

I: SAN PABLO — ELEVACION: 2680 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
:URA	13.6	13.6	13.6	13.7	13.9	13.2	13.5	13.6	14.1	13.9	13.6	13.7	13.7
:ACION	74.7	125.2	111.1	154.3	89.3	91.5	14.4	17.6	60.8	11.1	15.3	99.7	865.0
IIA													
	84	85	85	86	84	82	79	79	80	84	86	85	83
V.	13.1	13.1	13.1	13.4	13.3	12.4	12.2	12.2	12.7	13.3	13.3	13.1	12.9

I: TABACUNDO — ELEVACION: 2.960 ms

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
:URA	13.1	13.1	13.1	13.0	13.2	12.9	12.7	12.8	13.2	13.1	12.8	13.2	13.0
:ACION	78.4	95.1	101.5	97.1	64.5	43.5	9.0	15.9	48.8	99.2	100.9	72.6	824.5
IIA													
	78	79	79	80	76	74	68	68	69	77	77	77	78
V.	11.6	12.0	11.9	11.9	11.8	10.9	10.2	10.1	10.5	11.5	11.4	11.7	11.3

ANEXO No. 8

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: COCHASQUI — ELEVACION: 2855 ms

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	12.6	12.4	12.2	12.6	12.9	12.5	12.3	12.9	13.0	12.4	12.4	12.4	12.6
PRECIPITACION	153.1	222.8	200.1	186.2	150.3	71.0	10.9	25.5	50.3	136.2	131.7	106.0	1444.1
HELIOFANIA													
HUMEDAD	85	90	88	86	87	84	79	77	81	82	86	84	84
TENSION V.	9.3	9.7	9.6	9.6	9.[illegible]	9.0	8.1	8.0	8.4	9.1	9.4	9.4	9.1

ESTACION: ASCAZUBI — ELEVACION: 2601 ms.

	E	F	M	A	N	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	14.9	14.2	15.2	15.1	15.4	15.2	15.5	15.9	15.5	15	14	15.1	15.1
PRECIPITACION	70.1	91.2	116.2	124.3	73.7	39.2	52.6	7.8	52.8	95	94.6	68.8	886.3
HELIOFANIA													
HUMEDAD	72	81	78	80	71	84	72	67	66	78	74	70	74

ANEXO No. 9

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: QUITO ELEVACION: 2818 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	13.1	13.1	13.1	13.1	13.2	13	13	13.2	13.3	12.9	12.9	13.1	13.1
PRECIPITACION	118.9	131.1	154.2	182.1	129.4	54.2	19.8	24.7	80.7	133	95.5	101.1	1228.2
HELIOFANIA	174	139	140.4	136.1	154.8	171.4	207.2	198.8	181.9	172.8	152.4	188.8	
HUMEDAD	80	81	82	82	80	75	68	65	70	80	79	80	72
TENSION V.	12.1	12.3	12.3	12.5	12.2	11.2	10.1	9.9	10.7	11.8	11.7	12.1	11.6

ESTACION : IZOBAMBA ELEVACION: 3.058 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	11.2	11.1	11	10.9	11.2	10.5	10.6	10.7	10.8	10.8	10.6	11	10.9
PRECIPITACION	136.5	180.5	152.8	181.1	130.5	80.1	21.6	31.3	80.8	146.3	152.6	116.8	1410.9
HELIOFANIA	159.1	129.4	128.3	123.5	154.1	155.6	200.1	191.5	156	158.9	149.9	164.2	
HUMEDAD	81	83	83	84	81	78	71	69	77	80	83	81	79
TENSION V.	10.8	11	10.9	11.1	10	9.4	9.1	9.6	10.6	10.9	10.7	10.4	10.4

ANEXO No.10

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: CONOCOTO — ELEVACION: 2.250 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	15.4	15.2	15.3	15.2	15.4	14.9	15.2	15.4	15.4	15.4	15	15.4	15.3
PRECIPITACION	147.4	137.3	217.9	187.7	158.5	72.8	23.2	29.2	09.1	188.6	156	121.8	1549.5
HELIOFANIA													
HUMEDAD	82	83	83	85	83	83	79	76	78	81	82	81	81
TENSION V.	14.4	14.1	14.3	14.6	14.4	14	13.5	13.1	13.4	14.1	14	14	14

ESTACION : UYUMBICHO — ELEVACION: 2.725 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	14.2	14.2	14.2	14.3	14.3	14.1	14.5	14.4	14.3	14.2	14.2	14.5	14.3
PRECIPITACION	171	201.9	196.9	199.7	173.7	86.6	82.3	29.6	85.8	138.1	140.2	160.8	1621.6
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	78	80	80	80	78	75	73	72	73	77	78	78	77
TENSION V	12	12.4	12.3	12.3	12.2	11.5	11.2	11.2	11.3	11.7	11.9	12.1	11.8

ANEXO No. 11

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: MACHACHI ELEVACION: 2.950 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	13	12.5	12.5	12.5	12.9	12.5	12.6	13	12.9	12.5	12.4	12.811	12.7
PRECIPITACION	87.4	1B.1	114	114.4	65.4	58.3	29.3	31.6	65.1	95.4	87.1	85.4	946.5
HELIOFANIA													
HUMEDAD	83	84	84	85	83	80	78	77	80	83	85	83	82
TENSION V	12.1	12.1	12.1	12.2	12.2	11.4	10.9	11.3	11.6	11.8	11.9	12.1	11.8

ESTACION: TUMBACO ELEVACION: 2.348 ms.

	E	F	N	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	17.4	17.2	17.4	17.2	17.2	16.8	16.7	17	17.3	17.0	16.8	17.2	17.1
PRECIPITACION	108.1	93.1	96.	137.8	81.8	41.4	10.3	24.4	58	131.1	111.9	67.7	961.6
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	80	80	82	83	82	79	75	75	77	81	81	79	80
TENSION V.	15.3	15.1	15.7	15.7	15.5	14.6	14.1	14.1	14.6	15	15	15	15

ANEXO No. 12

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION : COTOPAXI — ELEVACION: 3.560 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	8	8.1	8.2	7.9	8	7.5	7.5	7.6	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9
PRECIPITACION	83.7	102.5	135.5	154.4	118.9	75.1	33	30.4	53.9	103.3	86.6	85.2	1072.5
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	88	88	89	89	89	88	86	85	86	88	87	87	87
TENSION V.	9.4	9.4	9.5	9.6	9.4	9.1	8.8	8.7	8.9	9.1	9.1	9.4	9.2

ESTACION : PILLARO — ELEVACION: 3.805 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	13.6	13.8	13.6	13.6	13.5	12.5	122	12.4	13	13.7	14.1	13.9	13.3
PRECIPITACION	47.8	42.7	72.7	63.5	52.1	64.9	31	33.9	36.3	67.6	44.1	44.1	620
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	78	79	81	80	80	83	84	80	79	77	75	77	79
TENSION V.	11.6	11.9	12	11.7	11.9	11.4	11.3	10.9	11.1	11.6	11.6	11.6	11.6

ANEXO No. 13

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: LATACUNGA ELEVACION: 2.783 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	13.5	13.4	13.3	13.2	13.1	12.2	12	12	12.4	13.2	13.4	13.4	12.9
PRECIPITACION	32.2	42	52.6	67.3	39	32.1	12.4	10.7	17.2	58	56.1	37.8	460.4
HELIOFANIA	156	111.5	119.4	106.4	125.7	138	152.6	155	139.3	136.3	139.6	148.3	
HUMEDAD REAL	74	75	77	78	78	77	76	75	74	75	74	74	76
TENSION V.	11.2	11.4	11.6	11.9	11.7	10.9	11.7	10.4	10.6	11.9	11.2	11.0	11.1

ESTACION: AMBATO ELEVACION: 2.540 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	14.2	14.3	14.2	14.2	13.9	13	12.4	12.5	13.2	14	14.4	14.4	13.7
PRECIPITACION	40.5	41.2	52.3	62.5	50.3	35.1	20.6	22.5	28.4	48.5	48.6	34.6	485.1
HELIOFANIA	164.8	140.1	133	141	142.8	126.6	132.6	142.8	139.1	171.8	181.6	161.6	
HUMEDAD REAL	78	78	82	79	81	79	78	76	76	76	75	76	78
TENSION V.	12.2	12.4	12.5	12.7	12.4	11.7	10.9	109	11.3	12	12	12.1	11.9

ANEXO No. 14

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: PATATE — ELEVACION: 2.360 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	16.6	16.7	16.6	16.7	16.6	15.6	15	15.2	16	16.6	17	17	16.3
PRECIPITACION	35.6	37.6	52.3	49.3	47.8	81.6	58.9	60.6	41.2	57.7	39.1	42.5	603
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	81	82	82	82	82	84	83	83	83	81	81	81	82
TENSION V.	15.3	15.4	15.3	15.4	15.3	14.7	14.1	14.3	14.9	15.2	15.5	15.4	15.1

ESTACION: RIOBAMBA — ELEVACION: 2.700 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	13.7	13.8	13.6	13.6	13.4	12.4	12.2	12.6	12.7	13.6	13.9	14	13.3
PRECIPITACION	27.2	38.6	47.7	53.4	32.1	34.3	11.6	13.4	23.2	48.9	38.4	30.1	399.4
HELIOFANIA	146.5	133.9	114.1	125.9	147	149.8	147	167.5	140.2	155.3	133.1	155.8	
HUMEDAD REAL	76	77	79	79	78	79	76	75	75	76	75	76	76
TENSION V.	10.8	10.4	11	11	10.8	10.3	9.8	9.7	10.2	10.6	10.6	10.5	10.5

ANEXO No. 15

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: GUASLAN ELEVACION: 2.750 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	14.1	14.2	13.8	14.1	14.1	12.9	12.7	12.8	13.4	14.1	14.4	14.4	13.8
PRECIPITACION	38.1	55.6	67.1	73.2	31	51.9	18	21	42	73.8	71.2	40.1	583
HELEOFANIA													
HUMEDAD REAL	75	75	77	78	77	79	78	78	76	75	73	73	76
TENSION V.	11.7	11.9	11.9	12.2	12.1	11.6	11.1	11.1	11.3	11.6	11.5	11.7	11.6

ESTACION: GUAMOTE ELEVACION: 3.020 ms

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	13.1	13.2	13	13.2	13.1	12.5	12.6	12.6	12.6	12.9	13.2	13.3	12.9
PRECIPITACION	39.9	63.9	64.2	69.1	35.5	40.7	13.7	11.6	26.7	77	52	43.7	539
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	75	76	77	77	76	76	76	75	75	76	75	74	76
TENSION V	11.4	11.6	11.5	11.7	11.5	11.2	11.3	10.9	11	11.4	11.5	11.3	11.4

ANEXO No. 16

CUADRO METEOROLOGICO

ESTACION: SAN SIMON — ELEVACION: 2.600 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	13.3	13.6	13.5	13.6	13.6	13.2	13.3	13.5	13.6	13.6	13.6	13.4	13.5
PRECIPITACION	71.5	119.3	117.5	101.5	58.4	30	9	7.7	27.9	57.5	48.4	56.9	705.6
HELIOFANIA	122.6	94.7	105.5	15.2	123.6	143.3	201.5	173.3	146.6	154.7	121.7	140.4	
HUMEDAD REAL	85	86	86	86	85	82	78	76	79	81	78	81	82
TENSION V	13.	13.2	13.3	13.1	12.3	11.6	11.4	12.1	12.4	12.1	12.4	12.5	12.5

ESTACION: CHILLANES — ELEVACION: 2.300 ms

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	13.2	13.5	13.5	14	13.7	13.3	12.9	12.9	13.4	13.2	13.4	13.1	13.3
PRECIPITACION	150.6	149.9	194.6	189.8	78	23.4	5.8	5.2	19.4	35.8	14.8	48.9	916.2
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	93	93	93	94	92	90	88	88	88	88	84	89	90
TENSION V.	14	14.3	14.5	14.8	14.6	13.7	13.2	12.9	13.6	13.3	12.8	13.3	13.7

ANEXO No. 17

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: TIXAN ELEVACION: 9.600 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	7.9	7.4	7.6	7.7	8.1	7.6	7.6	6.9	7.8	7.6	7.4	7.6	7.6
PRECIPITACION	14	27.1	44	67.1	20.1	18.9	0.2	4.1	9	26.8	26	25.9	282.6
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	86	88	88	88	86	84	82	78	30	84	85	84	84
TENSION V.	9.1	9	9.2	9.2	9.2	8.8	8.6	8.2	8.4	8.6	8.8	8.8	8.8

ESTACION: ALAUSI ELEVACION: 2.550 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	14.2	14.6	14.5	14	14.8	14.9	15.3	15.2	15.3	15	15.2	14.6	14
PRECIPITACION	58.1	58.7	83.8	72.5	36.1	11.2	1.1	4.8	12.6	49.2	30.5	25.1	448.7
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	88	82	86	86	84	73	69	70	72	74	73	76	78
PRESION V.	13.6	13.1	13.6	13.6	13	12.1	11.5	11.7	12	12.3	12	12.3	12.6

ANEXO No. 18

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: CAÑAR ELEVACION: 3.104 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	11.1	11	11.1	11	11.3	10.4	10.2	10.4	10.8	11	10.7	11	10.8
PRECIPITACION	45.4	54.2	69.4	67.3	34	37.5	18.3	19	24.6	44.9	43.5	34.8	492.9
HELIOFANIA	142.7	115.4	120	127.8	156.3	156.4	193.8	172.4	142.4	143.2	145.4	154.3	
HUMEDAD REAL	79	81	74	80	77	75	74	73	73	77	76	78	76
TENSION V.	10.4	10.6	10.4	10.6	10.4	9.5	9.1	9.1	9.5	10.1	9.7	10.2	10

ESTACION: PAUTE ELEVACION: 2.289 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	17.6	17.5	17.4	17.3	17.2	16.8	16.3	16.4	16.5	17.2	17.3	17.6	17.1
PRECIPITACION	57.4	54.9	79.9	85.6	48	67.3	42.8	44.6	47.2	71.6	76.2	55.3	730.8
HELIOFANIA													
HUMEDAD	84	85	84	83	83	84	84	84	82	80	83	84	83
TENSION V.	16.9	17.1	16.5	16.4	16.1	16	15.6	15.4	15.4	16	16.7	16.9	16.2

ANEXO No. 19

CUADRO METEOROLOGICO

ESTACION: CUENCA — ELEVACION 2.562 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	14.6	14.7	14.6	14.4	14.1	13.3	13	13.2	13.9	14.2	14.1	14.8	14.1
PRECIPITACION	61.8	63.5	68.2	128.1	94.5	48.4	21.8	29.3	42.9	80	64.3	78.2	810
HELIOFANIA	154.4	111.5	134.7	124.8	130.5	126	136.6	137	120.2	151.4	164.5	163.1	
HUMEDAD	76	77	76	78	78	76	73	74	74	75	73	74	75
TENSION V	12.5	12.8	12.7	13.1	12.5	11.7	11	11.1	11.8	12.2	11.8	12.6	12.1

ESTACION: SARAGURO — ELEVACION 2.520 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	13	13	13.1	13.1	12.9	12.6	12.6	12.6	12.6	12.8	13	12.8	12.8
PRECIPITACION	67.9	94.7	98.2	70.3	47.9	55.7	35.7	34.5	30.4	57.4	47.1	7.9	677.7
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	86	87	86	86	86	87	86	87	87	86	86	85	86
TENSION V	12.8	12.9	12.8	12.8	12.4	12.6	12.4	12.5	12.7	12.6	12.6	12.6	12.6

ANEXO No. 20

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: ZARUMA — ELEVACION: 1.800 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	21.9	21.8	21.9	22.1	21.8	21.8	22.3	22.6	22.7	22.5	22.6	22.3	22.9
PRECIPITACION	218.2	256	319.8	274.1	84.1	17.8	4.8	3.2	15.8	4.7	31.6	129	1395.4
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	83	85	86	84	84	84	88	79	78	80	79	80	82.1
TENSION V.	21.3	21.7	21.9	21.6	21.5	21.5	21.1	21	21	21.1	20.9	20.9	21.3

ESTACION: LOJA — ELEVACION: 2.135 ms

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	15.9	16	16	16.2	15.9	15.3	14.8	15.1	15.7	16	16.1	16.1	15.8
PRECIPITACION	83.2	84.9	101.5	89.2	50.2	60.1	50.2	49.2	50.1	60.6	52.1	66.7	798
HELIOFANIA	102.7	108.4	95.6	122.7	135.8	124.7	124	134.9	119.7	135.9	147.8	153.9	
HUMEDAD	80	81	81	81	79	78	75	75	75	78	77	78	78
TENSION V.	14.4	14.6	14.6	14.8	14.4	13.6	12.7	12.7	13.3	14	13.8	14.2	13.9

ANEXO No. 21

CUADROS METEOROLOGICOS

ESTACION: CATACOCHA ELEVACION: 1.860 ms

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	17.8	17.8	17.9	18.1	18.4	13.4	18.9	19	19	18.9	18.5	18.2	18.4
PRECIPITACION	95.2	174.3	212.6	213.3	59.8	10.7	5.8	4.4	26.6	36.7	32	50.1	924.5
HELIOFANIA													
HUMEDAD	82	86	86	86	81	78	73	71	72	75	76	80	79
TENSION V	16.6	17.3	17.4	17.7	17	16.3	15.8	15.4	15.9	16.1	16	16.6	16.5

ESTACION: CELICA ELEVACION: 2.700 ms.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA	14.7	14.9	15	15.2	15.2	15	15.2	15	15	14.8	14.9	14.8	15
PRECIPITACION	182.2	206.2	286.6	206.2	58.7	11.0	7.7	5.5	8.1	18.6	24.5	49.6	1064.9
HELIOFANIA													
HUMEDAD REAL	93	92	92	91	89	85	80	80	81	83	82	88	86
TENSION V.	15.4	15.4	15.7	15.7	15.3	15.4	13.8	13.9	13.8	14.1	14	14.7	14.7

Anxo 1 o 22

PROVINCIA LOJA: EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

Estratos Has.	Nº Fincas	%	Has. labora das por Estratos	%	X̄ Has. labora das por finca	X̄ Has. total por	X̄ Has. trigo/ Finca	Has. cul tivadas trigo	%
(1.-10	5.266.7	89.6	9.113.1	39.7	1.73	2.02	1.00	5.259.1	58.8
10-20	364.4	6.2	2.180.7	9.5	5.98	8.57	2.75	1.001.7	11.2
20-50	146.9	2.5	2.249.6	9.8	15.31	21.71	4.93	724.5	8.1
50-100	47.0	0.8	1.492.1	6.5	31.75	41.27	10.47	491.9	5.5
100-500	41.1	0.7	4.063.0	17.7	98.36	153.59	20.67	849.7	9.5
500-1000	8.2	0.14	1.698.7	7.4	207.16	384.91	34.90	286.2	3.2
+1.000	3.5	0.06	2.157.7	9.4	616.49	1.286.94	94.54	330.9	3.7
TOTAL	5.878	100	22.954.83	100				8.943.98	100

Anexo Nc 23

PROVINCIA COTOPAXI : EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

Estratos Has.	Nº Fincas	%	Has. labo radas por Estrato	%	X̄ Has. labora das por Finca	X̄ Has. total por fin ca.	* Has. trigo/ Finca	Has.cul tivadas trigo	%
0.1-10	881.13	80.6	4.573.35	39.7	4.66	4.44	0.83	813.68	58.85
10-20	67.00	6.2	1.094.38	9.5	16.12	18.33	2.27	154.30	11.16
20-50	27.37	2.5	1.128.93	9.8	41.25	47.20	4.08	111.72	8.08
50-100	8.76	0.8	748.78	6.5	85.48	90.63	8.66	75.91	5.49
100-500	7.66	0.7	2.038.99	17.7	226.19	337.30	17.05	130.66	9.45
500.1000	1.53	0.14	852.46	7.4	557.16	844.35	29.37	44.93	3.25
+1.000	0.66	0.06	1.082.86	9.4	1.640.69	1.220.06	77.92	51.43	3.72
TOTAL	1.095	100	11.519.75	100				1.382.63	100

Anxo 1 o 22

PROVINCIA LOJA: EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

Estratos Has.	Nº Fincas	%	Has. labora das por Estratos	%	X̄ Has. labora das por finca	X̄ Has. total por	X̄ Has. trigo/ Finca	Has. cul tivadas trigo	%
(1.-1)	5.266.7	89.6	9.113.1	39.7	1.73	2.02	1.00	5.259.1	58.8
10-20	364.4	6.2	2.180.7	9.5	5.98	8.57	2.75	1.001.7	11.2
20-50	146.9	2.5	2.249.6	9.8	15.31	21.71	4.93	724.5	8.1
50-100	47.0	0.8	1.492.1	6.5	31.75	41.27	10.47	491.9	5.5
100-500	41.1	0.7	4.063.0	17.7	98.36	153.59	20.67	849.7	9.5
500-1000	8.2	0.14	1.698.7	7.4	207.16	384.91	34.90	286.2	3.2
+1.000	3.5	0.06	2.157.7	9.4	616.49	1.286.94	94.54	330.9	3.7
TOTAL	5.878	100	22.954.83	100				8.943.98	100

Anexo Nc 23

PROVINCIA COTOPAXI : EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

Estratos Has.	Nº Fincas	%	Has. labradas por Estrato	%	X̄ Has. labradas por Finca	X̄ Has. total por finca.	* Has. trigo/ Finca	Has.cultivadas trigo	%
0.1-10	881.13	80.6	4.573.35	39.7	4.60	4.44	0.83	813.68	58.85
10-20	67.00	6.2	1.094.38	9.5	16.12	18.33	2.27	154.30	11.16
20-50	27.37	2.5	1.128.93	9.8	41.25	47.20	4.08	111.72	8.08
50-100	8.76	0.8	748.78	6.5	85.48	90.63	8.66	75.91	5.49
100-500	7.66	0.7	2.038.99	17.7	226.19	337.30	17.05	130.66	9.45
500.1000	1.53	0.14	852.46	7.4	557.16	844.35	29.37	44.93	3.25
+1.000	0.66	0.06	1.082.86	9.4	1.640.69	1.229.06	77.92	51.43	3.72
TOTAL	1.095	100	11.519.75	100				1.382.63	100

Anexo No 24

PROVINCIA DE IMBABURA : EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

Estratos Has.	Nº Fincas	%	Has. laboradas por Estratos	%	X̄ Has. laboradas por finca	X̄ Has. total por finca.	X̄ Has trigo por Finca	Has. cultivadas con trigo	%
1.-10	2.229.3	89.6	9.083.8	39.7	4.07	4.68	1.08	2.419.10	58.85
10-20	154.2	6.2	2.173.7	9.5	14.09	19.84	2.97	458.75	11.16
20-50	62.2	2.5	2.242.3	9.8	36.04	49.70	5.34	332.14	8.08
50-100	19.9	0.8	1.487.2	6.5	74.73	95.40	11.34	225.68	5.49
100-500	17.4	0.7	4.049.9	17.7	232.75	355.39	22.32	388.46	9.45
500-1000	3.5	0.14	1.693.2	7.4	483.77	883.17	38.17	133.60	3.25
1.000	1.5	0.06	2.150.8	9.4	1.433.86	2.940.8	101.34	152.91	3.72
TOTAL	2.488	100	22.880.81	100				4.110.70	100

Anexo No 25

PROVINCIA TUNGURAHUA: EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

Estratos Has.	N° Fincas	%	Has. labo radas por Estratos	%	X Has. labora das por Finca	X Has. total por Finca	X Has. trigo por finca.	Has. cul tivadas trigo	%
[illegible]-10	1.050.11	89.6	1.603.25	39.7	1.53	1.38	0.56	593.89	58.85
10-20	72.66	6.2	383.65	9.5	5.28	5.85	1.55	112.03	11.10
20-50	29.30	2.5	395.76	9.8	13.51	14.80	2.78	81.54	8.08
50-100	9.38	0.8	262.49	6.5	27.98	28.13	5.91	55.40	5.40
100-500	8.20	0.7	714.79	17.7	87.17	104.71	11.63	95.37	9.45
500.1000	1.64	0.14	298.84	7.4	182.22	261.79	20.00	32.80	3.25
+1.000	0.71	0.06	379.61	9.4	534.66	862.94	52.07	37.54	3.72
TOTAL	1.172	100	4.038.39	100				1.009.17	100

Anexo No 26

PROVINCIA PICHINCHA : EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

tratos Has.	Nº Fincas	%	Has.labora das por Es tratos	%	X̄ Has. labora das por Finca	X̄ Has. total por finca.	X̄ Has. trigo por finca	Has.cul tivadas trigo	%
.1-1	3.812.5	89.6	14.887.9	39.7	3.91	4.96	1.04	3.940.0	58.8
-20	263.8	6.2	3.562.6	9.5	13.50	21.00	2.85	752.2	11.2
-50	106.4	2.5	3.675.1	9.8	34.54	53.16	5.11	544.0	8.1
-100	34.0	0.8	2.437.6	6.5	71.69	101.19	10.36	369.4	5.5
-500	29.8	0.7	6.637.7	17.7	222.74	375.73	21.41	638.0	9.5
00-1000	6.0	0.14	2.775.1	7.4	462.52	933.05	35.82	214.9	3.2
1.000	2.6	0.06	3.525.1	9.4	1.355.81	3.172.81	95.58	248.5	3.7
TAL	4.255	100	37.500.9	100				6.715.92	100

Anexo No 27

PROVINCIA CHIMBORAZO.- EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

tratos Has.	N° Fincas	%	Has.laboradas por Estratos	%	X̄ Has laboradas Fincas	X̄ Has. total por Finca	X̄ Has. trigo por finca.	Has.cultivadas trigo	%
1-10	.777.5	89.6	11.667.7	39.7	2.4	2.5	1.2	5.749.2	58.8
1-20	330.6	6.2	2.732.9	9.5	8.4	10.8	3.3	1.095.1	11.2
1-50	133.3	2.5	2.880.2	9.8	21.6	27.9	5.9	792.0	8.1
1-100	42.7	0.8	1.910.3	6.5	44.7	51.5	12.6	537.8	5.5
0-500	37.3	0.7	5.202.0	17.7	139.5	193.0	24.9	928.9	9.5
0-1000	7.5	0.14	2.174.8	7.4	270.0	480.0	41.7	312.9	3.2
.000	3.2	0.06	2.762.6	9.4	863.3	1.605.1	113.1	361.8	3.7
TAL	5,332	100	29.389.82	100				9.777.67	100

JENTE: Programa Nacional de Granos
ABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Anexo No 28

PROVINCIA BOLIVAR .- EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

tratos Has.	Nº Fincas	%	Has.labora das por Es tratos	%	X̄ Has. labora- das por Finca	X̄ Has.to tal por Finca	X̄ Has. Trigo/ Finca	Has.culti vadas tri go	%
1-10	7.147.4	89.6	15.930.6	39.7	2.2	2.4	0.8	6.104.2	58.8
-20	494.6	6.2	3.812.1	9.5	7.7	10.0	2.4	1.192.7	11.2
-50	199.4	2.5	3.932.5	9.8	20.0	25.3	4.2	840.9	8.1
-100	63.8	0.8	2.608.3	6.5	40.9	48.2	3.9	571.0	5.5
0-500	55.8	0.7	7.102.5	17.7	127.3	179.2	17.7	986.2	9.5
0.1000	11.2	0.14	2.969.4	7.4	265.1	446.4	29.7	332.2	3.2
.000	4.8	0.06	3.772.0	9.4	785.8	1.486.5	80.0	384.1	3.7
TAL	7.977	100	40.127.39					10.381.35	100

UENTE :Programa Nacional de Granos
LABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Anexo No 29

PROVINCIA CAÑAR.- EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

Estratos Has.	N° Fincas	%	Has.laboradas por Estratos	%	$\bar{X}$ Has. laboradas por Finca	$\bar{X}$ Has. total por finca	$\bar{X}$ Has. trigo/ Finca	Has.cultivadas trigo	%
0.1-10	1.971.2	89.6	3.676.2	39.7	1.86	2.32	0.73	1.438.3	58.8
10-20	136.4	6.2	879.7	9.5	6.45	9.34	2.01	274.1	11.2
20-50	55.0	2.5	907.5	9.8	16.50	24.91	3.60	198.2	8.1
50-100	17.6	0.8	601.9	6.5	34.20	47.35	7.65	134.6	5.5
100-500	15.4	0.7	1.639.0	17.7	106.43	175.08	15.10	232.5	9.5
500-1000	3.1	0.14	685.2	7.4	221.03	437.35	25.26	78.3	3.2
+1.000	1.3	0.06	870.4	9.4	669.54	1.488.38	69.62	90.5	3.7
TOTAL	2.200	100	9.259.92	100				2.447.02	100

FUENTE: PROGRAMA NACIONAL DE GRANOS
ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Anexo No 30

PROVINCIA AZUAY: EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

Estratos Has.	Nº Fincas	%	Has.laboradas por Estratos	%	X̄ Has. laboradas por Finca	X̄ Has. total por finca	X̄ Has. trigo/ Finca	Has.cultivadas trigo	%
0.1-10	3.926.27	89.6	6.281.56	39.7	1.60	1.88	0.54	2.145.04	58.85
10-20	271.68	6.2	1.503.14	9.5	5.53	7.39	1.49	406.77	11.16
20-50	109.55	2.5	1.550.61	9.8	14.15	20.23	2.68	294.51	8.08
50-100	35.06	0.8	1.028.47	6.5	29.33	38.47	5.71	200.10	5.49
100-500	30.67	0.7	2.800.59	17.7	91.31	143.10	11.23	344.44	9.45
500-1000	6.13	0.14	1.170.87	7.4	191.00	357.97	19.32	118.46	3.25
+1.000	2.63	0.06	1.487.32	9.4	565.52	1.090.70	51.55	135.59	3.72
TOTAL	4.382	100	15.822.56	100				3.644.93	100

FUENTE: Programa Nacional de Granos
ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Anexo No 32

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE TRIGO

Sistema Tradicional

ACTIVIDADES	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO			EMPLEADO		COSTO/H.
	N°DE JORNALES	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	$
Preparación suelo				yunta	día	3	120	360	360
Siembra	3	50	150	semilla	qq	2	200	400	550
				10-30-10	qq	2	370	740	740
Tape				yunta	día	1	120	120	120
Control maleza	3	50	150						150
Transporte materiales									50
Cosecha (corte, recoge, golpe, empaque)	12	50	600	sacos *	pieza	16	20	107	707
Transporte interno				sacos	pieza	16	1.5	24	24
Imprevistos 5%									
Costo Directo									2.677.90
12% en 9 meses									240.90
Costo Total									2.917.90
Costo/qq									182.37
Precio venta/qq									185.00
Utilidad/qq									2.60
Utilidad total									41.60

Anexo No 31

PROVINCIA DEL CARCHI: EXPLOTACIONES TRIGUERAS Y UTILIZACION DE LA TIERRA

Estratos Has.	Nº Fincas	%	Has.labora das por Es tratos	%	X̄ Has.la boradas por finca	X̄ Has. total por fin ca	X̄ Has. trigo/ Finca	Has.cul tivadas trigo	%
0.1-10	1.704.2	89.6	6.738.5	39.7	3.95	4.76	1.21	2.065.6	58.8
10-20	217.0	6.2	1.612.5	9.5	13.68	20.17	3.34	393.6	11.2
20-50	47.6	2.5	1.663.4	9.8	34.95	51.00	5.98	284.7	8.1
50-100	15.2	0.8	1.103.3	6.5	72.59	97.15	12.72	193.3	5.5
100-500	13.3	0.7	3.004.3	17.7	225.89	361.32	25.11	333.9	9.5
500-1000	2.7	0.14	1.256.1	7.4	465.22	889.93	41.67	112.5	3.2
+1.000	1.1	0.06	1.595.5	9.4	1.450.45	3.117.87	118.18	130.0	3.7
TOTAL	1.902	100%	16.973.6	100%				3.514.64	100%

FUENTE: Programa Nacional de Granos
ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Anexo N°33

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE TRIGO
SISTEMA SEMITECNIFICADO

ACTIVIDAD	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					
	N de jor	costo unitario	subtotal	nombre	unidad	N°	costo unitario	subtotal	COSTO/HA
Preparación del suelo				Tractor	Hora	3	200	600	600
Siembra y fertilización	2	50	100	semilla	qq	2.5	360	900	1.000
				10-30-10	qq	4	370	1.480	1.480
Tape				Tractor	Hora	1	150	150	150
Control maleza	2	50	100	Herbicida	1 L	20	90	180	280
Cosecha (corte, recoge)	6	50	300	Sacos	pieza	26	20	173.30	473.3*
Trilla	2	50	100	máquina	qq	26	5	130	230
Transporte Materiales				varios					60
Transporte interno				sacos	qq	26	1.5		39
Subtotal									4.312.3
Imprevistos 5%									215.60
COSTO DIRECTO									4.527.90
1% en 9 meses									407.50
COSTO TOTAL									4.935.40
COSTO/qq									189.80
Precio de venta /qq									200
Utilidad /qq									10.20
Utilidad total									265.20

* amortización 3 años

Anexo No 34

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE TRIGO

Sistema: Tecnificado

ACTIVIDADES	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					COSTO/Ha
	N° Jornales	Costo Unitar.	Subtotal	Nombre	Unid. de Medida	Cantida.	Costo Unidad	Sub total	$/.
Preparación suelo				Tractor	Hora	4.5	200	900	900
Siembra y Fertiliz.	2	50	100	Semilla	qq	2.5	360	900	1.000
				10-30-10	qq	8	370	2.960	2.960
	2	50	100	urea	qq	2	200	400	500
Tape				tractor	hora	1	200	200	200
Control malezas	2	50	100	herbicidas	litro	2	90	180	230
Transporte materiales				varios			75	75	
Cosecha	2	50	100	máquina	qq	45	20	900	1.000
				sacos*	Pieza	45	20	300	300
				sacos	qq	45	1,50	67.5	67.50
Subtotal									7.282,50
Imprevisios 5%									364
Costo directo									7.646.5
12% en 9 meses									688
Costo Total									8.334.50
Costo/qq									185.20
Precio Venta/qq									200
Utilidad/qq									14.80
Utilidad Total									666

*Amortización 3 años

FUENTE: Información Primaria

ELABORACION: Grupo de Trabajo

ANEXO N° 35

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HA. DE MAIZ SUAVE

SISTEMA TRADICIONAL

ACTIVIDADES	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					COSTO POR HA. S/.
	Número de Jornales	Costo Unitario	Subtotal	Nombre	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal	
Preparación suelo				yunta	día	8	120	960	960
Siembra	4	50	200	semilla	qq	0.8	300	240	440
Deshierba	5	50	250						250
Aporque	8	50	400						400
Cosecha (deshoje)	4	50	200						200
Transporte interno				saco	qq	12	1.5	18	18
SUBTOTAL									2.268
Imprevistos 5%									113.40
Costo Directo									2.381.40
[illegible] en 9 meses									214.30
Costo total									2.595.70
Costo/qq									216.30
Precio venta/qq									250
Utilidad/qq									33.70
Utilidad netatotal									404.40

Anexo No 36

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE MAIZ
SUAVE SISTEMA SEMITECNIFICADO

ACTIVIDADES	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					COSTO/HA.
	N° DE JORNALES	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	$
Preparación suelo				tractor	hora	4.5	200	900	900
Siembra	4	50	200	semilla	qq	1	396	396	596
Control malezas	6	50	300						300
Aporque				yunta	día	1	120	120	120
Cosecha deshoje	8	50	400	sacos*	pieza	25	20	167	367
Transporte interno				sacos	qq	25	1.5	37.5	37.5
Desgranada	8	50	400						400
SUBTOTAL									4.400.50
Imprevistos 5%									200
Costos Directos									4.650
12 % en 9 meses									414.10
Costo Total									5.414.50
Costo/qq									200.60
Precio Venta qq									250
Utilidad qq									50
Utilidad Total									1.250

Elaboración Grupo de Trabajo

* amortización 3 años.

Anexo No 38

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE PAPA
Sistema Tradicional

ACTIVIDADES	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					COSTO/HA
	N°DE JORNALES	COSTO UNITAR	SUBTOTAL	NOMBRE	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	$
Preparación suelo				yunta	día	8	120	960	960
Siembra	10	50	500	semilla	qq	20	120	2.400	2.900
Control fitosanitario	4	50	200	insect.	lb	15	40	600	800
	4	50	200	fungic.	lb	15	45	675	875
				fijador	lt	1.5	150	225	225
Deshierbas	8	50	400						400
Aporque	10	50	500						500
Cosecha	20	50	1.000	saco*	pieza	200	20	1.333	2.333
Ensacado	2	50	100						100
Transporte interno				saco	qq	200	2		400
Subtotal									9.493
Imprevistos 5%									474
Costo Directo									9.967
12% en 9 meses									897
Costo total									10.864
costo/qq									54.3
Precio venta/qq									75
Utilidad/qq									20.7
Utilidad Total									4.136

* Amortización 3 años

FUENTE: Información Primaria

ELABORACION: Grupo de Trabajo PEPA

Anexo No 37

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE MAIZ SUAVE
SISTEMA TECNIFICADO

ACTIVIDAD	MANO DE OBRA N°de jorn	costo unitario	subtotal	MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO Nombre	Unidad	N°	Costo unita	Subtotal	COSTO/HA
Preparación suelo				tractor	hora	4.5	200	900	900
Siembra	4	50	200	semilla	qq	1	396	396	596
Fertilización	2	50	100	18-46-00	qq	3.5	480	1.680	1.780
				00-00-60	qq	1	180	180	180
				46-00-00	qq	3.5	200	700	700
Control malezas	2	50	100	Gesaprim	lb	4	75	300	400
Control insectos	4	50	200	Dieldrin	lb	2	150	300	500
				Dipterex	lb	10	20	200	200
				Sevin	lb	8	55	440	440
				Fijador	lt	0,24	95	22.8	22,8
Aporque				yunta	dia	1	120	120	120
Cosecha, deshoje	10	50	500	sacos*	pieza	50	20	333	833
Transporte interno				sacos	qq	50	1.5	75	75
Desgranada	10	50	500						500
SUBTOTAL									7.246,8
Imprevistos 5%									362.8
COSTO DIRECTO									7.609,10
12% en 9 meses									684,80
COSTO TOTAL									8.293,90
Costo/qq									165.90
									250.0

Anexo No 39

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE PARA SISTEMA SEMI-TECNIFICADO

A C T I V I D A D E S	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					COSTO/HA.
	N°DE JORNALES	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	$
Preparación suelo				yunta	día	5	120	600	600
Desinfectación suelo	1	50	50	insect.	lb	16	43	688	733
Desinfec. semillas	1	50	50	semillas	qq	20	200	4.000	4.050
Siembra y fert.	10	50	500	desinfec.	lb	2	135	270	770
Deshierba	8	50	400	fertiliz.	qq	16	380	6.080	6.480
Aporque	4	50	200	fungic.	lb	20	30	600	800
Control fitosanitario	20	50	1.000	insect.	lb	20	35	700	1.700
Cosecha y selección	30	50	1.500	fijador	lt.	1.5	150	225	1.725
Ensacada	8	50	400	saco*	pieza	396	20	2.640	3.040
				transpor	qq	396	2	792	792
SUBTOTAL									20.695
Imprevistos 5%									1.035
Costos Directos									21.730
Intereses 12% en 9 meses									1.956
COSTO TOAL									23.686
Costo/qq									59.81
Precio Venta /qq									80.00
Utilidad qq									20.2
Utilidad total									7.999

(3 años amortización).

Anexo No 40

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE PAPA

Sistema Tecnificado

A C T I V I D A D E S	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					COSTO/HA
	N°DE JORNALES	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	$
Preparación suelo				tractor	hora	6	200	1.200	1.200
Desinfección suelo	1	50	50	varios	lb	18	40	720	770
Siembra	10	50	500	semilla	qq	20	200	400	4.500
	1	50	50	desifn.	lb	2	135	270	320
Fertilización				completo	qq	20	420	8.400	8.400
Control fitosanitario	10	50	500	fungicida	lb	20	40	800	1.300
Control insectos	10	50	500	insectic.	lb	20	50	1.000	1.500
				fijador	lt	1.5	150	225	225
Deshierba	12	50	600						600
Aporque	15	50	750						750
Cosecha y selección	40	50	2. 00	sacos *	pieza	500	20	3.333	5.333
Ensacada	5	50	250						250
Transporte interno				sacos	qq	500	2	1.000	1.000
Subtotal									26.148
Imprevistos 5%									1.307
Costo Directo									27.455
12% en 9 meses									2.471
Costo Total									29.926
Costo/qq									959.9
Precio venta/qq									80 0
Utilidad/qq									20.1
Utilidad total									10.074

* Amortización 3 años

FUENTE: Información Primaria

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Anexo No 41

COSTO DE PRODUCCION DE 1 HA. CEBADA
Sistema Tecnificado

ACTIVIDADES	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					COSTO/HA.
	N° DE JORNALES	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	$
Preparación suelo				Tractor	hora	3	200	600	600
Siembra	2	50	100	semilla	qq	2	180	360	460
Fertilización				10-30-10	qq	4	370		1.480
Tape				tractor	hora	1	150	150	150
Control maleza	2	50	100	mochila	lt.	2	90	180	280
Cosecha (corte, recoge)				sacos*	pieza	30	20	200	200*
Trilla	2	50	100	máquina	qq	30	5	150	250
Transport mater.				varios					60
				sacos	qq	30	1.5	45	45
SUBTOTAL									3.825
Imprevistos 5%									191.30
COSTO DIRECTO									4.016.30
11% en 9 meses									361.50
COSTO TOTAL									4.377.80
Costo /qq									145.90
Precio venta /qq									160.00
Utilidad /qq									14.10
Utilidad total									422.20

* 3 años de amortización.

4

Anexo No 42

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE CEBADA
Sistema tradicional

ACTIVIDADES	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					
	Nº DE JORNALES	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	NOMBRE	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	
Preparación suelo				yunta	día	3	120	360	340
Siembra	3	50	150	semilla	qq	2	180	360	510
Tape				yunta		1	120	120	120
Control maleza	3	50	150						150
Cosecha (golpeada y empaque)	12	50	600	sacos*	pieza	15	20	100	700
Transporte interno				sacos	qq	15	1.5	22.5	22.5
Subtotal									1.862.5
Imprevistos 5%									93
Costo Directo									1.955.5
12% en 9 meses									176
Costo Total									2.131.5
Costo/qq									142.1
Precio venta/qq									180
Utilidad/qq									37.90
Utilidad Total									568.50

* Amortización 3 años

FUENTE: Información Primaria

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Anexo No 44

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE HABA

Sistema Tecnificado

ACTIVIDADES	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					COSTO/HA
	N°DE JORNALES	COSTO UNITAR	SUBTOTAL	NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITAR.	SUBTOTAL	$
Preparación suelo				tractor	hora	4.5	200	900	900
Siembra y	8	50	400	semilla	qq	1.5	340	510	910
Fertilización				10-30-10	qq	4	370	1.480	1.480
Control fitosanitario	6	50	300	varios	kg	2.70	140	378	678
				varios	lt	1.4	200	280	280
					lt	0.24	95	22.8	28.8
Control maleza	20	50	1,000						1.000
Cosecha (aaranque,									
empaque,trilla)	10	50	500	sacos *	pieza	25	20	167	667
Envasado	2	50	100						100
Transporte interno				sacos	qq	25	2.50	37.50	37.50
Subtotal									6.081.30
Imprevistos 5%									304.10
Costo Directo									6.385.40
12% en 9 meses									574.70
Costo Total									6.960.10
Costo/qq									278.40
Precio venta/qq									320.00
Utilidad/qq									41.60
Utilidad total									1.040.00

* Amortización 3 años FUENTE: Información Primaria ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Anexo No 43

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE CEBADA
Sistema Tecnificado

PRECIO S/. 160

ACTIVIDADES	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					COSTO/HA
	°DE JORNALES	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	$
Preparación suelo				tractor	hora	4.5	200	900	900
Siembra y	2	50	100	semilla	qq	2	180	260	460
Fertilización				10-30-10	qq	6	370	2.220	2.220
	2	50	100	Urea	qq	2	300	600	700
Tape				tractor	hora	1	200	200	200
Control malezas	2	50	100	herbicida	lt	2	90	180	280
Transporte material				varios					75
Cosecha	2	50	100	máquina	qq	50	20	1.000	1.100
				sacos*	pieza	50	20	1.000	333.30
Transporte interno				sacos	qq	50	1.5	75	75
Subtotal									6.343.30
Imprevistos 5%									317.20
Costo Directo									6.660.59
11% en 9 meses									599.70
Costo Total									7.260.20
Costo /qq									145.20
Precio venta/qq									160.00
Utilidad /qq									14.80
Utilidad total									739.80

(*) 3 años amortización.

Anexo No 45

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE HABA

Sistema Semitecnificado

ACTIVIDAD	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO			EMPLEADO		COSTO/HA.
	N°DE JORNALES	COSTO UNITAR	SUBTOTAL	NOMNRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITAR	SUBTOTAL	$
Preparación suelo				tractor	día	4.5	200	900	900
Siembra y	7	50	350	semilla	qq	1.5	340	510	860
Fertilización				10-30-10	qq	2	370	740	740
Control maleza	20	50	1000						1.000
Cosecha (arranque, empaque									
y trilla)	8	50	400	sacos*	pieza	17	20	113	513
Envasado	2	50	100						100
Transporte interno				sacos	qq	17	1.5	25.50	25.50
Subtotal									4.138.50
Impuesto 5%									206.90
Costo Directo									4.345.40
12% en 9 meses									391
Costo Total									4.736.40
Costo/qq									278.6
Precio de venta/qq									320
Utilidad/qq									41.4
Utilidad Total									703.8

* Amortización 3 años

FUENTE: Información Primaria

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Anexo No 46

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE HABA
Sistema Tradicional

ACTIVIDAD	MANO DE OBRA			MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO					COSTO
	N°DE JORNALES	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	
Preparación suelo				yunta	día	8	120	960	960
Siembra	6	50	300	semilla	qq	1.5	340	510	810
Deshierba	10	50	500						500
Cosecha	10	50	500	sacos*	pieza	12	20	80	580
Transporte				sacos	qq	12	1.5	18	18
Subtotal									2.868
Imprevistos 5%									143.40
Costo Directo									3.011.40
12% en 9 meses									271.00
Costo total									3.282.40
costo/qq									273.50
Precio venta/qq									320.00
Utilidad/qq									46.50
Utilidad total									557.60

* Amortización 3 años

Fuente: Información Primaria

ELABORACION: Grupo de Trabajo-Curso PEPA

Anexo No 47

SUPERFICIE PROYECTADA PARA EL CULTIVO DE TRIGO

(hectáreas)

ESTRATOS	SITUACION ACTUAL SUPERFICIE	SITUACION PROYECTADA	INCREMENTO DE SUPERFICIE	TAMANO PONDERADO DE LA FINCA PROMEDIO
0.1 - 10 Has	1.1	1.6	0.5	4
10.1 - 20 Has	2.6	4.0	1.4	10
20.1 - 50 Has	4.7	10.0	5.3	26
50.1 -100 Has	10.0	22	10	54
100 - 500 Has	20	66	46	166
500 -1000 Has	33	1.033	100	344
1000 y más Has	90	310	220	1.050

ANEXO No 48

INCREMENTO ANUAL DE SUPERFICIE DE TRIGO

AÑOS / ESTRATOS		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.1-10	Has.	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
10.1-20	Has.	2.6	2.8	3.0	3.3	3.6	4	4	4	4	4	4
20.1-50	Has.	4.7	5	5.5	6.5	8	10	10	10	10	10	10
50.1-100	Has.	10	11	13	16	19	22	22	22	22	22	22
100.1-500	Has.	20	26	32	40	52	66	66	66	66	66	66
500.1-1000	Has.	33	48	66	88	110	133	133	133	133	133	133
1000 y más	Has.	90	125	165	210	260	310	310	310	310	310	310

Anexo No 49

RENDIMIENTOS PROYECTADO DEL CULTIVO DE TRIGO

(qq/ha)

AÑOS / ESTRATOS		0	1	2	3	4	5
0.1 -10	Has	16	17	17	18	18	19
10.1 - 20	Has	17	18	19	20	21	22
20.1 - 50	Has	20	21	22	23	25	27
50.1 -100	Has	30	31	33	36	40	45
100 - 500	Has	33	34	36	40	44	49
500 - 1000	Has	36	38	41	44	47	50
1000 y más	Has	36	38	41	44	47	50

Anexo No 50

EVOLUCION DE COSTOS DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE TRIGO
(sucres por hectárea)

AÑOS / ESTRATOS	0	1	2	3	4	5
0.1 - 10 Has.	2.918	3.100	3.100	3.283	3.283	3.465
10.1-20 Has.	2.831	2.997	3.164	3.330	3.497	3.663
20.1-50 Has.	3.330	3.889	4.074	4.260	4.630	5.000
50.1-100 Has.	4.995	5.741	6.112	6.667	7.408	8.334
100.1-500 Has	6.112	6.297	6.667	7.408	8.149	9.075
500.1-1000 Has.	6.667	7.038	7.593	8.149	8.704	9.260
Más de 1000 Has.	6.667	7.038	7.593	8.149	8.704	9.260

Anexo No 51

RENDIMIENTOS PROYECTADOS DEL CULTIVO DE CEBADA

(qq/ha)

AÑOS	0	1	2	3	4	5
ESTRATOS						
0.1 - 10 Has	15	16	17	18	19	20
10.1 - 20 Has	20	21	22	23	24	25
20.1 - 50 Has	25	26	27	28	29	30
50. 1 y más Has	30	32	35	38	42	46

ANEXO No 52

EVOLUCION DE COSTOS DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE CEBADA
(sucres por hectárea)

AÑOS / ESTRATOS		0	1	2	3	4	5
0.1-10	Has.	2.130	2.272	2.414	2.556	2.698	2.840
10.1-20	Has.	2.920	3.066	3.212	3.358	3.504	3.650
20.1-50	Has.	3.650	3.796	3.942	4.088	4.234	4.380
50.1 y más	Has.	4.380	4.672	5.110	5.548	6.132	6.716

Anexo No 53

RENDIMIENTOS PROYECTADOS DEL CULTIVO DE MAIZ

(qq/ha)

AÑOS / ESTRATOS		0	1	2	3	4	5
0.1 - 10	Has	9	9	10	10	11	12
10.1-20	Has	15	16	17	18	19	20
20.1- 50	Has	22	23	24	26	28	30
50.1 y más	Has	30	31	33	35	37	40

Anexo No 54

EVOLUCION DE COSTOS DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE MAIZ
(sucres por hectárea)

AÑOS / ESTRATOS		0	1	2	3	4	5
0.1-10	Has.	1.944	1.944	2.160	2.160	2.376	2.592
10.1-20	Has.	3.015	3.216	3.417	3.618	3.819	4.020
20.1-50	Has.	3.652	3.818	3.984	4.316	4.648	4.980
50.1 y más	Has.	4.980	5.146	5.478	5.810	6.142	6.640

Anexo No 55

RENDIMIENTOS PROYECTADOS DEL CULTIVO DE HABA

(qq/ha)

ANOS	0	1	2	3	4	5
ESTRATOS						
0.1 - 10 Has	12	12	13	13	14	14
10,1-20 Has	14	14	15	15	16	17
20.1 - 50 Has	17	17	18	19	20	21
50. 1 y más Has	21	21	22	23	24	25

Anexo No 56

EVOLUCION DE COSTOS DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE HABA

(sucres por hectárea)

EST. \ AÑOS	0	1	2	3	4	5
0.1 - 10 Has	3.276	3.276	3.549	3.549	3.822	3.822
10.1 - 20 Has	3.872	3.872	4.170	4.170	4.448	4.726
20.1 - 50 Has	4.726	4.726	5.004	5.282	5.560	5.838
50.1 y más Has	5.838	5.838	6.116	6.394	6.672	6.950

Anexo No 57

RENDIMIENTOS PROYECTADOS DEL CULTIVO DE PAPA

(qq/ha)

AÑOS / ESTRATOS		0	1	2	3	4	5
0.1 - 10	Has	150	155	160	166	172	180
10.1 - 20	Has	200	205	210	220	230	250
20.1 - 50	Has	250	255	265	280	300	320
50.1 y más	Has	320	330	340	360	380	400

Anexo No 58

EVOLUCION DE COSTOS DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE PAPA

(sucres por hectárea)

AÑOS / ESTRATOS		0	1	2	3	4	5
0.1-10	Has	8.145	8.447	8.720	9.074	9.374	9.810
10.1-20	Has	11.980	12.280	12.579	13.178	13.777	14.975
20.1-50	Has	14.975	15.274	15.873	16.772	17.970	19.168
50.1 y más	Has	19.168	19.767	20.366	21.564	22.762	23.960

ANEXOS 60

PRECIOS DEL TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION N°1-R DEL 27 DE OCTUBRE DE 1974 DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

% HUMEDAD

% IMPUREZAS	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	196.60	193.70	190.80	187.90	185.00	182.10	179.20	176.30	173.40	170.50	167.60
2	193.80	190.90	188.00	185.10	182.20	179.30	176.40	173.50	170.60	167.70	164.80
3	191.00	188.10	185.20	182.30	179.40	176.50	173.60	170.70	167.80	164.90	162.00
4	188.20	185.30	182.40	179.50	176.60	173.70	170.80	167.10	165.00	162.10	159.20
5	185.40	182.50	179.60	176.70	173.80	170.90	168.00	165.10	162.20	159.30	156.40
6	182.60	179.70	176.80	173.90	171.00	168.10	165.20	162.30	159.40	156.50	153.60
7	179.80	176.90	174.00	171.10	168.20	165.30	162.40	159.50	156.60	153.70	150.80
8	177.00	174.10	171.20	168.30	165.40	162.50	159.60	156.70	153.80	150.90	148.00
9	174.20	171.30	168.40	165.50	162.60	159.70	156.80	153.90	151.00	148.10	145.20
10	171.40	168.50	165.60	162.70	159.80	156.90	154.00	151.10	148.20	145.30	142.40

PESO HECTOLITRICO

Elaboración: Grupo de Trabajo Curso PEPA

Anexo No 59

PRECIOS DE LOS PRODUCTOS

(sucres)

PRODUCTOR	UNIDAD	AÑOS	
		0	1 - 10
Trigo	qq	185-190	250
Papa	qq	80	80
Cebada	qq	180	180
Haba	qq	320	320
Maíz	qq	250	250

Anexo No 61

PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION N°1-R DEL 27 DE OCTUBRE DE 1974

DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

% HUMEDAD

% IMPUREZAS	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	199.60	196.70	193.80	190.90	188.00	185.10	182.20	179.30	176.40	173.50	170.60
2	196.80	191.00	191.00	188.10	185.20	182.30	179.40	176.50	173.60	170.70	167.80
3	194.00	188.20	188.20	185.30	182.40	179.50	176.60	173.70	170.80	167.90	165.00
4	192.20	185.40	185.40	182.50	179.60	176.70	173.80	170.90	168.00	165.10	162.20
5	188.40	182.60	182.60	179.70	176.80	173.90	171.00	168.10	165.20	162.30	159.40
6	185.60	179.80	179.80	176.90	174.00	171.10	168.20	165.30	162.40	159.50	156.60
7	182.80	177.00	177.00	174.10	171.20	168.30	165.40	162.50	159.60	156.70	153.80
8	180.00	174.20	174.20	171.30	168.40	165.50	162.60	159.70	156.80	153.90	151.00
9	177.20	171.40	171.40	168.50	165.60	162.70	159.80	156.90	154.00	151.10	148.20
10	174.40	168.60	168.60	165.70	162.80	159.90	157.00	154.10	151.20	148.30	145.40

PESO HECTOLITRICO

Elaboración: Grupo de Trabajo Curso PEPA

Anexo 62 PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION N°1-R DEL 27 DE OCUTBRE DE 1974 DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

% HUMEDAD

% IMPUREZAS	0	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1	202.60	199.70	196.80	193.90	191.00	188.10	185.20	182.30	179.40	176.50	173.20
	2	199.80	196.90	184.00	191.10	188.20	185.30	182.40	179.50	176.70	173.90	171.10
	3	197.00	194.10	191.20	188.30	185.40	182.50	170.60	176.70	173.80	170.90	168.00
	4	194.20	191.30	188.40	185.50	182.60	179.70	176.80	173.90	171.00	168.10	165.20
	5	191.40	188.50	185.60	182.70	179.80	176.90	174.10	171.20	168.30	165.40	162.50
	6	138.60	185.70	182.80	179.90	177.00	174.10	171.20	168.30	165.40	162.50	159.60
	7	185.80	182.90	180.00	177.10	174.20	171.30	168.40	265.50	162.60	159.70	156.80
	8	183.00	180.10	177.20	174.30	171.40	168.50	165.60	162.70	159.80	159.90	154.00
	9	180.20	177.30	174.40	171.50	168.60	165.70	162.80	159.90	157.00	154.10	151.20
	10	177.40	174.50	171.60	168.70	165.80	162.90	160.00	157.10	154.20	151.30	148.40

PESO HECTOLITRICO

Elaboración: Grupo de Trabajo Curso PEPA

Anexo No 64 PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION N°1-R DEL 27 DE OCTUBRE DE 1974 DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

% HUMEDAD

% IMPUREZAS	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	208.60	205.70	202.80	199.90	197.00	194.10	191.20	188.30	185.40	182.50	179.60
2	205.00	202.90	200.00	197.10	194.20	191.30	188.40	185.50	182.60	179.70	176.80
3	203.00	200.10	197.20	194.30	191.40	188.50	185.60	182.70	179.80	176.90	174.00
4	200.20	197.30	194.40	191.50	188.60	185.70	182.80	179.90	177.00	174.10	171.20
5	197.40	194.50	191.60	188.70	185.80	182.90	180.00	177.10	174.20	171.30	168.40
6	191.60	191.70	188.80	185.90	183.00	181.10	177.20	174.30	171.40	168.50	165.60
7	191.80	188.90	186.00	183.10	180.20	177.30	174.40	171.50	169.60	165.70	162.80
8	189.00	186.10	183.20	180.30	177.40	174.50	171.60	168.70	165.80	162.90	160.00
9	186.20	183.30	181.40	177.50	174.60	171.70	168.80	165.90	163.00	161.10	157.20
10	183.40	180.50	177.60	174.70	171.80	168.90	166.00	163.10	160.20	157.30	154.40

PESO HECTOLITRICO

ELABORACION: Grupo de Trabajo Curso PEPA

Anexo No 63 PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION N°1-R DEL 27 DE OCTUBRE DE 1974 DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

% HUMEDAD

% IMPUREZAS	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	205.60	202.70	199.80	196.90	194.00	191.10	188.20	185.20	182.40	179.50	176.60
2	202.80	199.90	197.00	194.10	191.20	188.30	185.40	182.40	179.50	176.60	173.70
3	200.00	197.10	194.20	191.30	188.40	185.50	182.60	179.70	176.80	173.90	171.00
4	197:20	194.30	191.40	188.50	185.60	182.70	179.80	176.90	174.00	171.10	168.20
5	194.40	191.50	188-60	185.70	182.80	179.90	177.00	174.10	171.20	168.39	165.40
6	191.60	188.70	185.80	182.90	180.00	177.10	174.20	171.30	168.40	165.50	162.60
7	188.30	185.90	183.00	180.10	177.20	174.30	171.40	168.50	165.60	162.70	159.80
8	186.00	183.10	180.20	177.30	174.40	171.50	168.60	165.70	162.80	159.90	157.00
9	183.20	180.30	177.40	174.50	171.60	168.70	165.80	162.90	166.00	157.10	154.20
10	186.40	177.50	174.60	171.70	168.80	165.90	163.00	160.10	157.20	154.30	151.40

PESO HECTOLITRICO

ELABORACION: Grupo de Trabajo Curso PEPA

Anexo N 65 PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION N°1-R DEL 27 DE OCTUBRE DE 1974 DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

% HUMEDAD

% IMPUREZAS	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	211.60	208.70	205.80	202.90	200	197.10	194.20	191.30	188.40	185.50	182.60
2	208.80	205.90	208.00	200.10	197.20	194.30	191.40	188.50	185.60	182.70	179.80
3	206.00	203.10	200.20	197.30	194.40	191.50	188.60	185.70	182.80	179.90	177.00
4	203.20	200.30	197.40	194.50	191.60	188.70	185.80	182.90	180.00	177.10	174.20
5	260.40	197.50	194.60	191.70	188.80	185.90	183.00	180.10	177.20	174.30	171.40
6	197.60	109.70	191.80	188.90	186.00	183.10	180.20	177.30	174.40	171.50	168.60
7	194.80	191.90	189.00	186.10	183.20	181.30	177.40	174.50	171.60	168.70	165.80
8	192.00	189.10	186.20	183.30	181.40	177.50	174.60	171.70	168.80	165.90	163.00
9	189.20	186.30	183.40	180.50	177.60	174.70	171.80	168.90	166.00	163.10	160.20
10	186.40	183.50	180.60	177.70	174.80	171.90	169.00	166.10	163.20	160.30	157.40

PESO HECTOLITRICO

ELABORACION: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

CUADRO 1165 PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION Nº1-R DEL 27 DE OCTUBRE DE 1971
DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

(Determinación del precio de un trigo de 76 puntos sobre la base de 14% de humedad y 1% impurezas)

% HUMEDAD

% IMPUREZAS	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	214.60	211.70	208.80	205.90	203.00	200.10	197.20	194.30	191.40	188.50	185.60
2	211.80	208.90	206.00	203.10	200.20	197.30	194.40	191.50	188.60	185.70	182.80
3	209.00	206.10	205.20	220.30	197.40	194.50	194.60	188.70	185.80	182.90	189.00
4	206.20	203.30	200.40	197.50	194.60	191.70	188.80	185.90	183.00	180.10	177.20
5	200.40	200.50	197.60	194.70	191.80	188.90	186.00	183.10	180.20	177.30	179.40
6	200.60	197.70	194.80	191.90	189.00	186.10	183.20	180.30	177.40	174.50	171.60
7	197.80	194.90	192.00	189.10	186.20	183.30	180.30	177.40	174.50	171.60	168.70
8	195.00	192.10	189.20	185.30	183.40	180.50	177.60	174.70	171.80	168.90	166.00
9	192.20	189.30	186.40	183.50	180.60	177.70	174.80	171.90	169.00	166.10	163.20
10	189.40	186.50	183.60	180.70	177.80	174.90	172.00	169.10	166.20	163.30	160.40

76

PESO HECTOLITRICO

ELABORACION: Grupo de trabajo Curso PEPA

Anexo N 67 PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION N°1-R DEL 27 DE OCTUBRE DE 1974 DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

(Determinación del precio de un trigo de 77 puntos, sobre la base de 14% de humedad y 1% impurezas)

% IMPUREZAS	% HUMEDAD										
0	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	217.60	214.70	211.80	208.90	206.00	203.10	200.20	197.30	194.40	191.50	188.60
2	214.80	211.90	209.00	206.10	203.20	200.30	197.40	194.50	191.60	188.70	185.80
3	212.00	209.10	206.20	203.30	200.40	197.50	194.60	191.20	188.80	185.90	183.00
4	209.20	206.30	203.40	200.50	197.60	194.70	191.80	188.90	186.00	183.10	180.20
5	206.40	203.50	200.60	197.70	194.80	191.90	189.00	186.10	183.20	180.30	177.40
6	203.60	200.700	197.80	194.90	192.00	189.10	186.20	183.30	180.40	177.50	174.60
7	200.80	197.90	195.00	192.10	189.20	186.30	183.40	180.50	177.60	174.70	171.80
8	198.00	195.10	192.20	189.30	186.40	183.50	180.60	177.70	174.80	171.90	160.00
9	195.20	192.30	189.40	186.50	183.60	180.70	177.80	174.90	172.00	169.10	166.20
10	192.40	189.50	186.60	183.70	180.80	177.90	175.00	172.10	169.20	166.30	163.40

77

PESO HECTOLITRICO

ELABORACION: Grupo de Trabajo Curso PEPA

Anex N 68 PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION N°1-R DEL 27 DE OCTUBRE DE 1974
DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

% HUMEDAD

% IMPUREZAS	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	220.60	217.70	214.80	211.90	209.00	206.10	203.20	200.30	197.40	194.50	191.60
2	217.80	214.90	212.00	209.10	206.20	203.30	200.40	197.50	194.60	191.70	188.80
3	215.00	212.10	209.20	206.30	203.40	200.50	197.60	194.70	191.80	188.90	186.00
4	212.20	209.30	206.40	203.50	200.60	197.70	194.80	191.90	189.00	186.10	183.20
5	209.40	206.50	203.60	200.70	197.80	194.90	192.00	189.10	186.20	183.30	180.40
6	206.60	203.70	200.80	197.90	195.00	192.10	189.20	186.30	183.40	180.50	177.60
7	203.80	200.90	198.00	195.10	192.20	189.30	186.40	183.50	180.60	177.70	174.80
8	201.00	198.10	195.20	192.30	189.40	186.50	183.60	180.70	177.80	174.90	172.00
9	198.20	195.30	192.40	189.50	186.60	183.70	180.80	177.90	175.00	172.10	169.20
10	195.40	192.50	189.60	186.70	183.80	180.90	178.00	175.10	172.20	169.30	166.40

PESO HECTOLITRICO

ELABORACION: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

Anex N 69

PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION N°1-R DEL 27 de OCTUBRE DE 1974

DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

% HUMEDAD

% IMPUREZAS	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	223.60	220.70	217.80	214.90	212.00	209.10	206.20	203.30	200.40	197.50	194.60
2	220.80	217.90	215.00	212.10	209.20	206.30	203.40	200.50	197.60	194.70	191.80
3	218.00	215.10	212.20	209.30	206.40	203.50	200.60	197.70	194.80	191.90	189.00
4	215.20	212.30	209.40	206.50	203.60	200.70	197.80	104.90	192.00	189.10	186.20
5	212.40	209.50	206.60	203.70	200.80	197.90	195.00	192.10	189.20	186.30	183.40
6	209.60	206.70	203.80	200.90	108.00	195.10	192.20	189.30	186.40	183.50	180.60
7	206.80	203.90	201.00	198.10	195.20	192.30	189.40	186.50	183.60	180.70	177.80
8	204.00	201.10	198.20	195.30	192.40	189.50	186.60	183.70	180.80	177.90	175.00
9	201.20	198.30	195.40	192.50	189.60	186.70	183.80	180.90	178.00	175.10	172.20
10	198.40	195.50	192.60	189-70	186.60	183.90	181.00	178.10	175.20	172.30	169.40

PESO HECTOLITRICO

ELABORACION: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

Anexo No 70

PRECIOS DEL QUINTAL DE TRIGO NACIONAL SEGUN RESOLUCION N°1-R DEL 27 de OCTUBRE DE 1974 DE LA SUPERINTENDENCIA DE PRECIOS

% HUMEDAD

% IMPUREZAS	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		226.60	223.70	220.80	217.90	215.00	212.10	209.20	206.30	203.40	200.50	197.60
2		223.80	220.90	218.00	215.10	212.20	209.30	206.40	203.50	200.60	197.70	194.80
3		221.00	218.10	215.20	212-30	204.90	206.50	203.60	200.70	197.80	194.90	192.00
4		218.20	215.30	212.40	209.50	206.60	203.70	200.80	197.90	195.00	192.10	189.20
5		215.40	212.50	209.60	206.70	203.80	200.90	198.00	195.10	192.20	189.30	186.40
6		212.60	209.70	206.80	203.90	201.00	198.10	195.20	102.30	189.40	186.50	183.60
7		209.80	206.00	204.00	201.10	198.20	195.30	192.40	189.50	186.60	183.60	180.80
8		207.00	204.10	201.20	198.30	195.40	192.50	189.60	186.70	183.80	180.90	178.00
9		204.20	201.80	198.40	195.50	192.60	189.70	186.80	183.90	181.00	178.10	175.20
10		201.40	198.50	195.60	192.70	189.80	186.90	184.00	181.10	178.20	175.30	172.40

80

PESO HECTOLITRICO

ELABORACION: Grupo de Trabajo - Curso PEPA

Anexo No. 71

Cálculo para determinar el número de visitas de un Técnico/Finca

FINCA/DIA	FINCA/SEMANA	FINCA/MES	FINCA/AÑO	FRECUENCIA	FINCA/AÑO
5	25	100	1.200	12	

Superficie total Proyectado de I y II Estrato a nivel Nacional

Período 1.978 - 82

Estratos	0	1	2	3	4	5
01-10 Has	4.260	4.299	4.407	4.593	4.873	5.260
10,1-20 Has	5.915	5.960	6.088	6.329	6.421	7.308
	10.175	10.259	10.495	10.922	11.294	12.568

Elaboración: Grupo de trabajo - Curso Pepa.

FE DE ERRATAS

FE DE ERRATAS

REFERENCIA Página	Renglon	Cuadro Figura	Dice	DEBE DECIR
Síntesis del Proyecto			recurrir	recurrir
Prólogo	8		En la formulación Proyectos	En la formulación de Proyectos
1	34		Diferentes sistemas de comercialización	Deficientes sistemas de comercialización
1	40		Se ha producido situaciones	Se han producido situaciones
2	19		Con pocos meses de Octubre	Con picos en los meses de Octubre
2	33		Topografía ondulada quebrada los suelos que	Topografía de ondulada a quebrada a los suelos que
3	10		De textura franco arenosos medianamente	De textura franco arenosa mediana profundidad y fertilidad
4	7		o ligeramente inclinada o mal manejo	o medianamente inclinada al mal manejo
6	18		no disponen de	no dispone de
16	13		Agrónomos Bachilleres	Agrónomos, Bachilleres Agrónomos
16	13		Cansados por	cansada por
31	9		expletadas	explotadas
32	21		activipación	anticipación
32	23		representan	representan;
33	24		transofrmación	transformación
34		Cuadro 19	Cuadro 19	Cuadro 18
45	2		Factor de descuento	Factor de descuento al 12%
62	13		612	158
66	23		2-506 qq	2.506 qq
81	38		X Y (posición cerrada)	las letras XY deben estar ubicadas sobre la segunda y tercera columnas respectivamente
83	12		70/71 y 75/76	70/71 y 74/75
88	47		$b = \frac{-6.122}{10} = 55.65$	$b = \frac{6.122}{10} = -55.65$
88	47		14.291	14.391
89	11		dóalres	dólares
97	15		ha	han
97	19		gastos	gastados
98	5		monte	monto
99	14		es	en
102	1		realizar	realiza
103	8		Loas	Los
105	10		utilizad	utilidad
107	6		foramar	formar
107	28		peqños	pequeños
111	1		de trigo la industria harinera	de trigo a la industria harinera
111	26		subderivados	sus derivados
112	9		en el resto ... al quintal de ...	en el resto de items de costo Por estas consideraciones la comisión recomienda que bajo esta situación se fije un precio de S/. 285 por quintal de..

REFERENCIA Página	Renglón	Cuadro Figura	DICE	DEBE DECIR
112	61		Enero de 1976 a partir	Enero de 1976. A partir
112	34		ilegible	intermediario
112	35		ilegible	garantizados
112	36		ilegible	tales
112	37		ilegible	constituyó
112	38		ilegible	para el agricultor
113	2		que en el programa	que el Programa
113	11		Con los planes	con los recursos
117	8	Cuadro 62	Año 195	Año 1985
112	7		aswgandos al Proyecto	asignados al Proyecto
124	2		similar foráneo	similar foráneo

FE DE ERRATAS

REFERENCIA Página	Renglon	Cuadro Figura	DICE	DEBE DECIR
Síntesis del Proyecto			recurrir	recurrir
Prólogo	8		En la formulación de Proyectos	En la formulación de Proyectos
1	34		Diferentes sistemas de comercialización	Deficientes sistemas de comercialización
1	40		Se ha producido situacinnes	Se han producido situaciones
2	19		Con pocos meses de Octubre	Con picos en los meses de Octubre
2	33		Topografía ondulada a quebrada los suelos que	Topografía de ondulada a quebrada a los suelos que
3	10		De textura franco arenosos medianamente	De textura franco arenosa mediana profundidad y fertilidad
4	7		o ligeramente inclinada o mal manejo	o medianamente inclinada al mal manejo
6	18		no disponen de	no dispone de
16	13		Agrónomos Bachilleres	Agrónomos. Bachilleres Agrónomos
16	13		Cansados por	cansada por
31	9		explatadas	explotadas
32	21		activipación	anticipación
32	23		represantan	representan
33	24		transofrmación	transformación
34		Cuadro 19	Cuadro 19	Cuadro 18
45	2		Factor de descuento	Factor de descuento al 12%
62	13		612	158
66	23		2-506 qq	2.506 qq
81	38		X Y (posición cerrada)	las letras X Y deben estar ubicadas sobre la segunda y tercera columnas respectivamente.
83	12		70/71 y 75/76	70/71 y 74/75
88	47		$b = \frac{-6.122}{10} = 55.65$	$b = \frac{6.122}{110} = -55.65$
88	47		14.291	14.391
89	11		dóalres	dólares
97	15		ha	han
97	19		gastos	gastados
98	5		monte	monto
99	14		es	en
102	1		realizar	realiza
103	8		Loas	Los
105	10		utilizad	utilidad
107	6		foramar	formar
107	28		peqños	pequeños
111	1		de trigo la industria harinera	de trigo a la industria harinera
111	26		subderivados	sus derivados
112	9		en el resto .... al quintal de ...	en el resto de items de costo Por estas consideraciones la comisión recomienda que bajo esta situación se fije un precio de S/ 285 por quintal de..