

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

Facultad de Ciencias Económicas y Financieras

Carrera: Economía



TESIS DE GRADO

Política de Crecimiento para el Sector Agrícola

(LA PROMOCION PARA EL CULTIVO DEL TRIGO)

Postulante: Irma Alexandra Andrade Rivero

Tutor: Lic. Máximo Bayrón Castrillo

La Paz-Bolivia

1992

" Dedico este trabajo, a mis queridos
padres, quienes con su cooperación,
su apoyo, su comprensión y la
confianza que me brindaron durante mis
estudios, hicieron posible cumplir
una meta mas en mi vida."

C A P I T U L O N o . 1

ANALISIS DE LA ECONOMIA

BOLIVIANA

Y EL

COMPORTAMIENTO DEL SECTOR

AGRICOLA

1.1 INTRODUCCION

La economía boliviana durante los últimos 40 años, ha estado influenciada por importantes cambios sociales y políticos, los mismos que se iniciaron en una forma amplia a partir de la revolución de 1952.

Como consecuencia de la política de Reforma Agraria, los grupos sociales campesinos desarrollaron un proceso nuevo de ubicación dentro de la estructura social boliviana, cuyas contradicciones derivadas de una extrema pobreza formaron importantes flujos migratorios tanto a las ciudades como a otras regiones económicas del país.

La integración nacional, comprendida por la formación de un sistema integrado a todo el territorio nacional, se amplía con el proceso de la colonización, en las zonas tropicales. Esta importante tarea solo es posible cuando el campesino se libra de sus ataduras feudales y se constituye en un trabajador libre, capacitado para un nuevo replanteo de su ubicación territorial dirigiéndose a las zonas deshabitadas del oriente boliviano, así la revolución de abril expresa en su contenido ideológico y político un cambio sustancial para la sociedad campesina.

Un proceso similar se produce en las minas, que al pasar a constituir Patrimonio del Estado, ejercen una acción determinante en lo económico, al mismo tiempo que la clase obrera de este sector productivo, toma una preeminencia política que influye tanto en las decisiones macroeconómicas como también en el proceso social del país.

Todos estos cambios derivados de la revolución de abril, juegan un papel determinante en la formación de posteriores procesos de deterioro dentro de la estructura económica nacional, por distintas causas.

La interpretación sobre el origen de este deterioro, tiene diversas corrientes de pensamiento, como teorías o propuestas de explicación, observándose un hecho importante en términos generales y que comprende la ausencia en todo momento de una política efectiva de industrialización y con una significación similar, la falta de una política agraria en beneficio de los grupos campesinos minifundarios. Este proceso materializa en los hechos fases cíclicas donde sobresalen etapas inflacionarias muy aceleradas, como las de 1952-1956, 1982-1985 y a su vez etapas de

contracción con características similares como las desarrolladas entre 1956-1966 y 1985 a la fecha.

Dentro de estos procesos existen períodos de crecimiento económico como el verificado entre 1973 - 1975 y posiblemente una recuperación prevista entre 1991-1992.

El proceso general como se observa, es de gran inestabilidad económica y política, lo cual implica una oscilación de la tasa de crecimiento de la economía entre valores positivos y negativos, el resultado final reproduce un estado de estancamiento económico, con un agravamiento en el equilibrio económico integral, donde nuestro país se mantiene en el último lugar de los países Sudamericanos, dentro de una calificación con el nivel de vida y progreso económico general más pobre, con una tendencia a distanciarse y ampliar la brecha de diferenciación con relación a otros países de nuestro Continente.

1.2 EVOLUCION DEL PIB EN LA ULTIMA DECADA

Tomando la información del Banco Central de Bolivia y del Instituto Nacional de Estadística, la Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE) ha elaborado el proceso de determinación del PIB por actividades económicas, tomando como base de cálculo el valor deflactado en pesos bolivianos de 1980.

Esta información establece que el PIB a precio de comprador entre los años de 1980 y 1990 ha mantenido en términos generales su crecimiento, observándose en la parte central de esta década un deterioro que se pronuncia con su punto más bajo en 1986.

La presente investigación, toma como punto central de análisis el comportamiento del sector de la agricultura, avicultura, caza y silvicultura, para este sector en su conjunto comparando la gestiones 1980 - 1990 y utilizando una estática comparativa observamos un ligero crecimiento .

Todos estos aspectos pueden observarse en el cuadro No. 1.

CUADRO No. 1
 PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ACTIVIDAD ECONOMICA
 (En bolivianos de 1980)

A C T I V I D A D	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987(p)	1988(p)	1989(p)	1990(p)
A. Industrias	106050	106450	103133	98777	98154	97537	96001	98305	102205	105227	107895
1. Agricultura, caza, silvc. y pesca	22563	22354	23900	19788	23553	25372	24478	25337	25951	25572	25198
.Productos agrícolas	15727	17257	18408	14596	18735	28244	19305	20064	28424	19909	19355
.productos pecuarios	5893	4216	4850	4815	4412	4600	4603	4694	4978	5095	5247
.Silvicultura, caza y pesca	943	881	642	377	406	528	570	579	549	568	588
2.Extraccion de minas y canteras	19407	20139	19526	18112	15902	14211	12166	12351	14806	17047	18610
.Petróleo Crudo y Gas Natural	6728	77062	7466	7176	7015	6973	6847	6950	7189	7503	7789
.Minerales metálicos y no metálico	12679	13067	12050	10936	8887	7238	5319	5401	7617	9544	10821
3.Industria Manufacturas	17974	16581	14531	14558	14707	13483	13742	14087	14852	15374	15941
4.Electricidad, gas y agua	806	907	930	951	1025	986	1059	996	1051	1105	1165
5.Construccion y obras públicas	4521	4058	3698	3714	3518	3389	2662	2637	3019	3214	3269
6. Comercio	13261	14418	13464	15983	13243	13316	14768	15974	15350	15395	15662
7.Trans.Aloac. y Comunicaciones	7321	8174	7799	7840	8471	8873	9346	9825	9868	10098	10394
8.Estab.Financ.Seg.Bienes Inmuebles y servicios prestados a la empresa	17248	16829	16308	15028	15103	15437	14711	14112	14269	14370	14584
Serv.Financ. a las Empresas	7189	6704	6126	4740	4745	5046	4292	4110	4017	4097	4260
Propiedad de vivienda	10059	10125	10182	10288	10358	10391	10419	10002	10252	10273	10324
9.Serv.comunales, Soc.y personales	4881	4857	4710	4256	4002	3886	3819	3704	3741	3768	3824
.Serv.bancarias imputados	(1932)	(1867)	(1733)	(1453)	(1370)	(1416)	(750)	(718)	(702)	(716)	(744)
B.SERVICIOS DE LAS ADM. PUBLICAS	12940	13193	13749	13312	12777	12041	10118	10365	10210	10333	10866
C.SERVICIO DOMESTICO	668	687	702	717	717	724	728	713	721	724	729
Total: a precios de productor	119658	120330	117584	112806	111648	110302	106847	109383	113136	116284	119490
Impuestos indirectos =/importación	3288	3753	1090	572	1048	1306	1981	2276	1827	1812	1696
Total: a precios de comprador	122946	124083	118674	113378	112696	111608	108828	111659	114963	118096	121186

(p) preliminar

FUENTE:1980-1982 B.C.B.

1983-1988 I.H.E.

El crecimiento del PIB nacional según actividades económicas, presenta en la mayor parte de esta década, valores negativos como los mas significativos, por ejemplo: en 1983 - 4,46% a precios de comprador, por su parte la agricultura presenta de igual forma tasas positivas y negativas que se intercalan de un período a otro, situación que perjudica la formación de una Oferta alimentaria adecuada para el país.

Observar cuadro No.2

CUADRO No. 2
TASAS DE CRECIMIENTO DEL PIB REAL SEGUN ACTIVIDAD ECONOMICA
(En porcentaje)

ACTIVIDAD	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987(p)	1988(p)	1989(p)	1990(p)
A. Industrias		0.38	(3.12)	(4.22)	(0.63)	(0.63)	(1.57)	2.4	3.97	2.96	2.54
1. Agricultura, caza, silvc. y pesca	(0.93)	6.92	17.21	19.03	7.72	(3.52)	3.51	2.42	(1.46)	(1.49)	
. Productos agrícolas	9.73	6.67	(20.71)	28.36	8.05	(4.64)	3.93	1.79	(2.52)	(2.78)	
. productos pecuarios	(28.46)	15.04	0.72	(8.37)	4.26	0.07	1.98	6.05	2.35	2.98	
. Silvicultura, caza y pesca	6.57	27.13	41.28	7.69	30.05	7.95	1.58	(5.18)	3.46	3.52	
2. Extracción de minas y canteras	3.77	(3.04)	(7.24)	(12.20)	(10.63)	(14.39)	1.52	19.88	15.14	9.17	
. Petróleo Crudo y Gas Natural	5.11	5.71	(4.01)	(2.24)	(0.60)	(1.81)	1.5	3.44	4.37	3.81	
. Minerales metálicos y no metálicos	3.06	(7.78)	(9.24)	(18.74)	(18.56)	(26.51)	1.54	41.03	25.3	13.38	
3. Industria Manufacturas	(7.75)	(12.36)	0.19	1.02	(8.32)	1.92	2.51	5.43	3.51	3.69	
4. Electricidad, gas y agua	12.53	2.54	2.26	7.78	(5.80)	7.4	(5.45)	5.52	5.14	5.43	
5. Construcción y obras públicas	(10.24)	(8.87)	0.43	(5.28)	(3.67)	(21.45)	(0.94)	14.49	6.46	1.71	
6. Comercio	8.72	(6.62)	18.71	(17.14)	0.55	10.9	8.17	(3.91)	0.29	1.73	
7. Trans. Almac. y Comunicaciones	11.65	(4.59)	0.53	8.05	4.75	5.33	5.13	0.44	2.33	2.93	
B. Estab. Financ. Seg. Bienes Inmuebles y servicios prestados a la empresa	(2.43)	(3.10)	(7.85)	0.5	2.21	(4.70)	(4.07)	1.11	0.71	1.49	
. Serv. Financ. a las Empresas	(6.75)	(8.62)	(22.62)	0.11	6.34	(14.94)	(4.24)	(2.26)	1.99	3.98	
. Propiedad de vivienda	0.66	0.56	1.04	0.68	0.32	0.27	(4.00)	2.5	0.2	0.5	
9. Serv. comunales, Soc. y personales	(0.49)	(3.03)	(9.64)	(5.97)	(2.90)	(1.72)	(3.01)	1	0.72	1.49	
. Serv. bancarios imputados	(3.36)	(7.18)	(16.16)	(5.71)	3.36	(47.03)	(4.27)	(2.23)	1.99	3.91	
B. SERVICIOS DE LAS ADM. PUBLICAS	1.96	4.21	(3.18)	(4.02)	(5.76)	(15.97)	2.44	(1.50)	1.2	5.16	
C. SERVICIO DOMESTICO	2.84	2.18	2.14	0	0.98	0.55	(2.06)	1.12	0.42	0.69	
Total: a precios de productor	0.56	(2.28)	(4.06)	(1.03)	(1.21)	(3.13)	2.37	3.43	2.78	2.76	
Impuestos indirectos s/importación	14.14	(70.96)	(47.52)	83.22	24.62	51.68	14.89	(19.73)	(0.82)	(6.40)	
Total: a precios de comprador	0.92	(4.36)	(4.46)	(0.60)	(0.97)	(2.49)	2.6	2.96	2.73	2.62	

(p) preliminar

FUENTE: 1980-1982 B.C.B.

1983-1990 I.N.E.

Las participación relativa de las actividades económicas en el PIB, han sufrido de igual forma modificaciones, estas por su carácter estructural, juegan un papel determinante en las políticas de crecimiento, este hecho es preocupante cuando observamos, que algunos sectores de gran prestigio, seden su lugar de importancia al crecimiento de otros sectores, quizá de menor consideración comparativa, como es el caso de; comercio, transporte, almacenamiento y comunicaciones, los servicios prestados a las empresas, etc. Observar cuadro No.3

CUADRO No. 3
PARTICIPACION RELATIVA DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS EN EL PIB
(En porcentaje)

A C T I V I D A D	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987(p)	1988(p)	1989(p)	1990(p)
A. Industrias	86.26	85.79	86.9	87.12	87.1	87.39	88.21	88.04	88.9	89.1	89.03
1.Agricultura, caza, silvc. y pesca	18.35	18.02	20.14	17.45	20.9	22.73	22.49	22.69	22.57	21.65	20.79
.Productos agrícolas	12.79	13.91	15.51	12.87	16.62	18.14	17.74	17.97	17.77	16.86	15.97
.productos pecuarios	4.79	3.4	4.09	4.25	3.91	4.12	4.23	4.2	4.33	4.31	4.33
.Silvicultura, caza y pesca	0.77	0.71	0.54	0.33	0.36	0.47	0.52	0.52	0.48	0.48	0.49
2.Extraccion de minas y canteras	15.78	16.23	16.45	15.97	14.11	12.73	11.18	11.06	12.88	14.43	15.36
.Petróleo Crudo y Gas Natural	5.47	5.7	6.3	6.33	6.22	6.25	6.29	6.22	6.25	6.35	6.43
.Minerales metálicos y no metálico	10.31	10.53	10.15	9.65	7.89	6.49	4.89	4.84	6.63	8.08	8.93
3.Industria Manufacturas	14.62	13.36	12.24	12.84	13.05	12.08	12.63	12.62	12.92	13.02	13.15
4.Electricidad, gas y agua	0.66	0.73	0.78	0.84	0.91	0.88	0.97	0.89	0.91	0.94	0.96
5.Construcción y obras públicas	3.68	3.27	3.12	3.28	3.12	3.04	2.45	2.36	2.63	2.72	2.7
6. Comercio	10.79	11.62	11.35	14.1	11.75	11.93	13.57	14.31	13.35	13.04	12.92
7.Trans.Almac. y Comunicaciones	5.95	6.59	6.57	6.91	7.52	7.95	8.59	8.8	8.58	8.55	8.58
8.Estab.Financ.Seg.Bienes Inmuebles y servicios prestados a la empresa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serv.Financ. a las Empresas	14.03	13.56	13.74	13.25	13.4	13.83	13.52	12.64	12.41	12.17	12.03
Propiedad de vivienda	5.85	5.4	5.16	4.18	4.21	4.52	3.94	3.68	3.49	3.47	3.52
9.Serv.comunales, Soc.y personales	3.97	3.91	3.97	3.75	3.55	3.48	3.51	3.32	3.25	3.19	3.16
.Serv.bancarios Imputados	-1.57	-1.5	-1.46	-1.28	-1.22	-1.27	-0.69	-0.64	-0.61	-0.61	-0.61
B.SERVICIOS DE LAS ADM. PUBLICAS	10.52	10.63	11.59	11.74	11.34	10.79	9.3	9.28	8.88	8.75	8.97
C.SERVICIO DOMESTICO	0.54	0.55	0.59	0.63	0.64	0.65	0.67	0.64	0.63	0.61	0.6
Total: a precios de productor Impuestos indirectos s/importación	97.33	96.98	99.08	99.5	99.07	98.83	98.18	97.96	98.41	98.47	98.6
Total: a precios de comprador	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(p) preliminar

FUENTE:1980-1982 B.C.B.
1983-1990 I.N.E.

1.3 EVOLUCIÓN DEL CONSUMO PDR HABITANTE

El consumo por habitante (o Consumo per cápita), es utilizado para ilustrar en alguna medida la evolución del nivel de vida o de satisfacción de la población en términos generales.

El consumo determinado tanto por la producción Nacional, como por la importación, constituye el flujo, del cual se desprende el tamaño del Consumo per cápita, y se pueden establecer por consiguiente dos formas de variación dentro de esta aceptación normal.

Tenemos en primer lugar la posibilidad de incrementar el consumo por habitante, mediante la importación de bienes duraderos o no duraderos, de igual manera surgirá un efecto similar con un aumento de la producción nacional, sin embargo ocurre también lo contrario, el consumo por habitante puede quedar disminuido por un deterioro de la Producción Nacional o una reducción de las importaciones. Observar cuadro No.4

CUADRO No. 4
 CONSUMO POR HABITANTE
 (\$b. de 1970)

AÑOS	CONSUMO POR HABITANTE	INDICE
1970	2074	100.00
1971	2101	101.30
1972	2066	99.61
1973	2178	105.01
1974	2182	105.69
1975	2225	107.28
1976	2336	112.63
1977	2382	115.33
1978	2475	119.33
1979	2519	121.46
1980	2629	126.76
1981	2515	121.26
1982	2221	107.09
1983	1989	95.90
1984	1871	90.21
1985	1901	91.66
1986	1958	89.58
1987	1829	88.19

Fuente: Elaboración propia en base a boletín Cuentas Nacionales No.3 - INE

Con la aplicación de la Nueva Política Económica, en el año 1985, el consumo por habitante tiene una ligera mejoría, crece a una tasa de 1,61%, luego en los años posteriores cae a niveles inferiores que son los más bajos de este período, en 1986 y 1987 el consumo por habitante apenas alcanzaba a un 89,58% y 88,18% del consumo registrado en el año 1970. Esta variable refleja la baja de las importaciones de bienes de consumo no duraderos. Pues si la producción interna tiene un comportamiento prácticamente estático, las importaciones de este tipo de productos, baja a ritmos elevados, la repercusión lógica se dará en los niveles de consumo.

La evolución de las importaciones de bienes de consumo, tiene una mayor significación, con la categoría de bienes que se denominan "bienes duraderos", que entre 1970 y 1980 se multiplico por nueve veces.

La información al respecto se transcribe a continuación en el cuadro No.5.

CUADRO No.5
EVOLUCION DE LA IMPORTACION DE BIENES DE CONSUMO
(INDICE 1970 = 100)

AÑOS	TOTAL	BIENES DE CONSUMO	
		NO DURADERO	DURADERO
1970	100	100	100
1971	109	120	88
1972	111	130	77
1973	131	151	92
1974	288	257	352
1975	336	298	410
1976	327	289	400
1977	375	342	439
1978	512	479	576
1979	596	544	687
1980	541	509	601
1981	748	564	1099
1982	257	233	305
1983	210	226	179
1984	304	205	485
1985	428	224	820
1986	428	302	671
1987	609	452	911

Fuente: Elaboración con datos INE

1.4 ESTRUCTURA DE LA IMPORTACIÓN DE BIENES DE CAPITAL

La importación de bienes de capital, se considera como uno de los flujos macroeconómicos más importantes, para la determinación de la tasa de crecimiento de la economía a mediano y largo plazo.

Dentro de la segmentación que corresponde a la importación de bienes de capital, se observa una mayor participación del equipo de transporte, con excepción en los años comprendidos a partir de 1980, donde los bienes de capital para la industria adquieren mayor significación.

El sector agrícola como se puede observar en 1970, representaba dentro de la estructura de la importación de bienes de capital, solo 3,38%, si bien este porcentaje se incrementa en 1987 al 9,22%, todavía resulta inadecuado frente a las importaciones, por ejemplo de equipo de transporte que en 1987, participan aproximadamente con el 40%. Ver cuadro No.6.

CUADRO No.6
ESTRUCTURA DE LA IMPORTACION DE BIENES DE CAPITAL
(en porcentajes)

AÑOS	Bienes de Capital para la Agricultura	Bienes de Capital para la Industria	Equipo de Transporte
1970	3.38	47.66	48.97
1971	5.30	56.29	38.41
1972	6.57	52.26	41.17
1973	7.86	54.92	37.22
1974	7.44	43.47	49.09
1975	7.63	43.43	48.94
1976	5.36	52.76	41.88
1977	6.36	60.52	33.12
1978	5.88	61.97	32.14
1979	4.40	56.57	39.03
1980	5.60	61.05	33.35
1981	6.10	58.34	35.56
1982	2.66	68.03	29.32
1983	3.29	70.34	26.37
1984	7.29	55.86	36.84
1985	10.80	54.02	35.19
1986	14.24	53.87	31.89
1987	9.22	50.95	39.83

Fuente: Elaboración con datos INE

La evolución en la importación de los bienes de capital, tomando como índice el año de 1970, sin embargo otorga al sector agrícola una mayor expansión, como resultado de una deducción típicamente estadística, cuyo origen esta en la casi nula o pequeña significación, que tenía la importación de bienes de capital en el año 1970.

Con la lectura de esta información estadística, es posible también deducir que en los períodos anteriores a 1970, la agricultura quedó al margen de la política de importación de bienes de capital, situación que puede haber influido determinadamente, para la caída de la producción del sector, en términos per cápita y la posterior formación de grandes flujos migratorios campo-ciudad. Observar cuadro No.7

CUADRO No.7
EVOLUCION DE LA IMPORTACION DE BIENES DE CAPITAL
(índice 1970 = 100)

AÑOS	Agricultura	Industria	Maquinaria	Total
1970	100	100	100	100
1971	135	102	67	86
1972	176	99	76	91
1973	331	164	108	142
1974	442	183	201	200
1975	788	318	349	349
1976	601	419	324	378
1977	721	486	259	383
1978	950	709	358	545
1979	756	688	462	580
1980	620	479	255	374
1981	933	632	375	516
1982	211	382	160	268
1983	333	506	185	343
1984	616	335	215	285
1985	1251	444	281	391
1986	1831	491	283	434
1987	1105	433	329	405

Fuente: Elaboración con datos INE

C A P I T U L O N o . 2

DESARROLLO DEL SECTOR

AGROPECUARIO

EN

BOLIVIA

2.01 ANALISIS DE LA ESTRUCTURA AGRARIA

En Bolivia existen dos estructuras económicas conformadas dentro el sector agrícola, en la región occidental y de los valles, se desarrolla la producción de origen campesino identificada dentro de un tipo de propiedad minifundiaria, por su reducido tamaño y donde las técnicas de explotación de la tierra se han mantenido sobre la base de las rústicas técnicas del período colonial e incluso del incario.

En la región oriental del país se presenta una organización de tipo capitalista, sobre la base de la gran propiedad y donde los esfuerzos tecnológicos han dado lugar a mayores rendimientos en la tierra e incluso la formación de flujos de producción para la exportación.

2.02 SUPERFICIE COSECHADA DE PRODUCTOS AGRICOLAS

En Bolivia la agricultura que ocupa mayor superficie, es la destinada a la producción de cereales, le siguen en importancia la producción de tubérculos y productos destinados al sector industrial.

2.02.1 Superficie cosechada de cereales

Los cereales en el país constituyen como se indico, la actividad productiva más importante, por el tamaño de la superficie que se utiliza y por el volumen de producción que se obtiene.

En 1980 en el país se cultivaron con cereales 554.335 Has. para 1990 esta superficie alcanzó a 585.602 Has..

Una revisión de la serie estadística que corresponde, señala para 1985, una superficie máxima cultivada de 710.960 Has.

2.02.2 Superficie cosechada de estimulantes y forrajes.

Este sector agrícola ha tenido un gran desarrollo especialmente con el cultivo de la coca, tanto en el departamento de La Paz, como en Cochabamba, otros productos estimulantes como el café, el cacao y el te, presentan variaciones pero con menor significación. Con relación a los forrajes, el cultivo de la alfalfa, es el que tiene un mayor desplazamiento, especialmente por la gran demanda que surge del sector productor de ganado lechero.

2.02.3 Superficie cosechada de frutas.

El país esta dotado de una gran diversidad de climas y pisos ecológicos que facilitan la diversificación del sector productor de frutas, sin embargo su desarrollo es bastante lento, con excepción de la producción de banano y plátano, que paso de 29.770 Has. en 1980 a 52.026 Has. en 1989.

2.02.4 Superficie cosechada de hortalizas

Los pisos ecológicos que tiene el país, facilitan el desarrollo de la horticultura, sin embargo existen grandes limitaciones para su rápida expansión, principalmente por el déficit de riego, que tienen las tierras que se cultivan con estos productos.

En 1980 en el país se cosecho 82.160 Has. de hortalizas, pero en 1989 esta superficie se incremento a 109.932 Has.

2.02.5 Superficie cosechada de productos industriales

Este sector ha sido calificado con un grado mayor de elasticidad dentro la función de producción que le corresponde principalmente, debido a su participación, en el mercado mundial, donde el país ya cuenta con líneas de exportación para la fibra de algodón, azúcar refinada y soya.

La superficie cosechada paso de 145.735 Has. en 1980 a 199.219 Has. en 1989, sobresaliente entre todos los productos, la cosecha de soya que paso de 37580 Has. en 1980 a 129.348 Has. en 1989.

2.02.6 Superficie cosechada de tubérculos

Junto con la producción de cereales el cultivo de tubérculos, ocupa la mayor superficie de suelo agrícola utilizado, sin embargo comparando los años de 1980 - 1989, observamos que la superficie cosechada, permanece constante en la serie estadística que se transcribe a continuación, se puede observar una caída en la superficie cosechada de 1983, donde solo se utilizaron 136.002 Has., corresponde esta disminución a cambios climatéricos que en dicho año, ocasionaron un exceso de precipitaciones pluviales. Ver cuadro No.8.

CUADRO No.8
SUPERFICIE cosechada DE PRODUCTOS AGRICOLAS
(Hectareas)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)	1990 (p)
CEREALES	554335	582960	555238	474833	660151	710960	636375	637530	616470	609456	585602
arroz	66140	63360	54296	43569	113944	112792	92200	93450	96230	105090	109096
avena grano	1405	2215	7520	4133	4382	4049	3745	4230	4053	4663(p)	n.d.
cañahua	780	1780	1800	911	2556	1967	1760	1940	2000	1188(p)	n.d.
cebada grano	75730	83480	84460	46743	85179	94307	94900	93150	88545	89073	88675
centeno	790	20	30	40	204	736	670	650	600	434(p)	n.d.
quinua	15640	23040	24930	43086	33418	47939	42850	47330	50000	42753	44449
maiz grano	293480	313110	285780	260844	321557	348928	294000	302100	293360	278988	261396
trigo	100370	95955	96422	75507	98911	100242	106250	94680	81682	87267	81986
ESTIMULANTES	49983	56228	63224	72636	87466	97864	104513	98332	101701	n.d.	n.d.
cacao	4190	4270	4280	4325	5246	5403	5500	5560	5620	5483	n.d.
cafe grano	22865	23500	23545	23520	25180	27730	27810	28000	29500	30022	n.d.
coca	22778	28308	35269	44661	56867	64542	70995	64542	66331	n.d.	n.d.
te	150	150	130	130	173	189	208	230	250	243(p)	n.d.
FORRAJES	92210	94395	98441	111152	87356	123990	122440	122885	130755	133712	n.d.
alfalfa	15330	16350	16311	15147	24985	27735	28440	27680	28175	29677	n.d.
avena berza	2075	2025	11770	16520	6358	6770	6800	6880	7150	10575	n.d.
cebada berza	66705	65915	62520	75645	42437	67435	70100	75000	79580	81540	n.d.
maiz forrajero	1900	4005	4240	2200	3200	4955	5000	5200	5300	n.d.	n.d.
sorgo grano	6200	6100	3600	1640	10376	17095	12100	8125	10630	11920	n.d.
FRUTAS	66695	67495	64860	66310	77871	84307	86625	89315	92705	93724	n.d.
babano y plátano	29770	30120	27120	28490	38772	46205	48000	50000	52000	52026	n.d.
ciruela y damasco	380	410	460	475	485	485	515	535	555	582	n.d.
chirimoya	440	435	435	435	430	440	465	490	515	204 (p)	n.d.
durazno	6370	6345	6345	6345	6572	5622	5660	5700	6150	6403	n.d.
frutilla	210	200	150	160	175	200	235	255	290	135 (p)	n.d.
guinda y cereza	180	210	215	215	220	220	230	250	270	101 (p)	n.d.
higo	495	495	495	495	495	462	470	490	515	538	n.d.
lisa	3355	3265	3275	3285	3648	3786	3875	3910	4010	4276	n.d.
limón	1550	1560	1575	1595	1744	1765	1790	1850	1900	1911	n.d.
mandarina	3325	3435	3455	3470	3543	3597	3640	3720	3800	3713	n.d.
manga	395	395	425	425	456	510	540	565	605	652	n.d.
manzana	1760	1760	1810	1840	1089	1061	1100	1200	1250	1448	n.d.
naranja	10400	10815	10935	11045	11744	11360	11400	11500	12000	12347	n.d.
papaya	1440	1380	1420	1400	1578	1642	1690	1720	1750	1929	n.d.
pera	580	580	580	580	570	590	615	640	685	723	n.d.
piña	710	810	910	770	947	811	810	840	860	921	n.d.
pomelo - toronja	1695	1620	1630	1660	1820	1899	1910	1950	2000	2234	n.d.
uva	3640	3620	3625	3625	3583	3652	3680	3700	3550	3581	n.d.
HORTALIZAS	82160	77250	81502	58649	96526	113215	107385	113575	117435	109932	n.d.
aji y locoto	4310	3350	3400	4052	3581	2576	2945	3450	3025	2093	n.d.
ajo	475	665	455	420	382	336	525	600	650	706	n.d.
arveja verde	8555	10320	10450	8500	12454	15314	14100	14200	14500	16096	n.d.
beterraga	1790	1400	1400	1340	749	751	970	1060	1100	1019	n.d.
cebolla	4835	4665	4640	3551	4712	5678	5450	5800	6500	6086	n.d.
frejol y poroto	3820	6125	6225	4855	6946	9261	7150	6600	7000	11180	n.d.

	21895	21895	26220	23015	12581	30592	38592	35070	40000	41000	33951	n.d.
lechuga		1690	955	1260	1275	1639	1313	1400	1500	1600	1199	n.d.
maíz choclo		19045	10060	17812	10407	20741	22921	23100	23300	23500	17104	n.d.
repollo		940	695	1010	965	923	1080	1200	1265	1290	1463	n.d.
tonate		3335	2390	2510	2555	3390	4463	4100	4050	4120	4470	n.d.
zanahoria		3490	1990	2350	1798	2769	3591	3475	3500	3600	3535	n.d.
zapalla		8980	8415	6975	6350	7648	7539	7900	8250	9550	11030	n.d.
INDUSTRIALES	145735	136290	144038	129148	135546	171250	173468	150270	189523	199419		n.d.
algodón fibra		24035	14350	6100	8360	5801	10213	11250	7900	9950	1510	3646
caña de azúcar		67565	69670	72920	70713	71265	77778	75300	65600	57990	54351	58305
maní		14700	15890	14928	6578	14566	14197	13400	15235	15000	13100	n.d.
soya		37580	34830	48750	42137	42614	67938	72518	60500	75483	129348	142600
tabaco		1855	1550	1340	1360	1300	1124	1000	1035	1100	1110	n.d.
TUBERCULOS	202075	217070	202809	136002	207336	229824	211485	211755	215845	203745		n.d.
camote		2735	1395	1575	1271	1790	1891	2030	2430	2840	2832	n.d.
hualuza		325	680	720	800	3702	2916	3055	3165	3420	1596(p)	n.d.
oca		7250	14285	13280	7230	12452	14523	15000	15000	15230	16890	n.d.
papa		168350	177165	159349	108156	155952	163108	144400	142000	143695	127068	118003
papaliza		4770	5045	5035	3495	4644	4786	5000	5610	5840	6590	n.d.
racacha		435	570	120	120	1112	1450	2000	2550	2560	1283(p)	n.d.
yuca		18030	17930	22730	14930	27684	41150	40000	41000	42260	47486	49441
TOTAL AGRICOLA	1143210	1277161	1245220	1056811	1399284	879598	1410859	1396424	1391918	1349988		n.d.

(1) Exeptuanda 10 productos, estimano a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria, INE

n.d no disponible

(p) preliminar

Fuente: Ministerio de Asuntos Campesinos y agropecuarios.

2.03 SUPERFICIE COSECHADA DE PRODUCTOS AGRICOLAS EN PORCENTAJE.

Los cereales durante la década pasada han participado con un porcentaje mayor al 42,98% constituyendo como se indicó anteriormente la actividad agrícola más importante, desde el punto de vista del suelo cultivable.

La superficie cosechada de productos industriales y tubérculos, ocupa aproximadamente un 30% y resulta la segunda actividad en importancia, como se observa en el siguiente cuadro. Ver cuadro No.9.

CUADRO No.9
SUPERFICIE COSECHADA DE PRODUCTOS AGRICOLAS
(Porcentajes)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
CEREALES	46.46	47.33	45.88	45.28	48.82	46.43	44.12	44.78	42.98	45.15
arroz	5.54	5.14	4.49	4.15	8.43	7.37	6.39	6.56	6.71	7.78
avena grano	0.12	0.18	0.62	0.39	0.32	0.26	0.26	0.3	0.28	0.35(p)
cañahua	0.07	0.14	0.15	0.09	0.19	0.13	0.12	0.14	0.14	0.09(p)
cebada grano	6.35	6.78	6.98	4.46	6.3	6.16	6.58	6.54	6.17	6.6
centeno	0.07	0	0	0	0.02	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03(p)
quinua	1.31	1.87	2.06	4.11	2.47	3.13	2.97	3.32	3.49	3.17
maiz grano	24.6	25.42	23.62	24.87	23.78	22.78	20.38	21.22	20.45	20.67
trigo	8.41	7.79	7.97	7.2	7.31	6.55	7.37	6.65	5.69	6.46
ESTIMULANTES	4.19	4.57	5.22	6.93	6.47	6.39	7.25	6.91	7.09	n.d
cacao	0.35	0.35	0.35	0.41	0.39	0.35	0.38	0.39	0.39	0.41
cafe grano	1.92	1.91	1.95	2.24	1.86	1.81	1.93	1.97	2.06	22.22
coca	1.91	2.3	2.91	4.26	4.21	4.21	4.92	9.53	4.62	n.d
te	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02(p)
FORRAJES	7.73	7.66	8.13	10.6	6.46	8.1	8.49	8.65	9.12	9.9
alfalfa	1.28	1.33	1.35	1.44	1.85	1.81	1.97	1.94	1.96	2.2
avena berza	0.17	0.16	0.97	1.58	0.47	0.44	0.47	0.48	0.5	0.78
cebada berza	5.59	5.35	5.17	7.21	3.14	4.4	4.87	5.27	5.54	6.04
malz forrajero	0.16	0.33	0.35	0.21	0.24	0.32	0.35	0.37	0.37	n.d
sorgo grano	0.52	0.5	0.3	0.16	0.76	1.12	0.84	0.57	0.74	0.88
FRUTAS	5.59	5.48	5.36	6.32	5.77	5.51	6.01	6.27	6.46	6.94
babano y platano	2.49	2.45	2.24	2.72	2.87	3.02	3.33	3.51	3.63	3.85
ciruela y damasco	0.03	0.04	0.05	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0
chirioya	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02(p)
durazno	0.53	0.52	0.52	0.61	0.49	0.37	0.39	0.4	0.43	0.47
frutilla	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01(p)
guinda y cereza	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01(p)
higo	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
lisa	0.28	0.27	0.27	0.31	0.27	0.25	0.27	0.27	0.28	0.32
lisaón	0.13	0.13	0.13	0.15	0.13	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14
mandarina	0.28	0.28	0.29	0.33	0.26	0.23	0.25	0.26	0.26	0.28
manga	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
manzana	1760	1760	1810	1840	1889	1861	1100	1200	1250	1448
naranja	10400	10815	10935	11045	11744	11360	11400	11500	12000	12347
papaya	1440	1380	1420	1400	1578	1642	1690	1720	1750	1929
pera	580	580	580	580	570	590	615	640	685	723
piña	710	810	910	770	947	811	810	840	860	921
pomelo - toronja	1695	1620	1630	1660	1820	1899	1910	1950	2000	2234
uva	3640	3620	3625	3625	3583	3652	3680	3700	3550	3581
HORTALIZAS	6.89	6.27	6.74	5.59	7.14	7.39	7.45	7.98	8.19	8.14
aji y locoto	0.36	0.27	0.28	0.39	0.26	0.17	0.2	0.24	0.21	0.16
ajo	0.04	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.04	0.04	0.05	0.05
arveja verde	0.72	0.84	0.86	0.81	0.92	1	0.98	1	1.01	1.19
beterraga	0.15	0.11	0.12	0.13	0.06	0.05	0.07	0.07	0.08	0.08
cebolla	0.41	0.38	0.38	0.34	0.35	0.37	0.38	0.41	0.45	0.45
frejol y porota	0.32	0.5	0.51	0.46	0.51	0.6	0.5	0.46	0.49	0.83

haba verde	1.83	2.13	1.9	1.2	2.26	2.52	2.43	2.81	2.86	2.51
lechuga	0.14	0.08	0.1	0.12	0.12	0.09	0.1	0.11	0.11	0.09
maíz choclo	1.6	0.82	1.47	0.99	1.53	1.5	1.6	1.64	1.64	1.27
repollo	0.08	0.06	0.08	0.09	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.11
tomate	0.28	0.19	0.21	0.24	0.25	0.28	0.28	0.28	0.29	0.33
zanahoria	0.21	0.16	0.19	0.17	0.2	0.23	0.24	0.25	0.25	0.26
zapallo	0.75	0.68	0.58	0.61	0.57	0.49	0.55	0.58	0.67	0.82
INDUSTRIALES	12.21	11.07	11.9	12.31	10.02	11.18	12.03	10.56	11.12	14.37
algodón fibra	2.01	1.17	0.5	0.8	0.43	0.67	0.78	0.55	0.69	0.11
caña de azúcar	5.66	5.66	6.03	6.74	5.27	5.08	5.22	4.61	4.04	4.03
añí	1.23	1.29	1.23	0.63	1.08	0.93	0.93	1.07	1.05	0.97
soya	3.15	2.83	4.03	4.02	3.15	4.44	5.03	4.25	5.26	9.58
tabaco	0.16	0.13	0.11	0.13	0.1	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08
TUBERCULOS	16.94	17.62	16.76	12.97	15.33	15.01	14.66	14.87	15.05	15.09
camote	0.23	0.11	0.13	0.12	0.13	0.12	0.14	0.17	0.2	0.21
hualuza	0.03	0.06	0.06	0.08	0.27	0.19	0.21	0.22	0.24	0.12(p)
oca	0.61	1.16	1.1	0.69	0.92	0.95	1.04	1.05	1.06	1.25
papa	14.12	14.38	13.17	10.31	11.53	10.65	10.01	9.97	10.02	9.41
papa liza	0.4	0.41	0.42	0.33	0.34	0.31	0.35	0.39	0.41	0.49
racacha	0.04	0.05	0.01	0.01	0.08	0.09	0.14	0.18	0.18	0.1 (p)
yuca	1.51	1.46	1.88	1.42	2.05	2.69	2.77	2.88	2.95	3.52
TOTAL AGRICOLA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(1) Exeptuando 10 productos, estimado a partir de la encuesta internacional, INE

n.d no disponible

(p) preliminar

Fuente: Ministerio de Asuntos Campesinos y agropecuarios.

2.04 SUPERFICIE COSECHADA DE PRODUCTOS AGRICOLAS, TASAS DE CRECIMIENTO

La situación cíclica que presenta la agricultura se manifiesta con mayor profundidad, cuando desagregamos la estructura del uso del suelo, tomando la superficie cosechada y así podemos observar cambios extremos de un período a otro, por ejemplo: en 1983 la producción de cereales disminuye respecto al año anterior en un 14,48%, para luego subir en el siguiente año (1984), en un 39,03%, de esta manera la producción de cereales no responde con un flujo regular de productos al mercado, situación similar se presenta en todos los otros ítems de producción. Ver cuadros Nos.10 y 11.

CUADRO No.10
SUPERFICIE COSECHADA DE PRODUCTOS AGRICOLAS
(Porcentajes)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)	1990 (p)
CEREALES		5.16	-4.76	-14.48	39.03	7.7	-10.49	0.18	-3.3	-1.14	-3.91
arroz		-4.2	-14.31	-19.76	161.53	-1.01	18.26	1.36	2.97	9.21	3.81
avena grano		57.65	239.5	-45.04	6.02	-7.6	-7.51	12.95	-4.18	15.05 (p)	
cañahua		128.21	1.12	-49.39	180.57	-23.04	-10.52	10.23	3.09	-40.6 (p)	
cebada grano		10.23	1.17	-44.66	82.23	10.72	0.63	-1.84	-4.94	0.6	-0.45
centeno		-97.47	50	33.33	410	260.78	-8.97	-2.99	-7.69	-27.67 (p)	
quinua		47.31	8.2	72.83	-22.44	43.45	-10.62	10.46	5.64	-14.49	3.97
maiz grano		6.69	-8.73	-8.73	23.28	8.51	-15.74	2.76	-2.89	-4.9	-6.31
trigo		-4.4	0.49	-21.69	31	1.35	5.99	-10.89	-13.73	6.84	-6.05
ESTIMULANTES		12.49	12.44	14.89	20.42	11.89	6.79	-5.91	3.43 n.d		n.d
cacao		1.91	0.23	1.05	21.29	2.99	1.8	1.09	1.08	-2.44	
cafe grano		2.78	0.19	-0.11	7.06	10.13	0.29	0.68	5.36	1.77	
coca		24.28	24.59	26.63	27.33	13.5	10	-9.09	2.77	n.d	
te		0	-13.33	0	33.08	9.25	10.05	10.58	8.7	-2.8 (p)	
FORRAJES		2.37	4.29	12.91	-21.41	41.94	-1.25	0.36	6.4	2.26	
alfalfa		6.65	-0.24	-7.14	64.95	11.01	2.54	-2.67	1.79	5.33	
avena berza		-2.41	481.23	40.36	-61.51	6.48	0.44	1.18	3.92	47.9	
cebada berza		-1.18	-5.15	20.99	-43.9	58.91	3.95	6.99	6	2.57	
maiz forrajero		110.79	5.87	-48.11	45.45	54.84	0.91	4	1.92	n.d	
sorgo grano		-1.61	-40.98	-54.44	532.68	64.76	-29.22	-32.85	30.83	12.14	
					0.16						
FRUTAS		1.2	-3.9	2.24	17.43	8.26	2.75	3.11	3.8	1.1	
banano y plátano		1.31	-10.08	5.05	36.09	19.17	3.88	4.17	4	0.05	
ciruela y damasco		7.89	12.2	3.26	2.11	0	6.19	3.88	3.74	4.86	
chirimoya		-1.14	0	0	-1.15	2.33	5.68	5.38	5.1	-60.39 (p)	
durazno		-0.39	0	0	3.58	-14.46	0.68	0.71	7.89	4.11	
frutilla		-4.76	-25	6.67	9.38	14.29	17.5	8.51	13.73	-53.45 (p)	
guinda y cereza		16.67	2.38	0	2.33	0	4.55	8.7	8	-62.59 (p)	
higo		0	0	0	0	-6.67	1.73	4.26	5.1	4.47	
lisa		-2.68	0.31	0.31	11.05	3.78	2.35	0.9	2.56	6.63	
limón		0.65	0.96	1.27	9.34	1.2	1.42	3.35	2.7	0.58	
mandarina		3.31	0.58	0.43	2.1	1.52	1.2	2.2	2.15	-2.29	
manga		0	7.59	0	7.29	11.84	5.88	4.63	7.08	7.77	
manzana		0	2.84	1.66	-40.82	-2.57	3.68	9.09	4.17	15.84	
naranja		3.99	1.11	1.01	6.33	-3.27	0.35	0.88	4.35	2.89	
papaya		-4.17	2.9	-1.41	12.71	4.06	2.92	1.78	1.74	10.23	
pera		0	0	0	-1.72	3.51	4.24	4.07	7.03	5.55	
piña		14.08	12.35	-15.38	22.99	-14.36	-0.12	3.7	2.38	7.09	
pomelo-toronja		-4.42	0.62	1.84	9.64	4.34	0.58	2.09	2.56	11.7	
uva		-0.55	0.14	0	-1.16	1.93	0.77	0.54	-4.05	0.87	
HORTALIZAS		-5.98	5.5	-28.04	64.58	17.29	-5.15	5.76	3.4	-6.39	
aji y lacoto		-22.27	1.49	19.18	-11.62	-28.06	14.32	17.15	-12.32	-30.81	
ajo		40	-31.58	-7.69	-9.05	-12.04	56.25	14.29	8.33	8.62	
arveja verde		20.63	1.26	-18.66	46.52	22.96	-7.93	0.71	2.11	11.01	
beterraga		-21.79	0	-4.29	-44.1	0.27	29.16	9.28	3.77	-7.36	
cebolla		-3.52	-0.54	-23.47	32.7	20.5	-4.02	6.42	12.07	-6.37	
frejol y poroto		60.34	1.63	-22.01	43.07	33.33	-22.79	-7.69	6.06	59.71	

haba verde	19.75	-12.22	-45.34	143.16	26.15	-9.13	14.06	2.5	-17.19	
lechuga	-43.49	31.94	1.19	28.55	-19.89	6.63	7.14	6.67	-25.06	
maíz choclo	-47.18	77.06	-41.57	99.3	10.51	0.78	0.87	0.86	-27.22	
repollo	-26.06	45.32	-4.46	-4.35	17.01	11.11	5.42	1.98	13.41	
tomate	-28.34	5.02	1.79	32.68	25.75	-3.82	-1.22	1.73	8.5	
zanahoria	-20.08	18.09	-23.49	54	29.69	-3.23	0.72	2.86	-1.81	
zapallo	-6.29	-17.11	-8.96	20.44	-1.43	4.79	4.43	15.76	15.5	
INDUSTRIALES	-6.48	5.68	-10.34	4.95	26.34	1.3	-13.37	6.16	25.01	
algodón fibra	-40.3	-57.49	37.05	-30.61	76.06	10.15	-29.78	25.95	-84.82	141.46
caña de azúcar	3.12	4.66	-3.03	0.78	9.14	-3.19	-12.88	-11.6	-6.28	7.27
maní	8.1	-6.05	-55.94	121.44	-2.53	-5.61	13.69	-1.54	-12.67	
soya	-7.32	-30.97	-13.57	1.13	59.43	6.74	-16.57	24.77	71.36	10.25
tabaco	-16.44	-13.55	1.49	-4.41	-13.54	-11.03	3.5	6.28	0.91	
TUBERCULOS	7.42	-6.57	-32.94	52.45	10.85	-7.98	0.13	1.93	-5.61	
casote	-48.99	12.9	-19.3	40.83	5.64	7.35	19.7	16.87	-0.28	
hualuza	109.23	5.88	11.11	362.75	-21.23	4.77	3.6	8.06	-53.33 (p)	
oca	97.03	-7.04	-45.56	72.23	16.63	3.28	0	1.53	10.9	
papa	5.12	-10.06	-32.13	44.19	4.59	-11.47	-1.66	1.19	-11.57	-7.13
papaliza	5.77	-0.2	-30.59	32.88	3.06	4.47	12.2	4.1	12.84	
racacha	31.03	-78.95	0	826.67	30.4	37.93	27.5	0.39	-49.88 (p)	(p)
yuca	-0.55	26.77	-34.32	85.43	48.64	-2.79	2.5	3.07	12.37	4.12
TOTAL AGRICOLA	3.23	-1.75	-13.34	28.94	13.25	-5.82	-1.29	0.76	-5.89	

(1) Exeptuando 10 productos, estimano a partir de la encuesta internacional, INE

n.d no disponible

(p) preliminar

Fuente: Ministerio de Asuntos Campesinos y agropecuarios.

CUADRO No.11
SUPERFICIE COSECHADA DE PRODUCTOS AGRICOLAS
(Incidencia en el crecimiento)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
CEREALES		2.4	-2.25	-6.64	17.67	3.76	-4.87	0.08	-1.48	-0.49
arroz		-0.23	-0.74	-0.89	6.71	-0.09	-1.34	0.09	0.2	0.62
avena grano		0.07	0.43	0.28	0.02	0.02	-0.02	0.03	-0.01	0.04 (p)
cañahua		0.08	0	0.07	0.16	-0.04	-0.01	0.01	0	-0.06 (p)
cebada grano		0.65	0.08	-0.12	3.67	0.68	0.04	-0.12	-0.32	0.04
centeno		-0.06	0	0	0.02	0.04	0	0	0	-0.01 (p)
quinua		0.62	0.15	1.5	-0.92	1.07	-0.33	0.31	0.19	-0.51
maiz grano		1.65	-2.22	-2.06	5.79	2.02	-3.59	0.56	0.61	-1
trigo		-0.37	0.04	-1.73	2.23	0.1	0.39	-0.8	-0.91	0.39
ESTIMULANTES		0.52	0.57	0.78	1.41	0.77	0.43	-0.43	0.24	n.d
cacao		0.01	0	0	0.09	0.01	0.01	0	0	-0.01
cafe grano		0.05	0	0	0.16	0.19	0.01	0.01	0.11	0.04
coca		0.46	0.57	0.78	1.16	0.57	0.42	-0.45	0.13	n.d
te		0	0	0	0	0	0	0	0	0 (p)
FORRAJES		0.18	0.33	1.05	-2.27	2.71	-0.1	0.05	-2.27	2.71
alfalfa		0.09	0	-0.1	0.94	0.2	0.05	-0.05	0.03	0.1
avena berza		0	0.79	0.39	0.97	0.03	0	0.01	-0.02	0.24
cebada berza		-0.07	-0.28	1.08	-3.17	1.85	0.17	0.34	0.32	0.14
maiz forrajero		0.18	0.02	-0.17	0.1	0.13	0	0.01	0.01	n.d
sorgo grano		-0.01	-0.2	-0.16	0.83	0.5	-0.33	-0.28	0.18	0.09
FRUTAS		0.07	0.21	0.02	1.1	0.48	0.15	0.19	0.24	0.07
babano y plátano		0.03	-0.25	0.11	0.98	0.55	0.12	0.14	0.14	0
ciruela y damasco		0	0	0	0	0	0	0	0	0
chirimoya		0	0	0	0	0	0	0	0	-0.02 (p)
durazno		0	0	0	0.02	-0.07	0	0	0.03	0.02
frutilla		0	0	0	0	0	0	0	0	0.01 (p)
guinda y cereza		0	0	0	0	0	0	0	0	0.01 (p)
higo		0	0	0	0	0	0	0	0	0
lina		-0.01	0	0	0.03	0.01	0.01	0	0.01	0.02
limón		0	0	0	0.01	0	0	0	0	0
mandarina		0.01	0	0	0.01	0	0	0.01	0.01	-0.01
manga		0	0	0	0	0	0	0	0	0
manzana		0	0	0	-0.07	0	0	0.01	0	0.01
naranja		0.03	0.01	0.01	0.07	-0.03	0	0.01	0.04	0.02
papaya		-0.01	0	0	0.02	0	0	0	0	0.01
pera		0	0	0	0	0	0	0	0	0
piña		0.01	0.01	-0.01	0.02	-0.01	0	0	0	0
pomelo - toronja		-0.01	0	0	0.02	0.01	0	0	0	0.02
uva		0	0	0	0	0.01	0	0	-0.01	0
HORTALIZAS		-0.41	0.35	-1.89	3.61	1.23	-0.38	0.43	0.27	-0.52
aji y locota		-0.08	0	0.05	-0.04	-0.07	0.02	0.04	-0.03	-0.06
ajo		0.02	-0.02	0	0	0	0.01	0.01	0	0
arveja verde		0.15	0.01	-0.16	0.38	0.21	-0.08	0.01	0.02	0.11
beterraga		-0.03	0	0	-0.06	0	0.01	0.01	0	-0.01
cebolla		-0.01	0	-0.09	0.11	0.07	-0.01	0.02	0.05	-0.03
frejol y poroto		0.19	0.01	-0.11	0.2	0.17	-0.14	-0.04	0.03	0.29

haba verde	0.36	-0.26	0.86	1.72	0.59	-0.23	0.34	0.07	-0.49
lechuga	-0.06	0.02	0	0.03	-0.02	0.01	0.01	0.01	-0.03
maíz choclo	-0.75	0.63	-0.61	0.99	0.16	0.01	0.01	0.01	-0.45
repollo	-0.02	0.03	0	0	0.01	0.01	0	0	0.01
tomate	-0.08	0.01	0	0.08	0.06	-0.01	0	0	0.02
zanahoria	-0.04	0.03	-0.05	0.09	0.06	-0.01	0	0.01	0
zapallo	-0.05	-0.12	-0.05	0.12	-0.01	0.02	0.02	0.09	0.1
INDUSTRIALES	-0.79	0.63	-1.23	0.61	2.64	0.14	-1.61	0.65	2.78
algodón fibra	-0.81	0.67	0.19	-0.24	0.33	0.07	-0.23	0.14	-0.59
caña de azúcar	0.18	0.26	-0.18	0.05	0.48	-0.16	-0.67	-0.53	-0.25
maíz	0.1	-0.08	-0.69	0.76	-0.03	-0.05	0.13	-0.02	-0.13
soya	-0.23	1.13	-0.55	0.05	1.87	0.3	-0.83	1.05	3.76
tabaco	-0.03	-0.02	0	-0.01	-0.01	-0.01	0	0	0
TUBERCULOS	1.26	-1.16	-5.52	6.8	1.66	-1.2	0.02	0.29	-0.84
cañote	-0.11	0.01	-0.03	0.05	0.01	0.01	0.03	0.03	0
hualuza	0.03	0	0.01	0.28	-0.06	0.01	0.01	0.02	-0.13 (p)
oca	0.59	-0.08	-0.5	0.5	0.15	0.03	0	0.02	0.12
papa	0.72	-1.45	-4.23	4.56	0.53	-1.22	-0.17	0.12	-1.16
papañiza	0.02	0	-0.13	0.11	0.01	0.01	0.04	0.02	0.05
racacha	0.01	-0.04	0	0.09	0.02	0.04	0.04	0	-0.09 (p)
yuca	-0.01	0.39	-0.64	1.22	1	-0.08	0.07	0.09	0.36
TOTAL AGRICOLA	3.23	-1.75	-13.34	28.94	13.25	-5.82	-1.29	0.76	-5.89

(1) Exeptuando 10 productos, estimano a partir de la encuesta internacional, INE

n.d no disponible

(p) preliminar

Fuente: Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios.

2.05 PRODUCCION AGRICOLA

Tomando en cuenta la generación física de producción en toneladas métricas, el primer lugar ocupa la producción agrícola destinada al sector industrial, cuyos volúmenes de producción en la década pasada fueron superiores 2.313.740 Tn.

Le sigue en importancia al sector de productos industriales el volumen de cosecha que corresponde a los tubérculos, que en la década pasada, tuvieron una generación superior a 1.029.327 Tn.

En cambio la producción de cereales tiene una evolución mucho más modesta, dentro de estos cuadros comparativos, sobre el volumen de la producción agrícola, estableciéndose un punto mínimo en la década pasada, en 1983 donde se cosechan 492.122 Tn y un punto máximo en 1985 donde se logró cosechar 904.615 Tn.

La información se puede observar en el cuadro No.12.

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)	1990 (p)
CEREALES	598185	744820	687371	492122	831000	904615	779786	826769	777352	746089	647429
arroz	95225	101225	86660	61725	163832	173151	136760	164227	171485	226852	206865
avena grano	1065	2470	6830	5946	5957	5175	4485	5081	4682	4627 (p)	n.d
cañahua	510	1110	1170	218	1238	979	860	970	1000	493 (p)	n.d
cebada grano	48555	56630	61300	29666	68082	75440	78070	74850	69010	57652	46294
centeno	390	15	21	20	145	435	400	385	360	310 (p)	n.d
quinua	8935	13040	15785	11710	16641	21144	20631	23897	22600	19446	18069
maiz grano	383365	503710	449605	337190	496612	553938	457380	480694	445570	375444	325353
trigo	60140	66620	66000	45647	78493	74333	81200	76655	62645	61265	50848
ESTIMULANTES	71599	89930	99047	109282	121504	134963	146998	161273	187245	187089	n.d
cacao	2260	2255	2342	2250	3256	3521	3520	3640	3723	3360	n.d
cafe grano	20540	21325	21179	21141	21337	23361	13630	25200	26220	26307	n.d
coca	48579	66130	75326	85151	95607	106693	118408	130753	155452	155452	n.d
te	220	220	200	740	1264	1388	1440	1680	1850	1970 (p)	n.d
FORRAJES	613160	635085	672801	422166	377235	498361	488030	512975	547780	460488	
alfalfa	298000	318975	320000	173881	200314	219223	204200	207500	214100	224827	n.d
avena berza	24650	17315	53140	55403	17768	17563	15000	15600	17000	23285	n.d
cebada berza	186870	178085	172261	156090	81024	142643	152930	187500	208000	178017	n.d
maiz forrajero	75920	99350	114400	32000	47000	59218	70000	78000	84800	n.d	n.d
sorgo grano	27720	21280	13000	4792	31129	59714	45900	24375	31880	34359	n.d
FRUTAS	548535	556840	543738	524737	506017	593596	657368	733860	773303	779696	n.d
babano y plátano	275570	283400	252470	256070	269924	366514	395000	450000	478000	480473	n.d
ciruela y damasco	2365	2310	2490	2570	2802	2907	3050	3200	3300	3395	n.d
chirimoya	3110	29702970	3023	2340	2630	2820	3000	3250	3500	1337 (p)	n.d
durazno	30935	30885	30470	23940	24058	20747	26036	27360	29610	28904	n.d
frutilla	655	630	460	485	530	615	760	850	950	454 (p)	n.d
guinda y cereza	280	375	513	377	301	311	358	400	450	169 (p)	n.d
higo	3185	3090	3166	3029	3112	2872	2950	3060	3150	3271	n.d
licia	33550	32470	32300	27315	33632	37889	37220	39800	40000	43192	n.d
limón	13000	12660	12727	11536	12475	12752	13150	14600	15000	15393	n.d
mandarina	22730	226850	27450	25050	40246	36866	40500	40800	41200	38260	n.d
manga	3395	340	3960	3740	4393	4595	5100	5400	5700	6040	n.d
manzana	10595	10320	11164	8655	2203	1993	6218	7200	7610	8271	n.d
naranja	85710	84305	96205	95905	43539	38275	57955	69000	74000	76222	n.d
papaya	6615	6860	9040	9395	14580	13406	14000	15000	16100	16826	n.d
pera	3160	3175	3445	2430	2500	2644	3500	3600	3700	3883	n.d
piña	7860	8680	10470	7880	8852	6785	7271	7540	7733	8410	n.d
poroio-tononja	21645	20890	21070	21215	21490	23670	24000	24300	25300	28347	n.d
uva	24175	23570	23315	22805	18750	17935	17300	18500	18000	16849	n.d
HORTALIZAS	337450	294011	339971	190008	299092	317469	329510	350705	378000	342204	n.d
aji y locoto	5890	6720	7000	3213	3861	4759	5875	6085	5025	4266	n.d
ajo	2810	2750	2185	1975	1720	1552	2700	3635	4075	3917	n.d
arveja verde	19815	22455	25862	9840	17481	19998	18200	19600	21000	21126	n.d
beterraga	12470	9175	9920	8745	4765	4518	5920	6230	6900	5734	n.d
cebolla	31835	37080	39750	18463	28127	35368	30000	34800	37700	30299	n.d
frejol y poroto	3890	6310	7386	4214	9640	12858	9250	8750	8500	13076	n.d

haba verde	37130	53910	45000	14813	47225	50559	48350	56000	59350	42900	n.d
lechuga	23440	9395	13040	11945	13117	10576	13020	14050	15110	10430	n.d
maíz choclo	68110	32570	65960	28498	45905	49704	54900	55400	58000	42001	n.d
repollo	8990	6525	9895	8785	7333	9781	11465	12555	13320	15772	n.d
toate	30610	22395	32000	24232	36526	28553	38730	36900	39500	39855	n.d
zanahoria	22060	20996	24700	13340	18612	32288	30600	31500	33120	25104	n.d
zapallo	70400	63730	57273	41945	64780	56955	60500	65200	76400	87724	n.d
INDUSTRIALES	3152935	3189060	3110642	2822326	2924930	3285631	3089544	2555883	2313740	2412597	n.d
algodón fibra	6800	6515	3900	3221	2374	4698	4000	2202	3670	662	1823
caña de azúcar	3080135	3103070	3000630	2747965	2837152	3158516	2919900	2413846	2141320	2137913	2350640
maíz	16580	20100	18702	5189	14708	15222	15025	17385	16700	12753	n.d
soya	47595	57980	86305	64772	69570	106220	149779	121560	151100	260375	231561
tabaco	1825	1395	1105	1179	1126	975	840	890	950	894	n.d
TUBERCULOS	1062070	1138580	1264602	530094	1029327	1224777	1213240	1332890	1359732	1224873	n.d
cañote	14665	7525	9000	4975	8217	7210	7910	9700	13540	12574	n.d
hualuza	1145	1955	2228	2800	16672	14562	11330	11500	11672	7106 (p)	n.d
oca	25170	49875	45220	18985	29565	37842	45000	45000	47000	48688	n.d
papa	786620	866730	900000	316454	675444	768225	703000	814882	825800	638760	520686
papaliza	13800	19275	19652	5775	12925	14114	15000	16460	17640	27894	n.d
racacha	1605	1790	540	720	6176	6626	11000	11100	14080	5162 (p)	n.d
yuca	219065	191430	287962	180385	280328	376198	420000	424248	430000	484689	535912
TOTAL AGRICOLA	6383934	6648246	6718172	5090735	6089105	6959412	6704476	6474355	6337152	6153036	n.d

(1) Exeptuando 10 productos, estimano a partir de la encuesta internacional, INE

n.d no disponible

(p) preliminar

Elaboración: Dirección de Estadística y Censos, INE

2.06 TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA

La producción agrícola como se explico en los incisos anteriores, esta sujeta a un proceso cíclico muy complejo en su explicación debido principalmente a la influencia climatológica, que en la pasada época presentó periodos de excesiva precipitación pluvial y otros años con una sequía cuasi extrema.

El Cuadro No.13, permite observar la variación de estas tasas anuales, que con salvadas excepciones, como la coca presenten una serie estadística con valores positivos.

CUADRO No.13
 PRODUCCION AGRICOLA
 (tasas anuales de crecimiento)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)	1990 (p)
CEREALES		24.51	-7.71	-28.41	68.86	8.86	-13.8	6.03	-5.98	-4.02	-13.22
arroz		6.3	-14.39	-28.77	165.42	5.69	-21.02	20.08	4.42	32.29	-8.81
avena grano		131.92	176.52	-12.94	0.18	-13.13	-13.33	13.29	-7.85	-1.17 (p)	
cañahua		117.65	5.41	-81.37	467.89	-20.92	-12.16	12.79	3.09	-50.7 (p)	
cebada grano		16.63	8.25	-51.61	129.5	10.84	3.46	-4.12	-7.8	-16.46	-19.7
centeno		-96.15	40	-4.76	625	200	-8.05	-1.25	-8.86	-13.89 (p)	
quinua		45.94	21.05	-25.82	42.11	27.06	-2.43	15.83	-5.43	-13.96	-7.08
maiz grano		31.39	-10.74	-25	47.28	11.54	-17.43	5.1	-7.31	-15.74	-13.34
trigo		10.77	-0.93	-30.84	71.96	-5.3	9.24	-5.6	-18.28	-2.2	-17
ESTIMULANTES		25.6	10.14	10.33	11.18	11.08	8.92	9.71	16.1	-0.08	
cacao		-0.22	3.86	-3.93	44.71	8.14	-0.03	3.41	2.28	-9.75	
cafe grano		3.82	-0.68	-0.18	1.12	9.28	1.15	6.64	4.05	0.33	
coca		36.13	13.91	13.04	12.28	11.6	10.98	10.43	18.89	0	
te		0	-9.09	270	70.81	9.81	3.75	16.67	10.12	6.49 (p)	
FORRAJES		3.56	5.95	-37.25	-10.64	32.11	-2.07	5.11	6.78	-15.94	
alfalfa		7.04	0.32	-45.66	15.2	9.44	-6.85	1.62	3.18	5.01	
avena berza		-29.76	206.9	4.26	67.93	-1.15	-14.59	4	8.97	36.97	
cebada berza		-4.7	-3.27	-9.39	-48.09	76.05	7.21	22.61	6.67	-10.99	
maiz forrajero		30.86	15.15	-72.03	46.88	26	18.21	11.43	8.72	-100	
sorgo grano		-23.23	-38.91	-63.14	549.6	91.83	-23.13	-46.9	30.79	7.78	
FRUTAS		1.51	-2.35	-3.49	-3.57	17.31	10.74	11.64	5.37	0.83	
babano y plátano		2.84	-10.91	1.43	5.41	35.78	7.77	13.92	6.22	0.52	
ciruela y damasco		-2.33	7.79	3.21	9.03	3.75	4.92	4.92	3.13	2.88	
chirimoya		-4.5	1.78	-22.59	12.39	7.22	6.38	8.33	7.69	-61.8 (p)	
durazno		-0.16	-1.34	-21.43	0.49	-13.76	25.49	5.09	8.22	2.38	
frutilla		-3.82	-26.98	5.43	9.28	16.04	23.58	11.84	11.76	-52.21 (p)	
guinda y cereza		33.93	36.8	-26.51	-20.16	3.32	15.11	11.73	12.5	-62.44 (p)	
higo		-2.98	2.46	-4.33	2.74	-7.71	2.72	3.73	2.94	3.84	
lima		-3.22	-0.52	-15.43	23.13	12.66	-1.77	6.93	0.5	7.98	
limon		-2.62	0.53	-9.36	8.14	2.22	3.12	11.03	2.74	2.62	
mandarina		18.13	2.23	-8.74	60.66	-8.4	9.86	0.74	0.98	-7.14	
manga		0.15	16.47	-5.56	17.46	4.6	10.99	5.88	5.56	5.96	
manzana		-2.6	8.18	-22.47	-74.55	-9.53	211.99	15.79	5.69	8.69	
naranja		-1.64	14.12	-0.31	-54.6	-12.09	51.42	19.06	7.25	3	
papaya		3.7	31.78	3.93	55.19	-8.05	4.43	7.14	7.33	4.51	
pera		0.47	8.5	-29.46	2.88	5.76	32.38	2.86	2.78	4.95	
piña		10.43	20.62	-24.74	12.34	-23.35	7.16	3.7	2.56	9.75	
pomelo - toronja		-3.49	0.86	0.69	1.3	10.14	1.39	1.25	4.12	12.04	
uva		-2.5	-1.08	-2.19	-17.78	-4.35	-3.54	6.94	-2.7	-6.39	
HORTALIZAS		-12.87	15.63	-44.11	57.41	6.14	3.79	6.43	7.78	-9.47	
aji y locoto		14.09	4.17	-54.1	20.17	23.26	23.45	3.57	-17.42	-15.1	
ajo		-2.14	-20.55	-9.61	-12.91	-9.77	73.97	34.63	12.1	-3.88	
arveja verde		13.32	15.17	-61.95	77.65	14.4	-8.99	7.69	7.14	0.6	
beterraga		-26.42	8.12	-11.84	-45.51	-5.18	31.03	5.24	10.75	-16.9	
cebolla		16.48	7.2	-53.55	52.34	25.74	-15.18	16	8.33	-19.63	
frijol y poroto		62.21	17.05	-42.95	128.76	33.38	-28.06	-5.41	-2.86	53.84	

haba verde	45.19	-16.53	-67.08	218.81	7.06	-4.37	15.82	5.98	-27.72	
lechuga	-59.92	38.8	-8.4	9.81	-19.37	23.11	7.91	7.54	-30.97	
maíz choclo	-52.18	102.52	-56.8	61.08	8.28	10.45	0.91	4.69	-27.58	
repollo	-27.42	51.65	-11.22	-16.53	33.38	17.22	9.51	6.09	18.41	
tomate	-26.84	42.89	-24.28	50.73	-21.83	35.64	-4.73	7.05	0.9	
zanahoria	-4.82	17.64	-45.99	39.52	73.48	-5.23	2.94	5.14	-24.2	
zapallo	-9.47	-10.13	-26.76	54.44	-12.08	6.22	7.77	17.18	14.82	
INDUSTRIALES	1.15	-2.46	-9.27	3.64	12.33	-5.97	-17.27	-9.47	4.27	
algodón fibra	-4.19	-40.14	-17.41	-26.3	97.89	-14.86	-44.95	66.67	-81.96	175.38
caña de azúcar	0.74	-3.3	-8.42	3.25	11.33	-7.55	-17.33	-11.29	-0.16	9.95
cañi	21.23	-6.96	-72.25	183.445	3.49	-1.29	15.71	-3.94	-23.63	-100
soya	21.82	48.85	-24.95	7.41	52.68	41.01	-18.84	24.3	72.32	-11.07
tabaco	-23.56	-20.79	6.7	-4.5	-13.41	-13.85	5.95	6.74	-5.89	
TUBERCULOS	7.2	11.07	-58.08	94.18	18.99	-0.94	9.86	2.01	-9.92	
cañote	-48.69	19.6	-44.72	65.17	-12.26	9.71	22.63	39.59	-7.13	
hualaiza	70.74	13.96	25.67	495.43	-12.66	-22.19	1.5	1.5	-39.12	(p)
oca	98.15	-9.33	-58.02	55.73	28	18.92	0	4.44	3.59	
papa	10.18	3.84	-64.84	113.44	13.74	-8.49	15.91	1.34	-22.65	-18.48
papaliza	39.67	1.96	-70.61	123.81	9.2	6.28	9.73	7.17	58.13	
racacha	11.53	-69.83	33.33	757.78	7.29	66.01	0.91	26.85	-63.34	(p)
yuca	-12.61	58.43	-37.36	55.41	34.2	11.64	1.01	1.36	12.72	10.57
TOTAL AGRICOLA	4.14	1.05	-24.22	19.61	14.29	-3.66	-3.43	-2.12	-2.91	

(1) Exeptuando 10 productos, estiano a partir de la encuesta internacional, INE

n.d no disponible

(p) preliminar

Fuente: Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios.

2.07 RENDIMIENTOS AGRICOLAS

Técnicamente los rendimientos agrícolas se miden con el volumen de producción por hectárea cultivada ó cosechada.

Este indicador en términos generales nos relaciona por lo tanto, la cantidad de productos agrícolas en toneladas métricas por hectárea cosechada.

El rendimiento agrícola es también resultado del grado de evolución de la tecnología, que se aplica en este sector. En los países altamente desarrollados, la agricultura se beneficia del progreso industrial, recibiendo bienes de capital en gran cantidad y con un financiamiento de un sistema bancario avanzado.

Es también importante señalar la forma como se va desarrollando la acumulación de capital en el sector agrícola de estos países desarrollados, encontramos grandes inversiones en la infraestructura de riego, almacenaje, transporte, etc,etc.

Al contrario en los países atrasados como el nuestro, la agricultura presenta grandes limitaciones para su desarrollo tecnológico, razón por la cual, los rendimientos agrícolas son extremadamente bajos.

La producción de cereales en promedio para nuestro país, determina un rendimiento que varia entre 1,036 Tn. y 1,297 Tn. por hectárea, que comparando con el rendimiento obtenido en la Argentina, que es aproximadamente de 3,5 Tn. el nuestro resulta muy bajo.

En la producción de tubérculos es también posible, ofrecer una comparación con la producción Argentina, que en promedio esta superior a las 18 Tn. por ejemplo: en el caso de la papa, en nuestro país, este tubérculo ha tenido un rendimiento agrícola que ha variado entre 2,96 y 5,47 Tn. por Hectárea, que es muy inferior comparativamente al rendimiento obtenido en la Argentina. Observar cuadro No.14.

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)	1990 (p)
CEREALES	1.079	1.278	1.238	1.036	1.259	1.272	1.225	1.297	1.261	1.224	1.106
arroz	1.44	1.598	1.596	1.417	1.438	1.535	1.483	1.757	1.782	2.159	1.896
avena grano	0.758	1.115	0.908	1.439	1.359	1.278	1.198	1.201	1.155	0.992 (p)	
cañahua	0.654	0.624	0.65	0.239	0.484	0.498	0.489	0.5	0.5	0.415 (p)	
cebada grano	0.641	0.678	0.726	0.635	0.799	0.8	0.823	0.804	0.779	0.647	0.522
centeno	0.494	0.75	0.7	0.5	0.711	0.591	0.597	0.608	0.6	0.714 (p)	
quinua	0.571	0.566	0.633	0.272	0.498	0.441	0.481	0.505	0.452	0.455	0.407
maiz grano	1.306	1.609	1.573	1.293	1.544	1.588	1.556	1.591	1.519	1.346	1.245
trigo	0.599	0.694	0.684	0.605	0.794	0.742	0.764	0.81	0.767	0.702	0.62
ESTIMULANTES	1.432	1.599	1.567	1.505	1.389	1.379	1.407	1.64	1.841	n.d	
cacao	0.539	0.528	0.547	0.52	0.621	0.652	0.64	0.655	0.662	0.613	
cafe grano	0.898	0.907	0.9	0.899	0.849	0.842	0.85	0.9	0.889	0.876	
coca	2.133	2.336	2.136	1.907	1.681	1.653	1.668	2.026	2.344	n.d	
te	1.467	1.467	1.538	5.692	7.306	7.344	6.923	7.304	7.4	8.107 (p)	
FORRAJES	6.65	6.727	6.835	3.798	4.318	4.019	3.986	4.174	4.189	3.444	
alfalfa	19.439	19.509	19.619	11.48	8.017	7.904	7.18	7.496	7.599	7.576	
avena berza	11.88	8.551	4.515	3.354	2.795	2.594	2.206	2.267	2.378	2.202	
cebada berza	2.801	2.702	2.755	2.063	1.909	2.115	2.182	2.5	2.516	2.183	
maiz forrajero	39.958	24.806	26.981	14.545	14.688	11.951	14	15	16	n.d	
sorgo grano	4.471	3.4889	3.611	2.922	3	3.493	3.793	3	2.999	2.882	
FRUTAS	8.225	8.25	8.383	7.913	6.498	7.041	7.589	8.217	8.342	8.319	
babano y plátano	9.257	9.397	9.309	8.988	6.962	7.932	8.229	9	9.192	9.235	
ciruela y damasco	6.224	5.634	5.413	5.411	5.777	5.994	5.922	5.981	5.946	5.833	
chirimoya	7.068	6.828	6.949	5.379	6.116	6.409	6.452	6.633	6.796	6.554 (p)	
durazno	4.856	4.868	4.802	3.773	3.661	3.69	4.6	4.8	4.815	4.514	
frutilla	3.119	3.15	3.067	3.031	3.029	3.075	3.2334	3.333	3.276	3.363 (p)	
guinda y cereza	1.556	1.786	2.386	1.753	1.368	1.414	1.557	1.6	1.667	1.673 (p)	
higo	6.434	6.242	6.396	6.119	6.287	6.216	6.277	6.245	6.117	6.08	
lina	10	9.945	9.863	8.315	9.219	10.008	9.605	10.179	9.975	10.101	
limón	8.387	8.115	8.081	7.233	7.153	7.225	7.346	7.892	7.895	8.055	
mandarina	6.836	7.817	7.945	7.219	11.359	10.249	11.126	10.968	10.842	10.304	
manga	8.595	8.608	9.318	8.8	9.634	9.01	9.444	9.558	9.421	9.264	
sanzana	6.02	5.864	6.168	4.704	2.023	1.878	5.653	6	6.088	5.712	
naranja	8.241	7.795	8.798	8.683	3.707	3.369	5.084	6	6.167	6.173	
papaya	4.594	4.971	6.366	6.711	9.24	8.164	8.284	8.721	9.2	8.723	
pera	5.448	5.474	5.94	4.19	4.386	4.481	5.691	5.625	5.401	5.371	
piña	11.07	10.716	11.505	10.234	9.347	8.366	8.977	8.976	8.992	9.131	
paselo - toronja	12.77	12.895	12.926	12.78	11.808	12.464	12.565	12.462	12.65	12.689	
uva	6.641	6.511	6.432	6.291	5.233	4.911	4.701	5	5.07	4.705	
HORTALIZAS	4.107	3.806	4.171	3.24	3.099	2.804	3.068	3.088	3.219	3.113	
aji y locoto	1.367	2.006	2.059	0.793	1.078	1.847	1.995	1.764	1.661	2.038	
ajo	5.916	4.135	4.802	4.702	4.503	4.619	5.143	6.058	6.269	5.548	
arveja verde	2.316	2.176	2.475	1.158	1.404	1.306	1.291	1.38	1.448	1.313	
beterraga	6.966	6.554	7.086	6.526	6.362	6.016	6.103	5.877	6.273	5.627	
cebolla	6.584	7.949	8.567	5.199	5.969	6.229	5.505	6	5.8	4.978	
frejol y poroto	1.018	1.03	1.187	0.868	1.388	1.388	1.294	1.326	1.214	1.17	

haba verde	1.696	2.056	1.955	1.177	1.544	1.31	1.379	1.4	1.448	1.264	
lechuga	13.87	9.838	10.349	9.369	8.003	8.055	9.3	9.367	9.444	8.99	
maíz choclo	3.576	3.23	3.703	2.738	2.213	2.168	2.377	2.378	2.468	2.456	
repollo	9.564	9.388	9.797	9.104	7.945	9.056	9.554	9.925	10.326	10.781	
topate	9.178	9.37	12.749	9.484	10.775	6.698	9.446	9.111	9.587	8.916	
zanahoria	8.859	10.551	10.511	7.419	6.722	8.991	8.806	9	9.2	7.102	
zapallo	7.84	7.573	8.211	6.606	8.47	7.555	7.658	7.903	8	7.953	
INDUSTRIALES	21.635	23.399	21.596	21.853	21.579	19.786	17.81	17.009	14.504	12.098	
algodón fibra	0.283	0.454	0.639	0.385	0.409	0.46	0.356	0.279	0.369	0.438	0.5
caña de azúcar	45.588	44.54	41.15	38.861	39.811	40.608	38.777	36.796	36.926	39.335	40.316
maíz	1.128	1.265	1.253	0.789	1.01	1.072	1.121	1.141	1.113	0.974	
soya	1.266	1.665	1.77	1.537	1.633	1.563	2.065	2.089	2.082	2.013	1.624
tabaco	0.984	0.9	0.825	0.867	0.866	0.867	0.84	0.86	0.864	0.805	
TUBERCULOS	5.256	5.245	6.235	3.898	4.965	5.329	5.737	6.294	6.3	6.012	
camote	5.362	5.394	5.714	3.914	4.591	3.813	3.897	3.992	4.768	4.44	
hualuza	3.523	2.875	3.094	3.5	4.504	4.994	3.709	3.633	3.413	4.452 (p)	
oca	3.472	3.491	3.405	2.626	2.374	2.606	3	3	3.086	2.283	
papa	4.668	4.892	5.648	2.926	4.331	4.71	4.868	5.739	5.747	5.027	4.412
papaliza	2.893	3.821	3.903	1.652	2.783	2.949	3	2.934	3.021	4.233	
racacha	3.69	3.14	4.5	6	5.554	4.57	5.5	4.353	5.5	4.023 (p)	
yuca	12.15	10.667	12.669	12.082	10.126	9.142	10.5	10.348	10.175	10.207	10.839
TOTAL AGRICOLA	5.35	5.398	5.552	4.854	4.503	4.544	4.648	4.548	4.418	4.558	

(1) Exeptuando 10 productos, estiaano a partir de la encuesta internacional, INE

n.d no disponible

(p) preliminar

Fuente: Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios.

2.08 TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LOS RENDIMIENTOS AGRICOLAS

Los rendimientos agrícolas dentro de nuestra estructura agropecuaria, debido especialmente a factores climatológicos, presentan tasas de rendimiento oscilantes, dentro de esta categoría, incluso la producción de coca esta sometida a este fenómeno cíclico, como se puede observar en el cuadro No.15.

CUADRO No.15
 RENDIMIENTOS AGRICOLAS
 (tasas anuales de crecimiento)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)	1990 (p)
CEREALES		18.4	-3.11	-16.28	21.46	1.08	-3.7	5.83	-2.77	-2.92	-9.69
arroz		10.96	-0.1	-11.24	1.49	6.77	-3.38	18.48	1.4	21.13	-12.16
avena grano		47.11	-18.55	58.4	-5.51	-5.98	-6.3	0.3	-3.83	-14.1 (p)	
cañahua		-4.63	4.23	-63.19	102.41	2.76	-1.82	2.33	0	-17 (p)	
cebada grano		5.8	6.99	-12.56	25.94	0.11	2.81	-2.32	-3.01	-16.95	-19.34
centeno		51.92	-6.67	-28.57	42.16	-16.85	1.01	1.79	-1.27	19.05 (p)	
quinua		-0.93	11.87	-57.08	83.22	-11.43	9.16	4.87	-10.48	0.63	-10.63
maiz grano		23.15	-2.21	-17.83	19.47	2.79	-2	2.28	-4.55	-11.4	-7.51
trigo		15.87	-1.41	-11.68	31.27	-6.56	3.06	5.94	-5.27	-8.46	-11.66
ESTIMULANTES		11.65	-2.05	-3.96	-7.67	-0.72	1.99	16.61	12.26	n.d	
cacao		-2.09	3.62	-4.93	19.31	5	-1.79	2.29	1.19	-7.5	
cafe grano		1.02	-0.87	-0.07	-5.55	-0.77	0.86	5.92	-1.24	-1.41	
coca		9.54	-8.58	-10.73	-11.82	-1.67	0.89	21.47	15.68	n.d	
te		0	4.9	270	28.35	0.51	-5.73	5.51	1.31	9.55 (p)	
FORRAJES		1.17	1.6	-44.43	13.7	-6.92	-0.83	4.73	0.36	-17.79	
alfalfa		0.36	0.56	-41.49	-30.16	-1.41	-9.16	4.41	1.37	-0.3	
avena berza		-28.02	-47.2	-25.72	-16.67	-7.17	-14.97	2.79	4.86	-7.39	
cebada berza		-3.56	1.98	-25.11	7.47	10.79	3.14	14.59	0.63	-13.22	
maiz forrajero		-37.92	8.77	-46.09	0.98	-18.63	17.14	7.14	6.67	n.d	
sorgo grano		21.97	3.51	-19.08	2.67	16.43	8.6	-20.92	-0.03	-3.89	
				0.16							
FRUTAS		0.31	1.61	-5.6	-17.88	8.35	7.78	8.27	1.52	-0.27	
babano y plátano		1.51	-0.93	-3.45	-22.54	13.94	3.74	9.37	2.14	0.47	
ciruela y damasco		-9.47	-3.92	-0.05	6.78	3.75	-1.19	1	-0.59	-1.89	
chirimoya		-3.4	1.78	-22.59	13.7	4.79	0.66	2.81	2.46	-3.56 (p)	
durazno		0.23	-1.34	-21.43	-2.98	0.81	24.65	4.35	0.3	-6.24	
frutilla		0.99	-2.65	-1.15	-0.09	1.53	5.17	3.07	-1.72	2.66 (p)	
guinda y cereza		14.8	33.62	-26.51	-21.97	3.32	10.11	2.79	4.17	0.4 (p)	
higo		-2.98	2.46	-4.33	2.74	-1.12	0.97	-0.51	-2.06	-0.6	
lisa		-0.55	-0.83	-15.69	10.87	8.55	-4.02	5.97	-2	1.26	
limón		-3.24	-0.43	-10.49	-1.1	1	1.68	7.43	0.04	2.03	
mandarina		14.34	1.64	-9.14	57.35	-9.77	8.56	-1.43	-1.15	-4.96	
manga		0.15	8.25	-5.56	9.47	-6.48	4.82	1.2	-1.42	-1.67	
manzana		-2.6	5.19	-23.74	-56.99	-7.14	200.93	6.14	1.47	-6.18	
naranja		-5.41	12.86	-1.3	-57.3	-9.12	50.89	18.02	2.78	0.11	
papaya		8.21	28.07	5.41	37.68	-11.64	1.46	5.27	5.49	-5.19	
pera		0.47	8.5	-29.46	4.69	2.17	26.99	-1.16	-3.97	-0.57	
piña		-3.2	7.37	-11.05	-8.66	-10.5	7.3	0	0.17	1.55	
pomelo-toronja		0.98	0.24	-1.13	-7.61	5.56	0.81	-0.83	1.51	0.31	
uva		-1.96	-1.22	-2.19	-16.82	-6.15	-4.27	6.36	1.41	-7.2	
HORTALIZAS		-7.33	9.6	-22.33	-4.36	-9.5	9.43	0.63	4.24	-3.29	
ají y locoto		46.79	2.63	-61.49	35.97	71.35	7.98	-11.59	-5.82	22.7	
ajo		-30.1	16.13	-2.08	-4.25	2.59	11.34	17.8	3.48	-11.5	
arveja verde		-6.06	13.74	-53.22	21.25	-6.97	-1.16	6.93	4.93	-9.38	
beterraga		-5.93	8.12	-7.9	-2.52	-5.44	1.45	-3.7	6.73	-10.29	
cebolla		20.72	7.78	-39.31	14.81	4.35	-11.63	9	-3.33	-14.16	
frejol y poroto		1.17	15.17	-26.85	59.9	0.04	-6.82	2.48	-8.41	-3.68	

haba verde	21.24	-4.9	-39.78	31.11	-15.13	5.23	1.55	3.4	-12.71	
lechuga	-29.07	5.2	-9.47	-14.58	0.65	15.46	0.72	0.82	-7.89	
maíz choclo	-9.47	14.38	-26.05	-19.18	-2.02	9.6	0.04	3.8	-0.5	
repollo	-1.85	4.35	-7.08	-12.73	13.99	5.5	3.88	4.04	4.41	
tomate	2.09	36.06	-25.61	13.61	-37.84	41.04	-3.55	5.23	-7	
zanahoria	19.09	-0.58	-29.41	-9.41	33.77	-2.06	2.21	2.22	-22.81	
zapallo	-3.4	8.42	-19.55	28.23	-10.81	1.37	3.2	1.23	-0.58	
INDUSTRIALES	8.16	-7.71	1.19	-1.26	-11.09	-7.17	-4.5	-14.72	-16.59	
algodón fibra	60.47	40.82	-39.74	6.22	12.4	-22.71	-21.61	32.33	18.86	14.05
caña de azúcar	-2.3	-7.61	-5.56	2.45	2	-4.51	-5.11	0.35	6.53	2.49
maíz	12.15	-0.96	-37.03	28	6.18	4.58	1.77	-2.44	-12.56	
soya	31.44	6.35	-13.17	6.21	-4.23	32.1	-2.72	-0.37	0.56	-19.33
tabaco	-8.52	-8.37	5.13	-0.09	0.15	-3.16	2.37	0.43	-6.74	
TUBERCULOS	-0.2	18.88	-37.49	27.37	7.35	7.65	9.72	0.08	-4.57	
camote	0.6	5.93	-31.5	17.28	-16.94	2.2	2.44	19.44	-6.87	
hualuza	-18.4	7.63	13.11	28.67	10.89	-25.73	-2.03	-6.07	30.46 (p)	
oca	0.57	-2.47	-22.88	-9.58	9.74	15.13	0	2.87	-6.59	
papa	4.81	15.45	-48.2	48.03	8.75	3.37	17.87	0.14	-12.53	-12.22
papaliza	32.06	2.16	-57.67	68.44	5.96	1.73	-2.2	2.95	40.13	
racacha	-14.89	43.3	33.33	-7.43	-17.72	20.36	-20.86	26.35	-26.85 (p)	
yuca	-12.13	18.66	-4.63	-16.19	-9.72	14.85	-1.45	-1.67	0.31	6.2
TOTAL AGRICOLA	0.89	2.85	-12.56	-7.24	0.92	2.29	-2.17	-2.85	3.17	

(1) Exeptuando 10 productos, estimano a partir de la encuesta internacional, INE

n.d no disponible

(p) preliminar

Fuente: Ministerio de Asuntos Caapесinos y agropecuarios.

2.09 PRODUCCION AGRICOLA PER CAPITA

En términos generales la producción agrícola per cápita, nos aproxima a un indicador de disponibilidad de bienes de este sector, respecto de la población y de sus necesidades.

En la producción de cereales, la producción agrícola per cápita, que corresponde tiene en 1990 una disminución de carácter alarmante, según la información estadística revisada en 1980, la producción agrícola per cápita de cereales era de 107 Kl. con 214 grs. producción que baja a 88 Kl. y 596 grs. para 1990.

Con la producción de hortalizas, se observa un fenómeno similar de disminución de 60 KL. 482 gr. en 1980, a solo 48 KL. y 92 gr. para 1989.

El deterioro de producción per cápita de tubérculos también es preocupante, ya que gran parte de nuestra población, basa su nivel de subsistencia, con el consumo de este tipo de producto, así en 1980, el producto agrícola per cápita de tubérculos era de 190 Kl. 357 gr. que se reduce para el año 1989 a 172 Kl. y 140 gr. Ver cuadro No.16.

../

CUADRO No.16
 PRODUCCION AGRICOLA PER-CAPITA
 (en kilogramos)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (i)	1990 (p)
CEREALES	107.214	129.986	116.803	81.414	133.82	141.768	118.907	122.658	112.196	104.853	88.596
arroz	17.067	17.666	14.726	10.211	26.383	27.136	20.854	24.365	24.751	31.881	28.308
avena grano	0.191	0.431	1.161	0.984	0.959	0.811	0.684	0.754	0.676	0.65 (p)	
cañahua	0.091	0.194	0.199	0.036	0.149	0.153	0.131	0.144	0.144	0.069 (p)	
cebada grano	8.703	9.883	10.416	4.908	10.964	11.826	11.905	11.105	9.96	8.102	6.335
centeno	0.07	0.003	0.004	0.023	0.068	0.061	0.059	0.052	0.044	0.044 (p)	
quinua	1.601	2.276	2.682	1.937	2.68	3.314	3.146	3.545	3.262	2.733	2.473
maiz grano	68.711	87.908	76.4	55.783	79.972	86.811	69.744	71.315	64.31	52.764	44.522
trigo	10.779	11.627	11.215	7.552	12.64	11.649	12.382	11.372	9.042	8.61	6.958
ESTIMULANTES	12.833	15.695	16.831	18.079	19.566	21.151	22.415	23.926	27.025	26.293	
cacao	0.405	0.394	0.398	0.372	0.524	0.552	0.537	0.54	0.537	0.472	
cafe grano	3.681	3.722	3.599	3.497	3.442	3.661	3.603	3.739	3.784	3.697	
coca	8.707	11.541	12.8	14.087	15.396	16.72	18.056	19.398	22.437	21.847	
te	0.039	0.038	0.034	0.122	0.204	0.218	0.22	0.249	0.267	0.277 (p)	
FORRAJES	109.898	110.821	114.327	69.841	60.748	78.101	74.418	76.104	79.062	64.716	
alfalfa	53.411	55.668	54.377	28.766	32.258	34.356	31.138	30.784	30.901	31.596	
avena berza	4.418	3.022	9.03	9.166	2.861	2.752	2.287	2.314	2.454	3.272	
cebada berza	33.493	31.079	29.272	25.823	13.048	22.354	23.32	27.817	28.866	25.018	
maiz forrajero	13.607	17.339	19.44	5.294	7.569	9.28	10.674	11.572	12.239	0	
sorgo grano	4.968	3.714	2.209	0.793	5.013	9.358	6.999	3.616	4.601	4.829	
					0.16						
FRUTAS	98.315	97.18	92.396	86.81	81.486	93.026	100.24	108.875	111.612	109.576	
babano y plátano	49.391	49.459	42.901	42.363	43.467	57.439	60.232	66.761	68.99	67.524	
ciruela y damasco	0.424	0.403	0.423	0.425	0.451	0.456	0.4665	0.475	0.476	0.477	
chirimoya	0.557	0.518	0.514	0.387	0.424	0.442	0.457	0.482	0.505	0.188 (p)	
durazno	5.545	5.39	5.178	3.961	3.874	3.251	3.97	4.059	4.274	4.062	
frutilla	0.117	0.11	0.078	0.08	0.085	0.096	0.116	0.126	0.137	0.054 (p)	
quinda y cereza	0.05	0.065	0.087	0.062	0.048	0.049	0.055	0.059	0.065	0.024 (p)	
higo	0.571	0.539	0.538	0.501	0.501	0.45	0.45	0.454	0.455	0.46	
lima	6.013	5.667	5.489	4.519	5.416	5.938	5.676	5.905	5.773	6.07	
limón	2.33	2.209	2.163	1.908	2.009	1.998	2.005	2.166	2.165	2.163	
mandarina	4.074	4.686	4.664	4.144	6.481	5.777	6.176	6.053	5.946	5.377	
manga	0.608	0.593	0.673	0.619	0.707	0.72	0.778	0.801	0.823	0.849	
manzana	1.899	1.801	1.897	1.432	0.355	0.312	0.948	1.068	1.098	1.162	
naranja	15.362	14.713	16.348	15.866	7.011	5.998	8.837	10.237	10.681	10.712	
papaya	1.186	1.197	1.536	1.554	2.348	2.101	2.135	2.225	2.324	2.365	
pera	0.566	0.554	0.585	0.402	0.403	0.414	0.534	0.534	0.534	0.546	
piña	1.409	1.515	1.779	1.304	1.425	1.063	1.109	1.119	1.116	1.182	
pomelo-toronja	3.879	3.646	3.58	3.51	3.461	3.709	3.66	3.605	3.652	3.984	
uva	4.333	4.113	3.962	3.773	3.019	2.811	2.638	2.745	2.598	2.368	
ORTALIZAS	60.482	51.311	57.77	331.434	48.164	49.752	50.246	52.03	54.557	48.092	
aji y locoto	1.056	1.173	1.189	0.532	0.622	0.746	0.896	0.903	0.725	0.6	
ajo	0.504	0.48	0.371	0.327	0.277	0.243	0.412	0.539	0.588	0.55	
arveja verde	3.551	3.919	4.395	1.628	2.815	3.134	2.775	2.908	3.031	2.969	
baterraga	2.235	1.601	1.686	1.447	0.767	0.708	0.903	0.924	0.996	0.806	
cebolla	5.706	6.471	6.755	3.054	4.529	5.543	4.575	5.163	5.441	4.258	
frejol y poroto	0.697	1.101	1.255	0.697	1.552	2.015	1.41	1.298	1.227	1.838	

haba verde	6.655	9.408	7.647	2.451	7.605	7.923	7.373	8.308	8.566	6.029	
lechuga	4.201	1.64	2.216	1.976	2.112	1.657	1.985	2.084	2.181	1.466	
maíz choclo	12.207	5.684	11.208	4.715	7.392	7.789	8.372	8.219	8.371	5.903	
repollo	1.611	1.139	1.681	1.453	1.181	1.533	1.748	1.863	1.922	2.217	
tomate	5.486	3.908	5.438	4.009	5.882	4.475	5.906	5.474	5.701	5.601	
zanahoria	3.954	3.664	4.197	2.207	2.997	5.06	4.666	4.673	4.78	3.528	
zapallo	12.618	11.122	9.732	6.939	10.432	8.926	9.225	9.673	11.027	12.328	
INDUSTRIALES	565.106	556.556	528.581	466.91	471.016	514.911	471.114	379.188	333.945	339.059	
algodón fibra	1.219	1.137	0.663	0.533	0.382	0.736	0.61	0.327	0.53	0.093	
caña de azúcar	552.058	541.549	509.887	454.608	456.881	494.99	445.245	358.115	309.06	300.456	321.667
maíz	2.972	3.508	3.178	0.858	2.369	2.386	2.291	2.579	2.41	1.792	
soya	8.531	10.119	14.666	10.716	11.203	16.646	22.839	18.034	21.808	36.592	31.687
tabaco	0.327	0.243	0.188	0.195	0.181	0.153	0.128	0.132	0.137	0.126	
TUBERCULOS	190.357	198.706	214.889	87.696	165.758	191.942	185.003	197.746	196.252	172.14	
cañote	2.628	1.313	1.529	0.823	1.323	1.13	1.206	1.439	1.954	1.767	
hualuza	0.205	0.341	0.379	0.463	2.685	2.282	1.728	1.706	1.685	0.999 (p)	
oca	4.511	8.704	7.684	3.141	4.761	5.93	6.862	6.676	6.784	6.842	
papa	140.987	151.262	152.934	52.352	108.77	120.393	107.198	120.895	119.189	89.769	71.252
papa liza	2.473	3.364	3.339	0.955	2.081	2.212	2.287	2.442	2.546	3.92	
racacha	0.288	0.312	0.092	0.119	0.995	1.038	1.677	1.647	2.032	0.725 (p)	
yuca	39.263	33.408	48.932	29.842	45.143	58.956	64.044	62.941	62.063	68.117	73.335
TOTAL AGRICOLA	1144.204	1160.255	1141.596	842.183	980.559	1090.651	1022.342	960.527	914.65	864.729	

(1) Exeptuando 10 productos, estimano a partir de la encuesta internacional, INE

n.d no disponible

(p) preliminar

Fuente: Ministerio de Asuntos Campesinos y agropecuarios.

2.10 TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA PERCAPITA

La producción agrícola per cápita esta sometida a un proceso de deterioro por una reflexión lógica que se deriva de un hecho económico concreto cuyas reflexiones mas importantes toman por una parte, el crecimiento de la población cuya tasa es de un 2,4 % anual en forma sostenida y tasas cíclicas positivas y negativas para el sector agrícola.

Este extremo se puede confirmar con el siguiente cuadro estadístico, donde predominan los valores negativos para la tasa anual de crecimiento de la producción agrícola per cápita. Observar cuadro No. 17

CUADRO No.17
 PRODUCCION AGRICOLA PER-CAPITA
 (tasas anuales de crecimiento)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)	1990 (p)
CEREALES		21.24	-10.14	-30.3	64.37	5.94	-16.13	3.16	-8.53	-6.355	-15.5
arroz		3.51	-16.64	-30.66	158.36	2.85	-23.15	16.83	1.58	28.81	-11.21
avena grano		125.83	169.24	-15.24	-2.48	-15.46	-15.67	10.22	-10.35	-3.77 (p)	
cañahua		111.93	2.63	-81.86	452.79	-23.04	-14.53	9.74	0.29	-52 (p)	
cebada grano		13.56	5.4	-52.88	123.39	7.86	0.67	-6.72	-10.31	-18.65	-21.81
centeno		-96.25	36.31	-7.28	605.72	191.95	-10.53	-3.92	-11.33	-16.15 (p)	
quinua		42.11	17.86	-27.78	38.33	23.65	-5.06	12.7	-7.99	16.22	-9.52
maiz grano		27.94	-13.09	-26.99	43.36	8.55	-19.66	2.25	-9.82	-17.95	-15.62
trigo		7.86	-3.54	-32.67	67.38	-7.84	6.29	-8.15	-20.5	-4.77	-19.19
ESTIMULANTES		22.3	7.24	7.42	8.23	8.1	5.98	6.74	12.95	-2.71	
cacao		-2.84	1.12	-6.47	40.86	5.24	-2.73	0.61	-0.5	-12.12	
cafe grano		1.09	-3.3	-2.82	-1.57	6.35	-1.58	3.76	1.22	-2.31	
coca		32.55	10.91	10.05	9.29	8.6	7.98	7.44	15.66	-2.63	
te		-2.63	-11.48	2260.22	66.27	6.86	0.95	13.51	7.13	3.69 (p)	
FORRAJES		0.84	3.16	-38.91	-13.02	28.57	-4.72	2.27	3.89	-18.15	
alfalfa		4.22	-2.32	-47.1	12.14	6.5	-9.37	-1.13	0.38	2.25	
avena berza		-31.6	198.82	1.5	-68.78	-3.8	-16.9	1.18	6.02	33.37	
cebada berza		-7.21	-5.82	-11.78	-49.47	71.33	4.32	19.29	3.77	-13.33	
maiz forrajero		27.42	12.12	-72.77	42.97	22.62	15.02	8.41	5.77	-100	
sorgo grano		-25.25	-40.52	-64.11	532.33	86.68	-25.21	-48.33	27.24	4.94	
					0.16						
FRUTAS		-1.15	-4.92	-6.05	-6.13	14.16	7.75	8.61	2.51	-1.82	
babano y platan		0.14	-13.26	-1.26	2.61	32.14	4.86	10.84	3.34	-2.13	
ciruela y dsasco		-4.89	4.95	0.48	6.13	0.96	2.09	2.08	0.33	0.17	
chirimoya		-7.01	-0.89	-24.64	9.4	4.35	3.51	5.4	4.77	-62.8 (p)	
durazno		-2.79	-3.94	-23.51	-2.18	-16.08	22.11	2.24	5.29	-4.95	
frutilla		-6.35	-28.91	2.65	6.37	12.93	20.24	8.81	8.73	-53.47 (p)	
guinda y cereza		30.41	33.2	-28.45	-22.28	0.55	12.01	8.71	9.45	-63.43 (p)	
higo		-5.53	-0.24	-6.86	0.01	-10.19	-0.06	0.92	0.15	1.11	
lima		-5.76	-3.14	-17.67	19.85	9.64	-4.42	4.04	-2.23	5.14	
limón		-5.18	-2.12	-11.75	5.26	-0.52	0.34	8.02	-0.05	-0.08	
mandarina		15.02	-0.46	-11.16	56.39	-10.86	6.89	-1.99	-1.76	-9.58	
manga		-2.49	13.4	-8.05	14.34	1.79	7.99	3.02	2.69	3.18	
manzana		-5.16	5.33	-24.52	-75.22	-11.96	203.57	12.66	2.83	5.83	
naranja		-4.22	11.11	-2.95	-55.81	-14.45	47.33	15.84	4.34	0.29	
papaya		0.98	28.361	1.18	51.06	-10.52	1.61	4.24	4.42	1.76	
pera		-2.17	5.65	-31.33	0.14	2.92	28.8	0.07	-0.01	2.19	
piña		7.53	17.45	-26.73	9.35	-25.41	4.27	0.89	-0.22	5.9	
pomelo-tononja		-6.03	-1.79	-1.97	-1.4	7.19	-1.34	-1.49	1.29	9.1	
uva		-5.07	-3.69	-4.77	-19.97	-6.91	-6.14	4.04	-5.34	-8.86	
HORTALIZAS		-15.16	12.59	-45.59	53.22	3.3	0.99	3.55	4.86	-11.85	
aji y locoto		11.09	1.42	-55.31	16.97	19.95	20.12	0.77	-19.66	-17.34	
ajo		-4.71	-22.64	-12	-15.23	-12.19	69.27	30.99	9.06	-6.4	
arveja verde		10.34	12.14	-62.96	72.93	11.33	-11.45	4.78	4.23	-2.04	
beterraga		-28.36	5.27	-14.18	-46.96	-7.73	27.5	2.39	7.75	-19.08	
cebolla		13.41	4.38	-54.78	48.29	22.37	-17.47	12.86	5.39	-21.74	
frejol y poroto		57.95	13.97	-44.45	122.68	29.8	-30	-7.97	-5.49	49.79	

haba verde	41.38	-18.72	-67.95	210.33	4.19	-6.95	12.69	3.11	-29.62	
lechuga	-60.97	335.14	-10.82	6.89	-21.53	19.79	4.99	4.63	-32.79	
maiz choclo	-53.44	97.19	-57.94	56.8	5.37	7.47	-1.82	1.85	-29.49	
repollo	-29.33	47.66	-13.56	-18.75	29.81	114.05	6.54	3.21	15.3	
tomate	-28.76	39.13	-26.28	46.73	-23.92	31.98	-7.3	4.14	-1.75	
zanahoria	-7.33	14.54	-47.42	35.81	68.83	-7.79	0.15	2.29	-26.2	
zapallo	-11.85	-12.5	-28.7	50.33	-14.44	3.36	4.85	14	11.8	
INDUSTRIALES	-1.51	-5.03	-11.67	0.88	9.32	-8.51	-19.51	-11.93	1.53	
algodón fibra	-6.71	-41.71	-19.59	-28.26	92.59	-17.16	-46.44	62.14	-82.44	
caña de azúcar	-1.9	-5.85	-10.84	0.5	8.34	-10.05	-19.57	-13.7	-2.78	7.06
maní	18.04	-9.4	-72.99	175.91	0.72	-3.96	12.58	-6.55	-25.64	
soya	18.62	44.93	-26.93	4.55	48.59	37.2	-21.04	20.93	67.79	-13.4
tabaco	-25.57	-22.87	3.88	-7.04	-15.13	-16.17	3.08	3.84	-8.37	
TUBERCULOS	4.39	8.14	-59.19	89.01	15.8	-3.62	6.89	-0.76	-12.29	
cañote	-50.04	16.45	-46.18	60.77	-14.61	6.75	19.31	35.8	-9.58	
hualuza	66.25	10.96	22.35	479.59	-15	-24.29	-0.25	-1.26	-40.72 (p)	
oca	92.94	-11.72	-59.13	51.59	24.56	15.71	-2.71	1.61	0.87	
papa	7.29	1.11	-65.77	107.77	10.69	-10.96	12.78	-1.41	-24.68	-20.63
papaliza	36	-0.73	-71.39	117.86	6.27	3.41	6.76	4.26	53.97	
racacha	8.59	-70.63	29.81	734.97	4.41	61.53	-1.82	23.4	-64.3 (p)	
yuca	-14.91	46.47	-39.01	51.27	30.6	8.63	-1.72	-1.4	9.75	7.66
TOTAL AGRICOLA	1.4	-1.61	-26.23	16.43	11.23	-6.26	-6.05	-4.78	-5.46	

(1) Exeptuando 10 productos, estimano a partir de la encuesta internacional, INE

n.d no disponible

(p) preliminar

Fuente: Ministerio de Asuntos Campesinos y agropecuarios.

2.11 MANO DE OBRA OCUPADA EN EL SECTOR AGROPECUARIO

El sector agropecuario sigue constituyendo el mayor demandante de trabajo, como puede observarse en el Cuadro No.18.

Esta situación expresa la gran dependencia que tiene el movimiento migratorio dentro el país, de los cambios e innovaciones que se dan al interior del sector agropecuario.

Como se podrá deducir la mano de obra empleada en el sector agropecuario, en un alto porcentaje constituye mano de obra predispuesta a migrar, con esta posibilidad, crea numerosos problemas económicos al interior de otros sectores socio-económicos.

La migración a los centros urbanos demanda mayor flujo de alimentos, para satisfacer las necesidades de estos flujos migratorios, esta población a su vez busca ocupaciones que les permitan formar un ingreso, por lo menos mínimo para cubrir sus necesidades esenciales. Ver cuadro No.18.

CUADRO No. 18
 MANO DE OBRA OCUPADA SECTORIAL EN SECTORES PRODUCTIVOS ALIMENTICIOS
 INDUSTRIA MANUFACTURERA, AGROPECUARIO
 (NUMERO DE PERSONAS)

AÑOS	SECTOR PRODUCTIVO ALIMENTICIO	INDUSTRIA MANUFACTURERA	SECTOR AGROPECUARIO	TOTAL MANO DE OBRA OCUPADA	SECTOR PRODUCTIVO ALIMENTICIO RESPECTO INDUSTRIA MANUFACTURERA %	SECTOR AGROPECUARIO RESPECTO AL TOTAL NACIONAL %
	1988	46485	177118	799721	1719590	26.2
1981	46151	168454	780693	1684535	27.4	46.3
1982	46562	155509	792574	1787950	29.9	46.4
1983	47818	150236	795975	1678578	31.8	47.4
1984	48637	149275	806100	1705432	32.6	47.3
1985	55311	147103	799592	1685800	37.6	47.4
1986	55544	142103	795594	1724146	39.1	46.1
1987	42944	145572	791596	1728079	29.5	45.8
1988	44206	149850	787628	1753023	29.5	44.9

FUENTE: Elaboración en base a datos de : - Sistema de información industrial privada
 - Ministerio de Trabajo y Desarrollo laboral.
 Estadística laboral No.1 y 2

2.12 FORMACION DE CAPITAL EN EL SECTOR AGRICOLA

El sector agropecuario participa con una formación de capital comparativamente en términos inferiores a los otros sectores de la economía nacional, además durante la última década ha presentado un deterioro permanente, habiendo disminuido de 1978 hasta 1988 en un porcentaje muy grande, como puede establecerse en el Cuadro No.19.

CUADRO No. 19
RELACIONES MACROSECTORIALES
(EN MILLONES DE PESOS BOLIVIANOS)

ANOS	FORMACION DE CAPITAL			TOTAL
	Bienes Alimenticios	Sector Industrial	Sector Agropecuario	
1978	750.0	3,554.3	2,331.0	23,009.0
1979	730.0	3,294.9	2,231.0	21,171.0
1980	642.5	2,751.3	1,935.0	17,514.0
1981	688.8	3,081.7	1,803.0	17,054.0
1982	650.2	3,002.9	910.0	16,787.0
1983	554.9	2,621.6	833.0	14,188.0
1984	521.3	2,067.4	714.0	13,146.0
1985	520.9	2,060.8	713.0	13,104.0
1986	387.0	1,529.5	735.0	13,522.0
1987	205.4	848.0	574.0	10,638.0
1988	197.6	890.0	462.0	9,257.0

FUENTE: Elaboración en base a datos del Sistema de Información Industrial Privado. (SIIP)

En términos porcentuales la formación de capital en el sector agropecuario, respecto del total ha ido disminuyendo en su participación del 10,1% en 1978 a solo el 5% en 1988, con estos niveles tan bajos de formación de capital, en el sector agropecuario, se hace necesario tomar alternativas nuevas, dentro la política económica que se aplica para este sector, en esta tesis que expongo, me propongo reflejar esta preocupación, como un hecho económico que debe ser separado, si se quiere contar con una recuperación efectiva de nuestra economía . Se observa en el cuadro No.20.

CUADRO No. 20
COEFICIENTES MACROSECTORIALES
(PORCENTAJE)

AÑOS	FORMACION DE CAPITAL	
	Bienes Alimenticios Respecto al sector Industrial	Sector Agropecuario Respecto al Total
1978	21.1	10.1
1979	22.2	10.5
1980	23.3	11.0
1981	22.3	10.6
1982	21.6	5.4
1983	21.2	5.9
1984	25.2	5.4
1985	25.3	5.4
1986	25.3	5.4
1987	24.2	5.4
1988	22.1	5.0

FUENTE: Elaboración en base a datos del Sistema de Información Industrial Privado. (SIIP)

Las tasas acumulativas por períodos para la formación de capital, presentan valores negativos como puede observarse en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 21
TASAS ACUMULATIVAS POR PERIODOS
DE RELACIONES MACROSECTORIALES

F O R M A C I O N D E C A P I T A L				
PERIODOS	Bienes Alimenticios	Sector Industrial	Sector Agropecuario	TOTAL
1978-1984	(5.9)	(8.6)	(17.9)	(8.9)
1985-1988	(27.6)	(24.4)	(13.5)	(10.9)

FUENTE: Elaboración en base a datos del Sistema de Información Industrial Privado. (SIIP)

C A P I T U L O N o . 3

ANALISIS DEL SECTOR

PRODUCTOR

DE

TRIGO

3.1 IMPORTANCIA DE LA PRODUCCION TRIGUERA.

El trigo constituye el cereal cuya demanda tiene mayor significación social, que otros productos agrícolas, por este motivo durante el presente siglo, se han venido formulando, un conjunto de proposiciones dirigidas a buscar el autoabastecimiento de trigo, como un objetivo esencial para el desarrollo económico del país.

Se plantea como aspectos esenciales para relieves la importancia, de la producción de trigo, los siguientes hechos económicos concretos:

- a) La producción de trigo constituye, una actividad económica importante, para ampliar, el valor agregado del país, especialmente en los Valles y cabeceras de Valle, donde se presenta una falta de incorporación de nuevas unidades agrícolas por su alto costo y ausencia de conocimientos tecnológicos.

- b) La producción de trigo representa para muchos sectores sociales dentro del campo un producto esencial para el trueque, especialmente cuando se integran económicamente distintos pisos ecológicos.

- c) En algunas regiones del país la producción de trigo es la única forma en la cual, se integran varias sociedades a la economía de mercado, medio por el cual acceden en forma mínima a los servicios de educación, salud y transporte.

- d) La demanda histórica de harina de trigo que esta determinada por partes de consumo, que no pueden cambiarse fácilmente hacen del cultivo del trigo, una tarea esencial especialmente, para las comunidades que internamente, pueden procesar su harina y lograr su panificación.

3.2 ASPECTOS HISTORICOS SOBRE LA SUPERFICIE CULTIVADA DE TRIGO.

De acuerdo con los antecedentes históricos sobre la economía boliviana, a mediados del siglo XIX, se establece que el país lograba su autoabastecimiento de trigo, con bastante regularidad, como cita en su obra el escritor José María Dalence¹

Durante la primera mitad del presente siglo, la producción de trigo empezó a ocupar un lugar secundario, debido a la facilidad del transporte marítimo, que permitió obtener un mayor flujo de importaciones, y el desarrollo del sistema ferroviario occidental, que mejoró y disminuyó costos en la distribución de estas importaciones para los principales centros urbanos y mineros del país.

Bajo estas características la producción triguera nacional fue perdiendo importancia y regiones, como el valle tarijeño, los valles mesotérmicos cruceños y de Cochabamba fueron cambiando el cultivo del trigo por otros productos en un gran porcentaje.

¹Bosquejo Estadístico de Bolivia

Entre 1952 y 1976 se presentan datos de la superficie cultivada, donde sobresale el año de 1958, período en el cual se cultivaron 142.888 Hras., constituyendo entre estos años la mayor superficie cultivada que el país ejecuto para el trigo.

CUADRO No. 22
SUPERFICIE CULTIVADA
(Hectáreas)

ANOS	SUPERFICIE CULTIVADA
1952	53700
1953	45735
1954	37778
1955	37778
1956	88888
1957	100000
1958	142888
1959	138355
1960	88888
1961	70000
1962	80000
1963	106150
1964	109245
1965	101852
1966	74545
1967	45000
1968	75000
1969	76000
1970	63130
1971	59424
1972	64310
1973	68683
1974	73575 (1)
1975	79715 (1)
1976	84065 (1)

FUENTE: "Estudio del trigo para 1952-1959
Boletines estaísticos del Instituto
Nacional del Trigo 1960-1973

De 1980 a 1990 la superficie cultivada tuvo una variación entre 75.507 Hras. cosechadas en 1983 y 106.250 Hras. cosechadas en 1986.

CUADRO No. 23
CULTIVO DE TRIGO
(Hectareas)
1980-1990

ANOS	Hectáreas cosechadas
1980	100370
1981	95955
1982	96422
1983	75507
1984	98911
1985	100242
1986	106250
1987	94680
1988	81682
1989	87267
1990	81986

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

Una revisión histórica establece que entre 1990 y 1952 el período de máxima superficie cultivada, corresponde al año 1958 que se cita en el cuadro No.22, este dato es muy importante porque constituye un "objetivo alcanzable", desde el punto de vista de una política de promoción al cultivo del trigo.

Sin embargo resulta extremadamente difícil establecer las grandes oscilaciones en la superficie cultivada de trigo, cuyo rango de variación en el período 1952 y 1976 fue de 37.778 Hras., en 1954 hasta 142.888 Hras. y para el período de 1980 a 1990 este rango varía entre 106.250 Hras. y 75.507 Hras. con una variación de 30.743 Hras., una explicación aproximada desde el punto de vista histórico, puede asociarse, al problema climatológico, que engloba el suelo agrícola, pero también hay la posibilidad de alguna influencia, sobre las técnicas de rotación de cultivos, e incluso el nivel de precios en el mercado.

3.3 ASPECTOS HISTORICOS SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA EN LOS CULTIVOS DE TRIGO.

La productividad de los cultivos de trigo, corresponden al grado de desarrollo de la tecnología que se implementa en los distintos países; determinados, por su grado de integración industrial y el alcance que tiene el sector agrícola dentro de la formación y acumulación de capital.

Los rendimientos que tienen mayor significación, se obtienen en los países europeos, donde las técnicas de cultivo se han ido superando sustancialmente, y el grado de integración con el sector industrial es también el más alto. Observar cuadro No.24.

CUADRO No. 24
 RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE TRIGO
 EN DIFERENTES PAISES

Países	Productividad media de trigo Kgr/Hra.	Consumo de Fertilizantes	Número de tractores 1000 hras.	% Superficie Agrícola con riego
Francia	4,503.00	311.00	71.00	2.90
Alea.Federal	4,450.00	393.70	176.40	3.70
Reino Unido	4,373.00	259.20	66.10	1.20
Checoslovaquia	3,770.00	267.80	26.80	1.70
Polonia	3,718.00	220.80	24.20	1.40
Egipto	3,506.00	142.90	7.30	100.00
Bulgaria	3,480.00	141.00	17.80	24.50
Hungría	3,476.00	218.50	11.30	5.60
Nueva Zelanda	3,397.00	32.30	105.90	16.10
Yugoslavia	2,786.00	87.60	24.20	1.60
México	2,656.00	27.30	5.00	15.80
Grecia	2,390.00	101.10	19.20	22.50
Italia	2,479.00	115.20	22.80	28.90
Rumania	2,322.00	68.20	11.10	13.50
USA	2,136.00	84.50	20.60	7.90
Canada	1,745.00	29.50	14.80	1.00
URSS	1,738.00	45.00	8.10	4.90
Chile	1,662.00	54.60	4.80	21.60
Argentina	1,637.00	2.70	5.30	5.20
Brasil	1,525.00	45.80	5.80	2.70
Siria	1,340.00	7.00	2.10	9.60
Australia	1,297.00	32.30	7.40	3.90
España	1,259.00	67.10	17.00	13.30
India	1,254.00	16.80	1.20	19.40
Turquía	1,253.00	26.00	7.10	7.10
Paquistán	1,244.00	25.60	1.50	72.50
Irak	1,200.00	7.80	1.70	77.60
Rep.Pop.China	1,080.00	44.00	1.40	6.30
Perú	1,027.00	36.50	4.20	38.90
Uruguay	1,017.00	25.80	15.00	2.90
Sud Africa	937.00	49.60	11.80	7.00
Ecuador	915.00	12.10	0.80	11.60
Marruecos	867.00	5.80	1.30	11.10
Bolivia	620.00	2.50	0.20	3.40
Etiopía	810.00	1.40	0.20	--
Iran	797.00	17.90	1.50	32.90
Argelia	675.00	30.80	7.10	4.30
Túnez	631.00	10.40	4.80	2.00
Colombia	612.00	158.10	6.10	5.30

FUENTE: Anuario de producción F.A.O.. Situación triguera mundial. Boletines estadísticos. Instituto Nacional del Trigo

Los rendimientos dentro del cultivo de trigo para nuestro país, presentan un proceso cíclico que es concordante con la estructura climatológica, que domina una agricultura asecano o en su caso sujeta a las condiciones naturales, sin la participación de un sistema de riego artificial y la inclusión de técnicas modernas de fertilización del suelo y procesos mecanizados en la cosecha y la trilla , que al producirse en forma manual, ocasionan un alto porcentaje de pérdidas, venteo y basuras (aproximadamente un 18% de pérdidas).

La información estadística obtenida desde 1952 a 1976 presentaba un permanente incremento en el rendimiento del trigo por hectárea cultivada. Observar cuadro No. 25.

CUADRO No. 25
 RENDIMIENTO
 (Kgr/Hra)
 1952 - 1976

AÑOS	Rendimiento
1952	450 (2)
1953	450 (2)
1954	450 (2)
1955	450 (2)
1956	450 (2)
1957	450 (2)
1958	450 (2)
1959	450 (2)
1960	450 (2)
1961	500
1962	500
1963	520
1964	530
1965	540
1966	550
1967	600
1968	600
1969	697
1970	690
1971	690
1972	830
1973	827
1974	848
1975	867
1976	875

FUENTE: "Estudio del trigo para 1952-1959
 Boletines estaísticos del Instituto
 Nacional del Trigo 1960-1973

El cuadro anterior tenía establecido para 1976 un rendimiento promedio nacional de 875 kilos por hectárea; entre 1980 y 1990 los datos estadísticos obtenidos, señalan rendimientos menores, de tal manera que se induce la ausencia de un progreso técnico dentro de este sector triguero.

CUADRO No. 26
 RENDIMIENTO DE TRIGO
 (Hectareas)
 1980-1990

ANOS	Cosecha en Kilos
1980	599
1981	694
1982	684
1983	605
1984	794
1985	742
1986	764
1987	810
1988	767
1989	702
1990	620

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

El establecer la falta de un progreso tecnológico materializado en el cultivo del trigo, resulta de gran significación para el estudio de la hipótesis de trabajo que se sustenta para esta investigación.

En el cuadro No. 24 se refleja que los países europeos, tienen rendimientos que están dentro el rango de los 7.000 y 14.000 kilos, es decir entre 10 y 7 veces mas de lo que se obtiene en nuestro país; esta brecha en la productividad de la tierra, establece la diferenciación entre un sistema europeo, donde se mantiene un progreso tecnológico activo y un país como el nuestro donde se evidencia una ausencia de estas inversiones en mejoras tecnológicas.

Si comparamos las necesidades crecientes de trigo a nivel nacional, derivados simplemente del crecimiento demográfico, podemos deducir que a mediano y largo plazo, el déficit alimentario del país se profundizará y los esfuerzos de exportación de cereales, como la soya, trigo, etc, serán simplemente para compensar las necesidades de importación de trigo, a su vez el país estrechara mas su dependencia con los programas de donación de trigo, quedando comprometida nuestra política de abastecimiento alimentario.

3.4 VARIEDADES Y TECNOLOGIA AGROPECUARIA

Las variedades de trigo han sufrido una transformación biogenética desde tiempos que comprenden al desarrollo de la sociedad esclavista, sin embargo durante la colonia en América se cultivo el trigo, con variedades que se adaptaron, hasta formar lo que podría denominarse el trigo de variedad criolla o local.

Esta variedad aclimatada a los Valles interandinos y las pampas de la zona templada Sudamericana, fueron paulatinamente mejorando sus actividades productivas, con la aplicación de fertilizantes y el cruce con otras variedades Norteamericanas y Europeas.

En los valles interandinos como los existentes en Bolivia, las variedades de trigo no sufrieron alteraciones importantes y conservaron sus características propias, como por ejemplo: el presentar un bajo rendimiento por hectárea, y un reducido tamaño del grano, además de un crecimiento muy lento y consiguiente germinación, influido como consecuencia de las heladas y las sequías.

En Bolivia a partir de 1960 se empezaron a introducir distintos tipos de variedades en los departamentos productores de este grano, con resultados insuficientes que demandaron mayores esfuerzos de investigación, dentro el campo de la Ingeniería Agrícola.

El proceso tecnológico comprende la etapa experimental; en segundo lugar están los cultivos semicomerciales y por último la etapa de los cultivos comerciales, esta ultima viabiliza la aplicación de amplias superficies de tierra y por lo tanto con crecimiento de la producción, cuando esto sucede se afirma que la inversión tecnológica ha sido materializada en la producción.

En el siguiente cuadro podemos observar que las distintas variedades de trigo cultivadas en parcelas semicomerciales dentro el país, difícilmente pueden dar como resultado una política homogénea para la selección de variedades. Ver cuadro No.27.

CUADRO No.27
RENDIMIENTOS SEMICOMERCIALES
Tm/Hra

Variedades	Rendimiento Medio		
	Chuquisaca	Potosí	Tarija
Chinoli 70	1.29	1.35	0.73
Santa Catalina	1.53	1.09	0.83
Fr x Bza	1.67	1.65	1.17
Jaral	1.25		1.19
Tz.PP.19028	1.38	1.24	1.22
Hd - McM	1.26	1.22	
Fro.2	1.59	1.38	1.59
Napo	1.25	1.12	1.04
Md.McK	1.11	1.11	
Norteño	1.3	0.91	0.97
DO-18889 -4Y	1.12	1.11	
Criollo	1.18	1.29	0.95
Chinoli 65		1.32	1.11
Km 338			1.34
4 Y			1.23
Fr - Th x Gb			1.16
NCKL			1.05

FUENTE: Boletín del Ministerio de Asuntos
Campesinos y Agropecuarios
"III Reunión Nacional de Evaluación y
Programación de las Investigaciones
Trigueras". 1973

El desarrollo de variedades de trigo para los sistemas ecológicos tropicales, constituye una de las respuestas significativas, denominada revolución verde, iniciada en la época de los 60 en México.

Esta constituye por lo tanto la alternativa mas adecuada para el desarrollo del trigo en Bolivia y con seguridad, existe la posibilidad de que cualquier cambio en la política de promoción al cultivo de trigo, origine respuestas favorables aumentando la superficie aplicada y generando un mayor volumen de producción.

3.5 ASPECTOS HISTORICOS SOBRE EL VOLUMEN DE PRODUCCION.

La producción de trigo en nuestro país no ha podido superar la barrera de las 100.000 toneladas por año, que se considera un volumen "modesto" de producción, lo cual clasifica a nuestra Nación, dentro el grupo de las regiones marginales, e incluso sin infraestructura para el desarrollo del cultivo de este cereal.

Entre 1952 y 1976 el volumen máximo de producción, se obtiene en 1976 donde se alcanza 73.557 toneladas. Observar cuadro No. 28.

CUADRO No. 28
 PRODUCCION NACIONAL DE TRIGO
 (Toneladas)

AÑOS	Producción Nacional (Tm)
1952	24163
1953	20581
1954	17000
1955	17000
1956	40000
1957	45000
1958	64300
1959	62260
1960	40000
1961	35000
1962	40000
1963	55200
1964	57900
1965	55000
1966	41000
1967	27000
1968	45000
1969	53000
1970	43560
1971	41016
1972	53595
1973	57006
1974	62457
1975	69126
1976	73557

FUENTE: "Estudio del trigo para 1952-1959
 Boletines estadísticos del Instituto
 Nacional del Trigo 1960-1973

De 1980 a 1990 la producción de trigo tiene variaciones muy significativas, obteniéndose 45.647 toneladas en 1983 y un máximo histórico de 81.200 toneladas en 1986.

CUADRO No. 29
 PRODUCCION DE TRIGO
 1980-1990
 Tm.

AÑOS	Producción de Trigo
1980	60140
1981	66620
1982	66000
1983	45647
1984	78493
1985	74333
1986	81200
1987	76655
1988	62645
1989	61265
1990	50848

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

3.6 SUPERFICIE AGRICOLA POTENCIAL PARA EL CULTIVO DE TRIGO

En Bolivia de acuerdo con la transferencia tecnológica para el cultivo de variedades de trigo tropical, la superficie cultivable ha tenido un incremento significativo.

El concepto de superficie potencial incluye zonas de cultivos donde las condiciones naturales son adecuadas para el desarrollo de esta planta.

Sin embargo la superficie potencial puede incrementarse aún mas, si se incluyen proyectos de irrigación que permitan habilitar zonas que hoy presentan un porcentaje de déficit de humedad para el cultivo del trigo, como ocurre en la zona chaqueña y de los valles mesotérmicos andinos.

Por otra parte es también posible aumentar la superficie potencial en las regiones occidentales del país, con la habilitación de terrazas en las laderas y en las playas de los ríos, en un porcentaje bastante significativo, siempre y cuando existan proyectos de irrigación y de control en el curso de los

ríos, que recorren por los valles. En el valle tarijeño se mencionan esta dos posibilidades para aumentar la superficie potencial de trigo.

Si el cultivo de trigo no recibe un esfuerzo adecuado por la vía de los precios, será muy difícil ampliar la superficie potencial definida por límites naturales.

Este hecho constituye otro de los aspectos fundamentales que se incluye en la hipótesis sustentada de esta investigación.

De acuerdo con la clasificación de superficie agrícola potencial, establecida bajo condiciones naturales el país tiene aproximadamente 360.575 hectáreas, aptas para el cultivo de este cereal, que se dividen de la siguiente manera:

CUADRO No.30

	ZONA DE CULTIVO (Hectareas)	SUPERFICIE POTENCIAL %
Tradicional	165,052.00	46
Tropicales	195,523.00	54
TOTAL	360575.00	

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

La superficie potencial se encuentra distribuida equitativamente desde el punto de vista cuantitativo, entre las regiones tradicionales del occidente boliviano y las zonas de las llanuras tropicales del oriente boliviano.

Cualitativamente hay una gran diferencia, bastaría señalar que en las zonas tropicales, el cultivo se presenta combinando zonas planas, semiplanas, por otra parte las zonas occidentales están dominadas por terrenos con pendientes muy fuertes y por una propiedad minifundiaria.

Al contrario en la región oriental, la superficie potencial, incluye amplios terrenos planos con pendientes inferiores a los cinco grados.

En la región tradicional para el año 1990 encontramos la siguiente evaluación sobre el uso de esta superficie potencial de tierra cultivada con trigo.

CUADRO No.31

(hectáreas)

ZONA	SUPERFICIE POTENCIAL (A)	SUPERFICIE CULTIVADA (B)	Porcentaje de la Sup. cult./Sup.potenc. B/A
Tradicional	165,052.00	76,247.00	46,2 %

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

De acuerdo con este cuadro en la región tradicional, solo se llegó a cultivar el 46,2% de la superficie potencial, aplicación de la tierra que resulta insuficiente desde el punto de vista económico. Si consideramos que históricamente en esta región se llegó a cultivar en 1958 143.000 hectáreas.

En la región oriental el cultivo del trigo, no constituye una actividad significativa, con relación al potencial de tierras aptas para el desarrollo de este cereal, como se puede observar en el siguiente cuadro.

CUADRO No.32
SUPERFICIE CULTIVADA Y POTENCIAL
(Hectáreas)

	SUPERFICIE POTENCIAL (hectáreas)	SUPERFICIE CULTIVADA (B) (hectáreas)	Porcentaje de la Sup.cult./sup.poten B/A
Zona Tropical boliviana	195,023.00	5,739.00	2,9 %

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

El bajo porcentaje de superficie cultivada expresa por otra parte el tamaño que tiene el potencial triguero del oriente, cuyo desarrollo podría influir en la tasa de crecimiento regional y del PIB del sector agrícola en términos muy significativos.

3.7 CONSUMO DE TRIGO.

El consumo de trigo en Bolivia debe ser desagregado en dos items que comprenden:

- a) Harina de trigo
- b) Trigo

Las importaciones que realiza el país, generalmente comprenden la categoría harina de trigo y tiene una significación muy importante en la cuantificación del consumo.

A su vez el consumo nacional debe ser distinguido con dos fuentes de origen del trigo y su harina respectiva, estableciéndose su procedencia nacional y aquella que se deriva de las donaciones e importaciones.

Haciendo una transformación de la harina de trigo equivalente a trigo como cereal, podemos cuantificar el consumo de trigo en Bolivia de acuerdo con el siguiente cuadro. Ver cuadro No. 33.

CUADRO No. 33
CONSUMO NACIONAL DE TRIGO
(Toneladas)
1980-1990

AÑOS	Toneladas
1980	336012
1981	344413
1982	291806
1983	361215
1984	352333
1985	383918
1986	391700
1987	408902
1988	425600
1989	437315
1990	461000

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

Dentro de este cuadro debemos establecer su desagregación, de acuerdo con los flujos de donaciones e importaciones, al respecto el flujo de donaciones de trigo ha tenido en la década pasada, oscilaciones muy importantes como puede observarse en el siguiente cuadro No 34.

CUADRO No. 34
 VOLUMEN TOTAL EN TH. DE LOS ALIMENTO DONADOS (Trigo)
 (1955 - 1990)

AÑOS	TITULO I	PL-480 TITULO II	TITULO III	PMA	CEE	OTRAS FUENTES	TOTAL
1955		2,552.00					2,552.00
1956		3,316.00					3,316.00
1957		1,254.00					1,254.00
1958		832.00					832.00
1959		1,002.00					1,002.00
1960		1,066.00					1,066.00
1961		916.00					916.00
1962		3,175.00					3,175.00
1963		10,087.00					10,087.00
1964		13,662.00		212.00			13,874.00
1965		7,632.00		164.00			7,796.00
1966		5,190.00		509.00			5,699.00
1967		3,137.00		8.00			3,145.00
1968		3,242.00		425.00			3,667.00
1969		2,363.00		78.00			2,441.00
1970		4,382.00		1,232.00			5,614.00
1971		1,199.00		1,199.00			2,398.00
1972		5,334.00		804.00			6,138.00
1973		5,798.00		14.00			5,812.00
1974		4,057.00		88.00			4,145.00
1975		6,241.00		923.00			7,164.00
1976		9,320.00		828.00			10,148.00
1977		7,146.00		1,140.00			8,286.00
1978		14,516.00	81,965.00	2,610.00			99,091.00
1979		20,433.00	107,705.00	3,442.00			131,580.00
1980		18,743.00	74,081.00	7,756.00			100,580.00
1981		23,507.00		1,254.00			24,761.00
1982		21,388.00	63,171.00	607.00 (5)			85,166.00
1983		25,404.00	173,858.00	4,140.00 (5)		10,500.00 (4)	213,902.00
1984	71203	25,202.00	64,478.00	11,149.00 (5)	7,368.00 (4)	139,274.00 (4)	218,674.00
1985	77351	30,357.00		1,632.00 (5)	8,550.00 (4)	1,500.00 (4)	119,390.00
1986		42,854.00 (2)	16,300.00	7,102.00 (5)	10,229.00 (6)	7,000.00	83,485.00
1987		42,569.00 (3)					42,569.00
1988	48000						48,000.00
1989	48000						48,000.00
1990	60000						60,000.00
TOTAL	304,554.00	367,876.00	581,558.00	47,316.00	26,147.00	58,274.00	1,385,725.00

FUENTE: Prudencia J; USAID y PMA

NOTAS:

- (1) Comprende donaciones de los gobiernos de Argentina, España, Canada Francia, Alemania, Suecia y Suiza.
- (2) Comprende tambien una ayuda suplementaria
- (3) Corresponde a lo comprometido por ese año.
- (4) Comprende tambien la ayuda del mes de Julio a Junio
- (5) Comprende tambien la ayuda de la Cruz Roja Internacional

Para determinar el flujo de importaciones, podemos deducir de los cuadros 33 y 34 el correspondiente flujo como sigue :

CUADRO No. 35
IMPORTACIONES DE TRIGO
1980-1990

AÑOS	Producción	Donación	Importación	Consumo
1980	60140	100580	175292	336012
1981	66620	24761	253032	344413
1982	66000	85166	140640	291806
1983	45647	213902	101666	361215
1984	78493	218674	55166	352333
1985	74333	119390	190195	383918
1986	81200	83485	227015	391700
1987	76655	42569	289678	408902
1988	62645	48000	314955	425600
1989	61265	48000	328050	437315
1990	50848	60000	350152	461000

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

El consumo per cápita de acuerdo con las predicciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), que establece una población para el país de 7.100.000 habitantes para 1990, daría como promedio de 64,93 kilos por habitante.

La característica de este consumo per cápita, guarda relación con el grado de atraso económico del país, que se caracteriza por demandar trigo en forma de grano para su alimentación, un porcentaje elevado de productos panificados y harina en forma de pastas.

3.8 TAMAÑO DE LA PRODUCCION INDIVIDUAL.

La producción individual tiene características sociales muy significativas dentro de la región de cultivo tradicional de trigo, no así en la región oriental.

La falta de información detallada sobre el tamaño promedio de la propiedad, constituye una limitación, que impide formalizar la obtención de datos técnicos, para aplicar el análisis cualitativo y cuantitativo sobre la producción de trigo.

Tomando como referencia una encuesta sobre la producción de trigo, que realizó el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios en 1972 y otro estudio posterior obtenido en esta misma Institución para el año 1987, se establece lo siguiente en el cuadro No.36:

CUADRO No. 36
TAMAÑO PROMEDIO DEL CULTIVO TRIGUERO

	1972	1987
Tamaño promedio de la propiedad menor de 20 Hras.	3.99	3.18
Tamaño promedio del cultivo triguero para propiedades > a 20 Hras.	1.09	0.93
Tamaño promedio de la propiedad de 20 a 200 Hras.	29.52	27.50
Tamaño promedio del cultivo triguero para propiedades de 20 a 200 Hras.	4.11	2.25
Tamaño promedio de las propiedades en el sector triguero	4.64	3.80
Tamaño promedio del cultivo triguero dentro de las propiedades trigueras	1.17	1.00

FUENTE: Instituto Nacional De Estadística

En 1972 en el rango de propiedades menores a 20 hectáreas, se establece que los productores de trigo disponían de 3,99 hectáreas por familia y de este total cultivaban 1,09 hectáreas, a su vez en ese mismo año, se estableció, que las propiedades con un rango de 20 a 200 hectáreas que los productores de trigo llegaron a un promedio de 29,52 y de este total, solo cultivaban con trigo 4,11 hectáreas.

Para 1987 se observa que en el rango de las propiedades de 20 a 200 hectáreas, se ha producido una disminución significativa en la superficie cultivada de trigo manifestándose un gran desastre, de 4,11 hectáreas cultivadas en 1972, se bajo a 2,25 hectáreas estimadas para 1987.

Entre los pequeños productores la disminución en el área cultivada de trigo, es menor y refleja por otra parte la gradual disminución en el tamaño de la propiedad total que este grupo dispone.

En 1972 el tamaño de la propiedad de los productores de trigo era de 3,99 hectáreas, para 1987 se redujo a 3,18 hectáreas, situación

que provocó a su vez, una disminución del tamaño promedio del cultivo triguero que en 1972 era de 1,09 hectáreas y se redujo a 0,93 hectáreas en 1987.

Considerando la amplia región geográfica que incluye la zona triguera del país, la determinación del número de productores resulta extremadamente difícil; aspecto mencionado por los responsables de las distintas unidades administrativas del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios.

A este proceso se debe agregar la parcelación permanente de la pequeña propiedad, como resultado de las relaciones hereditarias y ventas ilegales dentro de las comunidades campesinas; lo cual dificulta aún más el total de productores y la superficie cultivada.

Una estimación establecida por el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, para 1985 muestra la siguiente desagregación del tamaño de la propiedad y el número de productores para las regiones denominadas de agricultura tradicional. Observar cuadro No.37.

CUADRO No. 37
ZONAS AGRICOLAS TRADICIONALES

Tamaño de la Propiedad	Número de Productores	Superficie Total Hras.
Menos de 0.5 ha.	472.00	171.00
De 0.5 a 1 ha	2,251.00	1,529.00
De 1 a 2 ha	9,603.00	13,992.00
De 2 a 3 ha	9,574.00	22,505.00
De 3 a 4 ha	16,946.00	22,914.00
De 4 a 5 ha	5,657.00	24,544.00
De 5 a 10 ha	4,536.00	70,349.00
De 10 a 15 ha	1,998.00	22,866.00
De 15 a 20 ha	738.00	11,924.00
De 20 a 50 ha	1,160.00	30,185.00
De 50 a 100 ha	75.00	3,965.00
De 100 a 200 ha	15.00	2,756.00
	53,025.00	227,700.00

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

Dentro de la zona agrícola tradicional establecida, según la muestra y que alcanza a cubrir en su significación a 227.701 hectáreas como se ha indicado la mayor concentración de productores de trigo, esta dentro el segmento que comprende un tamaño de propiedad de 3 a 4 hectáreas. Demostrado en el cuadro No.38.

CUADRO No. 38
ZONAS AGRICOLAS TRADICIONALES
(Hectárea)

Tamaño de propiedad	Sup.cultivada c/trigo
Menos de 0.5 ha.	77.00
De 0.5 a 1 ha	835.00
De 1 a 2 ha	5,682.00
De 2 a 3 ha	7,003.00
De 3 a 4 ha	16,500.00
De 4 a 5 ha	6,968.00
De 5 a 10 ha	5,911.00
De 10 a 15 ha	6,014.00
De 15 a 20 ha	2,099.00
De 20 a 50 ha	5,435.00
De 50 a 100 ha	732.00
De 100 a 200 ha	970.00
Total	58,226.00

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

Este promedio sin embargo tiene diferencias significativas entre los distintos departamentos productores de trigo, así por ejemplo: La distribución relativa del tamaño de la propiedad en el departamento de Cochabamba para 1985 -90 ha sido establecida como sigue en el cuadro No.39:

CUAORA No 39		Cochabamba	
ZONAS AGRICOLAS TRADICIONALES			
Tamaño de propiedad	Número de productores	%	
Menos de 0.5 ha.	363.00	2.06	
De 0.5 a 1 ha	1,391.00	7.89	
De 1 a 2 ha	4,408.00	25.00	
De 2 a 3 ha	4,654.00	26.40	
De 3 a 4 ha	2,132.00	12.09	
De 4 a 5 ha	1,429.00	8.10	
De 5 a 10 ha	2,225.00	12.62	
De 10 a 15 ha	275.00	1.56	
De 15 a 20 ha	351.00	1.99	
De 20 a 50 ha	379.00	2.15	
De 50 a 100 ha	24.00	0.14	
De 100 a 200 ha	-.-		
Total	17,631.00	99.99	

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

Con relación al departamento de Chuquisaca el tamaño de propiedad mas significativo esta entre 4 y 5 hectáreas como puede observarse en el cuadro No. 40.

CUADRO No. 40
ZONAS AGRICOLAS TRADICIONALES

		Chuquisaca	
Tamaño de propiedad	Nro. productores		%
Menos de 0.5 ha.	167.00		1.06
De 0.5 a 1 ha	2,757.00		17.51
De 1 a 2 ha	2,689.00		17.07
De 2 a 3 ha	2558		16.24
De 3 a 4 ha	1,848.00		11.73
De 4 a 5 ha	4,691.00		29.79
De 5 a 10 ha	859.00		5.45
De 10 a 15 ha	88.00		0.43
De 15 a 20 ha	97.00		0.62
De 20 a 50 ha	--		0.00
De 50 a 100 ha	15.00		0.10
Total	15,749.00		100.00

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

En el departamento de Potosí de igual forma domina la propiedad agrícola campesina, entre 2 y 3 hectáreas. Ver en cuadro No.41.

CUADRO No. 41
ZONAS AGRICOLAS TRADICIONALES Potosí-

Tamaño de propiedad	Nro.productores	%
Menos de 0.5 ha.	109.00	0.80
De 0.5 a 1 ha	536.00	3.91
De 1 a 2 ha	1,979.00	14.45
De 2 a 3 ha	3564	26.01
De 3 a 4 ha	1,544.00	11.27
De 4 a 5 ha	1,875.00	13.69
De 5 a 10 ha	2,610.00	19.05
De 10 a 15 ha	610.00	4.45
De 15 a 20 ha	253.00	1.85
De 20 a 50 ha	569.00	4.15
De 50 a 100 ha	51.00	0.37
Total	13,700.00	100.00

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

En el departamento de Tarija, desde el punto de vista de la pequeña propiedad, tiene una mayor concentración dentro el rango de 5 a 10 hectáreas, constituyendo por este motivo la zona de menor presión minifundiaria. Ver cuadro No.42.

CUADRO No. 42			Tarija	
ZONAS AGRICOLAS TRADICIONALES				
Tamaño de propiedad	Nro. productores		%	
Menos de 0.5 ha.	--		0.00	
De 0.5 a 1 ha	157.00		3.98	
De 1 a 2 ha	459.00		11.63	
De 2 a 3 ha	667		16.91	
De 3 a 4 ha	712.00		18.05	
De 4 a 5 ha	505.00		12.80	
De 5 a 10 ha	1,010.00		25.60	
De 10 a 15 ha	253.00		6.41	
De 15 a 20 ha	67.00		1.70	
De 20 a 50 ha	115.00		2.92	
De 50 a 100 ha	--		0.00	
Total			3,945.00	100.00

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

Los cuadros de referencia números 39,40,41 y 42, representan una información que debe ser observada con detenimiento, por que permite indicar el grado de deterioro en el tamaño de propiedad de la tierra, cuya sistemática reducción unida a una ausencia de progreso tecnológico, va estructurando para el mediano y largo plazo, una mayor profundización del grado de pobreza y disminución de la población rural.

Al considerarse que las zonas trigueras incluyen aproximadamente unas 60.000 familias de productores, tenemos dentro el análisis aproximadamente 300.000 habitantes, comprometidos dentro del proceso de crisis, que sufre la economía triguera nacional.

Si la población campesina de Bolivia, constituye en la actualidad el 40% del total, este dato representaría un total de 2.840.000 campesinos sobre 7.100.000 estimados para 1990; los grupos de productores de trigo alcanzan al 11% de la población campesina, este alto porcentaje, demanda una respuesta inmediata para subsanar su estado de pobreza y atraso.

3.9 INTERRELACIONES ECONÓMICAS.

Tomando la información del INE, BCB, UOAPE se puede establecer que la producción del sector agrícola y el desarrollo del PIB, guardan una mínima correlación. Esta "desarticulación sectorial" entre la agricultura y el proceso de desarrollo económico general tiene gravísimas consecuencias para el futuro.

Si el crecimiento de los sectores no agrícolas, queda desarticulado de los cambios técnicos y productivos dentro del sector agrícola, los resultados pueden derivarse en una crisis alimentaria, de flujos de materias primas y de equilibrio dentro de la dinámica macroeconómica.

En nuestro país este proceso se ha presentado con características alarmantes, de acuerdo a los datos estadísticos disponibles.

3.9.1 La producción agrícola y el PIB

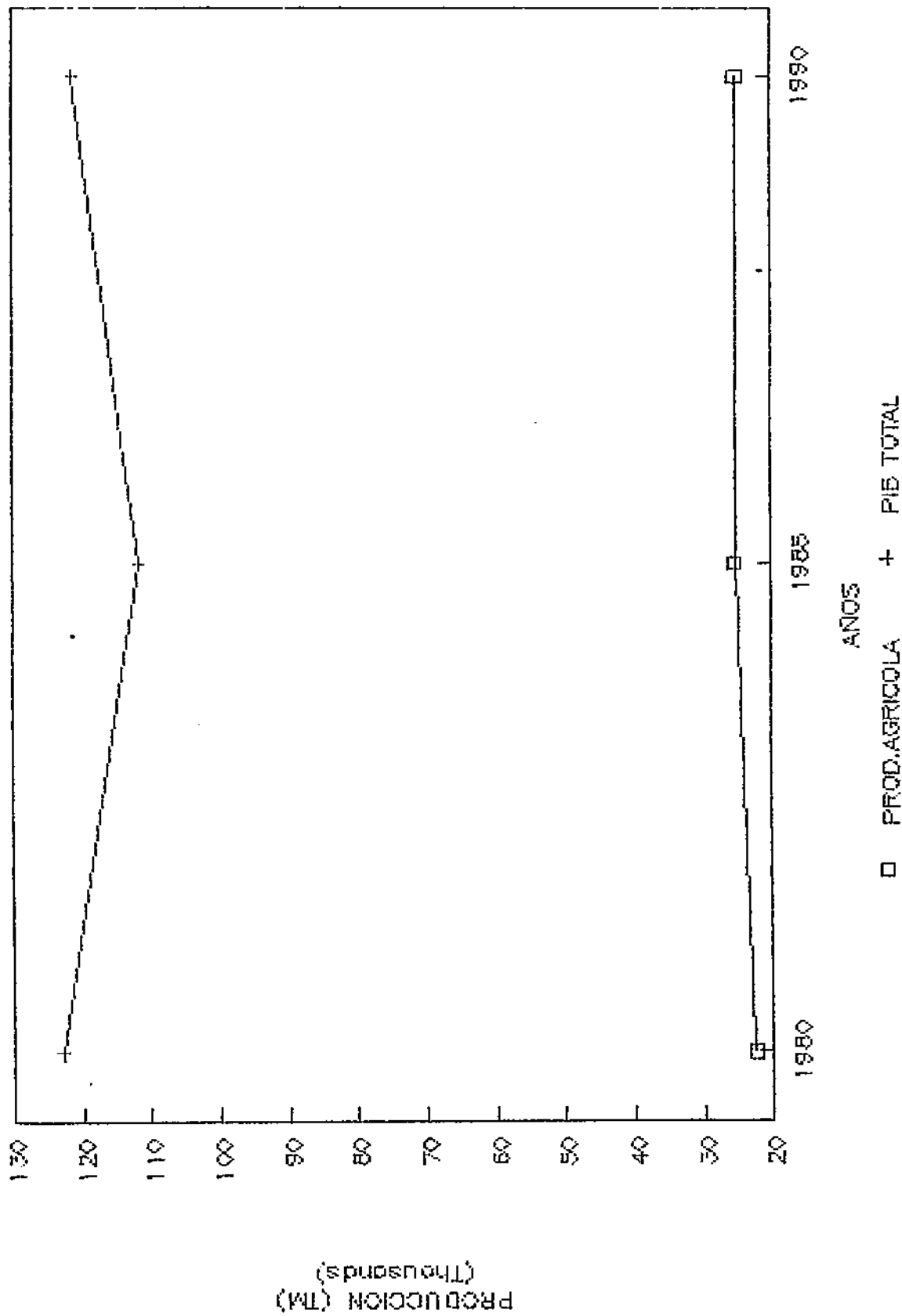
DATOS PARA EL ANALISIS DE REGRESION
PRODUCCION AGRICOLA EN FUNCION AL PIB

ANOS	PRODUCCION	PIB TOTAL A PREC.DE COMP.
1980	22563	122946
1981	22354	124083
1982	23900	118674
1983	19788	113378
1984	23553	112696
1985	25372	111608
1986	24478	108828
1987	25337	111659
1988	25951	114963
1989	25572	118096
1990	25190	121186

Fuente: INE

PRODUCCION AGRICOLA EN

FUNCION AL PIB

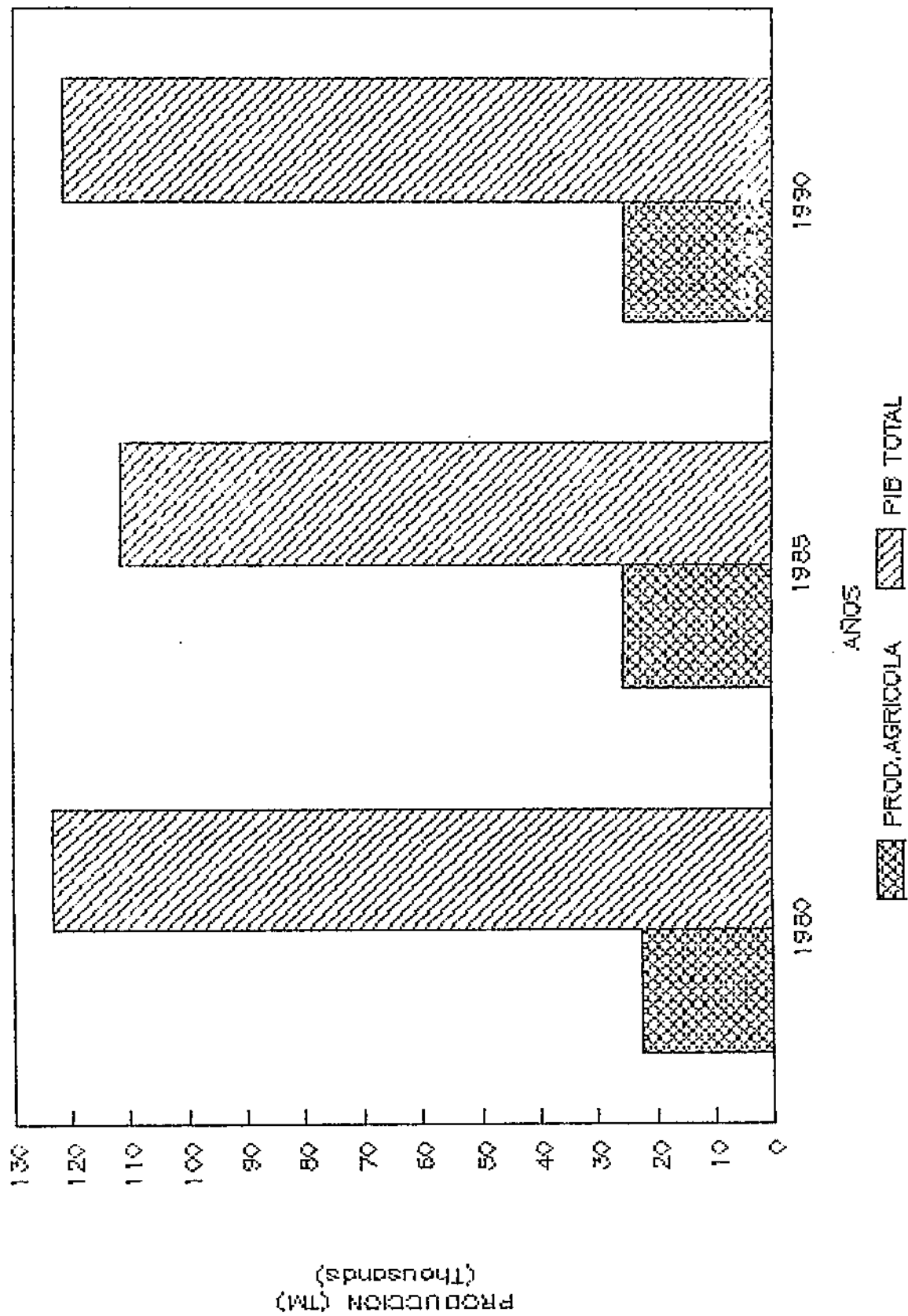


PRODUCCION (TM)
(Thousands)

□ PROD.AGRICOLA + PIB TOTAL
ANOS

PRODUCCION AGRICOLA EN

FUNCION AL PIB



Análisis de Regresión

PRODUCCION AGRICOLA EN FUNCION AL PIB (a precios de comprador)
(POTENCIAL)

No. DE CASOS: 11 (n)

No. DE VARIABLES: 2 (k)

Y: Agricultura

X: PIB

MODELO GENERAL:

B1

$$Y = B_0 * X + u$$

VARIABLE	COEFICIENTE DE REGRESION	ERROR STANDAR DE COEFICIENTES
X	-0.09810	0.177444
CONSTANTE	12.65124	

El modelo es:

$$\text{LN}(Y) = \text{LN}(B_0) + B_1 \text{LN}(X) + e$$

$$\text{LN}(Y) = \text{LN } 12,65124 - 0.09810 + e$$

COEFICIENTE DE CORRELACION

R= 0.18166 La relación potencial entre las variables independiente X e Y presenta baja correlación, indicando que no existe relación entre las dos variables.

COEFICIENTE DE DETERMINACION

R CUAD. = 0.033 El ajuste a este modelo no es adecuado.

AJUSTE AL MODELO LINEAL:

$$Y = B_0 + B_1 X + u$$

VARIABLE	COEFICIENTE DE REGRESION	ERROR STANDAR DE COEFICIENTES
X	-D.07239	0.118634
CONSTANTE	32416.85	

El modelo es :

$$Y = 32416.85 - 0.07239X + e$$

COEFICIENTE DE CORRELACION

R = 0.1993 La relación LINEAL entre las variables independiente X e Y presenta baja correlación.

COEFICIENTE DE DETERMINACION

R.CUAD = 0.039727 El ajuste al modelo lineal tampoco es adecuado.

3.9.2 Producción de trigo y Consumo

La relación entre la producción de trigo (medida en toneladas métricas) y el consumo por habitante (medido en pesos bolivianos), demuestra una relación inversa, lo cual debe preocupar a los niveles técnicos de las Instituciones del sector.

En gran medida estos promedios que disminuyen o que no guardan concordancia con el curso que sigue la producción, podrían significar un desaliento.

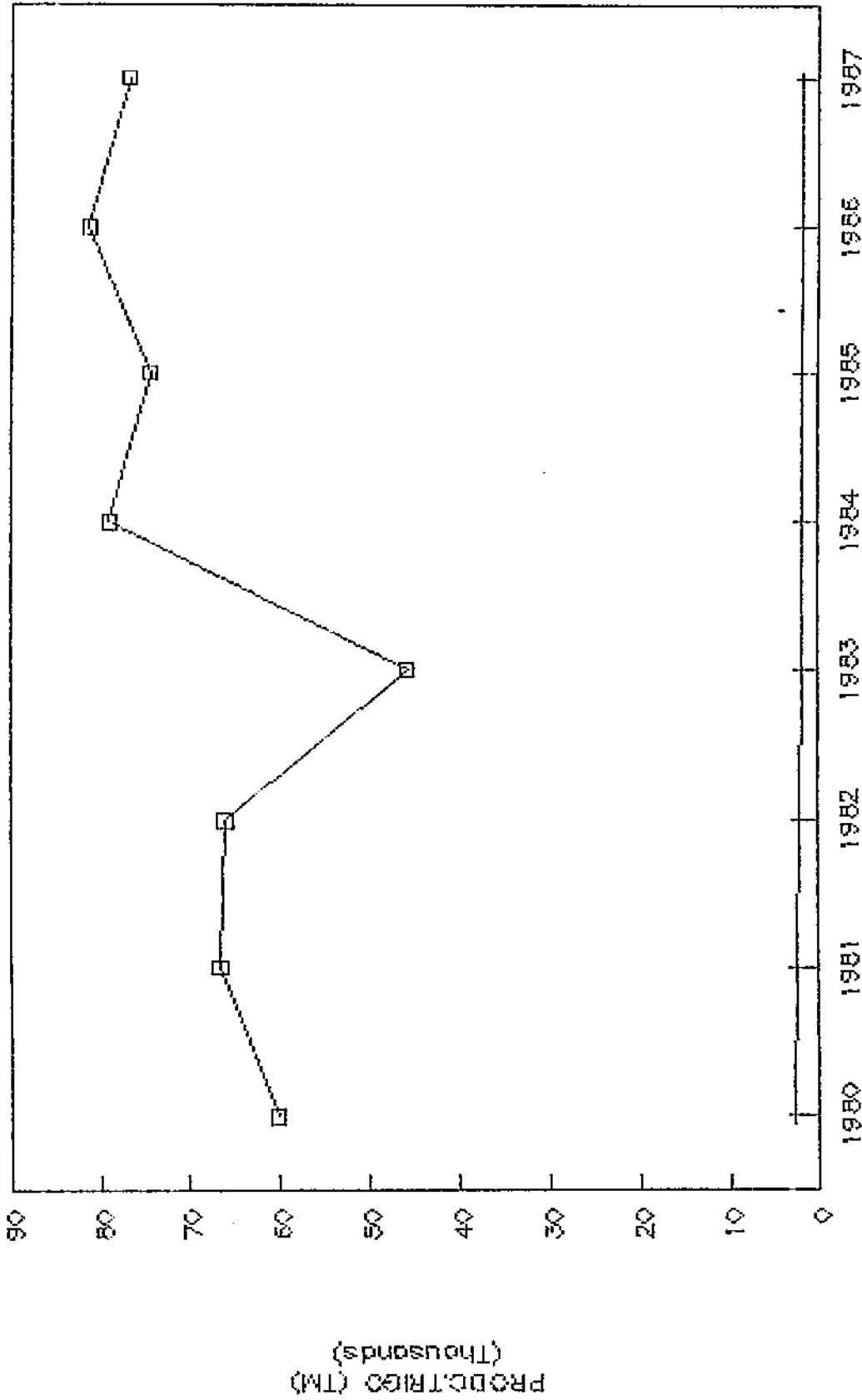
DATOS PARA EL ANALISIS DE REGRESION
CONSUMO POR HABITANTE EN \$b.
EN FUNCION A LA PRODUCCION DE TRIGO

ANOS	TRIGO T.M.	CONSUMO POR HABITANTE
1980	60140	2629
1981	66620	2515
1982	66000	2221
1983	45647	1989
1984	78943	1871
1985	74333	1901
1986	81200	1858
1987	76655	1829

Fuente: INE

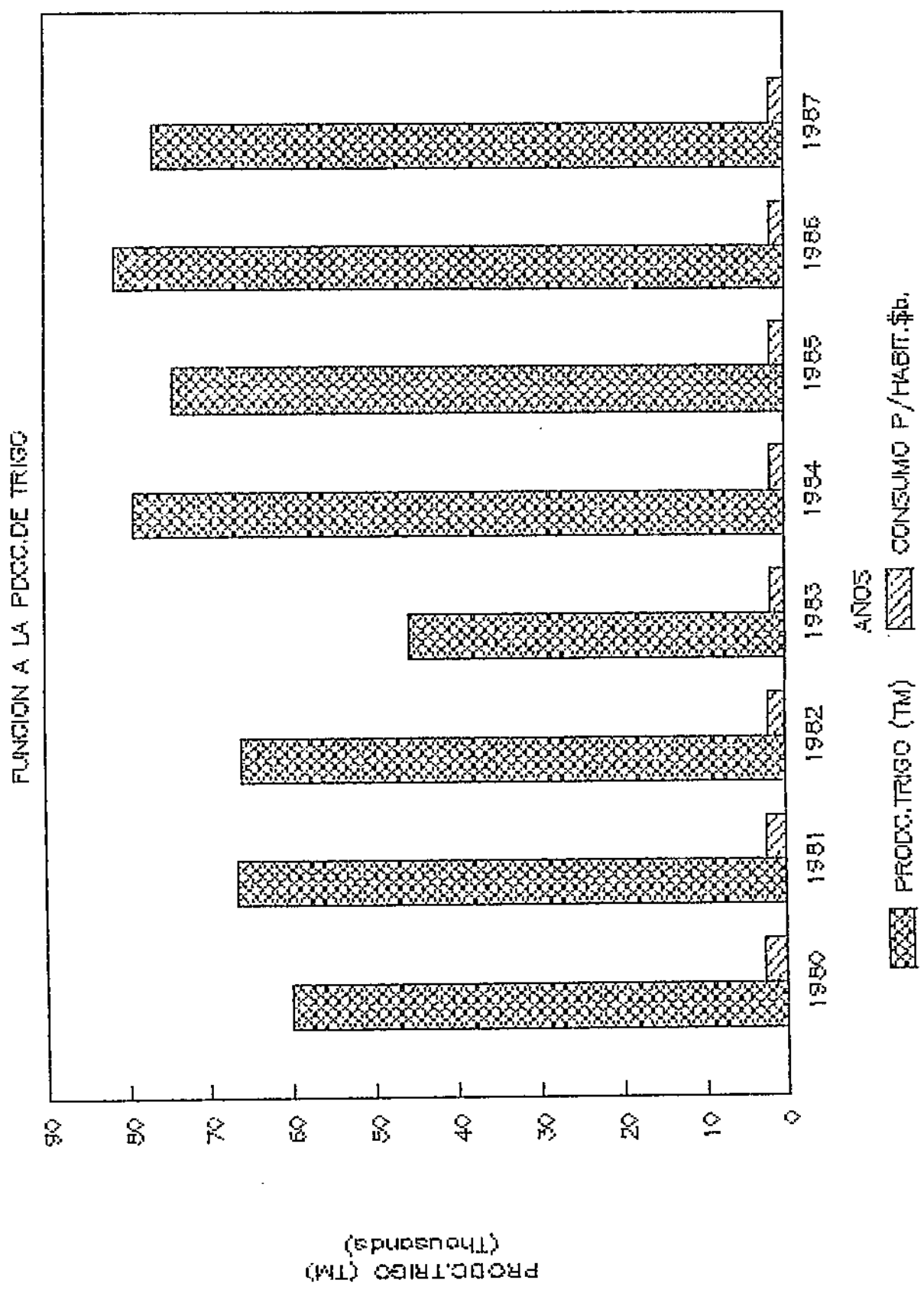
CONSUMO POR HABITANTE EN

FUNCIÓN A LA POCG. DE TRIGO



□ PROD. TRIGO (TM) + CONSUMO P/HABIT. \$b.

CONSUMO POR HABITANTE EN FUNCION A LA P.D.C.C. DE TRIGO



Análisis de Regresión

No. DE CASOS: 8 (n) No. DE VARIABLES: 2 (k)

Y: Trigo en toneladas métricas

X: Consumo por habitante en pesos bolivianos

MODELO GENERAL:

$$Y = B_0 + B_1 X + u$$

VARIABLE	NOMBRE	MEDIA	DESVIACION
		ARITMETICA	STANDAR
1	X	6788 .00	12110.18
DEPENDIENT	Y	2101.63	316.92

VARIABLE OEPENDIENTE: Y

VARIABLE	COEF.DE	ERROR STANDAR	T-STUDENT	PROB.DE
	REGRESION	DE CDEFIC.	CALCULADO	RECHAZO
X	-0.0121	0.009474	-1.277	0.24881
CONSTANTE	2922.86			

El modelo es:

$$Y = 2922.86 - 0.0121x + e$$

COEFICIENTE DE CORRELACION

$$R = - 0.46$$

La relación lineal entre la variable independiente X e Y presenta correlación inversa regular.

COEFICIENTE DE DETERMINACION

$$R \text{ CUAD.} = 0.21$$

Solo el 21% de los puntos observados se encuentran en el plano de regresión, indicando que estos datos no se ajustan adecuadamente a un modelo lineal.

ANALISIS DE VARIANZA (ANOVA)

FUENTE	SUMA DE CUADRADOS	G. L.	CUADRADOS MEDIOS
REGRESION	150237.01	1	150237.01
RESIDUAL	552816.87	6	92136.14
TOTAL	703053.88	7	

3.9.3 Producción de trigo y superficie cultivada.

La correlación y análisis estadístico entre la producción de trigo y la superficie cultivada, presenta una buena correlación y confirma, el análisis inicialmente expuesto donde se presenta una continua oscilación o ciclo en la superficie y producción de trigo en el país, y donde las condiciones climáticas son la base principal de estos desajustes.

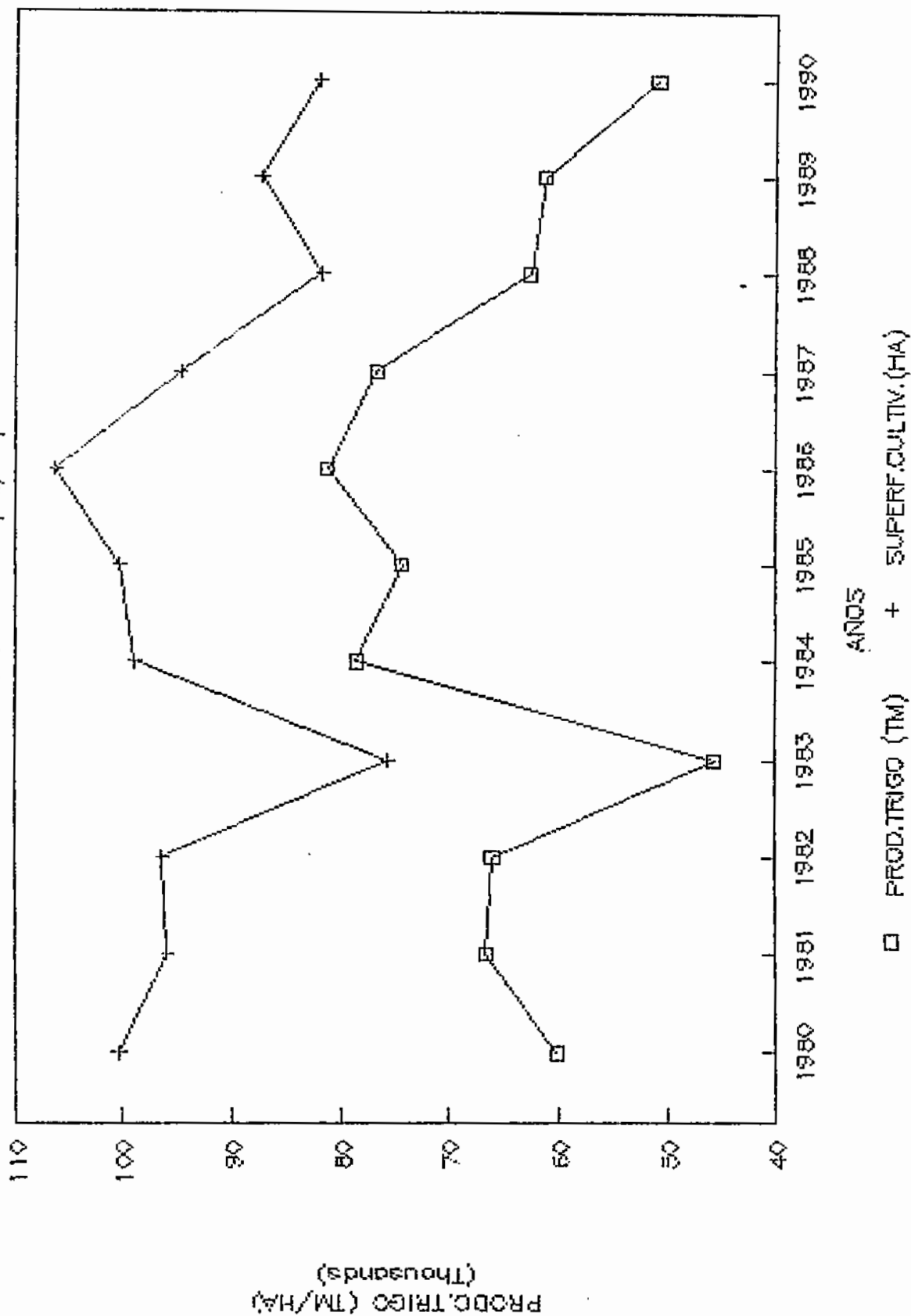
DATOS PARA EL ANALISIS DE REGRESION
PRODUCCION AGRICOLA EN FUNCION
A LA SUPERFICIE CULTIVADA

ANOS	PRODUCCION DE TRIGO TM.	SUPERFICIE CULTIVADA HA.
1980	60140	100370
1981	66620	95955
1982	66000	96422
1983	45647	75507
1984	78493	98911
1985	74333	100242
1986	81200	106250
1987	76655	94680
1988	62645	81682
1989	61245	87267
1990	50848	81986

Fuente: INE

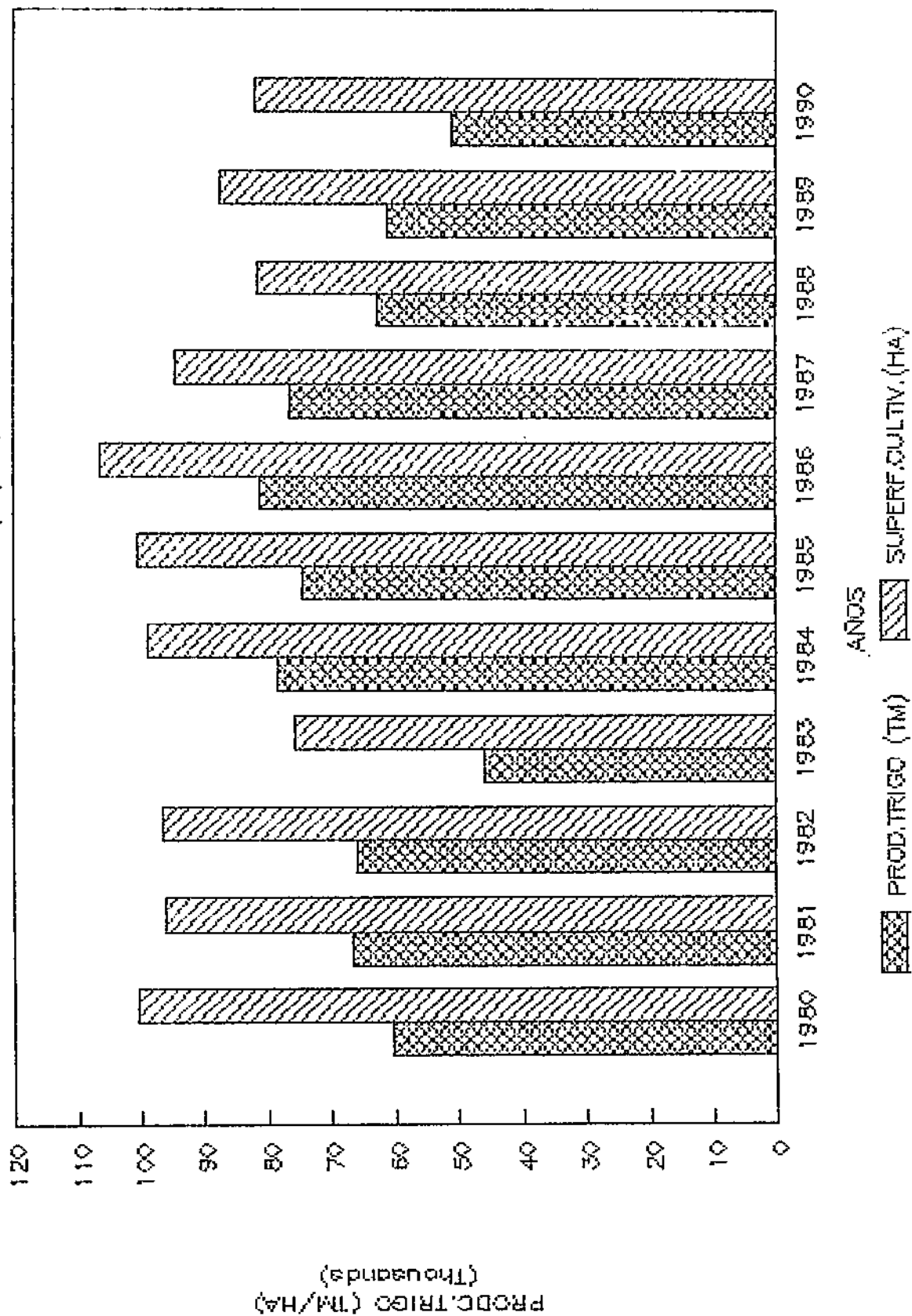
PRODUCCION DE TRIGO EN FUNCION

SUPERFICIE CULTIVADA (TM/HA)



PRODUCCION DE TRIGO EN FUNCION

SUPERFICIE CULTIVADA (TM/HA)



Análisis de Regresión

No. DE CASOS: 11 (n) No. DE VARIABLES: 2 (k)

Y: Trigo en toneladas métricas

X: Superficie cultivada de trigo

MODELO GENERAL:

$$Y = B_0 + B_1 X + u$$

VARIABLE	NOMBRE	MEDIA ARITMETICA	DESVIACION STANDAR
1	X	92652.00	9624.47
DEPENDIENT	Y	85258.64	11455.46

VARIABLE DEPENDIENTE: Y

VARIABLE	COEF.DE REGRESION	ERROR STANDAR DE COEFIC.	T-STUDENT CALCULADO	PROB.DE RECHAZO
X	-0.95	0.24	3.920	0.00351
CONSTANTE	-22317.94			

El modelo es:

$$Y = -22317.94 - 0.95X + e$$

El error standar del coeficiente de la variable X es despreciable indicando que existe buena estimación del valor poblacional de este coeficiente.

El test T-student, se utiliza para la prueba de hipótesis de significación del coeficiente de regresión (B1).

(Hipótesis nula) Ho: B1 = 0

(Hipótesis alterna) H1: B1 ≠ 0

Se rechaza Ho si el T-student calculado en valor absoluto es mayor al T-student de tablas con $n - K$ grados de libertad (G.L) y nivel de confianza $(1 - \alpha/2)$, donde:

$$n = 11 \text{ casos} ; \quad k = 2 \text{ variables}$$

La última columna de la tabla, nos muestra las probabilidades de cometer el error de tipo 1 que consiste en rechazar la hipótesis nula Ho para cada coeficiente B1 cuando esta es verdadera.

por ejemplo:

$$H_0: B_1 = 0$$

$$H_1: B_1 \neq 0$$

$$T_{\text{calc}} = \frac{|3.920|}{2.3534} = 3.920$$

$$T_{\text{tabla}} = 2.3534 \quad (\alpha = 0.1)$$

Como 3.920 es mayor a 2.3524 se rechaza H_0 al 90% de confianza indicando que el coeficiente B_1 es significativo en el modelo.

Para modelos de $\alpha/2$ inferiores a 0.00351 se acepta H_0 . Que significa que B_1 es significativo en el modelo incluso a un 99% de confiabilidad.

COEFICIENTE DE CORRELACION

$R = 0.79$ La relación lineal entre las variables independiente X, e Y presenta buena correlación.

COEFICIENTE DE DETERMINACION

$R_{\text{CUAO}} = 0.63$ Es la razón entre la variación explicada (REGRESION) y la variación total (TOTAL) que se

muestran en la columna dos del cuadro ANOVA. Quiere decir que la variación RESIDUAL es mínima en relación a la del TOTAL (37%), por lo tanto el modelo de regresión lineal se ajusta en un 63% a los datos observados

ANALISIS DE VARIANZA (ANOVA)

FUENTE	SUMA DE CUADRADOS	G. L.	CUADRADOS MEDIOS
REGRESION	827598540.78	1	827598540.78
RESIDUAL	484676035.76	9	53852892.86
TOTAL	1312274576.55	10	

La tabla de ANOVA presenta los componentes de la varianza total.

La columna Suma de Cuadrados indica :

La variación debido al ajuste (REGRESION) que es la suma de la dispersión de los valores estimados respecto a la media aritmética de valores observados de la variable Y, al cuadrado.

La variación debido a los errores (e) y RESIDUAL, definida como la suma de las diferencias entre los valores observados y los estimados de Y al cuadrado. Esta dispersión debe ser lo mínimo posible para un mejor modelo.

La variación TOTAL es la suma de la de REGRESION y RESIDUAL. Es la dispersión de los valores observados de Y respecto a la media.

El análisis de regresión entre la producción de trigo y la superficie cultivada de trigo, muestra una buena correlación, esto expresa que el cultivo de trigo, al constituirse en una actividad ligada íntegramente a factores naturales, queda expuesta a factores de esta índole: inundaciones, sequías, heladas, vientos fuertes, que en conjunto afectan en términos determinantes la producción de trigo, de manera que el incremento de la superficie cultivada en un cierto porcentaje, no garantiza, que la producción de trigo aumentara, al contrario incluso podría disminuir.

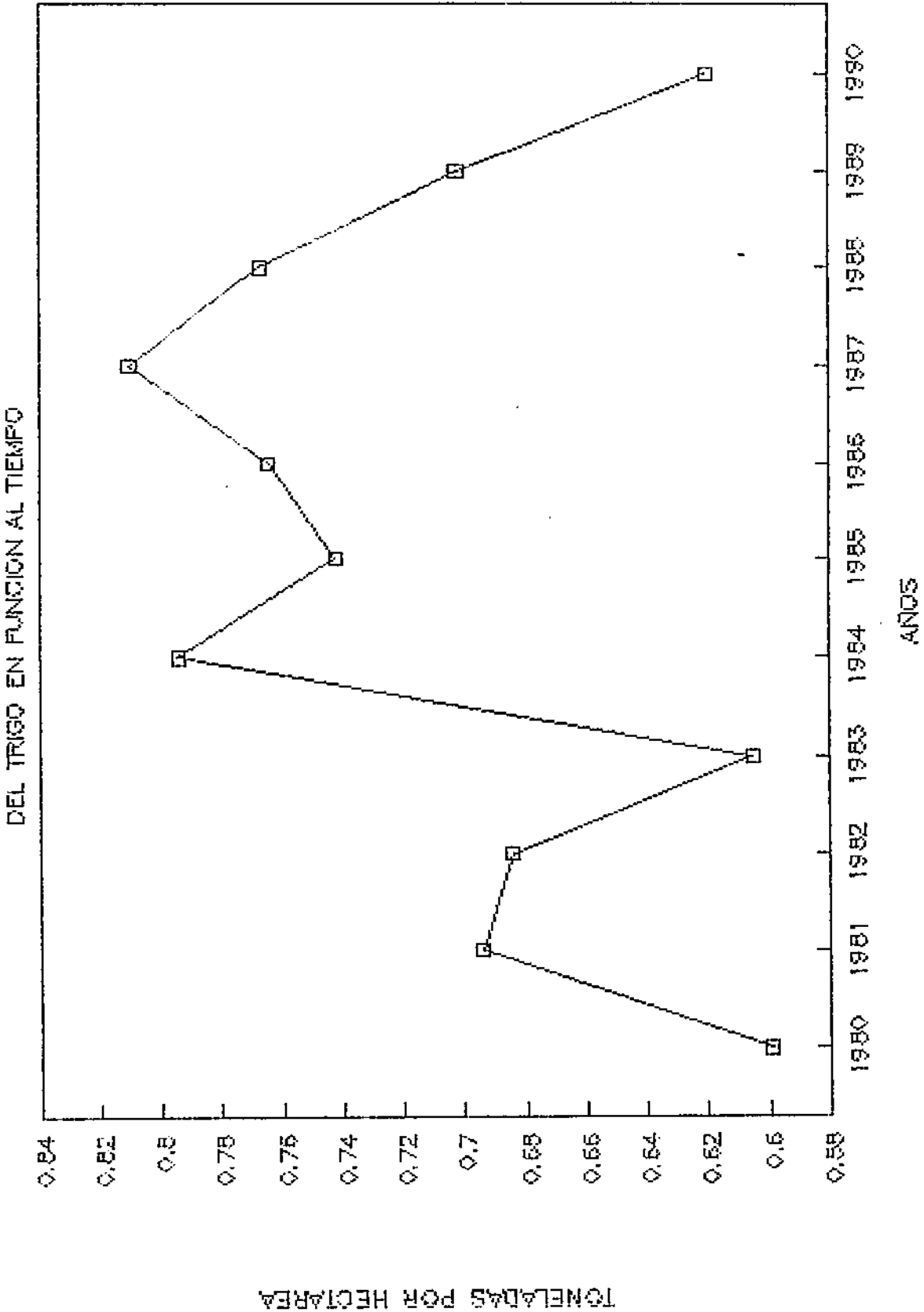
3.9.4 Rendimiento del trigo

DATOS PARA EL ANALISIS DE REGRESION
CRECIMIENTO DEL RENDIMIENTO DEL TRIGO
EN FUNCION A LA VARIABLE TIEMPO

ANOS	TONELADAS POR Ha.
1980	0.599
1981	0.694
1982	0.684
1983	0.605
1984	0.794
1985	0.742
1986	D.764
1987	0.81
1988	0.767
1989	0.702
1990	0.62

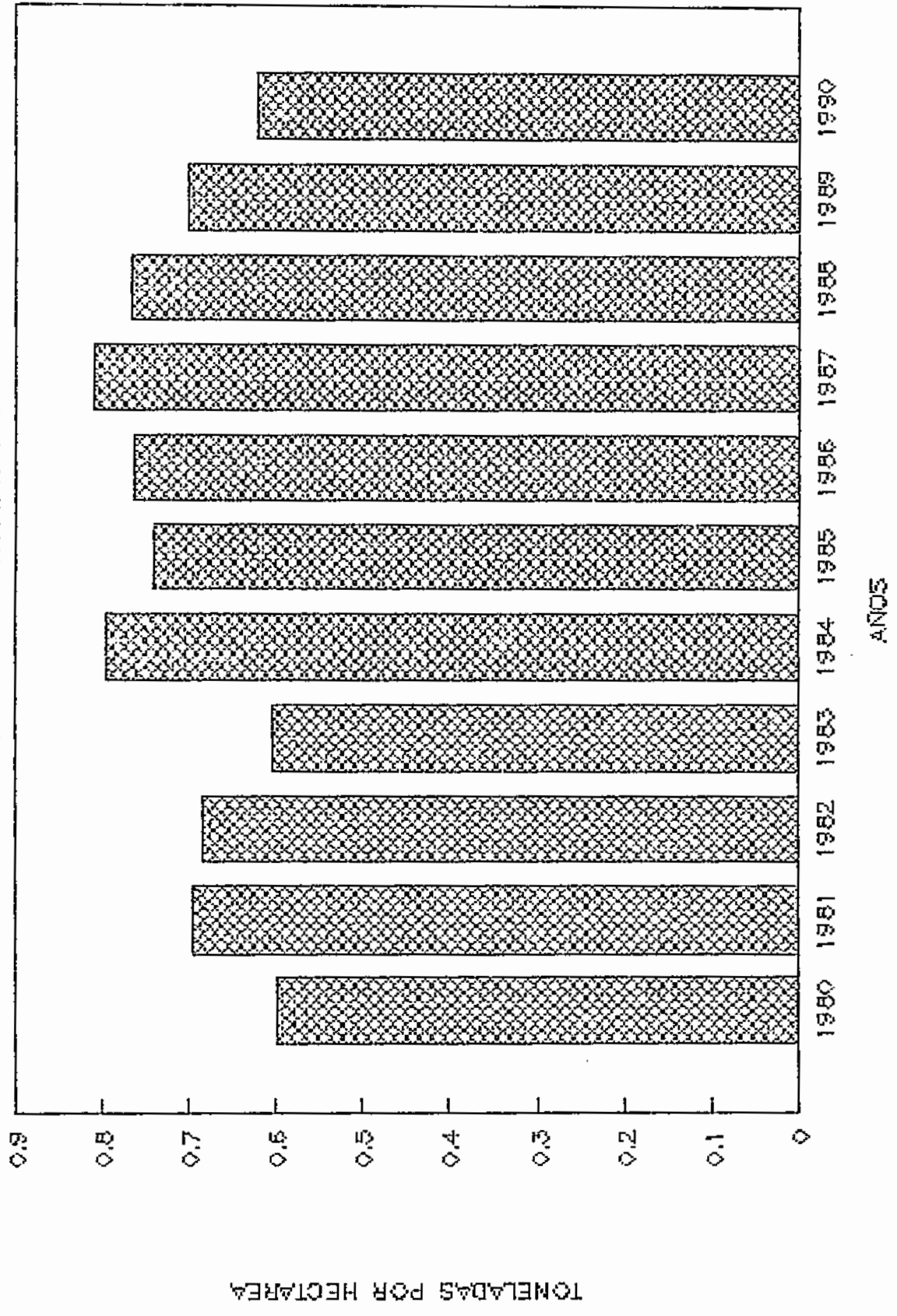
Fuente: INE

CRECIMIENTO DEL RENDIMIENTO DEL TRIGO EN FUNCION AL TIEMPO



CRECIMIENTO DEL RENDIMIENTO

DEL TRIGO EN FUNCION AL TIEMPO



TONELADAS POR HECTAREA

AÑOS

Análisis de Regresión

RENDIMIENTO DEL TRIGO POR HECTAREA EN FUNCION DEL TIEMPO
(EXPONENCIAL)

No. DE CASOS: 11 (n)

No. DE VARIABLES: 2 (k)

Y: Trigo en toneladas

X: Superficie cultivada de trigo

MODELO GENERAL:

B1

$$Y = B_0 * X + u$$

VARIABLE	COEFICIENTE DE REGRESION	ERROR STANDAR DE COEFICIENTES
X	0.010062	0.01035
CONSTANTE	- 20.3245	

El modelo es:

$$\text{LN}(Y) = \text{LN}(B_0) + X \text{LN}(B_1) + e$$

COEFICIENTE DE CORRELACION

$$R = 0.382$$

La relación exponencial entre las variables independiente X e Y presenta baja correlación, indicando que no existe relación entre las dos variables.

COEFICIENTE DE DETERMINACION

$$R \text{ CUAD.} = 0.095$$

El ajuste a este modelo no es adecuado.

AJUSTE AL MODELO LINEAL:

$$Y = B_0 + B_1 X + u$$

VARIABLE	COEFICIENTE DE REGRESION	ERROR STANDAR DE COEFICIENTES
X	0.006964	0.007197
CONSTANTE	-13.1155	

El modelo es :

$$Y = -13.1155 + 0.00696X + e$$

COEFICIENTE DE CORRELACION

$$R = 0.307$$

La relación LINEAL entre las variables independiente X e Y presenta baja correlación, indicando que no existe relación entre las dos variables.

COEFICIENTE DE DETERMINACION

$$R \text{ CUAD} = 0.094225$$

El ajuste al modelo lineal tampoco es adecuado.

C A P I T U L O N o . 4

DESARROLLO

DE LA

HIPOTESIS PROPUESTA

PARA EL INCENTIVO

AL

DESARROLLO DEL CULTIVO

TRIGUERO EN EL PAIS

4.1 INTRODUCCIÓN.

Para desarrollar una política agropecuaria, es importante establecer las características del sistema económico, al cual se quiere afectar y los objetivos que esta política pretende alcanzar.

El concepto de política implica acción, es decir formas de orientación que a su vez implican: dirigir, ordenar y orientar, el curso de las actividades económicas.

La acción de dirigir y ordenar es preconcebida, planificada o direccionada por un ente ejecutor de la política.

La acción puede ser circunscrita al proceso microeconómico, como también al proceso macroeconómico; si bien hoy los procesos macroeconómicos, están mas ligados a la dirección que tomen las variables de tipo monetario y fiscal, no se descarta la existencia de proyectos de política económica, que pueden partir de necesidades típicamente sociales, como es el propósito de sustentación de esta investigación.

La microeconomía es accesible, a los conceptos de política empresarial y sus múltiples aplicaciones particulares, como ser: política de precios, de mercados, de proveedores, clientes, productos, costos, etc.

En el proceso macroeconómico, la política económica, se liga al sistema social, ya que cualquiera de sus acciones refleja paralelamente acciones sociales, ya sea afectando los niveles de distribución del Ingreso o alterando las asignaciones destinadas al Consumo o Inversión.

Para cumplir con los propósitos de una política, se diseñan los objetivos cuya racionalidad es temporal y cuantificable, sin embargo el objetivo químicamente puro de lo económico, es inexistente, con este criterio, la fase del objetivo social resulta el proceso esencial en el diseño de las metas económicas.

4.2 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Establecida la hipótesis en los siguientes términos:

"LA POLITICA DE SUBVENCIONES AL CULTIVO DEL TRIGO, ES UN MEDIO ECONOMICO, QUE PERMITIRIA EL DESARROLLO DE LA ACUMULACION DEL CAPITAL, TRANSFORMANDD LA INFRAESTRUCTURA AGRICOLA Y PROMOVIENDO EL DESARROLLO ECONOMICO."

El objetivo de la política económica que se menciona en la hipótesis, esta dirigida a la acumulación de capital y los objetivos que se derivan con la transformación de la infraestructura agrícola y la promoción del desarrollo económico.

La acumulación de capital constituye la variable central dentro de los procesos de crecimiento económico y son por lo tanto de aceptación plena, las afirmaciones que relacionan al proceso de acumulación de capital, con el crecimiento del aparato productivo de la economía.

Salvando la naturaleza del ciclo económico capitalista, donde el proceso de acumulación de capital, pueden tener contradicciones entre la capacidad instalada y utilizada del capital en el largo plazo, la tendencia histórica demostrada confirma que el proceso de acumulación, es el medio por el cual el progreso tecnológico tiene inserción social, facilitando no solo la evolución material de la producción, sino también creando nuevas relaciones sociales de producción, cuya particularidad, es una mutación permanente, que se explica en el progreso social de las naciones.

Dentro de la acumulación de capital las cuotas que corresponden a la infraestructura agrícola, ocupan un lugar esencial, especialmente para lograr el equilibrio macroeconómico.

Este objetivo expresa por lo tanto, metas como la construcción de sistemas de irrigación, control de erosión, silos de almacenaje, maquinaria para el cultivo, la cosecha y el pelado, e incluso el transporte que en conjunto posibilita el crecimiento de la producción agrícola.

Este desarrollo de la producción agrícola, tiene características "multiplicadoras", no solo por la alta propensión al consumo de la clase social campesina, sino también por las posibilidades que ofrece este sector como fuente abastecedora de materias primas.

Resulta importante la formación de los sectores urbanos, ligados al desarrollo agropecuario, que a su vez, agrupan la formación de sectores terciarios, que son grandes receptores de empleo y con lo cual se forma un "multiplicador", el consumo anteriormente citado se convierte en un multiplicador sectorial y en una etapa siguiente, pasa a ser un "multiplicador" regional y por último de carácter nacional.

El concepto de subvenciones ha sido criticado, por constituir una fuente de gasto fiscal, que tiene bajos rendimientos y por lo tanto origina en última instancia, simplemente presiones inflacionarias.

Las subvenciones sin embargo, pueden tener una alternativa diferente si son portadoras de condiciones capaces de originar cambios

cuantitativos y cualitativos importantes, dentro de la estructura social y económica del país.

Es posible por lo tanto, aplicar una política de subvenciones, completada con una estrategia de inversiones, cuya respuesta podría estar en un aumento del PIB y en este sentido, el término subvenciones incluso podría quedar superado, por otros conceptos como por ejemplo: "gasto para la promoción y crecimiento del PIB".²

Este último concepto, todavía no es popular en nuestro medio, pero forma parte de la revisión de la dinámica Neoclásica y seguramente formara parte del análisis económico de los próximos cambios, que se presenten en los países empobrecidos del tercer mundo.*²

El Estado en términos generales dispone de dos importantes medios para asegurar un ingreso mínimo a los productores campesinos, solo por este medio, es posible obtener un excedente (como diferencia entre ingreso familiar y consumo familiar) que puede ser la fuente de los flujos de acumulación de capital.

* ²R.T. Hanthat. Crecimiento económico

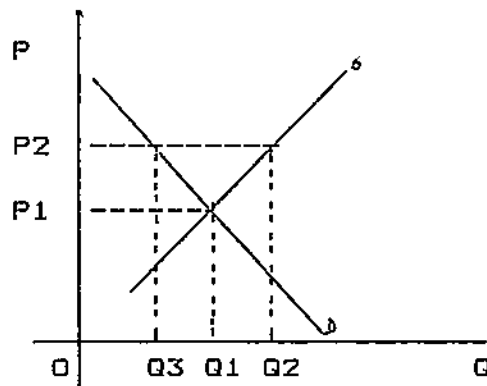
Pero para que la fuente sea estable, es necesario que el ingreso familiar tenga una tasa de crecimiento positiva, sobre esta particularidad existen amplias exposiciones teóricas: Clásica, Neoclásica, Keynesiana e incluso Marxista, en términos muy sencillos admitimos que si existe la alternativa de incrementar el ingreso, el proceso de acumulación puede tomar un sentido creciente.³

El ejemplo más simple de lo anterior es la tendencia de los precios, si estos presentan históricamente una proyección creciente de inversiones de las familias campesinas, pueden también tomar este sentido, el ejemplo más reciente dentro de nuestra economía, se presenta con la producción de coca, cuyos resultados son ampliamente conocidos por los cambios en la superficie cultivada, que paso de 14.000 hectáreas en la década de los años 70 a cerca de 70.000 hectáreas estimadas para 1992.

El gobierno puede fijar dentro de esta política de subvenciones un programa de compras, cuyo ejemplo de operación puede ser el siguiente:

³ T.W. Swan. Nota sobre el capital

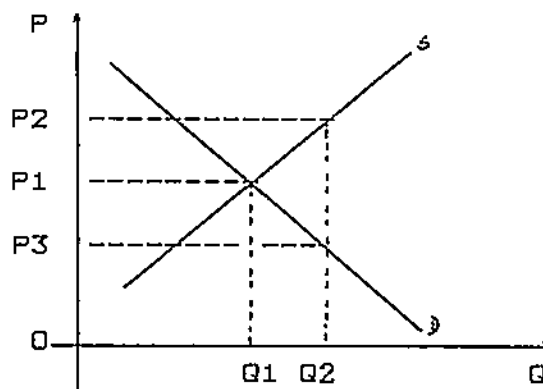
Suponemos que el precio de equilibrio para el mercado es OP_1 , pero que el gobierno ha dispuesto mantener el precio OP_2 superior al de equilibrio. Los agricultores venden al consumidor todo lo que pueden a OP_2 , y el gobierno absorbe, a ese precio, todo el excedente de la producción que los consumidores no adquieran. Destaquemos que, en condiciones típicas de oferta, los agricultores desean vender más a OP_2 que a OP_1 .⁴



⁴ x1 Levenson - Solon. Manual de Teoría de los precios

También aquí el equilibrio inicial esta dado por OP_1 y OQ_1 , y el precio del sostén es OP_2 . Los agricultores venden al precio de mercado; después el gobierno les paga, sobre cada unidad vendida, un subsidio igual a la diferencia entre el precio de mercado y el precio de sostén. OQ_2 representa la cantidad que los agricultores desean vender a OP_2 ; pero los consumidores solo consienten en pagar un precio unitario de OP_3 ; por esa misma cantidad. En consecuencia, el nuevo precio de mercado es OP_3 y el subsidio por unidad P_2P_3 .

La demostración del programa de subsidios se hace en la siguiente figura: *⁵

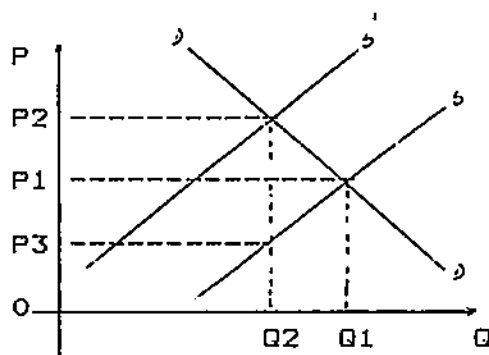


⁵ * Levenson Solon. Manual de Teoría de los precios

Aplicando el concepto de elasticidad, pueden compararse los costos de estos dos programas para el consumidor y para el gobierno.

	programa de compras	programa de subsidió
En ausencia de precios de sostén		IT= OP1*OQ1
IT=OP1*OQ1		
Con precios de sostén		
Gasto de los consumidores	ITc= OP2*OQ3	ITc= OP3*OQ2
Gasto del gobierno	ITg= OP2*OQ2O3	ITg= OQ2*P2P3
Total	IT2= OP2*OQ2	IT2= OP2*OQ2

Si $E_d > 1$, $OP2*OQ3 < OP1*OQ1$ y $OP3*OQ2 > OP1*OQ1$;
o bien $OP3*OQ2 > OP1*OQ1 > OP2*OQ3$. Por
consiguiente, $OP3*OQ2$ (gasto de los consumidores
cuando se aplica el programa de subsidios) es mayor
que $OP2*OQ3$ (gasto de los consumidores cuando se
aplica el programa de compras).



Hemos mostrado que los cuadros combinados de los consumidores y del gobierno serán los mismos con ambos programas. De ahí que, siendo mayor el gasto de los consumidores con el programa de subsidios, tiene que ser menor el costo para el gobierno.

Si $E_d < 1$, $OP_2 \cdot OQ_3 > OP_1 \cdot OQ_1$ y $OP_3 \cdot OQ_2 < OP_1 \cdot OQ_1$; o bien, $OP_2 \cdot OQ_3 > OP_1 \cdot OQ_1 > OP_3 \cdot OQ_2$. Por lo tanto, $OP_2 \cdot OQ_3 > OP_3 \cdot OQ_2$; el gasto del consumidor es más grande con el sistema de compras, y su costo para el gobierno es menor.*⁶

* Levenson Solon. Manual de Teoría de los precios

La subvención dentro de la propuesta que se plantea en esta investigación, tiene que ser creciente de tal manera que el campesino pueda mantener un flujo de inversión que garantice un retorno positivo, con el cálculo simple de una tasa de rentabilidad.

4.3 PROGRAMA PROPUESTO.

La zona de cultivo de la economía tradicional, incluye una geografía muy amplia, que en términos generales podría alcanzar a la siguiente superficie:

Superficie del altiplano y valles paceños (42.000 Km²).

Superficie de la puna y valle cochabambino (20.000 Km²).

Superficie del altiplano y valles potosinos (100.000 Km²).

Superficie de la puna, altiplano y valles chuquisaqueños (40.000 Km²).

Superficie del altiplano, valle y puna tarijeño (18.000 Km²).

Superficie de los valles cruceños (15.000 Km²).

Superficie altiplano orureño (50.000 Km²).

En total la superficie que incluye a la sociedad agrícola tradicional de nuestro país, tomaran en cuenta un espacio geográfico de 305.000 Km², de este total aproximadamente 70.000 Km², son valles y cabeceras de valle, donde se puede cultivar trigo, sin embargo se

establece una superficie dotada de condiciones naturales de solo 1.600 Km², lo cual representa el 2,6% de la superficie de clima de valle que posee el país.

Una política de subvención puede alcanzar su incidencia mas allá de los 1.600 Km² de superficie potencial y por lo tanto puede estar diseñada en función de las necesidades del consumo de trigo, que demanda la población boliviana.

Una revisión histórica presenta los siguientes cambios geográficos sobre la localización de los cultivos de trigo, en 1960 con zonas mas desagregadas unas de otras y en 1988 donde se observa una mayor concentración.

De acuerdo con los nuevos estudios sobre la habilitación de zonas de cultivos de trigo se establece;⁷

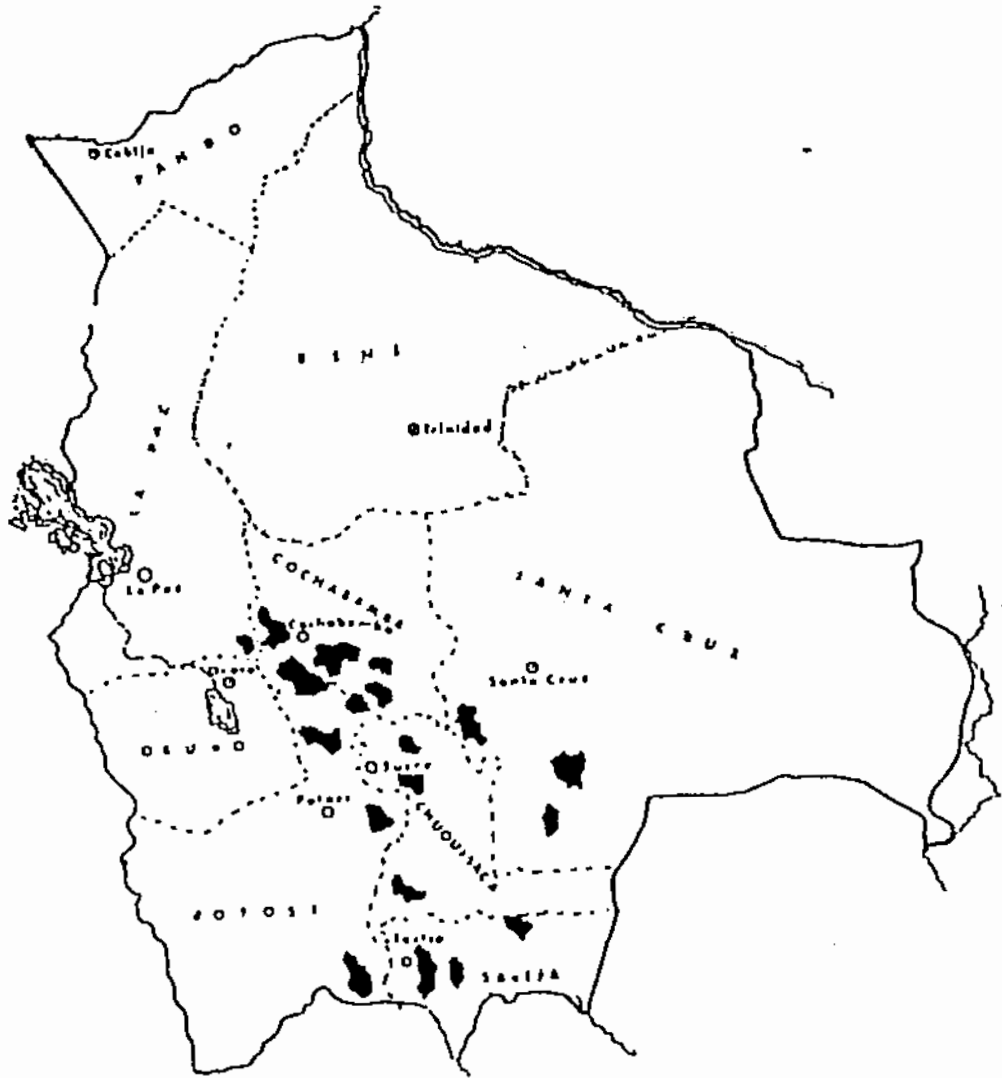
Zona tradicional	165.052 Has.
Zona tropical	<u>195.523 Has.</u>
Total	<u>360.575 Has.</u>

⁷ de acuerdo con el cuadro No.30

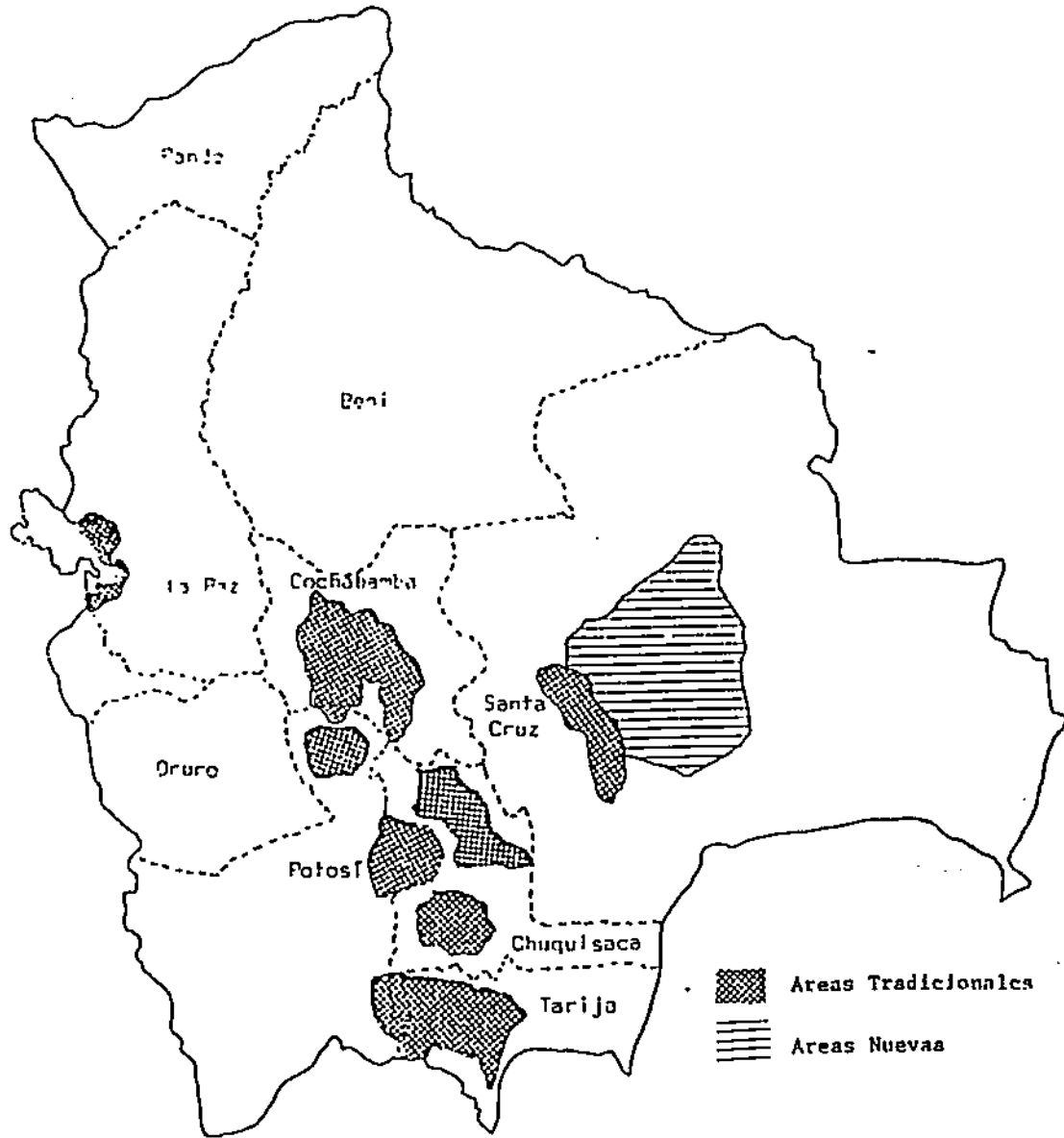
MAPA No.1

AREAS DE PRODUCCION DE TRIGO EN BOLIVIA
(1960)

135



FUENTE M Burke (1973 166)



FUENTE: MACA

4.4 EL PROGRAMA DE SUBVENCIONES.

El programa de subvenciones debe partir, nivelando el ingreso por hectárea del trigo, con otro tipo de cultivos alternativos .

Esta política dirigida al sector tradicional de la economía, puede estar aislada, y no contemplar en sus alcances a la parte de la agricultura oriental, que esta capitalizada y tiene otras líneas de producción ya desarrolladas.

El programa por ejemplo: podría partir nivelando los ingresos del trigo, primero con el maíz y luego ubicarse con una proyección regular entre el maíz y la producción de papa y seguidamente situarse, en el mismo nivel de la producción de papa, estabilizandose un corto período de tiempo, para luego ordenarse, en base a los resultados obtenidos; es decir aumentando aún más la subvención o disminuyendo la magnitud de esta.

4.5 ALTERNATIVAS OPERABLES EN EL MANEJO DE LA SUBVENCION.

La subvención al cultivo de trigo, podría afectar los niveles de producción de otras variedades agrícolas; sin embargo la información estadística que se dispone, confirma que la producción agrícola y la utilización de tierra en los rubros mas importantes, se ha mantenido estable, por tanto el potencial de tierra no cultivada puede ser orientada a la producción de trigo, tomando en cuenta el espacio geográfico de los valles y las cabeceras de valle.

La producción de papa durante el decenio pasado, ha mostrado en general una tasa decreciente, al igual que la producción de maíz, situación que confirma la necesidad de establecer para este sector de economía campesina, un producto que compense económicamente las limitaciones que encuentra dentro de la oferta de los otros productos cultivados, esta alternativa puede ser el trigo cuyo mercado presenta una brecha amplia de demanda insatisfecha, cubierta como se indico por las subvenciones e importaciones .

CUADRO No. 43
 CUADRO COMPARATIVO DE PRODUCCION
 1980 -1990

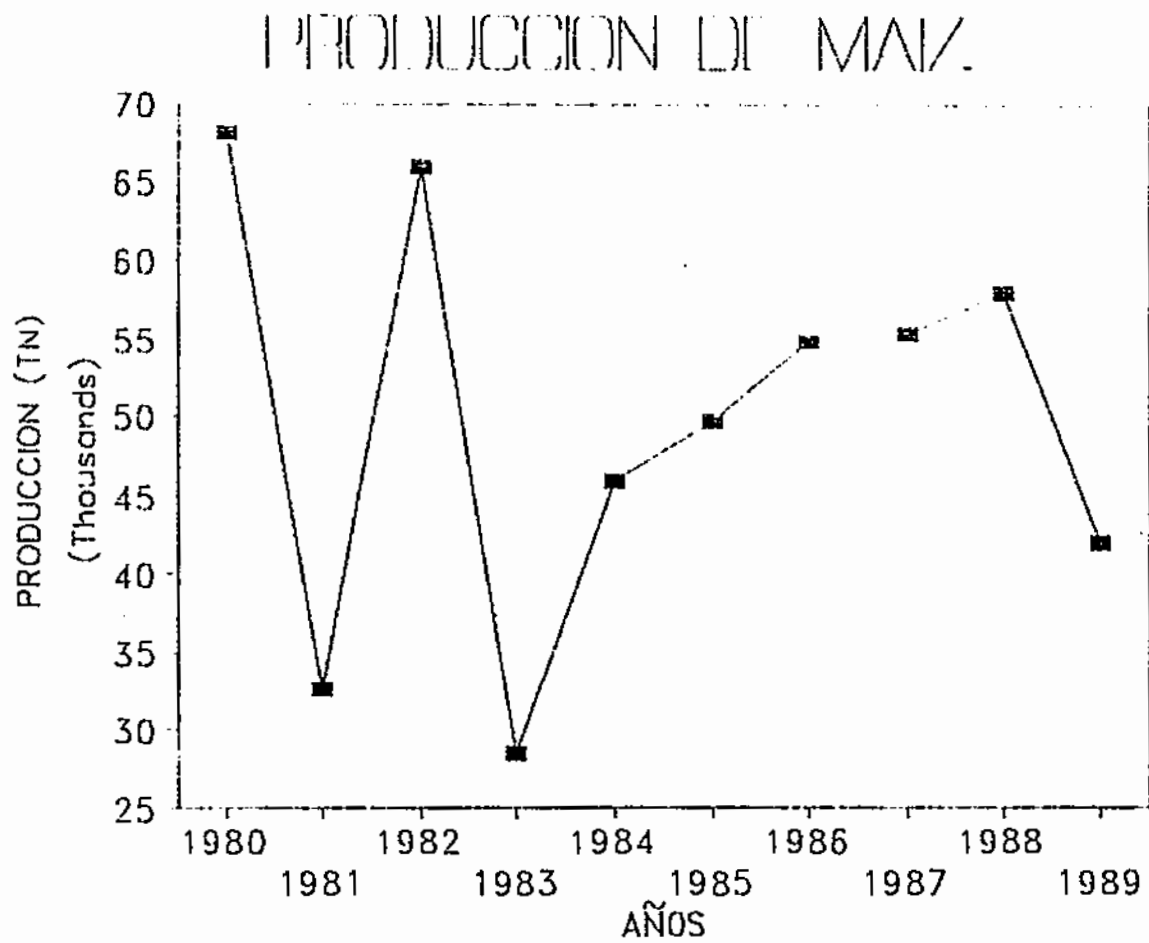
AÑO	PRODUCCION DE TRIGO	TASA ANUAL DE CRECIMIENTO	PRODUCCION DE PAPA	PRODUCCION DE MAIZ
1980	60140		786620	68110
1981	66620	0.108	866730	32570
1982	60000	(0.099)	900000	65960
1983	45647	(0.239)	316454	28428
1984	78493	0.720	675444	45905
1985	74333	(0.053)	768225	49704
1986	81200	0.092	703000	54900
1987	76655	(0.056)	814882	55400
1988	62645	(0.183)	825800	58000
1989	61265	(0.022)	638760	42000
1990	50848	(0.170)	520686	S/D
=====				
Tasa de Crecimiento		0.01	-0.037	-0.047
Media			710600.09	45543.364
Desviación Tipica			162751.19	18663.038
Correlación Lineal (papa-maiz)				0.389

La tasa promedio de crecimiento de la producción de trigo es de -0.010% , tomando en cuenta el período 1980-1990, se puede observar que los últimos años se tiene un decrecimiento más acelerado de la producción. Los años 1981 y 1984, han sido los únicos en los que se advierte crecimiento en la producción.

La tasa de crecimiento acumulada para la producción de papa es negativa, es decir, que existe un decrecimiento en la producción de este producto. De igual manera, se puede observar que la producción de maíz ha disminuido tomando como año inicial 1980 y año final 1989.

Existe correlación directa moderada entre la producción de papa y maíz, que no indica una relación dependiente de ambos productos.

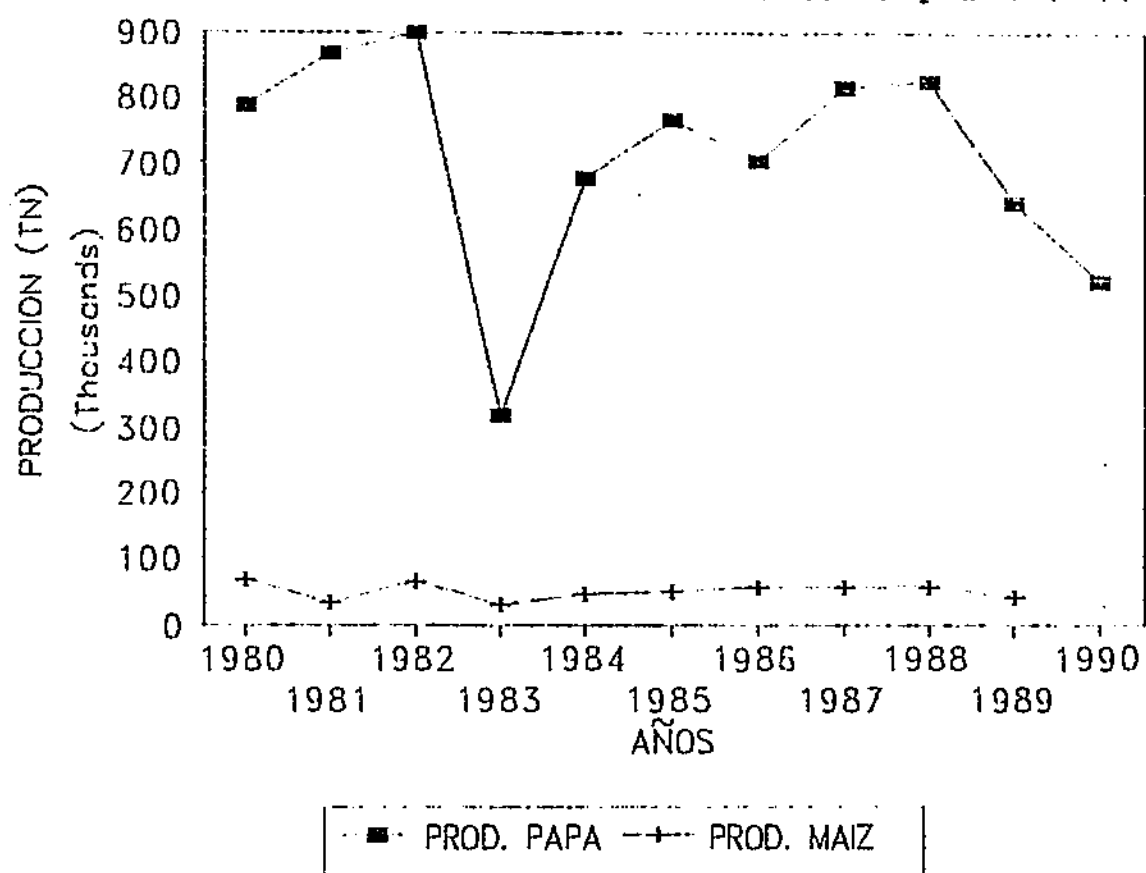
La desviación típica respecto a la media, indica que la producción de maíz ha tenido mayor variación que la producción de papa en estos últimos años.



Fuente: MACA

Departamento de Estadística

RELACION PRODUCCION DE PAPA-MAIZ



Fuente: MACA

Departamento de Estadística

4.6 DESCRIPCION DE LA SUBVENCION POR METAS DE AGREGACION DE VALOR.

Si admitimos que el esfuerzo en el trabajo para cultivar una hectárea es similar tanto para el trigo, el maíz o la papa, podemos establecer un supuesto, por el cual señalamos que el gasto en "fuerza de trabajo " por hectárea es constante cualquiera que sea el cultivo que se practique.

Este supuesto presenta factores de compensación, así por ejemplo: el trigo demanda una siembra similar a la del maíz aunque menos intensa que la siembra de papa, donde la relación de aplicación de trabajo en la siembra de la semilla es más rigurosa.

Dentro de las tareas de cultivo como; deshierbe, rastrilleo y aporque, etc, en los tres productos se tiene una demanda de cuatro operaciones durante el ciclo de crecimiento de estas plantas.

En cuanto a la cosecha, la del trigo es más difícil, por el carácter manual que tiene.

Si admitimos que las diferencias pueden compensarse en términos de empleo de "fuerza de trabajo" llegamos a establecer que el costo del factor trabajo puede permanecer constante para cualquier tipo de cultivo.

4.7 USO DE LAS RESERVAS DE TRABAJO.

Para sustentar el inciso anterior se tiene una condición favorable, que se denomina reserva potencial de trabajo dentro del sector agrícola.

Admitimos que la economía campesina, dada su condición económica limitada a una propiedad minifundiaria y a pocos productos con inserción en el mercado capitalista, disponen de una reserva de trabajo apreciable, aspecto que no necesita de una fundamentación extensa, si observamos los grandes flujos migratorios que salen del campo a la ciudad.

Esta reserva de trabajo por lo tanto presenta la posibilidad de ser aplicada en la producción de trigo.

4.8 DISPONIBILIDAD DEL FACTOR TIERRA.

Esta variable es la que ofrece un marco de restricciones complejo, principalmente por la presencia de un minifundio que se agudiza con una reducción de la superficie disponible por familia, con un ahondamiento del problema por las necesidades de un período de barbecho de dos o mas años, por falta de técnicas de rotación de cultivos y prácticas de fertilización y reposición de nutrientes del suelo en cada gestión agrícola.

Sin embargo existen áreas que no se cultivan, tanto en los valles, como en las cabeceras de valle y algunas zonas semitropicales, donde es posible la aplicación del cultivo del trigo, si las condiciones económicas son mejoradas.

Se establece que en la región de los valles se cultiva en la actualidad solo 10.000 Km² de los 60.000 que posee (1.000.000 de hectáreas), a esta superficie se agrega la posibilidad de cultivar otro millón, con inversiones accesibles a la economía campesina, como ser defensivos para los ríos, protección forestal

para laderas de hasta el 20% de pendiente, aplicación de microriego, construcción de vías de comunicación, incluso a nivel de caminos para transporte por medio de animales de carga (mejoramiento de senderos, etc).

De tal manera que el país en la región de sus valles presente alternativas positivas, para duplicar la superficie cultivada como mínimo.

4.9 TECNOLOGIA.

Si bien los rendimientos de trigo están por debajo de 1000 kilos por hectárea, existen muchas razones que justifican esta deficiente productividad por ejemplo: el cultivo de trigo representa una actividad marginal por los bajos precios que tiene y hay un descuido en la selección de parcelas para su cultivo, es decir no se usan las mejores y se prefieren destinar a otros usos agrícolas, tampoco reciben una aplicación de abono de origen animal, similar al de otros cultivos, por lo anteriormente mencionado, existe descuido en la etapa de la cosecha y no se logra recolectar el 100%, dejándose un alto porcentaje por la deficiencia y poco interés en esta tarea.

Tampoco se mantiene un sistema adecuado de almacenaje y las pérdidas son de casi un 30 al 50% de la cosecha por esta causa.

Limita también el cálculo de la productividad la falta de estadísticas confiables de la parte auto-consumida, por parte de la familia campesina.

En síntesis la baja productividad que se menciona en los datos estadísticos oficiales, en la práctica pueden cambiar sustancialmente, si la política de subvención es atractiva.

Por los datos estadísticos a su vez podemos establecer un rendimiento de trigo por hectárea de 850 Kilos como base para el cálculo de la política de proyección para su cultivo.

4.10 VIABILIDAD DEL PROCESO DE SUBVENCION.

Podemos iniciar el proceso de subvención, tomando como referencia el ingreso alternativo por el cultivo de maíz, de acuerdo con la información establecida para la década de 1980:

- a) Productividad del maíz por hectárea 1,42 TM/Hra.
- b) (Precio del maíz) (tomando como referencia el mercado de la ciudad de La Paz).
Bs.960 por tonelada (precio a nivel de productor descontado de una tasa de intermediación del 60%).

Para el trigo el cálculo de la subvención inicial, resultaría estimado de la siguiente manera:

Precio por Tn.de trigo a nivel de productor (precio propuesto)	= A
Precio en Tn. maíz (a nivel de productor)	= B
Rendimiento Maíz por hectárea	= C
Rendimiento de trigo por hectárea	= D

$$A = \frac{B * C}{D} \quad \frac{960 * 1,42}{0,850} = 1.603,76 \text{ (porTn/trigo)}$$

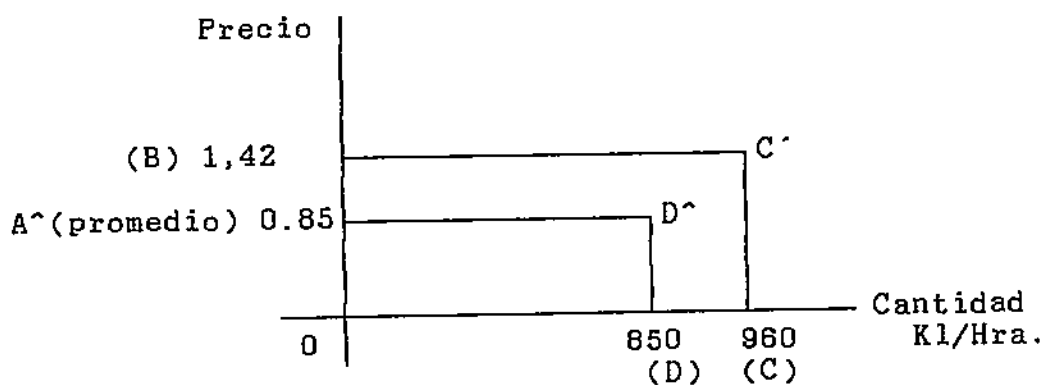
La política de subvenciones por lo tanto sería de 1603,76 por hectárea cultivada de trigo.

Como quiera que el sistema no puede ser manejado, tomando como referencia el número de hectáreas cultivadas el ingreso alternativo de trigo, debe ser calculado en forma de un precio para este producto que resultara igual a: 1,60 por kilo.

En términos gráficos podemos explicar la propuesta como sigue;

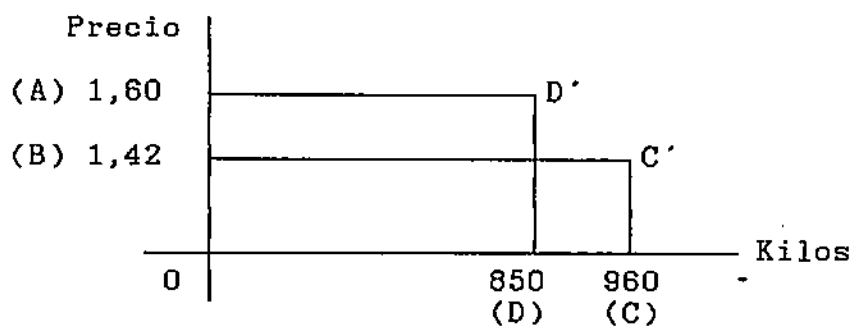
Situación Actual

Comparación del ingreso trigo maíz



El rectángulo $OA D'D$ representa el ingreso del trigo y el rectángulo mayor $OB C'C$ el ingreso del maíz, la propuesta consiste en igualar los ingresos.

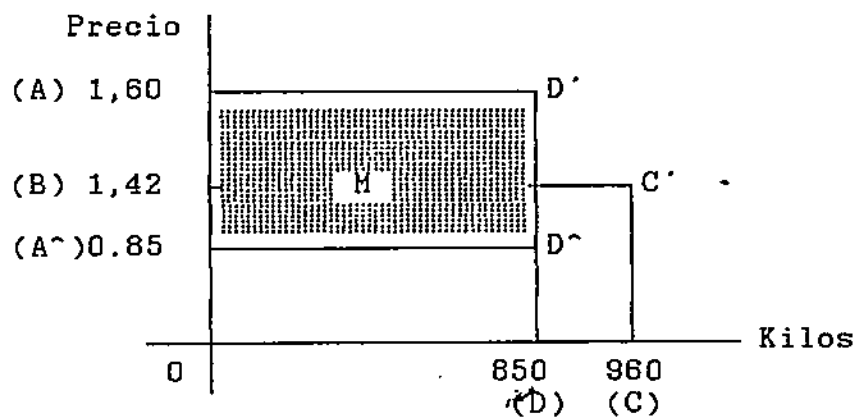
Situación Propuesta



Las áreas OBC'C para el maíz y OAD'D del trigo, con iguales por lo tanto es indiferente cultivar trigo o maíz.

La desagregación de esta subvención comprendería, valores diferenciales para región geográfica en particular con relación al costo del transporte y al lugar del acopio.

Si observamos los precios promedios para el trigo, en los lugares de cultivo del norte de Potosí o Cochabamba, tomamos la referencia de un valor que oscila entre 0.60 y 1.10 por kilo (a nivel de productor), en consecuencia la Institución organizada para desarrollar esta política deberá regionalizar la estructura de los precios para cubrir por una diferencia, el monto de la subvención hasta el precio de equilibrio de 1,60.

AREA DE SUBVENCION

El área de subvención puede calcularse como sigue:

$$O A D^{\sim} D - O A^{\sim} D^{\sim} D$$

4.11 EVALUACION DE LOS RESULTADOS.

Tomando simplemente el cultivo de maíz y su ingreso monetario, establecemos que es posible que la producción de trigo cubra una superficie similar a la cultivada por maíz, es decir 600.000 hectáreas y con lo cual se cubre el consumo nacional. (600.000 Hras. por 850 kilos de rendimiento cada una, proporciona 510.000 Toneladas que demanda el país).

PROGRAMA DE PROMOCION

Para explicar el desarrollo de un programa de promoción que se define como el conjunto de acciones orientadas a inducir al agricultor independiente y a la empresa agrícola a cultivar trigo, con carácter previo se puede examinar la incidencia que tiene la proyección de la producción de trigo en la absorción de Mano de obra en los requerimientos de Inversión neta y costos de transporte, para este propósito se presenta el siguiente modelo:

Análisis de Regresión

No. DE CASOS : 27 (n) NUMERO DE VARIABLES: 4 (k)

Y : Hectáreas cultivadas (Datos propuestos para la
investigación).

X1: Demanda de trabajo jornal (Datos obtenidos del MACA)

X2: Inversión Neta en \$us. (Datos obtenidos del MACA)

X3: Costos Transporte en \$us. (De acuerdo al S.N.C.)

DATOS CORRESPONDIENTES A CUATRO VARIABLES (en miles)

DATOS PARA ANALISIS DE REGRESION
EN EL PROGRAMA DE PROMOCION
DE TRIGO
EN MILES

No. CASOS	HRAS. CULTIVADAS Y	DEMANDA DE TRAB. JORNALES X1	INVERSION NETA EN \$us. X2	COSTO TRNASPORTE EN \$us. X3
1	80	9600	240	800
2	100	12110	300	1000
3	120	14736	360	1200
4	140	17000	420	1450
5	160	19500	480	1700
6	180	22000	540	1950
7	200	24600	600	2200
8	220	27200	680	2500
9	240	30000	760	2800
10	260	33000	840	3100
11	280	36100	920	3400
12	300	39200	1000	3800
13	320	42400	1080	4200
14	340	45800	1160	4600
15	360	49000	1240	5000
16	380	52500	1320	5400
17	400	56100	1400	5800
18	420	60000	1500	6200
19	440	64000	1600	6700
20	460	68200	1700	7200
21	480	72500	1800	7700
22	500	76900	1900	8200
23	520	81300	2000	8800
24	540	89000	2120	9400
25	560	94000	2240	10000
26	580	99000	2360	10600
27	600	105000	2500	11300

Datos propuestos por la Investigación
 Datos obtenidos del MACA
 Datos obtenidos del MACA
 Costos estimados al servicio de acminos

MATRIZ DE CORRELACION

	Y	X1	X2	X3
Y	1.00000			
X1	0.99003	1.00000		
X2	0.99479	0.99898	1.00000	
X3	0.98839	0.99968	0.99860	1.00000

esta nos muestra el alto grado de correlación lineal que existe entre las variables observadas tomadas de dos en dos.

El modelo lineal múltiple general para efectos de estimación es el siguiente:

MODELO GENERAL:

$$Y = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + u$$

Sus promedios y desviaciones se muestran a continuación:

VARIABLE	NOMBRE	MEDIA ARITMETICA	DESVIACION STANDAR
1	X1	49768.37	28631.25
2	X2	1224.44	681.66
3	X3	5074.07	3195.05
DEPENDIENT	Y	340.00	158.75

VARIABLE DEPENDIENTE: Y

VARIABLE	COEF.DE REGRESION	ERROR STANDAR DE COEFIC.	T-STUDENT CALCULADO	PROB.DE RECHAZO
X1	0.0001963	0.00196	0.099	0.92186
X2	0.65	0.03976	16.300	0.00000
X3	-0.0907	0.01515	-5.987	0.00000
CONSTANTE	-2.96			

ERROR STANDAR DE ESTIMACION = 6.22

El modelo es:

$$Y = -2.96 + 0.0001963 X1 + 0.65 X2 - 0.0907 X3 + e$$

El error standar de los coeficientes de las variables X1, X2, X3 son depreciables, indicando que existe buena estimación de los coeficientes poblacionales.

El test T-student, se utiliza para la prueba de hipótesis de significación de cada uno de los coeficientes de regresión (B1).

Hipótesis nula Ho : Bi = 0

Hipótesis alterna H1 : Bi ≠ 0

Se rechaza H_0 si el T-student calculado en valor absoluto al T-student de Tablas con $n - k$ grados de libertad (G.L) y nivel de confianza $(1 - \alpha/2)$, donde:

$$n = 27 \text{ casos; } k = 4 \text{ variables.}$$

La última columna de la tabla nos muestra las probabilidades de cometer el error de tipo 1 que consiste en rechazar la hipótesis nula H_0 para cada coeficiente B_i cuando esta es verdadera.

Por ejemplo:

$$H_0 : B_1 = 0$$

$$H_1 : | B_1 \neq 0$$

$$T \text{ calculado} = | 0.099 | = 0.099$$

$$T \text{ tabla} = 1.7056 \quad (\alpha = 0.1)$$

Como 0.099 no es mayor a 1.7056 se acepta H_0 a 90% de confianza indicando que el coeficiente B_1 no es significativo en el modelo.

Mientras que:

$$H_0 : B_2 = 0$$

$$H_1 : B_2 \neq 0$$

$$T \text{ calculado} = | 16.300 | = 16.3$$

$$T \text{ tabla} = 1.7056 \quad (\alpha = 0.1)$$

En este caso 16.3 es mayor a 1.7056 se rechaza H_0 a 90% de confiabilidad, luego el coeficiente B_2 es significativo en el modelo.

El coeficiente de la variable X_2 es significativo hasta un 99% de confianza.

CORRELACION MULTIPLE

Múltiple $R = 1.00$ La relación lineal entre las variables independientes X_1 , X_2 , X_3 e Y presenta excelente correlación.

COEFICIENTE DE DETERMINACION:

R cuadrado = 0.99 Es la razón entre la variación explicada (REGRESION) y la variación total (TOTAL) que se muestran en la columna 2 del cuadro ANOVA. Quiere decir que la variación RESIDUAL es mínima en relación a la del TOTAL (1%), por lo tanto el modelo de regresión lineal se ajusta en un 99% a los datos observados.

ANALISIS DE VARIANZA (ANOVA)

FUENTE	SUMA DE CUADRADOS	G.L.	CUADRADOS MEDIOS	F FISHER	PROB
REGRESION	654308.90	3	218102.97	5629.438	0.0
RESIDUAL	891.10	23	38.74		
TOTAL	655200.00	26			

La tabla de ANOVA, presenta los componentes de la varianza total.

La columna suma de cuadrados indica:

La variación debido al ajuste (REGRESION) que es la suma de la dispersión de los valores estimados respecto a la media aritmética de valores observados de la variable Y, al cuadrado.

La variación debido a los errores (e) RESIDUAL, definida como la suma de las diferencias entre los valores observados y los estimados de Y al cuadrado. Esta dispersión debe ser lo mínimo posible para un mejor modelo.

La variación TOTAL es la suma de la REGRESION y RESIDUAL. Es la dispersión de los valores observados de Y respecto a la media.

El valor de la quinta columna, F-Fisher igual 5629.438 es la razón de los cuadrados medios de la REGRESION y RESIDUAL y es necesario para probar la hipótesis de los coeficientes del modelo B_1, B_2, B_3 , son significativos conjuntamente.

$$H_0 : B_1 = B_2 = 0$$

$$H_1 : B_1 \neq B_2 \neq 0$$

Se rechaza la hipótesis nula (H_0) si el valor de F-Fisher calculado en la tabla ANOVA es superior al valor F-Fisher de la tabla, obteniendo con $(k-1) : (n-k)$ grados de libertad; a un nivel de significación dado α .

$$k = 4 \quad n = 27$$

En nuestro caso:

$$F \text{ calc.} = 5629.438 \quad \text{si } \alpha = 0.05$$

$$F \text{ tabl.} = F(k-1, n-k); (1-\alpha) = F(3, 23); (0.95)$$

$F \text{ tabl.} = 3.10$ Se rechaza H_0 , significa que los coeficientes son significativos conjuntamente.

No. CASOS	DATOS OBSERVADOS	DATOS CALCULADOS	RESIDUAL	-2.0	0	2.0
1	80000	81083	-1.883	:	:	:
2	100000	103115	-3.115	:	:	:
3	120000	124369	-4.369	:	:	:
4	140000	141017	-1.017	:	:	:
5	160000	157711	2.289	:	:	:
6	180000	174405	5.595	:	:	:
7	200000	191119	8.881	:	:	1
8	220000	216257	3.743	:	:	:
9	240000	241435	-1.435	:	:	:
10	260000	266652	-6.652	:	:	:
11	280000	291889	-11.889	:	:	:
12	300000	308055	-8.055	:	:	:
13	320000	324240	-4.24	:	:	:
14	340000	340464	-0.464	:	:	:
15	360000	356649	3.351	:	1	:
16	380000	372893	7.107	:	:	:
17	400000	389157	10.843	:	:	:
18	420000	418440	1.56	:	1	:
19	440000	438671	1.329	:	:	:
20	460000	458942	1.058	:	:	:
21	480000	479232	0.768	:	:	:
22	500000	499542	0.458	:	:	:
23	520000	511369	8.631	:	:	1
24	540000	535627	4.373	:	:	:
25	560000	559944	0.056	:	:	:
26	580000	584261	-4.261	:	:	:
27	600000	612663	-12.663	✗	:	:

Datos propuestos por la Investigación
 Datos obtenidos del MACA
 Datos obtenidos del MACA
 Costos estimados al servicio de aceinos

COEFICIENTE DE AUTOCORRELACION

TEST DURBIN-WATSON = 0.5838

Este test verifica y comprueba si existe o no el problema de la autocorrelación positiva o negativa.

Las perturbaciones de error presentan alta autocorrelación positiva ya que la prueba de Durbin-Watson, arroja un valor entre 0 y 2.

Examinando la evaluación estadística establecemos que la expansión en el cultivo de trigo es un buen absorvedor o captador de empleo.

Se puede observar que las necesidades de trabajo se han incrementado en la medida en que se incrementa la producción, como respuesta directa a las dificultades que se presentan con la incorporación de nuevas áreas de cultivo en una geografía que presenta muchas dificultades, como la falta de irrigación y la pendiente de los terrenos cultivados.

Si examinamos la primera variación, cuando se pasa de 80 a 110 Tn., la cantidad de trabajo que se demanda pasa de 9.600.000 jornales año a 12.110.000 jornales, el incremento de las 20.000 Tn.

producidas, demanda 2.510.000 jornales, sin embargo si observamos el incremento de 580.000 Tn. a 600.000 Tn. la cantidad de jornales varia de 99.000.000 a 105.000.000, esto determina que las 20.000 Tn. de trigo que se incrementan en la producción a ese nivel, demanden 6.000.000 de jornales, proceso que esta definido dentro el marco de los rendimientos decrecientes.

Una política de promoción como la que se sustenta en esta tesis, no puede soslayar la presencia de estos rendimientos decrecientes, que sin embargo no constituyen una limitación dada la posibilidad de contar siempre con una reserva de trabajo en el sector rural que se encuentre subempleada o parcialmente desocupada.

Es también importante observar que bajo las actuales condiciones de producción donde obtenemos unas 80.000 Tn. como promedio histórico, llegamos a demandar 9.600.000 jornales año para esta producción, si llegamos a producir 600.000 Tn. la absorción de trabajo se eleva hasta los 105.000.000 de jornales año, considerando los requerimientos tecnológicos propios de una producción determinada por las relaciones campesinas de tipo minifundiarío.

Esta cantidad tan elevada de absorción de mano de obra, necesariamente originara cambios en la

economía regional con un impacto multiplicador en los distintos sectores de la Economía Departamental y Nacional.

No resulta contradictorio, afirmar que la alta Propensión al Consumo de estos grupos de productores campesinos de bajos Ingresos, es muy alta y lleva consigo por lo tanto una agregación de demanda bastante grande que indiscutiblemente beneficiara al crecimiento del PIB Regional y Nacional.

La Falta de estudios macroeconómicos sobre el cálculo del multiplicador para este tipo de productores campesinos, limita comentar aún más los alcances de la política de promoción para el cultivo del trigo.

Si consideramos que el gasto en la promoción para el cultivo del trigo, puede ser de 240.000.000 de dólares americanos año (a nivel de productores), obtendríamos un multiplicador equivalente a 480.000.000 de dólares, lo cual representa un impacto importante, a su vez si admitimos una Propensión al Consumo del 0.95 y para el ahorro del 5%, la cantidad de Inversión que se puede obtener alcanzaría a 510.000.000 de dólares americanos aproximadamente.

Desde luego la aplicación del multiplicador Keynesiano puede resultar demasiado optimista, ya que se necesita tomar en cuenta, el alto grado de atesoramiento que como costumbre tiene la familia campesina realizar en cada gestión. Por otra parte se debe también tomar en cuenta las filtraciones derivadas de las importaciones y de otros factores de carácter fiscal y monetario.

Sin embargo existe la constancia de que el impacto en el PIB Regional y Nacional tendrá que ser necesariamente superior al gasto de 240.000.000 de dólares americanos año, que se aplicaron para esta promoción.

Los detalles de una promoción son diversos y en sus características para el caso que se estudia se consideran :

- a) Aplicar acciones a nivel de productor.
- b) Interrelacionar la Producción Nacional y la esfera industrial o molinera.
- c) Integrar el proceso de comercialización y producción final.
- d) Formar centros de acopio en las áreas de producción .
- e) Crear servicios agropecuarios generalmente manejados por empresas privadas como almacenaje, molinos, transporte etc.

- f) Crear mecanismos de fiscalización agropecuaria.
- g) Crear mecanismos de control financiero de parte de la Contraloria General de la República.
- h) Controlar el contrabando de trigo y las importaciones ilegales de harina.

Sobre los requerimientos de Inversión que se derivan del estudio estadístico también se observan requerimientos crecientes que pueden ser cubiertos por la vía del multiplicador.

Por último se menciona el problema de los costos de transporte, donde también hay costos crecientes que fácilmente se pueden establecer como una respuesta a la expansión del área de cultivo que seguramente ocupará tierras más alejadas de los principales centros de acopio.

El proceso de acumulación de capital objeto de análisis de la presente tesis, se puede deducir en términos cualitativos al confirmarse los siguientes hechos técnicos:

- a) La política de incentivo en la producción de trigo que se asocia a las ventajas de la producción de maíz es viable.

- b) Los beneficiarios de esta política de incentivo son grupos campesinos de bajos ingresos y que además disponen de una fuerza de trabajo potencial que puede ser empleada con facilidad.
- c) El cultivo del trigo forma parte de un manejo tradicional dentro la agricultura campesina, por lo tanto hay acumulación de conocimientos tecnológicos, experiencia en todas las etapas de producción e incluso facilidad para absorber tecnología moderna.
- d) La limitación de la propiedad minifundiaria puede subsanarse mediante la cooperativización o la mejor rotación de cultivos, disminuyendo el período de descanso de la tierra.
- e) El país tiene una demanda insatisfecha de trigo, de grandes proporciones respecto a su producción local, es decir esta resuelto el problema del mercado para el producto, que es una limitación muy grande para otras alternativas, como la soya, el maní, el café, la goma, etc.
- f) La aplicación del gasto en esta promoción y de la alta Propensión al Consumo de la

familia campesina, puede generar un impacto de mayor significación en el PIB Nacional y Regional.

- g) Derivándose del multiplicador se pueden obtener los flujos de Inversión, es decir la base del proceso de acumulación de capital y con lo cual llegamos a concluir que el proceso de incentivo al trigo a de generar en última instancia un proceso de acumulación de capital.

C A P I T U L O N o . 5

C O N C L U S I O N E S

Y

R E C O M E N D A C I O N E S

5.1 CONCLUSIONES

- 5.1.1 Se establece por el diagnóstico practicado en la Tesis, que el sector agrícola necesita una participación exogena para cambiar su actual estado de estancamiento y atraso productivo.
- 5.1.2 La influencia exogena es resultado de la falta de acumulación de capital dentro del sector agrícola, principalmente de base campesina.
- 5.1.3 La falta de acumulación esta creando una separación entre el curso del desarrollo económico nacional y las necesidades alimentarias y de materias primas, que puedan ocasionar a corto, mediano y largo plazo, un gran estancamiento, en el desarrollo de la economía nacional.
- 5.1.4 El proceso exogeno debe recoger las técnicas y criterios de la política económica, macroeconómica, que tiene un amplio sentido social.

- 5.1.5 El trigo es un cereal que ofrece las mejores condiciones para promover un cambio social por la vía de la redistribución del ingreso.
- 5.1.6 Una política de subvención a la política del trigo basada en la técnica del valor agregado comparativo, tomando como referencia inicial el ingreso obtenido con el cultivo de una hectárea de maíz, puede incrementar la superficie cultivada, el rendimiento por hectárea y consiguientemente el volumen de producción hasta el límite de nuestras necesidades de consumo.

5.2 RECOMENDACIONES.

El diseño de una política de subvenciones es resultado de un permanente proceso de evaluación y una amplia discusión sobre las experiencias que el país ha tenido en los últimos años, por tanto se recomienda:

- 5.2.1 Evaluar la eficiencia administrativa del MACA, para considerar si esta Institución es capaz de llevar adelante un programa de subvenciones como el que se propone, en caso contrario diseñar un nuevo organismo para este propósito.

- 5.2.2 Promover la discusión del problema y la solución que se plantea en esta Tesis, a nivel de organizaciones públicas y privadas para extraer los aspectos que ligan a la producción agrícola con otros sectores y la respectiva interdependencia que entre ellas debe darse, para viabilizar resultados positivos, por ejemplo: transporte por carretera, ferroviario, acopio, importación de fertilizantes, recepción de la producción en las empresas molineras, etc, etc.

I N D I C E

		Páginas
CAPITULO No.1 - ANALISIS DE LA ECONOMIA BOLIVIANA Y EL COMPORTAMIENTO DEL SECTOR AGRICOLA		
1.1	Introducción	2
1.2	Evolución del PIB en la última década. Cuadros Nos. 1-2 y 3	5
1.3	Evolución del Consumo por habitante. Cuadros Nos. 4 y 5	11
1.4	Estructura de la importación de bienes de capital. Cuadros Nos. 6 y 7	15
 CAPITULO No.2 - DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO EN BOLIVIA		
2.01	Análisis de la estructura agraria	20
2.02	Superficie cosechada de productos agrícolas	
2.02.1	Superficie cosechada de cereales	21
2.02.2	Superficie cosechada de estimulantes y forrajes.	
2.02.3	Superficie cosechada de frutas	22
2.02.4	Superficie cosechada de hortalizas -	
2.02.5	Superficie cosechada de productos industriales.	23
2.02.6	Superficie cosechada de tuberculos. Cuadro No.8	24
2.03	Superficie cosechada de productos agrícolas - porcentaje. Cuadro No.9	26
2.04	Superficie cosechada de productos agrícolas - tasas de crecimiento. Cuadros No 10 y 11	30
2.05	Producción agrícola. Cuadro No.12	35
2.06	Tasas anuales de crecimiento de la producción agrícola. Cuadro No. 13	38
2.07	Rendimientos agrícolas. Cuadro No. 14	41
2.08	Tasas anuales de crecimiento de los rendimientos agrícolas. Cuadro No. 15	45
2.09	Producción agrícola per cápita. Cuadro No.16	48
2.10	Tasas anuales de crecimiento de la producción agrícola. Cuadro No. 17	51
2.11	Mano de obra ocupada en el sector agropecuario. Cuadro No. 18	54
2.12	Formación de capital en el sector agrícola Cuadros Nos. 19 - 20 y 21	56
 CAPITULO No. 3 - ANALISIS DEL SECTOR PRODUCTOR DE TRIGO		
3.1	Importancia de la producción triguera	60
3.2	Aspectos históricos sobre la superficie cultivada de trigo. Cuadros No. 22 y 23	62

3.3	Aspectos hitóricos sobre la productividad de la tierra en los cultivos de trigo. Cuadros Nos. 24 - 25 y 26	66
3.4	Variedades y tecnología agropecuaria. Cuadro No. 27	72
3.5	Aspectos históricos sobre el volúmen de productos. Cuadros Nos. 28 y 29	76
3.6	Superficie agrícola potencial para el cultivo del trigo. Cuadros Nos.30-31-32	79
3.7	Consumo de trigo. Cuadros Nos.33-34 y 35	84
3.8	Tamaño de la producción individual. Cuadros Nos. 36-37-38-39-40-41 y 42	90
3.9	Interrelaciones ecnómicas.	101
3.9.1	La Producción Agrícola y el PIB	
	- Datos para el análisis de regresión	
	- Producción agrícola en función al PIB	102
	Análisis de regresión.	103
	Coefficiente de correlación	104
3.9.2	Producción de trigo y Consumo	105
	Análisis de varianza (ANOVA)	109
3.9.3	Producción de trigo y superficie cultivada	109
3.9.4	Rendimiento del trigo	116

CAPITULO No 4.- DESARROLLO DE LA HIPOTESIS PROPUESTA PARA EL INSENTIVO AL DESARROLLO DEL CULTIVO TRIGUERO EN EL PAIS.

4.1	Introducción	121
4.2	Formulación de la hipótesis	123
4.3	Programa propuesto	133
4.4	El programa de subvenciones	137
4.5	Alternativas operables en el manejo de la subvención. Cuadro No.43	138
4.6	Descripción de la subvención por metas de agregación de valor.	143
4.7	Uso de las reservas de trabajo	145
4.8	Disponibilidad del factor tierra	146
4.9	Técnoología	148
4.10	Viabilidad del proceso de subvención	150
4.11	Evaluación de los resultados	154

CAPITULO No. 5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones	172
5.2	Recomendaciones	174

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- Arnon, Isaac "Factores Agrícolas en la Planificación y Desarrollo Regional". San José-Costa Rica. Ed. IICA, 1980
- Arrevillaga, Rolando "Perspectivas de Desarrollo del Sector Agropecuario". Primer Simposio Nacional Agropecuario. Santa Cruz, 1980
- Ayala M., Manuel. "Importancia del Sector Agropecuario en el Desarrollo de Bolivia". Análisis No. 107, "HOY" La Paz, 1987.
- AID. USA "La Agricultura y el Desarrollo Económico". México, 1964
- Alvarez, Elena "Política Agraria y Estancamiento de la Agricultura". Lima-Perú. Ed. IEP, 1980
- Astori, Danilo "Algunas Interpretaciones sobre el Proceso de la Agricultura en América Latina". Trimestre Económico Vol. XLVII, No. 186. México, 1980 FCE
- CEPAL "25 Años de Agricultura en América Latina. Rasgos Principales 1950-1975, Santiago-Chile, 1978
- CEPAL "Campesinado y Desarrollo Agrícola". Informe No. 9, Santiago-Chile, 1981
- CEPAL "La Agricultura Campesina y sus Relaciones con la Industria". Informe No. 33. Chile, 1984.
- Dandier, Jorge y otros "Sistema Agroalimentario en Bolivia". CERES. La Paz, 1987
- Eicher, Carl "La Agricultura en el Desarrollo Económico" AID USA. México, 1968.
- Glico, Nicolo "Estilo de Desarrollo, Modernización y Medio Ambiente en la Agricultura". CEPAL, Chile, 1981
- FAO "Tierras, Alimentos y Población". Roma, Italia, 1984
- ILDIS "Política Agraria". Debate Agrario. La Paz, 1987

- Iglesias, Enrique "La Ambivalencia del Agro Latinoamericano". CEPAL Informe No. 6, 1978
- Jordán P, Roberto "Condiciones Políticas para Estimular la Inversión y el Desarrollo de las Economías Campesinas". Análisis Nos. 98, 99, 100 de "HOY". La Paz, 1987.
- MACA "Política Agropecuaria" 1987-1990. Tomos I y II, La Paz, 1986
- Ortega, Emiliano "La Agricultura en la Optica de la CEPAL". CEPAL, Revista No. 35. Chile, 1988
- Saravia, Antonio "Un Enfoque de Sistemas para el Desarrollo Agrícola". San José - Costa Rica, Ed. IICA, 1985.
- Zeballos, Hernán "Agricultura y Desarrollo Económico" Ed. Bolivia 2000. La Paz, 1988