

NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



GENERAL

E/CN.12/799

14 de febrero de 1968

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

EL USO DE MAQUINARIA AGRICOLA EN CHILE

Estudio preparado por la
División Agrícola Conjunta CEPAL/ FAO con la colaboración
del Banco Interamericano de Desarrollo

INDICE

	<u>Página</u>
PREFACIO	v
INTRODUCCION	vii
Capítulo I. NIVEL DE MECANIZACION DE LA AGRICULTURA CHILENA	1
Capítulo II. COMPOSICION Y ORIGEN DEL ABASTECIMIENTO DE MAQUINARIA AGRICOLA	6
1. Importación de maquinaria agrícola ..	6
2. Fabricación nacional	18
Capítulo III. LOS PRECIOS DE LA MAQUINARIA Y DE LOS REPUESTOS	23
1. Relación de precios	23
2. Estructura del sistema de comercia- lización de la maquinaria agrícola ..	31
3. Comercialización de los repuestos ...	54
Capítulo IV. EL CREDITO PARA MECANIZACION	59
1. Crédito otorgado por la Corporación de Fomento (CORFO)	61
2. Créditos del Banco del Estado	65
Capítulo V. SERVICIOS GUBERNAMENTALES	68
1. Servicios de mecanización	68
2. Capacitación técnica	71
3. Extensión	73
4. Investigación	75
Capítulo VI. PROYECCION DE LA DEMANDA DE MAQUINARIA AGRICOLA	76
1. La demanda de tractores	76

PREFACIO

En 1964 la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) acordaron realizar un estudio conjunto de los principales insumos físicos de la actividad agropecuaria, como fertilizantes, pesticidas y maquinaria agrícola, en vista del importantísimo papel que ellos pueden desempeñar para elevar en forma significativa los bajos niveles de productividad que prevalecen en la agricultura de la mayoría de los países latinoamericanos.

La realización del estudio ha estado a cargo de la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO que ha contado además, con los servicios a tiempo completo de un economista contratado por el BID y, en forma temporal, de consultores contratados con cargo a los aportes financieros hechos por esta última institución.

En términos generales, se acordó que la investigación abarcara los principales factores que condicionan la producción, comercio y uso de esos insumos poniéndose especial énfasis en el análisis de las causas que limitan su abastecimiento y consumo. Entre sus finalidades más importantes se fijó la de allegar conclusiones básicas que ayuden a orientar la producción de esos insumos dentro de la región a la luz de los programas de integración económica que están en marcha.

Se presenta aquí el estudio correspondiente al uso de maquinaria agrícola en Chile. Para el desarrollo de esta investigación se contó con la valiosa colaboración de la Corporación de Fomento de la Producción y de numerosas otras instituciones nacionales públicas y privadas.

INTRODUCCION

La mecanización agrícola es uno de los temas que despierta mayor interés en los círculos que se ocupan, directa o indirectamente, del desarrollo agropecuario al mismo tiempo que suscita posiciones contrastantes.

Suele señalarse el grado de mecanización agrícola de un país como un indicador clave del progreso experimentado por la actividad agrícola. Sin embargo, en muchos países en desarrollo, que todavía cuentan con un elevado potencial de mano de obra rural no utilizada o subutilizada, se plantea la disyuntiva de si conviene o no elevar el grado de mecanización en las faenas agrícolas ante el peligro de agravar el problema de la desocupación o subocupación rural. Además, en la mayoría de esos países la maquinaria agrícola debe importarse, de manera que si su uso no se justifica plenamente desde el punto de vista económico general, puede contribuir al mayor deterioro de la situación de la balanza de pagos de dichos países, de suyo precaria por las persistentes condiciones adversas del mercado mundial de productos primarios.

Aunque estos últimos planteamientos no carecen de validez en el sentido de que la política de mecanización agrícola de los países en desarrollo debe tener en cuenta las condiciones particulares de cada uno de ellos, sobre todo en lo que concierne a las características de sus recursos naturales y al empleo de la mano de obra, es innegable que el uso de maquinaria agrícola significa intensificación de la explotación agrícola, incremento de los rendimientos, mejor aprovechamiento y mayor conservación de los suelos, y, en general, la aceleración del progreso tecnológico en la agricultura.

En el caso de Chile, varios factores justifican un mayor uso de maquinaria agrícola que en la actualidad. En primer lugar, la población activa rural se ha mantenido prácticamente estacionaria en los últimos veinte años, ya que creció apenas en 29 400 personas, mientras que la población activa urbana se incrementó en 612 000 personas. En otras palabras, el mismo número de personas activas ha debido producir una cantidad mucho mayor de alimentos y materias primas de origen agrícola para atender a las necesidades de una creciente población urbana. En

/segundo término

segundo término, factores climáticos y otros de carácter natural hacen aconsejable el uso de maquinaria, ya que, especialmente cuando la temporada es corta, se puede preparar, sembrar y cultivar mayor superficie en menor tiempo. Además, muchas faenas se realizan técnicamente mejor con equipos mecanizados que con tracción animal o con la sola participación del hombre. Finalmente, el costo de operación por hectárea resulta menor con tractor que con caballos o bueyes.^{1/} A ello debe agregarse el hecho de que la existencia de animales de trabajo, estimada en cerca de 570 000 cabezas entre equinos y bueyes, requiere una enorme extensión de tierra para su alimentación en circunstancias que, como se verá más adelante, las posibilidades de ampliación del área cultivada son limitadas.

Por todo ello, y considerando que en los próximos años la agricultura chilena deberá desplegar un esfuerzo especial para aumentar la producción y mejorar la productividad y que probablemente se mantendrá la tendencia de la población rural a emigrar a los centros urbanos, parece recomendable que se adopten medidas encaminadas a facilitar el aumento de la mecanización en Chile. Para contribuir a ese fin, en el presente informe se examinan algunos de los problemas más importantes que afectan al sector de los insumos agrícolas como los relativos a los precios de los equipos y repuestos y a los sistemas de comercialización.

El elevado costo de la maquinaria agrícola y los repuestos es uno de los factores principales que impiden el uso más difundido y eficiente de estos equipos. Como su importación está sujeta a los vaivenes de la política cambiaria oficial y a la disponibilidad de divisas, el abastecimiento de nuevos equipos mecanizados ha experimentado bruscas variaciones y durante largos períodos la internación de equipos motorizados ha sido insuficiente incluso para atender a las necesidades de reposición. Por ese motivo el promedio de edad del parque de tractores es demasiado alto y la eficiencia de operación es por lo tanto relativamente baja. Durante muchos años la organización del mercado ha sido inadecuada y ha habido una proliferación de marcas y modelos de tractores que ha contribuido a encarecer el costo de los mismos por el volumen de ventas relativamente

^{1/} En un estudio sobre "Mecanización de la agricultura en América Latina" (inédito), que la CEPAL preparó en 1951, se demostraba que el costo de operación con caballos era 54 por ciento más alto que con tractor. Es probable que en la actualidad esta relación sea aún más favorable para los tractores.

escaso de cada tipo o modelo. Además, la falta de normas o controles adecuados ha facilitado la subsistencia de márgenes de comercialización elevados que superaban con creces a los vigentes en otras partes del mundo. Con todo en años recientes se han adoptado algunas medidas encaminadas a regularizar el comercio de maquinaria agrícola y repuestos y aunque se ha logrado reducir bastante sus precios, todavía podrían bajarse mucho más y ponerlos, así al alcance de un número mucho mayor de agricultores. El informe presenta algunas sugerencias en este sentido con el propósito de contribuir a que se alcancen las metas de mecanización señaladas en el último capítulo.

Capítulo I

NIVEL DE MECANIZACION DE LA AGRICULTURA CHILENA

Existen muy pocas investigaciones que permitan medir el grado de mecanización de la agricultura en Chile. En un estudio realizado en 1961 ^{1/} se estimó que la inversión global en equipo alcanzaba en 1959 a alrededor de cien millones de dólares y la Oficina de Planificación Nacional daba para ese mismo año la cifra de 120 millones de dólares, y para 1965 la de 150 millones de dólares (véase el cuadro 1). Esas cifras indican que la inversión de maquinaria por hectárea arable sería aproximadamente de 20 a 30 dólares, y de 150 a 200 dólares per persona ocupada en la agricultura. Hay pocos antecedentes similares para comparar este promedio de inversión. Francia, por ejemplo, acusaba en 1958 una inversión en maquinaria agrícola cercana a los 3 200 millones de dólares, lo que equivaldría aproximadamente a 150 dólares por hectárea arable ^{2/} y a unos 900 dólares por persona ocupada en la agricultura y Holanda registraba en 1952 una inversión en equipo por hectárea de superficie agrícola útil de 200 dólares.

A pesar de sus limitaciones, esas cifras globales muestran el nivel de mecanización relativamente bajo de la agricultura chilena en comparación con el que se registra en los países europeos, diferencia que debe haberse acentuado en años recientes. Aunque la mayor mecanización de estos últimos se justifica por la menor proporción de población agrícola activa, la diferencia porcentual entre Chile y Francia, por ejemplo, no es tan grande como podría desprenderse de las cifras anteriores. Así, mientras en Francia, dicha proporción llegaba a 20 por ciento en 1962, en Chile era del orden del 28 por ciento en 1960. No obstante el ritmo de incremento de las inversiones en equipo ha sido apreciable en los últimos 15 años, habiéndose casi triplicado el nivel de 1950. (Véase de nuevo el cuadro 1.)

^{1/} C. Fonk, C. Ladrix y F. Valpuesta, Capital e inversión agrícola en Chile 1950-59, (Universidad de Chile, Escuela de Agronomía).

^{2/} En ambos casos se considera la superficie arable que consigna la FAO en sus anuarios de producción.

Cuadro 1

CHILE: CAPITAL INVERTIDO EN MAQUINARIA AGRICOLA, 1950, 1959 Y 1965

(Millones de dólares a precios de 1962)

	1950	1959	1965
Tractores	12.0	52.3	71.3
Arados	8.5	15.0	18.4
Rastras	2.3	5.9	8.0
Sembradoras	0.9	2.3	3.3
Abonadoras	0.4	0.8	1.0
Segadoras	3.4	3.4	3.8
Trilladoras fijas	12.7	10.0	8.8
Automotrices	4.3	11.8	13.6
Cosechadoras	2.4	2.0	2.9
Combinados	0.3	0.8	0.9
Maquinaria para viticultura	0.8	0.9	0.8
Maquinaria no especificada	3.5	9.8	13.2
Aparatos no especificados	0.4	0.7	1.2
Piezas y repuestos	1.7	3.4	4.0
Total	53.6	119.1	151.2

Fuente: Oficina de Planificación Nacional (ODEPLAN).

Dentro del panorama latinoamericano Chile figura entre los países que más han mecanizado su agricultura. La información disponible sobre inversión global en maquinaria agrícola en los distintos países es escasa y poco uniforme lo cual impide usar este indicador como elemento de comparación.^{3/} En cambio, si se supone que existe una relación directa entre el número de tractores y el grado general de mecanización agrícola de un país, la comparación resulta mucho más sencilla. En el cuadro 2 se muestra para cada uno de 9 países latinoamericanos el número de tractores de que disponen en relación con su población activa agrícola y su superficie agrícola útil. En cuanto a la población activa Chile ocupa el tercer lugar a continuación del Uruguay y la Argentina, destacándose nitidamente estos tres países del resto de la región y en cuanto a disponibilidad de tractores por cada mil hectáreas de superficie agrícola útil, Chile aparece en segundo lugar después del Uruguay. De estas relaciones se desprende que la mecanización agrícola ha dejado de ser incipiente en el país.

^{3/} Se dispone de información no estrictamente comparable para los siguientes países en los años que se indican (en millones de dólares)

Colombia (1964)	95	Venezuela (1963)	140
Ecuador (1955)	7	Chile (1965)	150
México (1960)	345 (incluye vehículos).		

Cuadro 2

NUMERO DE TRACTORES Y SU RELACION CON LA POBLACION ACTIVA
 AGRICOLA Y LA SUPERFICIE AGRICOLA UTIL
 EN DIVERSOS PAISES LATINOAMERICANOS

(Cifras aproximadas más recientes)

País	Número de tractores (miles)	Población activa agrícola (miles de personas)	Superficie agrícola útil (SAU) (miles de hectáreas) a/	Número de tractores por:	
				Cada mil personas activas	Cada mil hectáreas SAU
Argentina	104	1 450	33 450	72	3.1
Brasil	107	9 900	43 000 b/	11	2.5
Colombia	21	2 500	5 047 c/	8	4.2
Chile	22	675	4 511	33	4.9
Ecuador	2	830	2 081	2	1.0
México	55	6 100	23 817 c/	9	2.3
Perú	8	1 340	2 735	6	2.9
Uruguay	25	185	2 252	135	11.1
Venezuela	10	775	5 219	13	1.9
<u>Total</u>	<u>354</u>	<u>23 755</u>	<u>122 112</u>	<u>15</u>	<u>2.9</u>

Fuente: Estudios realizados por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en los países.

a/ Incluye cultivos anuales y permanentes, terrenos cultivables en descanso, praderas artificiales y siembras perdidas.

b/ Excluidas las tierras en descanso.

c/ Excluidas las praderas artificiales.

/Interesa, sin

Interesa, sin embargo, determinar el nivel óptimo de tractorización a fin de apreciar con mayor claridad la situación real del país a este respecto, operación que resulta difícil dado el carácter ambiguo del término óptimo.^{4/} Con este fin se examinaron en primer lugar las necesidades de tractores que originaría la total sustitución de animales de trabajo por tracción mecánica.^{5/} Si dicha sustitución se efectuara sin modificar el actual uso de los suelos y se mantuvieran relativamente iguales los sistemas de explotación vigentes, se requerirían aproximadamente 39 mil tractores plenamente activos. Si, en cambio, se prevé alcanzar simultáneamente el uso potencial de los suelos,^{6/} se requerirían aproximadamente 66 500 unidades plenamente activas. Según el Censo Agropecuario, en 1965 existían en Chile 22 307 tractores, incluido un número indeterminado de tractores en desuso y otros de bajo rendimiento. Como se verá en el capítulo VI, se ha estimado que en, en promedio, un tractor existente en el país rinde sólo 80 por ciento de un tractor plenamente activo de potencia similar. Por consiguiente, en primer lugar, la sustitución de todos los animales de trabajo requeriría más que duplicar el actual parque de tractores y en segundo lugar, el uso potencial de los suelos con mecanización plena implicaría casi triplicar el número de tractores existentes. (Véase el cuadro 36.)

Se carece de los antecedentes necesarios para estimar el nivel de plena mecanización que derivaría conjuntamente del uso potencial de los suelos y de una óptima eficiencia en el uso de los recursos. Sin embargo, si para los efectos de este cálculo se considera como nivel óptimo de

^{4/} Este aspecto se trata en detalle en el capítulo VI.

^{5/} Este cálculo sólo tiene un valor ilustrativo, pues en ningún caso se estima conveniente ni factible eliminar por completo la fuerza de tracción animal que en la actualidad aporta algo más de la mitad del total de trabajo de tracción ocupado en la agricultura.

^{6/} El uso potencial de los suelos consiste en dedicarlos a los rubros de explotación para los cuales presentan mejores condiciones desde el punto de vista ecológico. No debe, en consecuencia, confundirse uso potencial, con rendimiento potencial de los suelos, pues para alcanzar este último debe modificarse además del rubro de explotación, la tecnología empleada.

mecanización el que prevalece en países desarrollados de características ecológicas relativamente parecidas a las de Chile, se puede hacer una comparación más significativa que las anteriores, pues ya no se plantea la sustitución total de los animales de trabajo.^{7/} Si en Chile se trabajaran las mismas 28.3 hectáreas por tractor que en el promedio de nueve países desarrollados con un nivel similar de intensidad y tecnología,^{8/} el uso potencial de los suelos exigiría casi 140 000 tractores, vale decir que habría que incrementar en más de seis veces el parque actual.

^{7/} En el hecho en los países de agricultura desarrollada, existen también animales de trabajo que realizan un trabajo complementario al de los equipos mecánicos.

^{8/} Hectáreas cultivadas en promedio por cada tractor existente:
Alemania occidental: 8; Bélgica: 16; Canadá: 70; Dinamarca: 19;
Francia: 24; Holanda: 9; Italia: 46; Estados Unidos: 40; Reino
Reino Unido: 23; Promedio de los nueve países: 28.3. Se ha desestimado usar como criterio de nivel óptimo de mecanización la relación existente en los países desarrollados entre el número de tractores y el de personas activas agrícolas, pues se considera que los niveles alcanzados en este respecto por países como el Canadá y los Estados Unidos (aproximadamente 1 tractor por cada persona activa) son inconvenientes e irrealizables en el caso chileno.

Capítulo II

COMPOSICION Y ORIGEN DEL ABASTECIMIENTO DE MAQUINARIA AGRICOLA

El grueso de la maquinaria agrícola existente en Chile es de origen extranjero. La industria nacional se limita a producir pequeñas cantidades de implementos de tracción mecánica y a una cantidad apreciable de implementos de tiro animal y de herramientas para trabajo humano.

1. Importación de maquinaria agrícola

La importación de maquinaria agrícola ha representado aproximadamente de 2 a 3 por ciento del valor total de las importaciones del país y alrededor de una tercera parte de los insumos agrícolas de origen externo. Además, en los últimos 12 años su valor total experimentó agudas fluctuaciones con un máximo de 15 a 17 millones de dólares y un mínimo algo mayor que 5 millones de dólares (véase el cuadro 3).^{1/}

Del total de maquinaria importada, 40 a 63 por ciento ha correspondido a los tractores cuya importancia relativa tiende a declinar sin embargo (véanse el cuadro 4 y el gráfico 1). Les sigue en importancia la "maquinaria no especificada", de la cual - aunque se carece de antecedentes precisos para detallarla en su totalidad - 40 a 50 por ciento correspondería a las cosechadoras automotrices. Los arados (tanto de discos como de punta) han mantenido una proporción bastante estable de las importaciones, con un valor medio anual de unos 500 000 dólares. La importación de rastras se asemeja a la de arados en sus tendencias y valores (véase el cuadro 5). Lamentablemente, los datos sobre las unidades importadas son más escasos y sólo se refieren a unos pocos años.

^{1/} Según las informaciones provisionales disponibles en 1966 y 1967 se habría alcanzado nuevamente volúmenes elevados de importación.

Cuadro 3

CHILE: IMPORTACIONES DE MAQUINARIA AGRICOLA, 1953-65

(Valor en miles de dólares)

Año	Monto total	Indice 1960 = 100	Porcentaje sobre el to- tal de las importa- ciones
1953	9 776	87.1	2.9
1954	14 028	125.0	4.1
1955	17 020	151.7	4.5
1956	9 365	83.5	2.6
1957	11 924	106.3	2.7
1958	7 113	63.4	1.7
1959	5 519	49.2	1.3
1960	11 219	100.0	2.2
1961	15 609	139.1	2.6
1962	13 196	117.6	2.6
1963	12 721.5	113.4	2.3
1964	9 536.1	85.0	1.6
1965	11 673.6	104.1	2.0

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior.

Cuadro 4

CHILE: IMPORTACION DE MAQUINAS, TRACTORES, APARATOS, UTILES Y HERRAMIENTAS
PARA LA AGRICULTURA, 1953-62

(Valor en porcentajes)

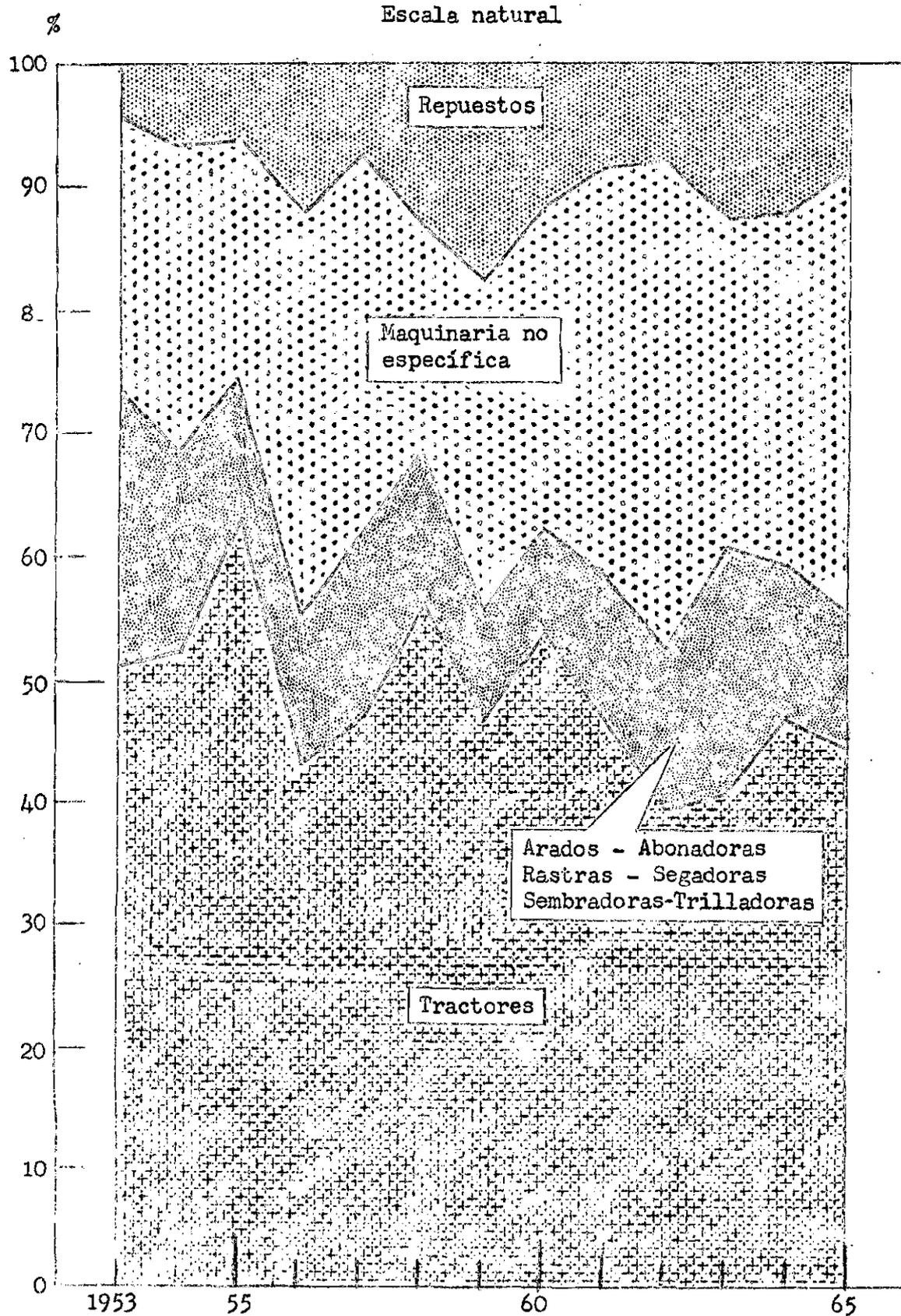
Año	Arados	Abona- doras	Rastras	Sega- doras	Sembra- doras	Trac- tores	Tri- lla- do- ras	Máquinas no espe- cifica- das pa- ra la agricul- tura	Apara- tos no especi- ficados para la agri- cultu- ra	Otras máqui- nas pa- ra vi- ti- cultu- ra	Piezas para máqui- nas agri- colas	Total
1953	8.5	0.7	5.2	1.4	4.7	51.4	2.0	21.3	0.1	0.2	4.5	100.0
1954	5.4	1.2	5.4	2.0	1.7	52.3	0.4	24.2	0.1	0.5	6.8	100.0
1955	4.4	0.2	3.7	1.0	1.9	63.2	0.4	18.4	0.3	0.03	6.4	99.99
1956	2.6	0.2	3.7	2.1	2.4	43.2	0.9	32.5	0.3	0.1	12.0	100.0
1957	4.4	1.0	4.9	1.8	2.6	47.0	0.3	28.8	1.1	0.6	7.5	100.0
1958	4.8	0.1	4.7	0.7	2.0	56.4	0.2	16.6	0.7	0.5	13.3	100.0
1959	3.0	0.6	1.6	1.6	1.5	47.2	0.2	25.7	0.5	0.5	17.6	100.0
1960	2.5	0.3	2.7	0.7	2.0	54.1	0.1	24.5	1.5	0.1	11.5	100.0
1961	3.4	0.3	4.0	1.8	2.4	46.9	-	31.2	1.3	0.2	8.5	100.0
1962	4.2	0.1	5.0	1.9	1.9	39.6	0.1	37.9	1.2	0.3	7.8	100.0
1963	5.0	1.4	2.9	2.2	3.8	41.0	0.5	27.8	1.1	0.4	13.9	100.0
1964	4.2	0.6	4.3	1.1	2.2	47.1	0.1	26.9	0.8	0.9	11.8	100.0
1965	3.4	0.4	2.9	1.8	2.4	44.7	0.1	35.2	0.2	0.5	8.4	100.0

Fuente: Anuario de Comercio Exterior.

/Gráfico 1

Gráfico Nº 1

CHILE: COMPOSICION PORCENTUAL DE LAS IMPORTACIONES
DE MAQUINARIA AGRICOLA 1953-1965



Cuadro 5

CHILE: IMPORTACION DE MAQUINAS, TRACTORES, APARATOS, UTILES Y HERRAMIENTAS PARA LA AGRICULTURA, 1953-65

(Valor en miles de dólares)

Año	Arados	Abona- doras	Rastras	Sega- doras	Sembra- doras	Tracto- res	Trilla- doras	Máquinas no espe- cificadas para la agricul- tura	Aparatos no espe- cifica- dos pa- ra la agri- cultu- ra	Otras máqui- nas para la vi- ticulti- tura	Piezas para máqui- nas a- grico- las	Total
1953	833.6	69.0	504.1	133.6	465.0	5 022.3	198.9	2 083.9	6.5	20.5	438.8	9 776.1
1954	752.5	168.8	759.5	276.8	237.8	7 337.5	59.8	3 382.4	18.6	74.6	959.7	14 028.0
1955	747.4	35.2	627.5	168.9	324.7	10 743.6	63.9	3 139.5	54.5	4.8	1 089.9	17 020.6
1956	245.4	22.4	343.4	201.1	226.0	4 041.9	85.2	3 042.6	25.7	7.7	1 124.5	9 365.9
1957	521.1	119.6	579.5	222.7	304.6	5 610.2	41.1	3 436.4	131.6	68.1	899.9	11.924.6
1958	343.8	9.5	332.9	48.8	141.9	4 014.4	14.0	1 179.9	47.1	35.9	945.3	7 113.4
1959	167.7	35.5	86.9	88.5	83.6	2 605.9	8.8	1 418.4	25.3	29.4	969.1	5 519.2
1960	278.2	31.0	304.8	76.5	229.7	6 073 0	9.5	2 744.5	173.1	6.1	1 292.7	11 219.1
1961	532.6	47.1	623.4	281.2	373.4	7 325.6	0.7	4 871.1	201.4	26.8	1 326.8	15 608.8
1962	560.2	15.7	658.0	255.2	253.4	5 225.1	8.7	4 996.4	156.1	38.8	1 028.7	13 196.3
1963	576.1	163.2	336.1	254.3	437.4	5 959.1	51.8	3 182.3	126.8	48.1	1 586.3	12 721.5
1964	402.3	56.8	410.8	105.5	208.7	4 495.4	7.6	2 568.3	74.9	83.4	1 122.4	9 536.1
1965	396.1	50.6	336.2	205.1	278.2	5 212.3	16.0	4 112.7	23.4	60.2	982.8	11 673.6

Fuente: Anuarios de comercio exterior.

Las violentas oscilaciones que han experimentado las importaciones en el último decenio se han debido casi por completo a medidas gubernamentales de diversa índole, tendientes unas a contener o restringir las importaciones y las otras a estimularlas, entre estas últimas pueden mencionarse la suspensión de aranceles, el fortalecimiento de los servicios estatales de maquinaria y el otorgamiento de créditos en condiciones favorables.

Hasta 1956 el Gobierno controlaba la cuantía de las importaciones. En efecto, durante los primeros años de la postguerra se le fijó una cuota a cada importador, pero luego se estableció una cuota global, que permitió la competencia entre ellos. Esto explica en gran parte la sustitución de la maquinaria norteamericana por la de origen británico a comienzos del decenio de 1950 por ofrecer esta última precios mucho más favorables. Los créditos obtenidos en el exterior por la Corporación de Fomento, servían para que esta institución otorgara, a su vez, créditos a los agricultores en moneda local, a interés fijo y sin reajustes. Si a lo anterior se suma la ampliación de la cuota global a los importadores y la grave inflación que experimentó el país en dicho período, no es difícil explicar el extraordinario auge de las importaciones en 1954-55.

Pero en 1955-56 se modificaron las disposiciones vigentes y los importadores quedaron obligados a hacer un depósito considerable antes de importar sus mercaderías. Además, se suspendió el crédito garantizado por la CORFO debido a las grandes pérdidas que experimentó dicha institución al conceder crédito a un interés fijo con reembolso en una moneda sujeta a una fuerte depreciación. Al mismo tiempo, el Banco del Estado - la otra fuente importante de crédito - redujo el monto de sus préstamos, aumentó las tasas de interés y redujo de tres a dos años el plazo de reembolso. Estas disposiciones disminuyeron mucho las importaciones. En 1957 la situación mejoró ligeramente, pero en 1958 y 1959 la escasez de divisas, debida en gran parte al descenso de los precios del cobre, ocasionó una nueva contracción de las importaciones. Al mismo tiempo se dispuso que los depósitos previos sólo podían hacerse en bonos-dólar, lo que significó una nueva limitación a la importación de maquinaria.

/En 1960

En 1960 la situación volvió a mejorar. La CORFO recibió autorización del Gobierno para garantizar el crédito, pero sobre la base de cuotas reajustables y gracias a esta política se recuperó el nivel de las importaciones que en 1961 llegó a 15.6 millones de dólares. En los años siguientes la importación ha vuelto a oscilar, aunque no en forma tan extrema como antes.^{2/}

En cuanto a los tipos y modelos de la maquinaria importada, desafortunadamente, no siempre se han ajustado a las necesidades y conveniencias del país, pues su determinación quedaba entregada a la iniciativa de los importadores, con la única limitación de los márgenes que el Banco Central autorizaba para tal fin. El resultado fue la internación de equipos inadecuados y la proliferación de marcas y modelos que contribuyó en buena medida a encarecer los precios de venta de la maquinaria y los repuestos.

Para superar esta situación se creó una comisión integrada por un representante del Ministerio de Agricultura, dos del Banco Central y dos de la CORFO, que funciona desde comienzos de 1966. Tiene como objetivo estudiar las necesidades de maquinaria de la agricultura nacional en lo referente a volumen, tipos, características, precios, atención mecánica, etc. y hacerlas compatibles con los márgenes anuales que establece el Banco Central para este efecto. La comisión recomienda al Banco Central las importaciones que debe autorizar a cada firma importadora, con detalle de marca y modelo, para lo cual califica los antecedentes de esas firmas en relación con el precio de venta, el servicio que ofrece a sus clientes y la existencia previa de dicha maquinaria en el país.

Como resultado del funcionamiento de esta comisión se redujo el número de marcas y modelos importados. Por ejemplo, mientras en 1963 y 1964 se internaban alrededor de 13 marcas diferentes de tractores, en 1966 sólo se internaron ocho y, mientras en 1963 y 1964 las principales firmas importadoras traían gran variedad de modelos de tractores, en 1966 sólo se importaban 13.

^{2/} Para mayores antecedentes véanse los capítulos sobre comercialización y crédito.

a) Tractores

Aunque la importación de tractores comenzó en Chile hace más de 30 años, ella cobra significación solamente en la década de los años cincuenta. (Véase el cuadro 6.)

Cuadro 6

CHILE: EXISTENCIA DE TRACTORES DE USO AGRICOLA

1930 <u>a/</u>	660
1936 <u>a/</u>	1 557
1940 <u>b/</u>	2 750
1944 <u>c/</u>	3 882
1948 <u>b/</u>	5 400
1955 <u>a/</u>	14 177
1965 <u>a/</u>	22 307

a/ Según el censo.

b/ CEPAL, Estudio Económico de América Latina, 1949 (publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 1951.II.G.1), Anexo C.

c/ Corporación de Fomento de la Producción.

Las cifras correspondientes a los años 1940, 1944 y 1948 son sólo estimaciones, pero dan una idea bastante exacta de la evolución del parque de tractores. El cuadro incluye también los tractores en desuso, que en 1955 equivalían al 12.2 por ciento del total.

Si se comparan estas cifras con la serie de importaciones de tractores (véase el cuadro 7) se observa que el aumento del parque es más aparente que real pues las importaciones realizadas en el último decenio sólo habrían permitido mantener el número de máquinas existentes en 1955.^{3/} Es posible que los agricultores traten de remediar esta escasez prolongando la vida útil de sus máquinas pero es evidente que ello va disminuyendo gradualmente su eficiencia.

Los últimos dos censos muestran que la mayor parte de los tractores están concentrados en las provincias de Santiago, O'Higgins, Cautín y Valdivia, donde reside casi la mitad de la población del país. Por otro lado, según el censo de 1955 los 14 177 tractores existentes se encontraban en manos de 7 055 dueños, lo que equivale casi exactamente a un promedio de dos tractores por dueño. La tabulación provisional del censo de 1965 no permite ver claramente la situación actual a este respecto, pero es posible que ella se mantenga inalterable.^{4/} Sin embargo, a partir de 1966, con la aceleración del proceso de reforma agraria, la tendencia deberá orientarse en un sentido inverso.

^{3/} Según los censos de 1955 y 1965 el parque de tractores creció de 14 177 a 22 307 unidades (incluidos en ambos casos los tractores en desuso). En dicho período se importaron 14 195 tractores, luego el desecho alcanzó sólo a 6 065 unidades. Si los tractores se hubieran utilizado 10 años en promedio, el desecho en el decenio tendría que haber sido de los mismos 14 177 tractores que figuraban como existencia en 1955. Ello implica que en 1965, más de un tercio de los tractores existentes tenía más de 10 años (véase el cuadro 35 del capítulo VI).

^{4/} El censo de 1965 (Resumen del país-Cifras provisionales) divide a los tractores en dos grupos de potencia, indicando para cada uno el número de informantes y el número de explotaciones que usaron tractores ya fueran propios, arrendados o mixtos. Hasta el momento no se conoce cuántos propietarios de tractores existían en Chile en 1965, pues es muy posible que un número significativo de agricultores tenga simultáneamente tractores de los 2 grupos. Sin embargo el mismo censo indica que existen 10 786 agricultores que informaron poseer arados para tiro de tractor, lo cual en términos burdos equivaldría al número de propietarios de tractores. De ser así, el promedio de tractores por dueño se habría mantenido prácticamente igual entre 1955 y 1965 (2.0 - 2.1 unidades).

Cuadro 7

CHILE: IMPORTACION DE TRACTORES AGRICOLAS, 1953-65

(En unidades)

Año	Cantidad
1953	1 597
1954	2 523
1955	3 577
1956	1 017
1957	1 728
1958	1 379
1959	488
1960	1 295
1961	1 999
1962	1 483
1963	1 904
1964	1 334
1965	1 571

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior.

Por lo que respecta a la procedencia de los tractores importados, durante el último decenio el Reino Unido ha sido el principal abastecedor correspondiéndole en los últimos cinco años unas tres cuartas partes de las importaciones totales. El segundo lugar lo ocupan los Estados Unidos, aproximadamente con el 12 por ciento, seguido de Alemania occidental con alrededor del 9 por ciento. El tractor de uso más corriente es el Diesel de ruedas, de potencia mediana; el de oruga ha ido disminuyendo en importancia y representa de 5 a 10 por ciento de las importaciones.

En cuanto a la distribución nacional de los tractores según su potencia, no se dispone de datos exactos; sin embargo, existen dos estimaciones diferentes y el censo de 1965 da alguna información adicional al respecto.

/La primera

La primera estimación en una encuesta realizada en 1961 por la CORFO, el Ministerio de Agricultura y la Universidad de Chile que abarcó a 3 850 tractores y cuyos resultados indican que aproximadamente el 55 por ciento de los tractores tenían en ese año una potencia inferior a 40 H.P. El otro cálculo, realizado por la firma Ford Motor Co. y basado en las importaciones efectuadas entre 1957 y 1961 dió a este respecto solamente un 36.5 por ciento.

Es probable que las cifras de la Ford reflejen las tendencias actuales mejor que las de la CORFO que incluyen tractores de mucha edad. De ser así, habría habido un abandono de los tractores más pequeños en favor de los del grupo de 30 a 55 H.P. Además se advierte un desplazamiento del grupo 30-40 H.P. hacia el de 40-55 H.P.

La tendencia al aumento de la potencia media de los tractores la confirman en parte, los resultados provisionales del censo de 1965, según los cuales sólo el 38.5 por ciento de los tractores tienen una potencia inferior a 36 H.P. (véase el gráfico 2).

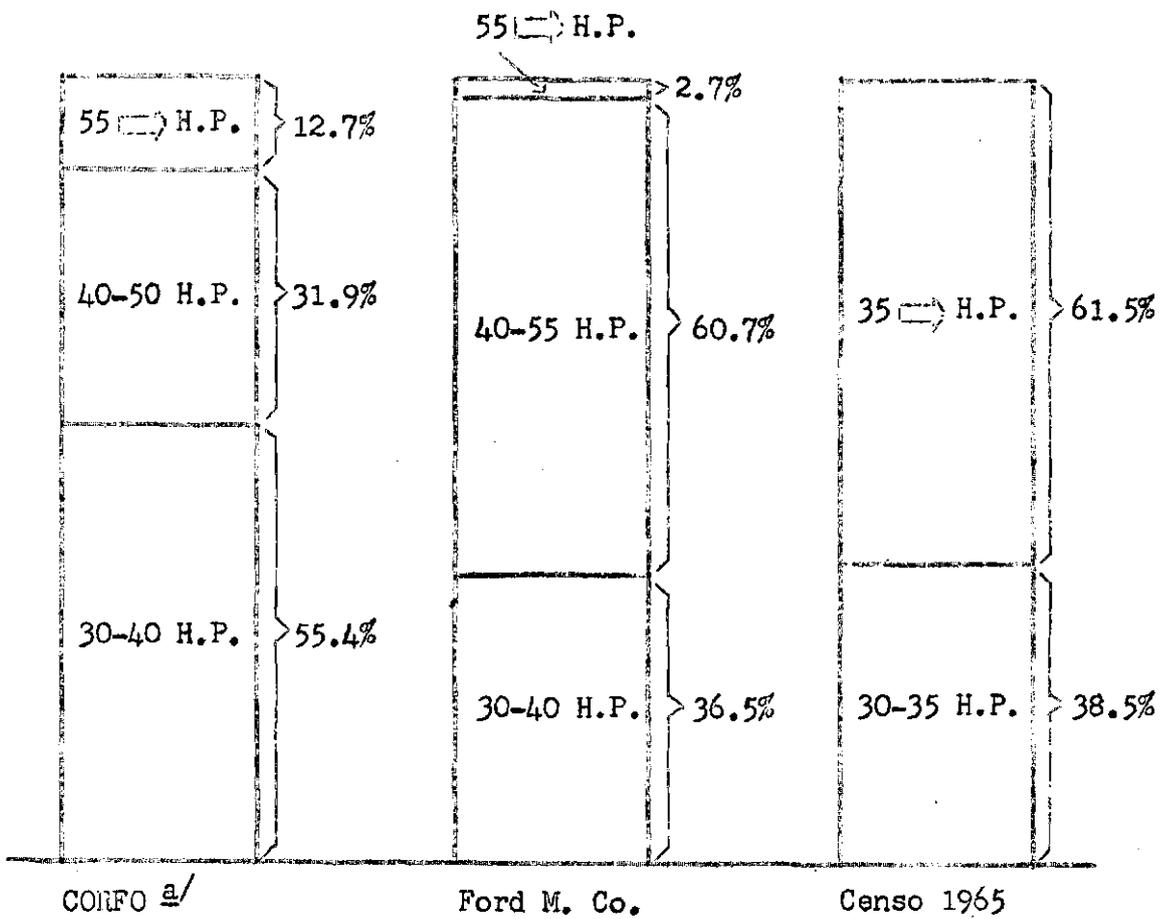
Esta tendencia, fruto de una mayor racionalidad en la importación de tractores, se acomoda mejor a las características de la agricultura chilena. En primer lugar el tractor de más potencia realiza mayor cantidad de trabajo por unidad de tiempo (por ejemplo arrastra cinco discos de arado en vez de tres), lo cual tiene gran importancia en algunas zonas del país. En cambio, el tractor pequeño sustituye no sólo el trabajo animal, sino que en cierta medida el trabajo humano, lo que no es conveniente en la actual etapa de desarrollo del país.

b) Otros tipos de maquinaria

La información sobre las importaciones de otros tipos de maquinaria es escasa y en las estadísticas de comercio exterior sólo se da su peso bruto y valor c.i.f. Sin embargo, la CORFO ha obtenido datos sobre el número de unidades importadas de ciertos tipos de máquinas. (Véase el cuadro 8) en los cuales resulta difícil distinguir una tendencia definida. Ello puede deberse en parte al hecho de que las importaciones son más bien el reflejo de los pronósticos de venta de los importadores que de la demanda de los agricultores lo cual explicaría las bruscas oscilaciones que muestra el cuadro 8.

Gráfico 2

CHILE: DISTRIBUCION DE LOS TRACTORES POR POTENCIA
 SEGUN DIVERSAS FUENTES



^{a/} Encuesta patrocinada por la CORFO, el Ministerio de Agricultura y la Universidad de Chile.
 Elaboración de R. Echeverría y H. Jeria, 1961

Quadro 8

CHILE: IMPORTACION DE MAQUINARIA AGRICOLA SELECCIONADA

(unidades)

Tipo de maquinaria	1957	1960	1963	1966
Arados	872	501	1 258	1 463
Rastras	1 043	596	1 518	1 267
Sembradoras	1 226	499	1 398	359
Segadoras	545	297	618	1 086
Rastrillos	247	308	-	-
Enfardadoras	390	180	171	243
Cosechadoras de forrajes	231	259) 181	236
Cosechadoras de cereales	215	133		288

Fuente: Corporación de Fomento de la Producción.

2. Fabricación nacional

Como ya se ha indicado, la fabricación nacional es de escasa importancia y probablemente no representa más de un 5 a 7 por ciento de las compras totales de maquinaria agrícola.

La industria existente fabrica, en cantidades relativamente pequeñas, algunos implementos de tracción mecánica, como arados (de puntas y de discos), rastras, barras porta-implementos, pulverizadores, cortadores, acequiadores, rastrillos de descarga lateral, encaladoras, desparramadoras de guano y de abonos, secadores de granos, desgranadoras de maíz, seleccionadores de semillas, niveladoras, molinos a martillo, clasificadores de frutas, etc. Los motores a combustión, retenes o cajas de reducción y rodamientos para esos equipos se importan, en cambio los motores eléctricos, se producen en el país. También se fabrican en el país en un número significativo los implementos para forrajes, cultivadores, etc.

/La CORFO

La CORFO ha estimado que con la actual capacidad instalada y la tecnología disponible en el país podría fabricarse maquinaria agrícola por un valor equivalente a una importación actual de 3.4 millones de dólares, vale decir, algo más de la mitad de las importaciones de 1966, excluidos los tractores (véase el cuadro 9). Los principales escollos que han tenido estas industrias para expandirse han sido:

- a) falta de orientación sobre los tipos de equipos que más se requieren y las cantidades que absorberá el mercado;
- b) falta de un sistema de créditos para financiar las ventas en condiciones similares a la de la maquinaria importada (créditos a mediano plazo); (sólo en forma esporádica, la CORFO y el Banco del Estado han otorgado este tipo de financiamiento);
- c) falta de sistemas adecuados de distribución y de atención mecánica de los equipos. En especial ello obedece a que las firmas especializadas establecidas en las zonas principales ya tienen representación de productos importados, que les ofrecen la ventaja de contar con líneas completas de equipos, y
- d) el tamaño relativamente pequeño del mercado los obliga a producir a costos más elevados que la competencia externa, sin contar con protección arancelaria.

A lo señalado cabría agregar como otro problema fundamental el elevado precio interno que tienen los tres tipos de acero que se usan para fabricar maquinaria agrícola, y que en 1962 resultaba, en promedio, 72 por ciento más elevado que los vigentes en el mercado interno de ciertos países europeos exportadores de maquinaria agrícola. El promedio chileno resultaba incluso 35 por ciento más elevado que el de México y 13 por ciento más que el de la Argentina (véase el cuadro 10). Este precio más alto se compensa, sin embargo, con el mayor costo de transporte del producto importado, diferencia que correspondería más o menos al costo adicional de la materia prima nacional y con el fuerte recargo que experimenta la maquinaria importada por concepto de comercialización interna, lo cual no tendría que afectar necesariamente en igual medida a la industria nacional.

Cuadro 9

CHILE: IMPORTACION DE MAQUINARIA AGRICOLA EN 1966

Tipo	Unidades	Valor (dólares)
Cosechadoras de maíz	20	47 235
Cultivadores	104	23 410
Desparramadores de guano	35	44 718
Ensiladoras	4	13 873
Trilladoras estacionarias	14	22 450
Abonadoras	66	25 357
Trituradoras de forraje	163	105 981
Cargadoras de pasto	38	28 905
Prensas de pasto estacionarias	243	480 075
Arados	1 463	592 582
Rastras	1 267	728 355
Cosechadoras de ensilaje	73	114 433
Ordeñadoras	161	203 772
Segadoras de tracción mecánica	686	300 138
Segadoras de tracción animal	400	72 800
Seleccionadoras de semillas	23	83 225
Sembradoras y plantadoras	359	361 182
Pulverizadoras	1 220	386 599
Cosechadoras automotrices	274	2 444 663
Otras máquinas agrícolas	13	95 712
Tractores	...	7 281 926
<u>TOTAL</u>		<u>13 457 391</u>

Fuente: CORFO.

Cuadro 10

PRECIOS INTERNOS DE PRODUCTOS SIDERURGICOS EN ALGUNOS PAISES DE AMERICA LATIA Y EUROPA, 1962

Producto (acero Martin)	Chile	Argentina	Brasil	Colombia	México	Italia	Francia	Bélgica	Alemania occidental	Promedios	
										América Latina	Europa
Láminas en caliente 1 x 3 m de 3 mm	215.7	205.99	240.32	195.19	179.90	139.90	158.87	148.29	151.97	207.01	147.76
Angulos alas iguales 38.1 x 9.5 mm	219.44	185.07	238.71	207.20	151.24	107.80	109.51	122.23	117.30	200.33	114.21
Barras planas 38.1 x 9.5 mm	218.38	184.85	225.81	224.22	151.24	102.97	108.10	151.97	119.81	200.9	120.71
Promedio	217.6	191.97	234.95	208.87	160.79	116.90	118.83	140.83	129.69	202.7	126.50

Fuente: Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas e Instituto Latinoamericano del Hierro y del Acero.

Sin embargo, como la política oficial vigente en esta materia tiende a disminuir los costos de comercialización de los insumos para la agricultura es probable que ese margen a favor de la industria nacional desaparezca en el futuro próximo.

No obstante, aun sin un proteccionismo excesivo - que atentaría contra el interés primordial de abastecer a la agricultura de equipos baratos - en Chile existirían posibilidades promisorias de ampliar la fabricación de maquinaria e implementos agrícolas. En este sentido, la Gerencia Agrícola de la CORFO ha elaborado un programa de prevé, entre otras, las siguientes medidas:

- apertura de un registro especial de fabricantes;
- establecimiento de un sistema de créditos para financiar la producción nacional de equipos y la compra por parte de los agricultores;
- realización de estudios de mercado con el fin de orientar a los industriales en cuanto a tipos, modelos y cantidades de equipos e implementos necesarios, evitando así una excesiva diversificación en las líneas de producción;
- realización de estudios de prefactibilidad;
- asesoramiento a los industriales en la elaboración de proyectos específicos, y
- realización de pruebas de los prototipos, tanto de sus materiales, como de su comportamiento en el terreno.

Capítulo III

LOS PRECIOS DE LA MAQUINARIA Y DE LOS REPUESTOS

El elevado precio que tiene la maquinaria agrícola en Chile ha contribuido principalmente a que no se haga mayor uso de ella del mismo modo que el precio subido de los repuestos ha contribuido a disminuir el rendimiento y a acortar la vida útil del equipo existente en el país.

Para analizar objetivamente la situación que ha existido en Chile a este respecto se recurrió, en primer lugar, a algunos indicadores comparativos como relaciones de precio entre maquinaria y productos agrícolas en Chile y otros países, variación histórica de los precios y su relación con diversos índices económicos, etc. y luego se estudió en detalle la estructura del mecanismo de comercialización tratando de establecer las causas que determinan el nivel de los precios de la oferta. Para este trabajo se consultó a los diferentes sectores que participan en este mercado, representados por los importadores, distribuidores, funcionarios estatales y agricultores y es natural que las conclusiones a que se llegó sean de carácter polémico por cuanto los intereses de cada grupo suelen ser divergentes. Sin embargo, en una perspectiva a largo plazo, es posible encontrar intereses comunes que se traducen, por ejemplo, en reducción de los precios, facilidad para la compra, expansión de la demanda, etc. El problema reside en la forma de alcanzar tales objetivos y de solucionar los problemas que hoy afectan al mercado de estos bienes de producción.

1. Relación de precios

El primer aspecto examinado fue el precio de venta que tenían equipos similares en diferentes países. El problema no era fácil de resolver por cuanto las informaciones disponibles no siempre permitían asegurar que se estaba comparando equipos idénticos. Además, en un mercado de esta naturaleza en que continuamente se están introduciendo mejoras tecnológicas o adicionando nuevos equipos opcionales existía el riesgo de calificar erradamente una diferencia de precio. Con el fin de alcanzar el máximo de

/objetividad, en

objetividad, en los casos en que existía duda en cuanto a la identidad de los equipos y sus precios al comparar las informaciones proporcionadas por los importadores nacionales con las obtenidas de las investigaciones propias realizadas en el extranjero, se prefirió aceptar las primeras como base de cálculo, eliminando así dicho factor como motivo de controversia en las conclusiones obtenidas. En el cuadro 11, por ejemplo, se puede apreciar la diferencia entre el precio de venta de un tractor Ford en Gran Bretaña y en Chile en 1966. Si se toma como base los precios proporcionados por la firma importadora chilena para el equipo opcional se aprecia una diferencia de 64 por ciento entre ambos países. Pero el problema para el agricultor chileno no termina ahí, pues el precio que obtiene por sus productos es bastante inferior al que reciben los agricultores de los países desarrollados. La acción conjunta de ambos factores determina que en Chile se requiere de 50 a 147 por ciento más de producto agrícola que en Gran Bretaña para adquirir el mismo tractor. (Véase el cuadro 12.)

La comparación con países como Gran Bretaña, gran fabricante de maquinaria agrícola, tiene el inconveniente de no considerar factores inevitables que encarecen la maquinaria al agricultor chileno (flete, seguro, embalaje, etc.). Sin embargo, al comparar los precios de venta vigentes en 1964 en diversos países africanos, cuyo mercado es de tamaño incluso inferior al del chileno y cuyos costos de transporte marítimo son relativamente similares, se puede demostrar que el precio de la maquinaria agrícola en Chile era artificialmente elevado y, por consiguiente, susceptible de rebajarse de manera significativa. Lo mismo resulta de comparar los precios vigentes en Chile y Colombia (véase el cuadro 13).

Cuadro 11

PRECIO DE UN TRACTOR FORD 5000 EN CHILE Y EN GRAN BRETAÑA, 1966

(Dólares)

A. Chile

1. Precio Básico a/	2 389.52
2. Accesorios	
Asiento confortable	29.79
Indicador de temperatura	3.08
Neumáticos delanteros (7.50 x 16)	22.23
Neumáticos traseros (14 x 30)	84.00
Polea	47.60
3. Encajonamiento	<u>85.68</u>
4. Precio f.o.b. (concesionario)	2 661.90
5. Flete, seguro y otros gastos	<u>266.00</u>
6. Precio c.i.f. (concesionario Valparaíso)	2 927.90
7. Consignación y seguro (seis meses): 4.5 por ciento s/6	131.77
8. Gastos financiamiento: 8.0 por ciento s/6	<u>234.22</u>
9. Precio c.i.f. (concesionario CORFO)	3 293.89
10. Gastos a bodega sin armar: 6.4 por ciento s/9	210.81
11. Armadura: 3.29 por ciento s/9	108.36
12. Entrega: 3.29 por ciento s/9	108.36
13. Margen de comercialización: 31.78 por ciento s/9	1 046.81
14. Impuesto de compraventa: 8.67 por ciento s/9	<u>285.57</u>
15. Precio al agricultor	5 053.80

B. Gran Bretaña

Precio al agricultor (idéntico equipo) b/	3 085.88
---	----------

Fuente: CHILE: Ford Motor Company, Santiago de Chile.

GRAN BRETAÑA: Ministry of Overseas Development.

a/ Incluye: Motor Diesel, transmisión de ocho velocidades, bloqueo al diferencial, sistema hidráulico, tapabarros, sistema de luces, instrumentos, barra de tiro, doble filtro de combustible, protector de toma fuerza, válvula de control de servicios hidráulicos auxiliares, toma fuerza independiente y escape horizontal.

b/ Cuando el equipo se vende al Gobierno británico el precio se reduce en 10 por ciento.

Cuadro 12

TONELADAS DE DIVERSOS PRODUCTOS AGRICOLAS QUE SE REQUIEREN PARA
ADQUIRIR UN TRACTOR FORD 5000 EN CHILE
Y EN GRAN BRETAÑA

	Chile 1966-67 a/	Gran Bretaña 1965-66 b/	Relación Chile (G.B. = 1.00)
Trigo	68.8	44.0	1.56
Cebada	68.5	45.5	1.51
Papas	133.3	81.2	1.64
Carne (animal vivo)	16.8	6.8	2.47
Leche	53.9	32.0	1.68

Fuente: Chile: ODEPA.

Gran Bretaña: FAO/ECF, Prices of agricultural Products and Fertilizers in Europe, 1967

- a/ Precios básicos utilizados: Tractor, E° 22 742; Productos (E° por tonelada al productor): Trigo 330.4; Cebada 331.8; Papas 170.6; Carne (tonelada viva) 1 349.9; Leche 422.3.
- b/ Precios básicos utilizados: Tractor: 3 085.88 dólares; Productos (dólares por tonelada al productor): Trigo 70.10; Cebada 67.80; Papas 38.00; Carne (tonelada viva) 456.80; Leche 96.50.

Quadro 13

PRECIOS DE DIVERSOS TIPOS DE TRACTORES EN ALGUNOS PAISES, 1964

(En dólares)

País	T r a c t o r e s				Promedio
	Nuffield 460	Massey Ferguson	Fordson Super Major	Interna- tional Harvester B-450	
Gran Bretaña a/	2 200	2 461	2 330	2 747	2 339
Colombia	2 859	3 717	3 083	4 311	3 493
Rhodesia del Sur	3 265	3 181	3 139	3 634	3 305
Kenya	3 010	3 184	2 982	3 469	3 180
Etiopía	-	3 400	3 000	3 120	3 170
Chile	4 700	4 910	4 183.5	5 527	4 830

Fuente: Datos obtenidos de cada país por la División Agrícola Conjunta
 CEPAL/FAO.

a/ Sin neumáticos reforzados.

En los cuadros 14, 15 y 16 se aprecia la variación que han experimentado, en términos reales, los precios de algunos equipos en los últimos 16 años. Se observa que en 1954 la maquinaria registró el nivel de precio más bajo, lo cual coincide con el período de mayor auge en las importaciones derivado, a su vez del tipo de cambio subsidiado que regía para las compras en el exterior de maquinaria agrícola. A partir de 1955 se inicia una vertiginosa ascensión de los precios que en 1959 llegan casi a triplicarse en términos reales. Ello se debió en gran medida a la supresión del subsidio cambiario, pero también el deterioro en los precios de los productos agrícolas y el aumento en los márgenes de comercialización de estos equipos tuvieron influencia considerable en dicha situación. Entre 1959 y 1962 mejora nuevamente la relación de precios, sobre todo como resultado de la política de elevar los precios agrícolas, a la vez que se controlaba rígidamente el valor de la divisa de importación. Un nuevo ciclo de deterioro se inicia en 1963 que dura aproximadamente hasta 1965. En 1966 se recuperan más o menos los niveles de precios reales de 1962.

Cuadro 14

PRECIOS NOMINALES DE MAQUINARIA AGRICOLA Y TRIGO Y ALGUNOS
INDICADORES ECONOMICOS, 1950-66

Año	Tractor	Tractor	Arado	Rastra	Trigo (ton) (Escudos por tone- lada)	Dólar de importa ción (Escudos por 100 dólares)	Indice de pre- cio de productos agropo- cuarios al por mayor 1947 = 100
	oruga	rueda					
1950	251	150	59	31	4.2	6.0	154
1951	311	199	68	43	5.1	6.0	196
1952	325	199	68	43	7.1	11.3	269
1953	-	220	69	46	8.6	11.0	338
1954	611	398	116	68	13.8	12.3	560
1955	1 734	1 059	322	205	19.7	21.7	972
1956	3 391	2 535	-	381	28.4	45.3	1 381
1957	4 899	2 742	-	556	45.1	62.1	1 856
1958	6 937	3 790	1 168	785	60.5	79.3	2 037
1959	9 409	5 141	1 539	1 059	70.6	101.7	2 839
1960	8 800	5 220	1 350	1 000	77.0	105.1	3 370
1961	8 800	5 220	1 350	1 076	77.8	105.1	3 389
1962	9 350	5 535	1 780	1 105	90.1	114.2	3 831
1963	16 780	9 840	3 695	2 025	122.3	187.5	5 512
1964	23 800	13 765	4 685	2 940	180.3	275.1 a/	8 357
1965	33 000	20 250	6 555	4 060	258.8	332.0 a/	11 478
1966	36 668	21 582	-	4 790	343.7	401.0 a/	14 428

Fuente: CORFO.

a/ Mercado libre bancario a futuro.

Cuadro 15

INDICES DE PRECIOS NOMINALES DE MAQUINARIA AGRICOLA Y TRIGO
Y ALGUNOS INDICADORES ECONOMICOS, 1950-64

(1964 = 100)

Año	Tractor cruza	Tractor rueda	Arado	Rastra	Trigo	Dólar de impor- tación	Indices de pre- cios de productos agropo- cuarios al por mayor
1950	1.1	1.2	1.3	1.1	2.3	2.2	1.8
1951	1.3	1.4	1.5	1.5	2.8	2.2	2.3
1952	1.4	1.4	1.5	1.5	3.9	4.1	3.2
1953	-	1.6	1.5	1.6	4.8	4.0	4.0
1954	2.6	2.9	2.5	2.3	7.7	4.5	6.7
1955	7.3	7.7	6.9	7.0	10.9	7.9	11.6
1956	14.2	18.4	-	13.0	15.8	16.5	16.5
1957	20.6	19.9	-	18.9	25.0	22.6	22.2
1958	29.1	27.5	24.9	26.7	33.6	28.8	24.4
1959	39.5	37.3	32.8	36.0	39.2	32.1	34.0
1960	37.0	37.9	28.8	34.0	42.7	38.2	40.3
1961	37.0	37.9	28.8	36.6	43.2	38.2	40.6
1962	39.3	40.2	38.0	37.6	50.0	41.5	45.8
1963	70.5	71.5	78.9	68.8	67.8	68.2	60.0
1964	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1965	138.7	147.1	139.9	138.1	143.5	120.7	137.3
1966	154.1	156.8	-	162.9	190.6	145.8	172.6

Fuente: CORFO.

Cuadro 16
INDICES DE PRECIOS REALES DE LA MAQUINARIA AGRICOLA SEGUN DIFERENTES DEFLACTORES, 1950-64
(1964 = 100)

Año	Trigo				Dólar de Importación				Índice de precios de productos agropecuarios al por mayor			
	Trac- tor oruga	Trac- tor rueda	Arado	Rastra	Trac- tor oruga	Trac- tor rueda	Arado	Rastra	Trac- tor oruga	Trac- tor rueda	Arado	Rastra
1950	48	52	57	48	50	55	59	50	61	67	72	61
1951	46	50	54	54	59	64	68	78	57	61	65	65
1952	36	38	38	38	34	34	37	37	44	44	47	47
1953	-	33	35	33	-	40	38	40	-	40	38	40
1954	34	38	32	30	58	64	56	51	39	43	37	34
1955	67	71	63	64	92	97	87	89	63	66	59	60
1956	90	116	-	82	86	112	-	79	86	112	-	79
1957	82	80	-	76	91	88	-	84	93	90	-	85
1958	87	82	74	79	101	95	86	93	119	113	102	109
1959	101	95	84	92	104	98	86	94	116	110	96	106
1960	87	89	67	80	97	99	75	89	92	94	71	84
1961	86	88	67	85	97	99	75	89	91	93	71	90
1962	79	80	76	75	95	97	92	91	86	88	83	82
1963	104	105	116	101	103	105	116	101	107	108	120	104
1964	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1965	97	103	97	96	115	122	116	114	101	107	102	101
1966	81	82	-	85	106	108	-	112	89	91	-	94

Fuente: CORFO

2. Estructura del sistema de comercialización de la maquinaria agrícola

La importación y distribución de maquinaria agrícola en Chile ha estado en su mayor parte en manos de empresas privadas. El Estado, sin embargo, ha ido aumentando paulatinamente su ingerencia en el mercado a través de diversas medidas encaminadas no sólo a controlar el comercio de importación y regular los precios de venta a los agricultores sino, además, a abastecer de los equipos que requieren a diversos organismos oficiales que tienen programas de mecanización agrícola.

Hasta agosto de 1965 la intervención de organismos del Estado - fuera de la reglamentación del sistema mismo de importación - se limitaba a pequeñas operaciones de compra y venta por parte del Banco del Estado y al entendimiento establecido entre la CORFO y los importadores que utilizaban su garantía para los créditos externos, en virtud del cual estos últimos se comprometían a vender la maquinaria con un recargo sobre el precio puesta en bodega no superior al 40 por ciento, porcentaje que se elevaba al 100 por ciento en el caso de los repuestos.

Diversos estudios realizados por la Corporación de Fomento, más los antecedentes provisionales surgidos de la investigación realizada por CEPAL/FAO/BID en Chile y otros países de América Latina y el creciente clamor de los agricultores frente al continuo encarecimiento de la maquinaria agrícola, llevaron al Gobierno a intervenir más estrictamente en el mercado, introduciendo diversas modificaciones al mecanismo de la importación, al control de los márgenes de comercialización y a la reglamentación de los tipos y de los precios máximos de la maquinaria que se importaría en el futuro. En los párrafos siguientes se describe en detalle el mecanismo que rige la importación y comercialización de la maquinaria agrícola de origen extranjero.

a) Regímenes de importación

En la actualidad la importación de maquinaria agrícola se efectúa mediante los siguientes sistemas:

i) Cobertura diferida. Como su denominación lo indica, en este caso el importador debe cancelar el valor al proveedor extranjero a un plazo diferido variable de acuerdo con las condiciones pactadas y las disposiciones

/que a

que a este respecto ha establecido el Banco Central. Estas últimas dependen de las disponibilidades de divisas del país y de las exigencias que emanan de los convenios internacionales suscritos con los acreedores. Con arreglo a este sistema el plazo establecido comienza a contarse, en algunos casos, desde la fecha del embarque de la mercadería y, en otros, desde la fecha de su llegada al país. Sin embargo, en la mayor parte de las operaciones que se efectúan según este sistema, se exige pagar al contado contra entrega de documentos de embarque, el 10 por ciento del valor c.i.f. y el saldo en 10 cuotas semestrales de 9 por ciento cada una. Estas importaciones no están afectas a depósito previo.

ii) Con accreditivos o al contado. En este caso el importador cancela al contado el valor total de la importación. La fecha del pago puede aplazarse hasta un año a contar de la fecha de llegada de la maquinaria al país. Estas operaciones están afectas a depósito previo.

iii) En consignación. Con este sistema, la maquinaria llega al país y queda en poder del importador sin que legalmente se haya producido una transferencia, continuando como propiedad del proveedor extranjero, como depósito en las bodegas del importador nacional. La mercadería puede permanecer en esta forma por un plazo determinado, en general de un año, que puede prorrogarse previa autorización del Banco Central. Cumplido el plazo de la consignación la maquinaria puede devolverse al país de origen o bien, como suele ocurrir la operación se traspaasa al sistema de "cobertura diferida" o "pago al contado".

En general las operaciones en consignación están sometidas al régimen de depósito previo ante el Banco Central, por un monto variable y por un plazo que éste fija. El monto del depósito previo depende el tipo de maquinaria y se expresa en porcentaje del valor c.i.f. de la respectiva importación.^{1/}

1/ El monto del depósito precio para los equipos más importantes ha tenido la siguiente variación en los últimos cinco años (en porcentajes)

<u>Tipo de maquinaria</u>	<u>1962</u>	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>
Arado fijos	100	1 000	100	100	100
Arado de tracción animal	5 000	5 000	1 000	10 000	20
Cosechadoras, cultivadoras ordinarias	100	100	100	100	20
Carros de arrastre	100	100	100	100	100

/Hasta fines

Hasta fines de 1964, era obligatorio hacer el depósito previo en moneda extranjera a través de los bonos dólares, pero luego se modificó esa disposición y en la actualidad el depósito se efectúa en moneda nacional.^{2/}

Existen casos en que operaciones "en consignación" por maquinaria, como tractores u otros equipos agrícolas, se liberan del depósito previo en virtud de acuerdos especiales del Banco Central. Es así como a partir del 17 de mayo de 1966 las importaciones previstas en el Programa de Mecanización de la Corporación de Fomento se efectúan en consignación para traspasarlas luego al régimen de cobertura diferida (créditos CORFO). La consignación, en este caso ha sido liberada del depósito previo por acuerdo del Comité Ejecutivo del Banco Central. Como este tratamiento es preferencial, la CORFO debe calificar las transacciones de estos equipos - incluso cuando se trata de compras al contado por parte de los agricultores - con el fin de asegurar que el equipo se destinará al uso agrícola y que su empleo será pleno. El sistema consiste en utilizar los créditos que conceden a la CORFO los fabricantes o algunos organismos financieros extranjeros, la cual los traspasa a los agricultores en las mismas condiciones. Con ese objeto la Corporación mantiene un registro especial de importadores de maquinaria agrícola y para figurar en él las firmas deben cumplir con ciertas exigencias de capital, experiencia, idoneidad, representaciones, estaciones de servicio, existencia de maquinaria y respuestos, etc.

La firma importadora se compromete a obtener de su representada del exterior un crédito a favor de la Corporación para que se utilice a medida que ésta apruebe créditos por la maquinaria.

Los importadores inscritos solicitan al Banco Central la autorización necesaria para proceder a importar un determinado número de equipos; en caso de aprobarse la petición, se otorga al importador un "Registro de Importación" para que pida a su proveedor extranjero el embarque correspondiente. De esa manera, la maquinaria llega al país bajo la exclusiva responsabilidad del importador.

^{2/} Esta modificación ha sido de indudable beneficio por cuanto debido a la escasez de los bonos dólares, se llegaba a pagar intereses superiores al 50 por ciento anual, recargo que se trasladaba íntegramente al precio de venta, haciéndolo figurar como parte de los gastos generales de la firma, ya que el Servicio de Impuestos Internos no autorizaba cargar como costo un interés superior al 9.31 por ciento anual.

Una vez aprobado un crédito por la CORFO, ésta instruye a su Oficina en Nueva York para que extienda un pagaré a favor del proveedor correspondiente, por el valor c.i.f. del equipo motivo del crédito.

Mediante el sistema descrito, se transfiere a la CORFO la responsabilidad del importador pues éste ya no tiene que cubrir el valor de esa maquinaria sino que ella se carga a la cuenta "créditos externos" de la Corporación de Fomento.

Sin embargo, mientras el importador vende la maquinaria y tramita ante la CORFO la aprobación del crédito para su cliente, suele transcurrir de 6 a 12 meses. Como, normalmente, los créditos de los proveedores exigen el pago al contado del 10 por ciento del precio c.i.f. y el saldo en un plazo de 5 años en cuotas semestrales de 9 por ciento cada una, en la práctica el importador debe financiar generalmente una o dos de dichas cuotas. En consecuencia, queda en condiciones de vender directamente del 19 al 28 por ciento del valor c.i.f. del respectivo registro de importación.

En síntesis, en los últimos dos años se han introducido tres modificaciones importantes en el régimen de importación de la maquinaria agrícola: eliminación de los bonos dólares; reducción en el monto de los depósitos previos y establecimiento del sistema de importación en consignación liberada del régimen de depósito previo.

b) Márgenes de comercialización

El precio de venta de la maquinaria agrícola comprende una serie de rubros que van recargando el precio f.o.b. con que ésta se embarca hacia el país hasta llegar al precio de costo en bodega del importador, al cual se agrega el margen de la distribución. El número de grandes firmas dedicadas a la importación y distribución de maquinaria agrícola no pasa de diez, algunas de las cuales operan con sucursales establecidas a lo largo del país y otras, a través de subdistribuidores ubicados también regionalmente.

La variación en el margen entre el precio c.i.f. y el precio de venta que reveló en 1955-65 el estudio que al respecto preparó la CORFO, indujo a este organismo a adoptar una política de control más estricto de los márgenes de comercialización.^{3/} Para ese efecto se dictó el Decreto 632

^{3/} En dicho estudio se estableció que en el caso del tractor de rueda anillado, el margen había oscilado entre el 74 y el 89 por ciento; para el caso de una rastra de discos la fluctuación había sido del 70 al 107 por ciento, y así otros ejemplos.

del 7 de agosto de 1965, mediante el cual el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción delegó en su Dirección General de Industria y Comercio (DIRINCO) la facultad de fijar precios a la maquinaria agrícola, estableciendo porcentajes máximos de recargo para determinar el precio de venta al público. La pauta que estableció la DIRINCO fijó un margen de recargo variable entre 42.1 y 50.8 por ciento sobre el precio c.i.f. excluido el impuesto de compraventa, según el tipo de maquinaria (véase el cuadro 17).

La pauta DIRINCO ha tenido dos efectos beneficiosos principales. En primer lugar ha permitido reducir, desde el comienzo, el precio real de venta de la maquinaria, rebaja que para los tractores fue del orden del 15 por ciento y que alcanzó a casi 30 por ciento para el arado de discos (véase el cuadro 13). En segundo lugar ha permitido analizar y discutir abiertamente los distintos rubros que componen el margen de la comercialización de la maquinaria agrícola en el país, lo que abre posibilidades muy serias de lograr una reducción aún mayor en los precios de venta. Más adelante en este informe se presenta una hipótesis al respecto.

Cuadro 17

CHILE: PAUTA PARA EL CALCULO DE LOS PRECIOS DE LA MAQUINARIA AGRICOLA APROBADA POR LA DIRECCION DE INDUSTRIA Y COMERCIO (DIRINCO), 1966

	TRACTORES		AUTOMOTRICES		IMPLEMENTOS	
	Porcentaje sobre el valor f.o.b.	Porcentaje sobre el valor c.i.f.	Porcentaje sobre el valor f.o.b.	Porcentaje sobre el valor c.i.f.	Porcentaje sobre el valor f.o.b.	Porcentaje sobre el valor c.i.f.
f.o.b.	100		100		100	
Gastos a c.i.f.	13		15		15	
c.i.f.	<u>113</u>	<u>100</u>	<u>115</u>	<u>100</u>	<u>115</u>	<u>100</u>
Gastos a bodega sin armar	7.23	6.40	7.36	6.40	8.17	7.10
Costo bodega armar	<u>120.23</u>	<u>106.40</u>	<u>122.36</u>	<u>106.40</u>	<u>123.17</u>	<u>107.10</u>
Armadura	(3) a/ 3.61	3.19	(6) 7.34	6.38	(4) 4.93	4.28
Entrega	(3) a/ 3.61	3.19	(1.5) 1.84	1.60	(3) 3.70	3.21
Costo bodega armado incluido entrega	<u>127.45</u>	<u>112.68</u>	<u>131.54</u>	<u>114.38</u>	<u>131.80</u>	<u>114.59</u>
Margen de comercialización	35.95	31.78	31.86	27.71	41.62	36.19
Precio de venta	<u>163.40</u>	<u>144.46</u>	<u>163.40</u>	<u>142.09</u>	<u>173.42</u>	<u>150.78</u>
Impuesto sobre la compraventa (6 por ciento sobre el precio de venta) b/	9.80	8.67	9.80	8.53	10.41	9.05
Precio final	<u>173.20</u>	<u>153.13</u>	<u>173.20</u>	<u>150.62</u>	<u>183.83</u>	<u>159.83</u>

Fuente: DIRINCO.

a/ Los números entre paréntesis señalan los porcentajes sobre el costo bodega sin armar.

b/ 7 por ciento a partir de 1967.

Cuadro 18

PRECIOS DE ALGUNOS TIPOS DE MAQUINARIA AGRICOLA ANTES Y DESPUES
 DE LA APLICACION DE LA PAUTA DIRINCO

	Tractor Ford 5000		Automotriz Clayton M 103		Arado Ransomes TD 18	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Fecha	22.VII.65	7.XII.65	10.XII.64	7.XII.65	22.VII.65	7.XII.65
Precio al agricultor (escudos)	18 290	17 556	46 000	51 042	2 980	2 368
Tipo de cambio (escudos por dólar)	3.17	3.55	2.56	3.55	3.17	3.55
Precio al agricultor (dólares)	5 770	4 952	17 969	14 378	940	668
Indice	100.0	85.8	100.0	80.0	100.0	71.1

Fuente: CORFO.

Sin embargo la pauta DIRINCO adolecía de un vacío importante, al controlar solamente el margen entre el precio c.i.f. y el precio de venta. Faltaba un mecanismo legal que permitiera controlar también el precio c.i.f. en sí mismo. Ello era importante para no desvirtuar el objetivo buscado de reducir los precios de venta a los agricultores ya que como el recargo autorizado era un porcentaje sobre el precio c.i.f. y no un valor absoluto, se corría el riesgo de que aquél se elevara artificialmente, ya sea en forma directa o bien a través de la inclusión de equipos adicionales no esenciales. Interesaba también disponer de normas para orientar las importaciones hacia los tipos de maquinaria más útiles, dadas las características de la agricultura chilena y poder seleccionar el origen del abastecimiento cuando distintos proveedores cotizaban equipos similares, y aun de la misma marca a precios muy diferentes. Al respecto pueden citarse algunos ejemplos muy ilustrativos:

i) Dos tractores de origen norteamericano y diferente marca, se cotizaban en 1965 a un precio f.o.b. de 2 562 y 4 231 dólares para una potencia de 41 y 44.5 H.P. respectivamente, vale decir, con una diferencia de precio por H.P. del orden del 50 por ciento. Es evidente que la potencia no es

/el único

el único indicador del precio de un tractor pues deben considerarse además otros factores como fuerza de tiro, revoluciones del motor, etc.; sin embargo, desde el punto de vista del interés nacional, esa diferencia resulta difícilmente justificable, máxime si la calidad de ambos es similar y si, incluso, el más barato lo distribuye una firma que proporciona mejor servicio mecánico. Asimismo dos rastras - de la misma marca e iguales características (número y diámetro de los discos) - tenían un precio f.o.b. de 263 dólares en Australia y de 456 dólares en Gran Bretaña; es decir, entre ambas cotizaciones existía un 73 por ciento de diferencia.

ii) Un tractor, cuyo precio f.o.b. (equipo estándar) era de 2 337 dólares, se internaba al país con accesorios por valor de 556 dólares. Entre los accesorios se contaba: dirección hidráulica (112 dólares); multipower (198 dólares) y contrapesos (24 dólares).^{4/} Aparte del posible encarecimiento en el flete, seguro, embalaje, etc. que la inclusión de tales equipos pueda producir, por el solo hecho de elevar la base de aplicación de la pauta DIRINCO se produce un incremento de 173 dólares en el margen de distribución.

Ejemplos como los presentados hicieron ver la conveniencia de ejercer control sobre el tipo y procedencia de la maquinaria que se interna al país y desalentar, además, la importaciones de refinamientos tecnológicos que no guardan relación con el nivel de mano de obra disponible en el país o de equipos que la industria nacional puede proporcionar en igualdad de condiciones. A tal efecto la CORFO estableció, mediante el acuerdo 984 de abril de 1965, precios f.o.b. topes y máximos a la maquinaria importada que

^{4/} Ni la dirección hidráulica ni el multipower son equipos esenciales dado que la dirección mecánica trabaja bastante bien y que las fábricas proveen cajas de cambio con suficientes marchas, a las cuales se les puede aplicar dual, duplicando sus posibilidades. Los contrapesos (pedazos de fierro fundido que se colocan para evitar el patinaje de las ruedas) perfectamente pueden fabricarse en el país y colocarse a precio de costo en la armadura del tractor luego de su internación. (Una reciente disposición de la CORFO prohíbe la importación de contrapesos.)

se comercializara a través de sus créditos. Posteriormente el Banco Central decidió aplicar el mismo criterio a toda la maquinaria agrícola que se interne al país.^{5/}

Los importadores que se consultaron indicaron enfáticamente que no les sería posible operar en Chile con un margen inferior al que les autoriza la DIRINCO, aduciendo que la utilidad neta que deja la importación de maquinaria agrícola es bastante moderada. Sin embargo, es un hecho cierto que en otros países como se señaló antes, la maquinaria se vende a precios bastante inferiores a los de Chile. Incluso los propios importadores han cotizado - como se verá más adelante - maquinaria a precios mucho más bajos que los autorizados por la pauta DIRINCO, en las propuestas solicitadas por organismos oficiales. Si no es la utilidad líquida el factor de encarecimiento, lógicamente la causa debe atribuirse al sistema mismo de comercialización de la maquinaria agrícola.

Antes de analizar este aspecto conviene hacer un planteamiento previo que aclarará las sugerencias que luego se hacen en este informe. La demanda de maquinaria agrícola existe en forma latente en el país y uno de los escollos más importantes para que ella se haga efectiva, con niveles más altos, es justamente el elevado precio que alcanza en el mercado junto, naturalmente, con los precios subidos de los repuestos y servicios de reparación. La acción de los distribuidores consiste, por lo tanto, en inducir al agricultor a adquirir maquinaria pese a los precios altos, ya que si éstos fueran más bajos, no necesitarían tanto esfuerzo (ni tantos gastos) para ello. Aún más, el esfuerzo y los gastos de los distribuidores están encaminados a convencer a los agricultores para que compren la maquinaria que ellos ofrecen y no la de otros distribuidores. La competencia, por lo tanto, en vez de constituir un factor de reducción

^{5/} En síntesis, este acuerdo establece precios f.o.b. tope por categoría de maquinaria y, además, que el precio f.o.b. máximo de cada equipo debe ser aceptado y aprobado por el Comité Ejecutivo de la CORFO con el fin de evitar que dichos precios se acerquen injustificadamente al tope o que incluyan partes o accesorios que no se aceptan. Es decir, los importadores no podrán modificar el precio f.o.b. en dólares fijado para cada tipo, marca y modelo sin la aprobación de la CORFO.

de los precios, lo es de encarecimiento. En otras palabras, la distribución en Chile es cara porque se trata de aplicar un sistema de ventas que sólo puede funcionar eficazmente en mercados mucho más extensos, en que los gastos de venta inciden unitariamente poco sobre los precios al usuario.

Con el fin de evitar dudas sobre la calidad o comparabilidad de las informaciones el análisis que se presenta a continuación se basa en la información proporcionada por el Comité de Importadores de Maquinaria Agrícola. (Véase el cuadro 19.) Como puede apreciarse, el mismo tractor que se vende en Gran Bretaña a 2 757 dólares, en Chile cuesta 4 628 dólares, es decir, existe una diferencia de 66 por ciento (1 870 dólares). Parte de esta diferencia es inevitable, como la que corresponde a flete y seguro marítimo, acondicionamiento para entrega, armadura en el país, etc. Sin embargo, es necesario tener presente también que el precio de exportación (excluido el acondicionamiento para entrega) es inferior al precio del distribuidor local por existir un subsidio a las exportaciones. La diferencia en el precio entre ambos países podría descomponerse más o menos de la siguiente manera:

	<u>Dólares</u>
- Acondicionamiento para entrega (estimación)	50
- flete y seguro marítimo	228
- gastos financieros ^{6/}	341
- internación (incluida descarga)	91
- armadura en Chile	96
- impuesto de compraventa	262
- mayor costo de la distribución en Chile	802
	<hr/> 1 870

Conviene analizar tres de estos recargos: los gastos financieros, los impuestos al comercio y el margen propio de la distribución.

6/ Garantía del crédito e intereses del primer año.

Cuadro 19

COMPOSICION DEL PRECIO DE VENTA EN CHILE DE UN TRACTOR IMPORTADO
 DE GRAN BRETAÑA, JUNIO 1966

(En dólares)

	Valor	Indice
1. Precio f.o.b. puerto de embarque	2 451.12	91.5
2. Flete marítimo (aproximado)	210.00	7.8
3. Seguro marítimo (aproximado)	<u>17.86</u>	<u>0.7</u>
4. Precio c.i.f. Valparaíso	2 678.98	100.0
5. Garantía del crédito, gastos financiamiento e intereses primer año	<u>340.59</u>	<u>12.7</u>
6. Precio c.i.f. financiado	3 019.57	112.7
7. Gastos hasta bodega importador (6.4 por ciento de 6)	<u>192.25</u>	<u>7.2</u>
8. Costo embalado en bodega	3 212.82	119.9
9. Armadura (3 por ciento de 9)	96.38	3.6
10. Entrega (3 por ciento de 9)	96.38	3.6
11. Margen de comercialización (22 por ciento sobre 12)	<u>960.55</u>	<u>35.9</u>
12. Precio de venta sin impuesto	4 366.13	163.0
13. Impuesto de compraventa (6 por ciento sobre 12) a/	<u>261.97</u>	<u>9.8</u>
14. Precio al agricultor	4 628.10	172.8
15. Precio al agricultor en Gran Bretaña	2 757.30	

Fuente: Comité de Importadores de Maquinaria Agrícola.

a/ 7 por ciento a partir de 1967.

/i) Gastos

i) Gastos financieros. En todos los grandes países exportadores, los gobiernos han establecido organizaciones destinadas a estimular las exportaciones garantizando el crédito que conceden a los compradores los fabricantes o los bancos que financian las ventas. El costo de este seguro contra la falta de pago varía de un país comprador a otro, según los riesgos que se crean probables. Por motivos evidentes no se da a conocer la prima del seguro correspondiente a cada país, pero su nivel se fija todos los años en una reunión que celebran en Berna todas las organizaciones de garantía de las exportaciones. Se estima que la tasa correspondiente a Chile asciende en la actualidad a 4.5 por ciento sobre el valor c.i.f., aproximadamente. Sin embargo, los importadores estiman los gastos financieros en 12.7 por ciento del precio c.i.f. lo cual significa que además se cargan al precio c.i.f. los intereses del primer año. Si se analiza cuidadosamente este hecho puede apreciarse que su justificación es dudosa por varias razones. En primer lugar, en las operaciones con cobertura diferida el crédito suele alcanzar a sólo 90 por ciento del valor c.i.f.; en segundo lugar, en las operaciones en consignación no es normal de que en promedio deba transcurrir un año entre el embarque y la venta de la maquinaria al agricultor para que se justifique tal recargo. En tercer lugar, al aplicar los intereses sobre el precio c.i.f., de inmediato sufren un recargo del 53 por ciento, puesto que elevan la base sobre la cual se aplica la pauta DIRINCO. Finalmente, porque en la pauta DIRINCO se prevé nuevamente un porcentaje para financiar los intereses durante el período que media entre la internación y la venta al agricultor, con lo cual este recargo financiero se aplica dos veces.

ii) Impuestos al comercio. A pesar de que el espíritu de los legisladores ha sido el de liberar de derechos de importación a la maquinaria agrícola que el país realmente necesita, en el hecho existen diversos gravámenes que pesan sobre ella directa o indirectamente.^{7/} A ellos deben

- ^{7/}
- i) Los impuestos a la internación que incluyen numerosos gravámenes de los cuales dos son los más importantes: uno a favor de la Marina Mercante Nacional (6.7 dólares), y el otro que se aplica en virtud de la ley 16464 (53.60 dólares). En conjunto con los gastos propios de descarga y despacho de aduana, el costo de internación llega a 91 dólares.
 - ii) El impuesto a las utilidades: 14.5 dólares. Despachador de Aduana (15 por ciento = 2.0 dólares) importador (28 por ciento sobre utilidad tributable: 12.5 dólares)
 - iii) Impuesto a la compraventa: 262.0 dólares (6 por ciento sobre el precio de venta al distribuidor).

/agregarse otros

agregarse otros tributos que afectan a la distribución: 15 por ciento de cifra de negocios, 28 por ciento sobre la utilidad tributable del distribuidor y 6 por ciento de impuesto sobre la compraventa. En el ejemplo considerado todos estos gravámenes significan un recargo de aproximadamente 360 dólares que equivale a 7.8 por ciento sobre el precio de venta, o bien un 13.4 por ciento de recargo sobre el precio c.i.f. El impuesto de mayor incidencia sobre el precio de venta al agricultor es el que grava la transferencia final (262 dólares). Existen precedentes en el país en el sentido de que ciertos insumos agrícolas, como los fertilizantes, han sido eximidos de este tributo.^{8/}

iii) Margen de distribución. Este rubro es el que más encarece la maquinaria agrícola importada. Según se ha visto, la pauta DIRINCO autoriza al importador para recargar el costo c.i.f. de un tractor en un 44.5 por ciento (excluido el impuesto de compraventa). En el ejemplo que se analiza ello significa un monto global de 1 346 dólares (diferencia entre el precio c.i.f. financiado y el precio de venta sin impuesto). Si se compara este margen con el de 300 dólares aproximadamente, que obtiene un distribuidor inglés, se aprecia una diferencia realmente grande.^{9/}

Es razonable que el distribuidor chileno tenga un costo de operación más elevado que el inglés en atención a que debe incurrir en algunos gastos adicionales (armadura, internación, etc.), al menor tamaño del mercado,

8/ En 1967 el impuesto sobre la compraventa ha sido elevado del 6 al 7 por ciento. Sin embargo, en la Ley de Reforma Agraria, recientemente promulgada, se prevé su eliminación, en el caso de ventas efectuadas a través de instituciones del sector público o de cooperativas.

9/ Con el fin de tener una información imparcial se consultó a la National Farmers Union de Londres, quien respondió lo siguiente: "El margen permitido a los vendedores, distribuidores, etc. en tractores varía de acuerdo con el tipo de máquina y el tipo de vendedor. Un ejemplo típico para un tractor de precio de venta de £ 700 (1 960 dólares) vendido a través de una firma importante variará entre £ 100 y £ 120 (280 a 336 dólares). Este distribuidor normalmente deberá mantener apreciables existencias de equipo y personal especializado y vender tanto a subdistribuidores (cediéndoles la mitad de su margen) como directamente a los clientes. Normalmente el distribuidor o vendedor deberá realizar por su cuenta dos revisiones gratuitas y proporcionar fuera de este margen otros servicios posteriores a la entrega."

a la geografía del país, a la naturaleza compleja del negocio de importación, etc. Con todo, es indudable que por muy altos que sean esos mayores costos, no es fácil justificar diferencia tan elevada. Es necesario, por lo tanto, analizar la naturaleza misma de los costos y utilidades del proceso de distribución de la maquinaria agrícola en Chile.^{10/}

Como se indicó anteriormente, gracias a las facilidades que otorgaron los importadores fue posible examinar el movimiento completo de una firma importadora durante 10 meses. Los resultados se presentan en el cuadro 20. Por razones obvias de carácter comercial se eligió la forma porcentual de presentación. Dado el carácter de importadores múltiples de la mayoría de las firmas que trabajan en este ramo; no siempre la contabilidad permite descomponer algunos rubros que son comunes a diversas actividades; ello obliga necesariamente a usar criterios un tanto subjetivos.

Del total de ventas que registra la Sección Maquinaria (ascendente a varios millones de dólares y sin incluir la venta de repuestos) el 51 por ciento correspondió, en este caso, a "maquinaria en consignación" y el 49 por ciento restante a "importación directa".

Las importaciones directas corresponden normalmente a propuestas solicitadas por instituciones oficiales por lo cual no interesa, por el momento, considerarlas como representativas de la comercialización de la maquinaria que se vende a los agricultores; por lo tanto el análisis que sigue se concentra en las importaciones a consignación (véase el cuadro 21).^{11/}

^{10/} Se ha visto ya que la aplicación de la pauta DIRINCO ha significado una reducción real del precio de la maquinaria, por lo cual es lícito suponer que anteriormente el margen era más elevado.

^{11/} Como el sistema en consignación supone gastos muy superiores a los de importación "directa", ya que en esta última todo el financiamiento y buena parte de los trámites corren por cuenta del cliente, se procedió a distribuir los gastos comunes del siguiente modo:

- gastos de crédito, cobranza y financiamiento: 100 por ciento a las importaciones en consignación;
- otros gastos de la sección maquinaria y los gastos indirectos: 75 por ciento a las importaciones en consignación y 25 por ciento a las importaciones directas.

Cuadro 20

RESULTADO CONTABLE DE LA OPERACION DE UNA FIRMA IMPORTADORA DE
 MAQUINARIA AGRICOLA DURANTE EL PERIODO
 JULIO 1965/ABRIL 1966

(En porcentajes)

Rubro	A	B	Total	Indices	
				A	B
Costo puesto en bodega Santiago	36.15	43.96	80.11	100.0	100.0
Armaduria, entrega y fallas <u>b/</u>	2.76	-	2.76	7.6	-
Gastos de venta	3.76	1.25	5.01	10.4	2.8
Gastos de crédito y cobranza	0.10	- <u>c/</u>	0.10	0.3	-
Gastos de financiamiento	0.70	- <u>c/</u>	0.70	1.9	-
Gastos de personal de la sección maquinaria	1.80	0.60	2.40	5.0	1.4
Gastos generales de la sección maquinaria	2.00	0.67	2.67	5.5	1.5
Servicios comunes	0.60	0.20	0.80	1.7	0.5
Administración y amortización generales	1.79	0.60	2.39	5.0	1.4
Utilidad neta	1.08	1.98	3.06	3.0	4.5
Ingreso total por ventas	<u>50.74</u>	<u>49.26</u>	<u>100.00</u>	<u>140.4</u>	<u>112.1</u>

Fuente: Firma importadora.

a/ Por cuenta de terceros.

b/ Operación realizada por una firma filial.

c/ Financiamiento por cuenta del usuario.

Cuadro 21

DESCOMPOSICION DEL MARGEN DE COMERCIALIZACION DE UN TRACTOR IMPORTADO DE
 GRAN BRETAÑA MEDIANTE EL REGIMEN DE CONSIGNACION

Rubro	Valor en dólares a/	Indice
Precio f.o.b.	2 451.12	78.8
Flete marítimo (aproximado)	210.00	6.8
Seguro marítimo (aproximado)	17.66	0.6
Precio c.i.f. (Valparaíso)	2 678.93	86.2
Gastos financieros	340.59	10.9
Precio c.i.f. (financiado)	3 019.57	97.1
Internación y flete a Santiago	91.30	2.9
Costo directo puesto en bodega	3 110.37	100.0
Armaduría, entrega y fallas	237.52	7.6
Costo directo armado y entregado	3 348.39	107.6
<u>Margen de comercialización</u>		
Gastos de venta	323.53	10.4
Gastos de crédito y cobranza	8.73	0.3
Gastos de financiamiento	60.25	1.9
Gastos de personal	154.56	5.0
Gastos generales	172.03	5.5
Servicios comunes	51.52	1.7
Administración y amortizaciones generales	154.12	5.0
Utilidad neta	<u>93.00</u>	<u>3.0</u>
Precio de entrega al distribuidor	4 366.13	140.3
Impuesto de compraventa	261.97	8.4
Precio al agricultor	4 628.10	148.8

Fuente: Contabilidad de una firma importadora, 1966. (Véase el cuadro 20,
 Índice A.)

a/ Véanse los cuadros 19 y 20.

/Aplicando los

Aplicando los porcentajes del cuadro 20 (Indice A) al ejemplo del tractor que se estaba analizando, se obtiene una idea aproximada de la composición del margen de comercialización. Como puede apreciarse, el margen que da la contabilidad de la firma analizada es casi idéntico al que autoriza la pauta DIRINCO para los tractores.^{12/}

La primera conclusión que se desprende de este análisis es que la utilidad neta de los importadores de maquinaria en consignación es moderada (2.1 por ciento sobre el precio de venta y afecta a un 28 por ciento de impuesto a la renta). Descartado este ítem como responsable del encarecimiento, la causa debe atribuirse a la estructura misma del sistema a través del cual se importa y se vende la maquinaria agrícola actualmente.

Es significativo que por el solo concepto de gastos directos las firmas importadoras aparezcan gastando 719 dólares para un tractor cuyo valor f.o.b. es de 2 450 dólares.

El principal componente de los gastos directos de la comercialización son los "gastos de venta" que alcanzan, promedio, a 342 dólares por tractor. Se incluyen en esta partida las remuneraciones a los vendedores, más los desembolsos que éstos y los jefes de venta efectúan en sus viajes, los impuestos a las facturaciones y otros gastos de venta. Es decir, fundamentalmente incluye el costo que supone convencer al agricultor de que adquiera el equipo que se le ofrece. Como en esta partida no se incluye el costo del personal de la sección maquinaria de la firma es fácil concluir que alcanza un monto desproporcionado, similar, por sí solo, al margen global de comercialización que se aplica en Gran Bretaña. Otro componente que parece alto es el que se refiere a gastos de financiamiento interno; que

<u>12/</u>	<u>Según contabilidad (dólares)</u>	<u>Según pauta DIRINCO (Indice)</u>
	Precio c.i.f. 3 019.57	100.0
	Precio distribuidor 4 366.13	144.5
	Porcentaje de recargo 44.6	44.5
	Es necesario aclarar que los importadores consideran como precio c.i.f. aquel que incluye los recargos financieros, hecho no explícito en la pauta DIRINCO.	

/alcanzan a

alcanzan a 60 dólares por tractor. Según la glosa de la contabilidad analizada, esta partida corresponde a los intereses que se generan en el período que transcurre entre la venta de la máquina y la emisión del respectivo pagaré por parte de la CORFO; incluiría, además, el costo del descuento de las letras con que el agricultor cancela normalmente la diferencia entre el precio c.i.f. (financiado por la CORFO) y el precio de venta. En cuanto a lo primero, cabe recordar que ya se había recargado previamente el precio c.i.f. con los intereses correspondientes al primer año, período que suele exceder al que la firma demora en vender la maquinaria.

La partida "gastos de personal de la sección maquinaria" comprende las remuneraciones del personal ubicado detrás del mesón de venta (Kardex, facturación, etc.). Los "gastos generales de la sección maquinaria" comprende varias partidas diversas como consumo de agua, luz, materiales de oficina, gastos de presentación, patentes e impuestos, etc.

Se imputan además 206 dólares por concepto de gastos indirectos, que corresponden al costo del material y del personal empleado en servicios comunes a todas las secciones de la firma y al costo de la administración general y de las amortizaciones generales.^{13/}

Los distintos gastos analizados absorben gran parte del margen de comercialización dejando como remanente una utilidad neta inferior a 100 dólares por tractor. En consecuencia, como se señaló antes, el factor que encarece la maquinaria agrícola no es este último componente, sino la engorrosa tramitación que implica importar un equipo; el pequeño tamaño del mercado junto a la proliferación de marcas y modelos y el

^{13/} Servicios comunes: Incluye los gastos de cuentas corrientes, caja, crédito, cobranza y contabilidad que se prorratan según el número de boletas emitidas por cada sección y los gastos de personal ocupado en operaciones de importación y aduanas que se prorratan en función del número de pólizas tramitadas por cada sección.

Administración y amortizaciones generales: Comprende el costo de la gerencia de Santiago y de las sucursales, contraloría, asesoría legal y económica, bienestar del personal, correo, caja interna de previsión, etc. y la amortización del activo general. Se prorratea en un 50 por ciento según los gastos de cada sección y en un 50 por ciento según la utilidad bruta de cada una de ellas.

complejo y costoso sistema de venta con que trabajan los importadores entrevistados. Se mencionó anteriormente que a juicio del Comité de Importadores de Maquinaria Agrícola, los importadores no podrían mantenerse en el mercado con un margen inferior al que les autoriza la DIRINCO. Los antecedentes presentados corroboran este hecho y señalan que esa situación persistirá mientras se mantenga el actual sistema de importación y distribución. La diferencia entre el precio de venta de la maquinaria agrícola en Chile y en otros países de características similares indica que es posible distribuirla a precios muy inferiores a los actuales.

Las cotizaciones que los propios importadores han presentado cuando organismos oficiales han solicitado propuestas por maquinaria agrícola revelan que el sistema de importación directa permitiría reducir notablemente el precio de venta de los equipos. Por ejemplo, cuando la Corporación de la Reforma Agraria (CORA) pidió en septiembre de 1966 cotizaciones para adquirir aproximadamente 60 tractores y algunas cosechadoras automotrices, obtuvo ofertas de 30 a 40 por ciento inferiores al precio que normalmente pagaban los demás agricultores (véase el cuadro 22). Parte de dicha diferencia se explica porque la CORA no paga el impuesto sobre la compraventa pero la base de la diferencia está en el menor margen de comercialización. Mientras en el mercado corriente se recargaba el precio c.i.f. de un tractor en 63 por ciento (excluido el impuesto sobre la compraventa), en la cotización a la CORA, dicho margen era sólo de 9 por ciento. Se observa que cuando la importación se efectúa para tener maquinaria en existencia, que luego se irá colocando paulatinamente mediante la promoción de ventas y la competencia con otras firmas, los gastos son sumamente elevados; en cambio, cuando la operación se realiza con un cliente seguro, por un volumen interesante y financiamiento adecuado, los gastos unitarios de comercialización son relativamente pequeños.

Cuadro 22

COMPARACION DE LOS PRECIOS OBTENIDOS POR LA CORA EN IMPORTACIONES
DIRECTAS CON LOS PRECIOS CORRIENTES DEL MERCADO,
SEPTIEMBRE DE 1966

Equipos	Cotización a la CORA (dólares)	Precio corriente al agricultor (dólares)	Porcentaje de rebaja a la CORA
<u>Tractores</u>			
Nuffield 1060	3 032	4 342	30.2
Ford 5000	3 185	5 054	37.0
<u>Automotrices</u>			
Clayson 135	9 551	13 737	30.5
M. Ferguson 400	9 824	14 306	31.3

Fuente: CORFO.

Este hecho lo confirma plenamente el análisis de la contabilidad de la firma referida, pues la maquinaria importada por el régimen de importación directa se entrega a los usuarios con un margen notablemente más bajo que en el caso de las importaciones en consignación. Con el fin de comparar ambos sistemas se procedió a aplicar los porcentajes del cuadro 20 (Índice B) al ejemplo del tractor antes aludido y se llegó a la conclusión de que mediante el régimen de importación directa el agricultor podría adquirir su tractor con un recargo de sólo 20 por ciento sobre el precio c.i.f. lo cual le significaría una economía de alrededor de 1 300 dólares por tractor (véase el cuadro 23).

Para resolver el problema del alto costo de la maquinaria agrícola en Chile habría que organizar el mercado de manera que la demanda de los agricultores se concentre en un determinado número de pedidos y tipos de maquinaria que permita realizar importaciones directas a nombre de las asociaciones o cooperativas de agricultores y de instituciones públicas (CORA, INDAP, CORFO, etc.).

Cuadro 23

DESCOMPOSICION DEL MARGEN DE COMERCIALIZACION DE UN TRACTOR EN
EL REGIMEN DE IMPORTACION DIRECTA

	Valor en dólares
Precio c.i.f. (Valparaíso) a/	2 678.98
Internación y flete a Santiago	91.30
Costo directo en bodega	2 770.28
Provisión para armadura, entrega y fallas b/	237.52
Gastos de venta	77.57
Gastos de personal	38.78
Gastos generales	41.55
Servicios comunes	13.85
Administración y amortización general	38.78
Utilidad neta	124.66
Precio al usuario	3 342.99

Fuente: Contabilidad de una firma importadora (véase de nuevo el cuadro 20, Índice B).

a/ Véase de nuevo el cuadro 19.

b/ Esta partida no figura en la contabilidad analizada pues corre por cuenta del cliente quien se entiende con la firma armadora (filial), o lo hace directamente. Se consideró el valor medio resultante de las operaciones en consignación a pesar de que es superior al margen que para dichas operaciones autoriza la DIRINCO (6 por ciento sobre el valor c.i.f. = 160.74 dólares).

/En el

En el ejemplo del cuadro 23 se eliminó el recargo sobre el precio c.i.f. por concepto de gastos financieros, pues en el caso de la contabilidad de la firma analizada, las importaciones directas las financia el cliente. Al pretender generalizar este sistema, al menos una parte significativa de la importación podría realizarse sin incurrir en dicho gasto pues para financiar las importaciones, podrían obtenerse créditos de organismos internacionales cuyos intereses son mucho más favorables que en los créditos que hasta ahora han otorgado los proveedores.^{14/} Por otra parte, una vez organizado el mercado, al solicitar propuestas por un volumen importante de maquinaria podrían esperarse condiciones de oferta más ventajosas que las que actualmente ofrece el régimen de consignación. Este hecho es de gran importancia dado que no todos los proveedores aplican recargos financieros y que diversos países productores de maquinaria agrícola estarían muy interesados en competir en el mercado chileno.

Para que este sistema funcionara eficazmente convendría que la CORFO realizara estudios encaminados a determinar los tipos de maquinaria más adecuados a las necesidades del país. La propia institución podría encargarse de establecer las bases de las propuestas y de llamar a las mismas. Previamente tendría que abrir un registro de inscripciones para las organizaciones e instituciones que se interesaran en adquirir maquinaria agrícola, a fin de determinar el volumen de cada tipo que se solicite en las propuestas.

El nivel de la reducción que será posible alcanzar en los precios de venta de la maquinaria agrícola dependerá del tipo y el alcance de las medidas que se adopten. Se vió en el cuadro 22 que las cotizaciones presentadas por las firmas importadoras eran alrededor del 30 por ciento más bajas que el precio normal de venta a los agricultores. Es difícil

^{14/} Se encuentra en su fase final de tramitación un convenio entre el Gobierno de Chile y la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID) mediante el cual el Gobierno de los Estados Unidos otorgará un crédito al primero para importar, entre otros insumos, maquinaria agrícola originaria de dicho país. Asimismo, la CORFO ha obtenido recientemente del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento crédito para importar maquinaria agrícola como parte del Programa Nacional de Desarrollo Ganadero.

suponer que todo el mercado interno de maquinaria agrícola opere con un margen similar, dada la naturaleza muy simple de la importación de la CORA. Sin embargo, con un sistema análogo al esbozado se estima razonable lograr una reducción media de 25 por ciento. Para ello sería necesario que a) los gatos financieros equivalgan como máximo a 4 por ciento del precio c.i.f.; b) que el margen de comercialización se mantenga a un nivel similar al que muestra la contabilidad de la firma importadora en sus operaciones de importación directa (véase el cuadro 24), equivalente a un monto global aproximado de 335 dólares por tractor; y c) que se elimine el impuesto a la compraventa.

Cuadro 24

HIPOTESIS DE REDUCCION EN EL PRECIO DE VENTA
 DE UN TRACTOR AGRICOLA
 (Dólares corrientes)

Rubro	Situación actual <u>a/</u>	Precio posible
Precio f.o.b.	2 451.12	2 451.12
Flete	210.00	210.00
Seguro	17.86	17.86
Precio c.i.f.	2 678.98	2 678.98
Gastos financieros	340.59	107.16 <u>b/</u>
Precio c.i.f. (financiado)	3 019.57	2 786.14
Gastos hasta bodega	193.25	91.30 <u>c/</u>
Armaduría, entrega	192.76	237.52 <u>c/</u>
Margen de comercialización	960.55	335.19 <u>c/</u>
Precio del distribuidor	4 366.13	3 450.15
Impuesto de compraventa	261.97	-
Precio al agricultor	4 628.10	3 450.15
Indice	100.00	74.55

a/ Información proporcionada por el Comité de Importadores (véase el cuadro 19).

b/ 4 por ciento sobre c.i.f.

c/ Véase el cuadro 23.

/De adoptarse

De adoptarse las medidas precedentes el mismo tractor que con el régimen de consignación le cuesta al agricultor en la actualidad 4 628 dólares podría obtenerlo por sólo 3 450 dólares (véase el cuadro 24).

3. Comercialización de los repuestos

El elevado precio de los repuestos origina continuas quejas por parte de los agricultores. El costo de un repuesto no se compone únicamente del precio de su internación y del costo directo de su distribución, sino también del costo que implica mantener un capital inmovilizado por períodos que pueden ser muy variables. Es razonable entonces que el margen de comercialización sea más elevado en ellos que en las demás mercaderías importadas, como la propia maquinaria agrícola, por ejemplo, máxime si se tiene en cuenta que deben pagar derechos de internación cercanos al 50 por ciento. El problema reside en determinar si se justifica o no el margen que se aplica en Chile que hasta noviembre de 1966 era de 3.5 a 5.6 veces el precio f.o.b. A partir de esa fecha el Gobierno intervino y fijó una nueva pauta de comercialización que se comenta más adelante.

La carestía de repuestos tiene consecuencias graves para la economía de los agricultores y del país en general por cuanto suele traducirse en la subutilización de los equipos, vale decir, en baja productividad de un factor escaso como lo es el capital. A este respecto, el Censo de 1955 es elocuente al estimar en 12 por ciento los tractores que estaban fuera de trabajo. Es corriente que los agricultores prefieran adquirir un equipo nuevo en vez de reparar el antiguo porque como el costo de la reparación es tan elevado les significa menor desembolso cancelar la cuota al contado del equipo nuevo y solicitar un crédito de la CORFO por el saldo.

El análisis de los precios de los repuestos puede abordarse en forma similar al método seguido para la maquinaria agrícola, es decir, comparar primero los precios de venta en Chile y en otros países y luego descomponer el precio de venta en el país en las diferentes partidas que elevan el precio c.i.f. de importación.

La comparación internacional de precios resulta más difícil para los repuestos que para la maquinaria agrícola, pues en los países importadores los precios de venta guardan relación con la demanda que tiene cada repuesto, lo que a su vez es reflejo de la importancia relativa que cada marca o modelo

/de máquina

de máquina tiene en el país. Con el fin de dar una visión lo más objetiva posible se averiguó el precio de venta de repuestos corrientes para cuatro tractores con mercado establecido tanto en Gran Bretaña como en Chile y otros países latinoamericanos y se calculó luego el precio medio (véase el cuadro 25). Este mostró bastante variación entre los países latinoamericanos siendo en todos ellos apreciablemente más elevado que en el Reino Unido. Chile figuró entre los casos más desfavorables de América Latina.

Cuadro 25

PRECIOS DE ALCUNOS REPUESTOS DE MAQUINARIA AGRICOLA EN
CHILE Y OTROS PAISES SELECCIONADOS a/: 1963
(Dólares)

	Cigüeñal	Juego de cámaras, anillos y pistones
Argentina	420	225
Colombia	144	110
Chile	256	266
Perú	220	130
Venezuela	...	194
Reino Unido	115	101

Fuente: Investigaciones realizadas directamente.

a/ Promedio de cuatro marcas.

Entre 1960 y octubre de 1966 la comercialización de repuestos de maquinaria agrícola se reguló en Chile por el acuerdo 44 del Comité Ejecutivo de la CORFO que fijaba un margen de 100 por ciento al distribuidor sobre el costo puesto en su bodega. Las firmas importadores tenían, sin embargo, criterios muy diferentes para aplicar esta disposición. (Véase el cuadro 26.) Mientras la firma B cumplía el espíritu de la disposición, las tres restantes no lo hacían. Así, por ejemplo, las firmas A y C tenían respectivamente un precio de lista 10 y 20 por ciento superior al margen autorizado por la CORFO lo que les permitía hacer un descuento al agricultor que lo solicitara pero con ello violaban dicho acuerdo. La firma D, que corresponde a un subdistribuidor, iba más lejos aún por cuanto duplicaba, no el costo en bodega, sino el precio pagado por él al importador, con lo que vendía a 5.6 veces el precio f.o.b.

Cuadro 26

CHILE: MARGENES DE COMERCIALIZACION DE REPUESTOS DE MAQUINARIA
 AGRICOLA VICENTES ANTES DE NOVIEMBRE DE 1966
 (Indices)

	Firmas importadoras			
	A	B	C	D
Precio f.o.b.	100.00	100.00	100.00	100.00
Gastos hasta c.i.f.	<u>11.26</u>	<u>7.20</u>	<u>17.53</u>	<u>3.89</u>
Precio c.i.f.	111.26	107.20	117.53	103.89
Derechos de Aduana	47.1	45.63	54.76	37.24
Otros gastos en Chile	<u>24.25</u>	<u>6.68</u>	<u>42.63</u>	<u>12.48</u>
Costo en bodega	182.52	159.51	214.92	155.61
Gastos de personal	64.02			33.22
Otros gastos de operación	33.65	141.46	190.59	70.71
Castigos	20.08			0.56
Utilidad tributable	<u>44.09</u>			<u>19.64</u>
Precio a subdistribuidor				277.74
Margen subdistribuidor				<u>246.31</u> a/
Precio venta (excl. impto. C-V)	<u>344.36</u>	<u>300.96</u>	<u>405.51</u>	<u>524.05</u>
Impuesto de compraventa (6%)	20.66	18.06	24.33	31.44
Precio Venta al Público (contado)	365.02	319.02	429.84	555.49
Provisión para descuento	<u>40.56</u>		<u>197.46</u>	
Precio de Lista	405.58	319.02	537.30	555.49

Fuente: Firmas importadoras.

a/ Dicho margen tiene el siguiente desglose: costo de personal: 28.53; otros gastos de operación: 144.06; Castigos: 11.12 y utilidad tributable: 19.64.

La grave situación que se estaba creando a los agricultores movió a la CORFO a revisar su política anterior y el resultado fue la dictación del acuerdo 871 de 1965. En él se establecía que la CORFO calcularía un porcentaje de recargo sobre el precio del repuesto en fábrica, que cubriría todos los gastos hasta el mesón de venta e incluiría un margen de utilidad en el que se considerarían también los descuentos que otorgan los fabricantes. Lo más interesante de esta modificación era que eliminaba la parte proporcional de los derechos de internación que beneficiaba a los distribuidores.

/Luego de

Luego de diversos estudios y consultas la CORFO recomendó a la DIRINCO la siguiente pauta para fijar los precios, que autorizaba un multiplicador de 2.79 veces el precio f.o.b. (incluido el impuesto de compraventa del 6 por ciento vigente en 1966).

Precio f.o.b.	100.00
Fletes y seguro marítimo	<u>10.11</u>
Precio c.i.f.	110.11
Derechos de internación	41.10
Otros gastos en Chile	<u>5.00</u>
Costo en bodega	156.21
Gastos directos, indirectos y financieros	82.00
Utilidad	<u>25.00</u>
Precio de distribuidor	263.21
Impuesto sobre la compraventa	<u>15.72</u>
Precio de venta al público	279.00

La DIRINCO, luego de extensas negociaciones con los importadores, elevó el multiplicador de 263.21 (excluido el impuesto de compraventa) a 2,85, pero sin descomponerlo en las distintas partidas del margen de comercialización. Como resultado, el multiplicador global quedó en 302.10 para noviembre y diciembre de 1966 y en la actualidad es de 304.95, debido a que el impuesto de compraventa se elevó a 7 por ciento. Aunque parezca que el margen actual significa una reducción relativamente pequeña con respecto al que aplicaba la firma B del cuadro 26 (equivalente a una disminución del 5.3 por ciento), en la práctica el impacto ha sido apreciablemente mayor, porque antes de la fijación de la pauta DIRINCO existía gran anarquía en materia de recargos sobre el precio f.o.b. Es así como el índice de precios de repuestos agrícolas que lleva la Comisión Nacional de Insumos Agrícolas acusó en noviembre de 1966 una reducción media de 37.2 por ciento en los precios de los repuestos con respecto al mes anterior.

La CORFO estima que lo anterior es sólo una primera etapa y que aún puede lograrse mayor reducción en los precios reales de los repuestos. Por de pronto se está estudiando la posibilidad de evitar el doble margen de

/comercialización que

comercialización que se produce cuando los importadores adquieren repuestos de otros importadores. Por ejemplo el precio de venta de un mismo rodamiento es 30 por ciento más bajo, cuando se compra como repuesto al importador de la maquinaria que cuando se adquiere directamente al representante de la fábrica de rodamientos. El problema consiste en que esta última carece de una cadena nacional de distribución.

Otra manera de obtener repuestos más baratos es importarlos a través de cooperativas o asociaciones de agricultores, o bien directamente en el caso de adquisiciones de cierta consideración. La Cooperativa de Maipo ha efectuado algunas operaciones de este tipo al importar discos de arado y rastras con óptimos resultados.

Entre las medidas que deberían estudiarse para mejorar el abastecimiento de repuestos y facilitar a los agricultores la reparación oportuna, eficiente y económica de sus equipos, cabe señalar: a) mayor expedición del Banco Central en las operaciones de importación de repuestos. Las demoras ocurridas en el pasado han sido muchas veces causa del mal abastecimiento y el encarecimiento en los precios; b) promover la instalación de talleres regionales de reparación, que tendrían el doble efecto de asegurar la oferta de servicios mecánicos y de regular los precios que se cargan actualmente por ellos; y establecer líneas de crédito expeditas para reparaciones mayores de maquinaria.

Capítulo IV

EL CREDITO PARA MECANIZACION

El aspecto más positivo de la acción del Gobierno en los últimos 15 años se aprecia al analizar las líneas de crédito que ha otorgado a los agricultores para la compra de maquinaria agrícola, sin las cuales es muy probable que la mecanización hubiera progresado mucho más lentamente. Han existido, no obstante, aspectos contradictorios que conviene comentar para explicar los resultados alcanzados y el ritmo desigual que ha seguido este proceso.

En los períodos en que la disponibilidad de crédito estatal ha sido menor la disminución en las adquisiciones de maquinaria agrícola ha sido ostensible (véase el gráfico 3). Los períodos de auge en las ventas de maquinaria han coincidido con los períodos en que la CORFO, a través de sus créditos, el gobierno, a través de la política cambiaria, o ambos han subsidiado los precios reales pagados por los agricultores. Es importante destacar este hecho pues significa que el agricultor, está consciente de que el precio de venta de la maquinaria es demasiado elevado en el país y que es difícil justificarlo económicamente, y por eso mismo ha reaccionado con prontitud cuando la acción del Gobierno ha permitido que el precio de la maquinaria se reduzca en términos reales.

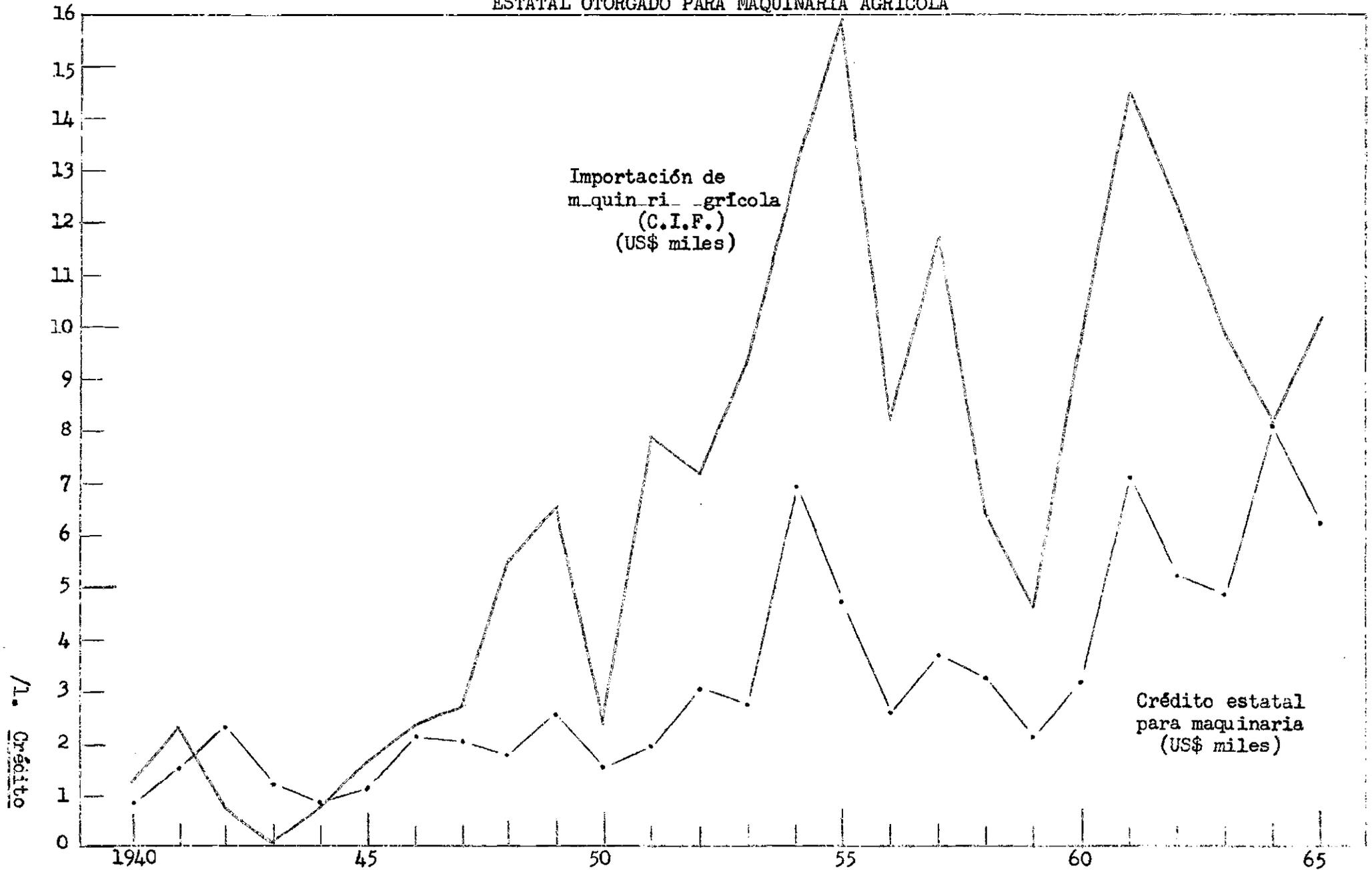
Sólo dos instituciones - la CORFO y el Banco del Estado - han tenido importancia como fuentes de crédito interno para la mecanización. El crédito otorgado por instituciones particulares ha sido sumamente restringido y por lo general se ha limitado a préstamos a plazo muy corto que han otorgado algunos distribuidores y bancos comerciales. En consecuencia, el análisis que se presenta a continuación se refiere exclusivamente al crédito estatal.

/Gráfico 3

Gráfico 3

RELACION ENTRE EL VALOR DE LAS IMPORTACIONES Y EL CREDITO
ESTATAL OTORGADO PARA MAQUINARIA AGRICOLA

US\$
millones



1. Crédito otorgado por la Corporación de Fomento (CORFO)

Hasta 1955, la CORFO concedía créditos con un interés fijo de aproximadamente 10 por ciento; pero dada la grave inflación y la cuantía fija de los reembolsos, dicho crédito representaba una fuerte subvención a los agricultores (véase el cuadro 27). En 1953-56, del crédito que recibía un agricultor para maquinaria, en términos reales sólo devolvía a la CORFO alrededor del 40 por ciento por efecto de la desvalorización monetaria y el no reajuste de los créditos. Si a ello se agrega el subsidio cambiario que otorgaba el Gobierno, es evidente que esa situación no podía mantenerse. Aunque en dicho período la mecanización se expandió notablemente (véase de nuevo el cuadro 3), el elevado déficit que ello ocasionó al Gobierno y a la CORFO, obligó a esta institución a terminar con dicha línea de crédito.

Cuadro 27

CHILE: EJEMPLO DEL EFECTO DE LA INFLACION SOBRE LA RECUPERACION DE LOS CREDITOS NO REAJUSTABLES OTORGADOS POR LA CORFO EN EL PERIODO 1950-55

Año	Monto del crédito (Escudos)	Indice de precio al por mayo de productos agropecuarios	Amortización		la CORFO en escudos de 1953
			Escudo de cada año	Escudo de 1953	
1953	522	100.0	-	-	-
1954		165.4	174.0	105.2	68.8
1955		287.2	174.0	60.0	113.4
1956		408.2	174.0	42.6	131.4
<u>Total</u>			<u>522.0</u>	<u>208.4</u>	<u>313.6</u>

Fuente: División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO.

/Esta medida

Esta medida originó una fuerte reducción en las compras de maquinaria agrícola en la segunda mitad de la década de los años cincuenta, lo cual determinó una nueva intervención del Gobierno que se tradujo en importantes modificaciones al sistema de operación de los préstamos. Se obtuvieron líneas de financiamiento externo a plazos de tres y cinco años, con intereses que fluctuaban entre 6 y 8 por ciento, situación que aún se mantiene vigente. La CORFO traspasa esos créditos a los agricultores, recauda la amortización y los intereses fijados por los financistas y garantiza el cumplimiento de los agricultores. En consecuencia, estos créditos cubren solamente el valor c.i.f. de la maquinaria que -- como se ha visto -- representa del 60 a 65 por ciento del precio de venta. Desde 1960 hasta 1963 las amortizaciones de los agricultores se reajustaban de acuerdo a la variación del tipo de cambio, con lo cual la Corporación se aseguraba de que el monto de las amortizaciones recibidas fuera igual al de los pagos que debía efectuar al exterior. Debido a la brusca desvalorización monetaria que se produjo en 1962, este tipo de reajuste se hizo muy gravoso para los agricultores por lo que en octubre del mismo año se dictó una ley que dispuso utilizar dos índices de precio: el de la divisa de importación y el de los productos agropecuarios al por mayor, optando siempre por el más bajo. Esta disposición tuvo corta vida pues a fines de 1962 se estableció definitivamente el uso del índice de precios al por mayor de productos agropecuarios como base para reajustar los préstamos para maquinaria agrícola (artículo 32 de la ley 15077).

Sin embargo, la utilización de un solo índice ha significado, en algunos años, un gravamen para los agricultores ya que el índice general de precios de productos agropecuarios subió más rápidamente que los demás (véase el cuadro 28), como ocurrió, por ejemplo, en 1963 y 1965. Si se compara este índice con el del valor del dólar bancario, puede observarse que entre 1963 y 1965 aquel se elevó en forma mucho más pronunciada lo cual habría significado un beneficio neto para la CORFO en detrimento de la economía de los agricultores. En 1966, en cambio, la situación se invirtió, ya que el dólar bancario se reajustó en un porcentaje ligeramente superior al de los precios agropecuarios.

Cuadro 28

VARIACION DE LAS TASAS ANUALES DE INCREMENTO DE
 DIVERSOS INDICES DE PRECIOS, 1962-66

(Porcentajes)

Año	Indice de precios al por mayor		Indice de costo de vida a/	Valor del dólar bancario
	Productos agropecuarios	General		
1962	26.7	26.8	27.7	47.0
1963	51.0	45.4	45.4	35.1
1964	36.0	43.7	38.4	26.7
1965	36.3	24.5	25.9	30.4
1966	24.9	19.7	17.0	26.1

Fuente: Banco Central.

a/ Indice de precios al consumidor en Santiago.

Parecería que, a fin de evitar estas oscilaciones anuales, que ora perjudican a la entidad crediticia, ora a los agricultores beneficiados con los préstamos, sería preferible utilizar una combinación de ambos índices - tal vez su media geométrica - con lo cual se tendería a anular las divergencias de corto plazo y sus efectos perniciosos.

En materia de selección de los beneficiarios de los créditos para maquinaria agrícola también se ha ido avanzando en el sentido de hacer más asequibles los créditos a todo tipo de agricultores, siempre que justifiquen económicamente el empleo de tales equipos. Hasta 1965 las

/garantías que

garantías que se exigían marginaban de la posibilidad de obtener créditos a los agricultores que no tuviesen un sólido capital que respaldase el cumplimiento de sus obligaciones lo que se traducía en un elevado número de solicitudes rechazadas. Así, en 1963, del 20 al 25 por ciento de los préstamos solicitados no fueron concedidos, en parte por el problema de la garantía ya señalada y por las exigencias contables que fijaba la Corporación.

En enero de 1965 el Comité Ejecutivo de la CORFO aprobó el Acuerdo 871 que modificó las antiguas normas de crédito, en especial en lo referente a las exigencias que se imponen a los importadores inscritos en el Registro correspondiente, y a los agricultores que postulan a los créditos de esa institución. El nuevo sistema pretende, a través de la administración del crédito, combinar en la mejor forma posible los intereses de los agricultores y los de la CORFO, la cual intenta desarrollar la mecanización en forma racional. Sus objetivos son, en síntesis, orientar el proceso de mecanización y sincronizarlo con las disponibilidades de mano de obra y tiro animal existentes en el campo y encuadrarlo dentro de los programas generales de desarrollo. En otras palabras, pretende fomentar la mecanización siempre que ella resulte en la utilización más eficiente de los recursos disponibles y para alcanzar este objetivo selecciona los agricultores que solicitan créditos según el uso que puedan hacer de la maquinaria agrícola, relegando a segundo término las exigencias señaladas de solvencia económica. En especial se cuida de que el predio que reciba la maquinaria permita el pleno uso de la misma. Como este objetivo está en conflicto con el de permitir a los predios medianos y pequeños disponer de servicios de mecanización, se ha promovido la formación de empresas de mecanización y de cooperativas para el uso colectivo de equipos mecánicos. Respecto a las primeras el acuerdo 879 de la CORFO suscrito en octubre de 1965, fijó las normas para otorgar créditos destinados a adquirir maquinaria agrícola y a construir talleres y galpones de resguardo. En dicho Acuerdo se exige a las empresas que se formen acatar las disposiciones de la CORFO sobre atención a los agricultores y se establecen los requisitos que deberán cumplir para obtener estos

/crédito (capital

créditos (capital empresarial, garantía de cumplimiento, conocimiento de las zonas de operación y preparación técnica). Los créditos para la prestación de servicios mecanizados a través de cooperativas están regulados por el Acuerdo 1019 del Comité Ejecutivo de la CORFO. Podrán optar a ellos los pequeños agricultores acogidos a cooperativas atendidas por la Corporación de la Reforma Agraria y el Instituto de Desarrollo Agropecuario; las cooperativas que se formen para dar servicios mecanizados a sus cooperados; y las cooperativas que justifiquen la necesidad de agregar a sus actividades habituales el servicio de equipos mecanizados.

Este sistema está apenas comenzando a aplicarse por lo cual es prematuro emitir un juicio evaluativo. No obstante, la CORFO está consciente de que su eficacia depende de que se agilice su tramitación y se disponga de personal técnico preparado. A pesar del esfuerzo desplegado en ese sentido sería necesario intensificar el adiestramiento de personal y mejorar tanto la coordinación entre las distintas oficinas participantes, cuanto el control de todo el sistema.

Anteriormente la tramitación de un crédito de la CORFO demoraba alrededor de seis meses. En la actualidad dicho período se ha reducido a alrededor de 30 días.

2. Créditos del Banco del Estado

El Banco del Estado ha otorgado permanentemente créditos para la adquisición de equipo mecánico. (Véase el cuadro 29.) En algunos años, cuando la CORFO ha suspendido esta línea de crédito, la acción del Banco ha constituido la única fuente importante de financiamiento para la compra de maquinaria. No obstante, su política crediticia en este campo no ha constituido un incentivo real a la mecanización, la cual sólo se ha expandido en forma notoria cuando la CORFO ha desarrollado programas definidos de fomento para este tipo de inversiones. Entre 1955 y 1960, al cesar la CORFO sus créditos para mecanización, el Banco del Estado fue la única fuente oficial de crédito para maquinaria agrícola con la cual se incrementó apreciablemente el monto real de los créditos otorgados.

Cuadro 29

CHILE: CREDITO ESTATAL PARA MECANIZACION
 (Miles de Escudos de 1956) a/

Año	CORFO	Banco del Estado	Total	Porcentaje otorgado por	
				CORFO	Banco del Estado
1950	4 504	2 265	6 769	66.5	33.5
1951	3 954	3 471	7 425	53.3	46.7
1952	6 074	4 547	10 621	57.2	42.8
1953	4 556	4 449	9 005	50.6	49.4
1954	11 866	7 817	19 683	60.3	39.7
1955	892	12 396	13 288	7.2	92.8
1956	-	8 604	8 604	-	100.0
1957	-	15 254	15 254	-	100.0
1958	-	11 624	11 624	-	100.0
1959	-	9 099	9 099	-	100.0
1960	1 374	11 648	13 022	10.6	89.4
1961	22 086	6 628	28 714	76.9	23.1
1962	15 731	5 453	21 234	74.3	25.7
1963	13 075	7 048	20 123	65.0	35.0
1964	28 338	6 125	34 463	82.2	17.8
1965	19 382	6 019	25 401	76.3	23.8
1966	33 801	8 950	42 751	79.1	20.9

Fuente: 1950-55 Pedro Ríos C. Algunos aspectos del crédito de comercio agrícola en Chile. U. Chile, 1957.
 1956-66 Banco del Estado y CORFO.

a/ Deflacionados por el índice general de precios al por mayor.

/Dicho período

Dicho período coincide, sin embargo, con el promedio más bajo de importación de equipos mecánicos. La razón de ello debe atribuirse a las condiciones en que se otorgaban dichos créditos ^{1/} y a las elevadas comisiones e intereses con que el Banco recargaba cada operación. La reanudación en 1960 de los créditos de la CORFO redujo nuevamente la participación del Banco en el total del crédito estatal para maquinaria, haciéndola fluctuar entre el 20 y el 30 por ciento, situación que se mantiene hasta el presente.

^{1/} Hasta 1959 los créditos se concedían por un plazo de dos años y por un monto equivalente al 40 por ciento del precio de venta; del saldo, el agricultor debía pagar 30 por ciento al contado y por el 30 por ciento restante recibía un crédito a un año del importador. La situación mejoró en 1959 al ampliarse a tres años el crédito del Banco y eliminarse las comisiones. De todas maneras, dichos créditos continúan siendo menos favorables que los de la CORFO.

Capítulo V

SERVICIOS GUBERNAMENTALES

1. Servicios de mecanización

Desde hace varios años el Gobierno viene financiando, por intermedio de la CORFO, el Servicio de Equipos Agrícolas Mecanizados (SEAM) cuyas funciones básicas son tres: efectuar labores mecanizadas en predios de pequeños agricultores a precios subvencionados; proporcionar servicios de mecanización agrícola a precio de costo a los medianos y grandes agricultores que lo soliciten y realizar obras de infraestructura, como caminos, embalses destronque y nivelación de tierras, ya sea a agricultores, contratistas u organismos del Estado.

El equipo de uso propiamente agrícola que posee el SEAM consta de 383 tractores, 231 cosechadoras automotrices y una variedad de equipo e implementos diversos. Dicho equipo, aparte las 60 unidades automotrices que se adquirieron en 1965-66, se ha mantenido relativamente estacionario en los tres últimos años. La maquinaria está distribuida a lo largo del país en ocho centros dirigidos por agentes y subagentes, quienes, reciben un porcentaje de lo que se percibe por el trabajo efectuado lo mismo que el personal que opera con los equipos. Las tarifas que se cobran a los pequeños agricultores a quienes asiste el INDAP equivalen a alrededor del 60 o 70 por ciento de la tarifa normal. El INDAP y la CORFO compensan la diferencia al SEAM. Entre 1962-63 y 1964-65 el subsidio ascendió aproximadamente a 200 mil dólares anuales.

Al medir el trabajo anual realizado por el SEAM se aprecia que en los últimos doce años cada tractor ha trabajado en promedio alrededor de 850 horas anuales, con fluctuaciones de hasta 20 por ciento. En los vehículos automotrices, se observa en cambio, un incremento relativamente importante (véase el cuadro 30). En el caso de los tractores, dicho promedio es medianamente bajo para una empresa de mecanización,^{1/} pero deben tenerse presente algunos hechos importantes que lo explican. En primer lugar, las características geográficas y climáticas de algunas zonas del país impiden

^{1/} En Colombia, por ejemplo, una empresa privada (INPROAGRO) con un parque de 154 tractores, superaba en promedio las 1 000 horas de trabajo anual por máquina.

obtener rendimientos elevados por las distancias que deben recorrerse para prestar los servicios o por los largos períodos de lluvia en que los equipos deben permanecer inactivos; en segundo lugar, el trabajo con pequeños agricultores redonda también en un bajo rendimiento medio por máquina; finalmente, la relación entre el número de máquinas de trabajo y el parque total suele ser baja, por la edad de parte del equipo y porque algunos tipos de maquinaria adquiridos no siempre han correspondido a las necesidades del país.

Cuadro 30

CHILE: TRABAJO MEDIO REALIZADO POR TRACTORES Y
MAQUINAS AUTOMOTRICES DEL SEAM

Año	Tractores		Automotrices		Trabajo total en miles de horas al año
	Nº de máquinas	Promedio anual de horas	Nº de máquinas	Promedio anual de horas	
1952/53	141	768	111	230	234
1955/56	282	846	184	201	276
1958/59	224	824	111	309	219
1961/62	220	947	111	365	249
1962/63	384	727	111	370	316
1963/64	384	999	171	422	456
1964/65	384	860	171	411	402
1965/66	383	...	231

Fuente: SEAM.

Si se compara la tarifa que cobra el SEAM por el trabajo de un tractor agrícola (5.20 dólares por hora en 1965-66) con la tarifa que aplicaba en 1964 la empresa privada colombiana INPROAGRO (3.40 dólares a 4.70 dólares por hora) se aprecia a simple vista que el costo de operación del SEAM es elevado. Ello se ve corroborado al descomponer /dichas tarifas

dichas tarifas pues mientras en el caso del SEAM los gastos de remuneración del personal y los gastos generales y de administración alcanzan en promedio al 70 por ciento del ingreso bruto por trabajo vendido, en el caso de INPROAGRO sólo representan el 25 por ciento; en ambos casos los gastos en combustibles y lubricantes son relativamente similares; en cambio, los gastos por concepto de amortizaciones y reparaciones son más elevados en el caso de la firma colombiana, lo cual denota mayor eficiencia de operación. INPROAGRO obtiene incluso una utilidad de 20 por ciento lo que no ocurre en el caso del SEAM (véase el cuadro 31).

El bajo porcentaje del ingreso que el SEAM destina a amortizar sus equipos se debe a que no reajusta su activo de acuerdo con la desvalorización monetaria, lo cual permite concluir que de realizar dicha revalorización, sus tarifas tendrían que ser aun más elevadas.

El alto costo de operación del SEAM produce un efecto negativo de carácter secundario, pues sus tarifas sirven de patrón de comparación a las empresas privadas o a los agricultores que disponen de cierta capacidad ociosa en sus equipos y que arriendan servicios de mecanización, cuyos costos de operación podrían ser bastante más bajos.

Cuadro 31

DESCOMPOSICION DE LAS TARIFAS QUE COBRAN POR EL TRABAJO DE LA
MAQUINARIA AGRICOLA EL SEAM (CHILE)
E INPROAGRO (COLOMBIA)
(Porcentajes)

Partida	SEAM	INPROAGRO
Combustibles y lubricantes	9	10
Reparaciones	12	20
Amortizaciones	9	25
Remuneración al personal ^{a/}	54	15
Administración y gastos generales	16	10
Utilidad	-	20
<u>Total</u>	<u>100</u>	<u>100</u>

Fuente: SEAM: CORFO.

INPROAGRO: División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, El uso de la maquinaria agrícola en Colombia (E/CN.12/790).

^{a/} Incluye prestaciones sociales.

/2. Capacitación

2. Capacitación técnica

Desde 1942 la CORFO, en colaboración con el Ejército de Chile, desarrolla programas de formación de tractoristas y operadores de maquinaria agrícola en general. Hasta 1965 dichos cursos habían entrenado durante el servicio militar, aproximadamente a cinco mil soldados a quienes empleó después la actividad privada. Estos cursos cuentan con eficientes instructores y algún material didáctico y se desarrollan en once centros de formación, distribuidos a lo largo del país. Junto a ello, desde 1963 el Servicio de Cooperación Técnica - organismo filial de la CORFO - mantiene en marcha un programa de adiestramiento, con centros móviles y estables. Los primeros funcionan mediante camiones equipados con material didáctico y provistos de instructores y dictan los cursos programados a través de visitas periódicas a los fundos. Los centros estables tienen como objetivo la formación de mecánicos de fundo, calificados y semi-calificados, de mecánicos de talleres de pueblo, mecánicos para talleres especializados y de instructores de maquinaria agrícola.

La labor conjunta de estos organismos permitió adiestrar en los últimos años de 600 a 700 personas al año, entre operadores y mecánicos de maquinaria agrícola, (véase el cuadro 32).

Cuadro 32

CHILE: OPERADORES Y MECANICOS DE MAQUINARIA AGRICOLA ENTRENADOS POR ORGANISMOS OFICIALES

Organismos	1962	1963	1964	1965
<u>Servicio de Cooperación Técnica</u>				
Formación	-	-	32	33
Capacitación	-	167	366	262
<u>CORFO - Ejército</u>	272	286	300	327
<u>Total</u>	<u>272</u>	<u>453</u>	<u>698</u>	<u>622</u>

Fuente: Sección Mecanización Agrícola de la CORFO.

/Debe también

Debe también señalarse la labor que realizan en este campo algunas firmas importadoras. Así, por ejemplo, en el curso de 1965 el Departamento Agrícola de la firma Mauricio Hochschild S.A.I.C. desarrolló 25 cursos en diversas zonas del país, de los cuales 12 correspondieron a entrenamiento de mecánicos en conservación y reparación de maquinaria agrícola y 13 a entrenamiento de operadores en el manejo y cuidado de los equipos. En conjunto dichos cursos adiestraron a más de 500 alumnos pertenecientes al personal del SEAM, de la Corporación de la Reforma Agraria, del curso de Tractoristas del Ejército, a la Universidad Técnica del Estado y al personal de la propia firma.

Se puede afirmar, en consecuencia, que en los últimos años ha existido preocupación en distintos sectores por un aspecto tan importante del desarrollo de la mecanización, como lo es la preparación del personal que debe manejar, cuidar o reparar la maquinaria agrícola. Este es, sin duda, un hecho positivo y alentador. No obstante, cabe destacar también los aspectos negativos que subsisten, o los problemas que surgen cuando los objetivos perseguidos no se logran cabalmente.

En primer lugar es necesario referirse al desequilibrio existente en la capacitación técnica, por cuanto se ha descuidado la formación paralela de personal de nivel superior que actúen como instructores, que sean capaces de preparar y ejecutar programas de mecanización y que realicen investigación en la materia. Al mismo tiempo, los centros de formación carecen de los medios necesarios lo cual podría resolverse en parte con una adecuada coordinación institucional. Por último, la enseñanza continúa siendo esencialmente teórica y descriptiva y no siempre el personal encargado de los cursos es idóneo para este fin. Además, no se logran los resultados perseguidos en parte porque se trata de abarcar demasiados temas en un número insuficiente de horas de clase.

Los principales problemas relacionados con la formación de operadores de maquinaria consisten en que un porcentaje apreciable de ellos finalmente no trabaja en labores agrícolas, sino que en otras actividades mejor remuneradas y en que se ha descuidado extender los programas de formación a los capataces y mayordomos de fundo, quienes son en buena medida, los que toman las decisiones que luego influyen en la calidad del trabajo de la maquinaria y en la conservación y vida útil de la misma.

/En síntesis,

En síntesis, los progresos logrados en los últimos años, aunque importantes son aún insuficientes y prueba de ello es que alrededor del 90 por ciento de los operadores y mecánicos que trabajan en los predios carecen de los medios y conocimientos necesarios para que su maquinaria agrícola trabaje en forma más eficiente.

3. Extensión

Hasta 1964 la labor oficial de extensión agrícola estuvo prácticamente concentrada en el departamento de Extensión Agrícola de la Dirección General de Agricultura. Entre 1954 y 1960 ese Departamento cumplió su cometido a base de proyectos nacionales o locales, tendientes a desarrollar determinados rubros de producción como trigo, forrajeras, remolacha azucarera, papas, etc. A partir de 1960 se fusionó con el Departamento de Conservación de Recursos Naturales, originándose así el Departamento de Conservación y Asistencia Técnica (DECAT). La nueva dependencia abandonó el sistema de proyectos y comenzó a desarrollar la etapa primaria del Programa de Crédito Supervisado. En forma análoga han actuado el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), la Corporación de la Reforma Agraria (CORA), la CORFO, etc.

Concretamente, en lo que se refiere a mecanización agrícola aunque el Departamento de Extensión Agrícola no realizó ningún proyecto específico, en los programas que desarrolló hasta 1960 se encuentran algunos aspectos relativos a la difusión de nuevas técnicas en el uso de equipos agrícolas, los cuales se mencionan a continuación:

a) Proyecto Forrajeras (1955-60): Sus resultados se consideran positivos, por cuanto se logró introducir numerosas prácticas innovadoras como uso de la rastra offset en la preparación de los suelos; eliminación de la "cruza"; el uso de la sembradora Brillion y de la sembradora estándar con anexos forrajeros; el uso de los rodillos compactadores y la cosecha mecanizada de semillas.

b) Proyecto Remolacha Azucarera: Lo inició el Ministerio de Agricultura también en 1955 y luego lo prosiguió IANSA. Este proyecto contribuyó a la introducción de nuevas prácticas en la preparación del suelo y en las labores de cultivo.

/c) Otros

c) Otros proyectos: Es difícil precisar el número de prácticas que se introdujeron a raíz de estos programas de extensión. Existen, no obstante, algunos casos que conviene destacar, como el uso de la rastra offset y la práctica de las araduras superficiales en el desmalezamiento de plantaciones frutales; la siembra y la cosecha mecánicas en el cultivo de la papa (pese a que ellas no se han generalizado aún); las demostraciones realizadas con subsolador en las viñas, etc.

Al margen de dichos proyectos, el Departamento de Extensión Agrícola efectuó diversas labores aisladas en relación con la mecanización, como cursos sobre manejo de implementos agrícolas, demostraciones sobre pulverizaciones, sembradoras de cereales, regeneradoras de praderas, nivelación de suelos, etc.; estudios para establecer, en zonas determinadas plantas seleccionadoras de semillas, frigoríficos, secadores de granos, etc.

A partir de 1960, el DECAT contrató a un experto en maquinaria agrícola, para encauzar el trabajo en este ramo. Como resultado de ello, en los últimos años se han efectuado diversos trabajos entre los cuales pueden citarse los cursillos para tractoristas, agricultores y prácticos agrícolas; las demostraciones sobre preparación de suelos, uso de arado subsolador en frutales, control mecánico de ciertas malezas, destrucción del "pie de arado" a través del arado cincel, empleo de barra porta-
implementos; perfeccionamiento del sistema de henificación mecanizado, etc.

Fuera de lo señalado debe mencionarse la esporádica aparición, en revistas técnicas de organismos públicos y privados, de artículos relacionados con la mecanización de las labores agrícolas.

El INDAP y la CORA, más que extensión han procurado llevar servicios de mecanización a los agricultores que asisten, para lo cual, el primero ha celebrado varios convenios con el SEAM y la segunda posee equipos mecánicos en los asentamientos en proceso de reforma agraria. El INDAP, sin embargo, ha publicado algunos folletos sobre mecanización destinados generalmente al perfeccionamiento de sus profesionales.

Debe también mencionarse la labor que desarrollan los funcionarios de la CORFO encargados de realizar visitas de inspección a los agricultores beneficiados con los créditos que otorga esa institución. Estos funcionarios tienen la misión de prestar asistencia directa a los agricultores

/en la

en la selección técnica y económica de los equipos que recibirán con créditos de la CORFO y de asesorarlos sobre el mejor uso de ellos. Por otra parte, para capacitar adecuadamente a estos inspectores, se han preparado folletos sobre numerosos aspectos relacionados con la mecanización.

4. Investigación

La CORFO, a través de su Sección de Mecanización Agrícola, preparó en 1964 un profundo estudio sobre el estado de la mecanización en el país. En lo relativo a la investigación, señaló algunos programas aislados que desarrollan las universidades y el INDAP y algunas experiencias prácticas de diversas instituciones públicas y privadas. En general, en ese informe se estima que los resultados alcanzados son positivos, pero que el volumen de la investigación realizada es insuficiente, sobre todo por lo precario de los medios disponibles y la falta de personal especializado.

Entre 1964 y 1966, no obstante, el volumen y profundidad de la investigación en este ramo incrementó apreciablemente. Ya no se abordó solamente la experimentación en los sistemas de empleo de la maquinaria y sus costos, sino que se inició en pequeña escala, y en colaboración con los importadores, la prueba de determinados equipos de distintas marcas a fin de determinar su adaptabilidad a las condiciones propias de la agricultura chilena y, orientar así las futuras importaciones. Las pruebas incluyeron, entre otros, a tractores Nuffield (modelo Mini), motocultores de diferentes marcas, equipos Bungarts, maquinaria rusa, automotriz Vassalli, sembradora Simplex, etc.

Se espera asimismo ampliar la investigación a la experimentación de prototipos de maquinaria de diversos orígenes con el fin de orientar la futura política de importación y producción nacional.

Capítulo VI

PROYECCION DE LA DEMANDA DE MAQUINARIA AGRICOLA

La evolución futura de la demanda de maquinaria agrícola en Chile se vinculará aún más que en el pasado, a la política de desarrollo agrícola que implante el Gobierno. El proceso de reforma agraria en marcha y los programas de fomento de la producción así como los cambios que se introduzcan en el mecanismo de importación y distribución, son factores cuya incidencia no es fácil predecir. Por ello, los cálculos que a continuación se presentan, más que predicciones son estimaciones de las necesidades de maquinaria agrícola, basadas en las metas establecidas por la Oficina de Planificación Agrícola en materia de aumento de la producción. Por falta de antecedentes no se pudo proyectar las necesidades de cada tipo de maquinaria, sino que el análisis se concentró en los tractores, pues se supone que existe una relación de cierta importancia entre la evolución de su demanda y la de buena parte del resto de la maquinaria agrícola.

1. La demanda de tractores

Según el Censo Agropecuario de 1965 existen en Chile 4.5 millones de hectáreas de cultivo o labranza. En 2.3 millones de ellas se requiere anualmente algún tipo de tracción para los diferentes implementos de trabajo como arados, rastras, segadoras, vehículos, etc. (véase el cuadro 33, punto A). El país dispuso de tractores, equinos y bueyes en la cuantía que se presenta en el cuadro 33 punto B, y que en conjunto equivalía a una fuerza motriz de 38 954 tractores plenamente activos (unidades-tractor). El 45.8 por ciento de dicha fuerza estaba representada por tractores, el 31.7 por ciento por equinos y 22.5 por ciento de bueyes. Los coeficientes utilizados para reducir a unidades-tractor los diferentes tipos de tracción disponibles, llevan implícitas las diferencias que acusan esos tipos en cuanto a rendimiento, intensidad en el uso, etc.; por lo cual, los porcentajes anteriores corresponderían en forma burda a la superficie trabajada con cada tipo de tracción.^{1/} A base de estos supuestos, podría estimarse que el promedio de superficie trabajada efectivamente por cada tipo de tracción, sería de 47.6 hectáreas por tractor existente, 2.7 hectáreas por caballo y 3.6 hectáreas por pareja de bueyes (véase el cuadro 33, punto D).

^{1/} Se trata de una simple aproximación ya que en muchos casos la misma superficie se trabaja en un mismo año con los tres tipos de tracción.

Cuadro 33

CHILE: ESTRUCTURA DE LA FUERZA DE TRACCION AGRICOLA, 1965

	Superficie total (Miles de hectáreas)	Superficie trabajada		
		Porcentajes	(Miles de hectáreas)	
A. Superficie trabajada con fuerza motriz				
Cultivos anuales	1 337.6	100	1 337.6	
Cultivos permanentes	199.4	100	199.4	
Fraseras artificiales	1 057.1	25	262.5	
Tierras en descanso o en barbecho	1 671.4	20 <u>a/</u>	334.3	
Otras tierras de cultivo <u>b/</u>	245.3	75 <u>c/</u>	184.0	
<u>Total</u>	<u>4 510.8</u>	<u>51</u>	<u>2 317.8</u>	
	Número de unidades	Coefficiente <u>d/</u>	Número de unidades tractor	Porcentajes
B. Fuerza motriz disponible				
Tractores	22 307	0.800	17 846	45.8
Equinos <u>e/</u>	274 450	0.045	12 350	31.7
Bueyes <u>f/</u>	291 930	0.030	8 758	22.5
<u>Total</u>			<u>38 954</u>	<u>100.0</u>
C. Superficie media trabajada por unidad-tractor (hectáreas)				
				59.5
D. Distribución del trabajo por tipo de tracción				
1. <u>Tractores:</u>	superficie trabajada (Miles de hectáreas)		1 061.6	
	superficie media por tractor existente (hectáreas)		47.6	
2. <u>Equinos:</u>	superficie trabajada (Miles de hectáreas)		734.7	
	superficie media por equino (hectáreas)		2.7	
3. <u>Bueyes:</u>	superficie trabajada (Miles de hectáreas)		521.5	
	superficie media por pareja de bueyes		3.6	

Fuente: Censo Agropecuario de 1965.

- a/ Se supone que por lo menos se trabajan una vez cada cinco años.
b/ Tierras trabajadas pero no cosechadas por causas accidentales.
c/ Estimación; coeficiente inferior a 100 por no haberse efectuado cosecha.
d/ Rendimiento de cada tipo de tracción en relación con el de un tractor plenamente activo (calculados por ODEPA).
e/ Caballares mayores de dos años (descontados los destinados a silla y los potros reproductores) y los mulares.
f/ Descontados los madereros.

/Según las

Según las metas establecidas por la ODEPA para los principales cultivos agrícolas, por la CORFO para las plantaciones frutales y algunas estimaciones para el resto de la superficie, se determinó que en 1971 la superficie que requerirá fuerza motriz alcanzará a 2.6 millones de hectáreas, vale decir que sería 15 por ciento superior a la de 1965. Para estimar la necesidad de tractores en 1971 se formularon los siguientes supuestos:

- a) Se mejoraría la relación entre tractores existentes y tractores activos, sobre todo a través de la gradual eliminación de los tractores de más de 10 años. Se presume que en 1971 se habrá reducido a la mitad el número absoluto de dichos tractores existentes en 1965.
- b) La tracción animal continuaría siendo desplazada por la tracción mecánica, como ha ocurrido en el pasado. A este respecto se formularon dos hipótesis de trabajo: i) se mantendría el número absoluto de equinos y bueyes de 1965,^{2/} y ii) se reduciría en 20 por ciento la disponibilidad de tracción animal. Ambas hipótesis implican que por lo menos toda la expansión del área se trabajará con tractores.
- c) Se mantendría constante la superficie media trabajada por una unidad-tractor (59.5 hectáreas). Este supuesto se basa a su vez, en los siguientes elementos de juicio:
 - Parece difícil lograr a plazo mediano un aumento significativo de la eficiencia;
 - el concepto unidad-tractor implica, como ya se ha señalado, el uso de un tractor a plena capacidad;
 - el número de unidades-tractor que da origen al promedio, resulta de la aplicación de ciertos coeficientes que implican relaciones de rendimiento entre los distintos tipos de tracción disponibles.

^{2/} Esta hipótesis corresponde a la tendencia observada entre 1955 y 1965, período en que la existencia de animales de trabajo se mantiene más o menos estacionaria.

Los coeficientes usados en estos cálculos suponen que el rendimiento del trabajo animal es bastante inferior al que se registra en países desarrollados.^{3/} Y ello es razonable dada la supuesta inferioridad en calidad del ganado de trabajo del país. En todo caso, significa que la superficie media trabajada por unidad-tractor resultante sería la máxima, por cuanto cualquier aumento en el rendimiento del ganado de trabajo redundaría en mayor disponibilidad de unidades-tractor, y por lo tanto, en menor superficie media por unidad-tractor.

- En Francia, por ejemplo, se considera que un tractor de potencia similar a la del tractor medio de Chile (40 HP) trabaja anualmente 45.6 hectáreas, o sea casi 24 por ciento menos que la unidad-tractor calculada para Chile y aproximadamente igual que el tractor medio.

La superficie de cultivo o labranza en 1971 requeriría, según los supuestos establecidos, 43 721 unidades-tractor. La existencia de tractores tendría que alcanzar, de cumplirse la primera hipótesis sobre la disponibilidad de trabajo animal, a 25 121 unidades, y a 29 811 unidades en la hipótesis de que la existencia de equinos y bueyes disminuya 20 por ciento (véase el cuadro 34).

^{3/} Los coeficientes usados en el cuadro 33 punto B significan que el trabajo realizado por un tractor medio en Chile equivale al trabajo de 17.7 caballos de tiro y al de 13 parejas de bueyes. En Francia se estima que el trabajo de un tractor de 40 HP equivale al trabajo de 5.7 caballos pesados de 5 años y de 4.7 parejas de bueyes.

Cuadro 34

CHILE: PROYECCION DE LA FUERZA DE TRACCION AGRICOLA, 1971

	Superficie total	Superficie trabajada anualmente	
	(Miles de hectáreas)	Porcentajes	(Miles de hectáreas)
A. Superficie que requerirá fuerza motriz			
Cultivos anuales y permanentes:			
i) 14 cultivos proyectados por ODEPA	1 372.8		
ii) frutales (Plan Frutícola CORFO)	99.6		
iii) otros cultivos a/	329.0		
Subtotal	1 801.4	100	1 801.4
Praderas artificiales b/	1 270.0	25	317.5
Tierras cultivadas no cosechadas c/	245.3	75	184.0
Otras tierras arables d/	1 194.1	25	298.5
Total	4 510.8	125	2 601.4
B. Fuerza motriz necesaria			
Superficie media trabajada por unidad-tractor (hectáreas) e/			59.5
Número de unidades-tractor necesarias			43 721.0
C. Distribución del trabajo por tipo de tracción			
<u>Hipótesis 1.</u> (Se congela el número de animales de trabajo de 1965) f/			
Superficie trabajada por equinos y bueyes (Miles de hectáreas)		1 256.2	
Superficie trabajada por tractores (Miles de hectáreas)		1 345.2	
Número de tractores necesarios (unidades) g/		25 121.0	
<u>Hipótesis 2.</u> (Se disminuye en 20 por ciento el número de animales de trabajo de 1965)			
Superficie trabajada por equinos y bueyes (Miles de hectáreas)		1 005.0	
Superficie trabajada por tractores (Miles de hectáreas)		1 596.4	
Número de tractores necesarios (unidades) g/		29 811.0	

- a/ Incluye viñas, hortalizas y otros cultivos anuales (incluso los forrajeros). Se supone un 20 por ciento de aumento sobre 1965.
- b/ 20 por ciento de incremento sobre 1965.
- c/ Se mantiene la superficie de 1965.
- d/ Se supone que entre 1965 y 1971 no ocurrirá una expansión significativa de la superficie arable. Ello implica que el aumento de la superficie de cultivo o labranza se logrará mediante la reducción de la superficie en descanso o en barbecho.
- e/ Promedio de 1965 (véase el cuadro 33).
- f/ Esta hipótesis mantiene la tendencia de 1955-65 en el sentido de que el número de cabezas de ganado de trabajo se mantiene relativamente estacionario.
- g/ Se eleva el coeficiente de 0.8 en 1965 a 0.9 para reducir el número de tractores necesarios a unidades-tractor suponiendo la gradual eliminación de los tractores mayores de 10 años. El nuevo coeficiente implica que hacia 1971 se habría eliminado la mitad de dichos tractores existentes en 1965.

Tales niveles no son tan fáciles de alcanzar en la existencia de tractores como podría pensarse a primera vista. La dificultad estriba en que el objetivo que se persigue supone tres tareas más o menos simultáneas: remplazar los tractores cuando cumplan 10 años de vida útil; importar los tractores necesarios para trabajar la mayor superficie de cultivo o labranza ^{4/} y remplazar por lo menos la mitad de los tractores que en 1965 tenían más de 10 años de vida útil. La demanda de importación de tractores para alcanzar dichos niveles variaría en 1966-71 entre 14 781 y 19 471 unidades, equivalentes a un promedio anual de 2 500 y 3 300 tractores aproximadamente. Las importaciones durante el bienio 1966-67 llegarán, según las informaciones provisionales disponibles, a un total de 5 000 unidades aproximadamente, con lo cual se estarían cumpliendo las metas de la primera hipótesis; sin embargo, para alcanzar los niveles señalados en la segunda hipótesis sería necesario que la importación de tractores se elevase entre 1968 y 1971 a un promedio superior a 3 600 unidades anuales cifra más de 40 por ciento mayor que la registrada en los últimos dos años, y 2.1/2 veces mayor que el promedio de 1956-65 (1 420 unidades anuales).

Con todo, aun en la hipótesis máxima se estaría lejos de alcanzar el parque de 55 000 tractores que teóricamente se requerirían en caso de que el aprovechamiento de los suelos coincida con su uso potencial y que la existencia de animales de trabajo se reduzca 20 por ciento (véase el cuadro 36). Mucho más distante todavía estaría esa meta con respecto al parque de tractores necesario para atender las necesidades de la agricultura chilena, si ésta llegase a tener la intensidad que se registra en algunos países europeos.^{5/} Si en Chile cada tractor trabajase en promedio 28.3 hectáreas como en aquellos, la necesidad total de tractores sería de 140 000 unidades, o sea, 4.7 veces mayor que la prevista en la hipótesis máxima formulada para 1971.

De todo lo anterior se deduce que las proyecciones hechas son más bien moderadas, y que en todo caso será indispensable acelerar en los próximos años el ritmo de las importaciones de tractores, o, si ello es factible económicamente, iniciar su producción en el país.

^{4/} Se usa el término importar porque en la actualidad no se producen tractores en el país.

^{5/} Véase la nota 8 al pie de la página 5.

Cuadro 35

CHILE: EVOLUCION Y PROYECCIONES DE LA EXISTENCIA, IMPORTACION,
 DESECHO Y VIDA UTIL DE LOS TRACTORES AGRICOLAS

	1944	1955	1956	1971	
				Hipótesis 1	Hipótesis 2
Existencia	3 882 <u>a/</u>	14 177 <u>b/</u>	22 307 <u>b/</u>	25 121	29 811
Aumento		10 295	8 130	2 814	7 504
Importaciones del período		16 992	14 195	14 781	19 471
Desecho efectivo		6 697	6 065	11 967	11 967
Desecho teórico <u>c/</u>		3 613	14 177	7 906 <u>d/</u>	7 906 <u>d/</u>
Tractores mayores de 10 años <u>e/</u>		-	8 112	4 061	4 061
Porcentaje de tractores mayores de 10 años		-	36.4	16.2	13.6

a/ Según la CORFO.

b/ Según el Censo Agropecuario.

c/ Importaciones del período anterior que deberían haberse desechado para no sobrepasar los 10 años de vida útil del tractor.

d/ Importaciones realizadas entre 1951 y 1961.

e/ Desecho teórico menos desecho efectivo. Corresponde al número mínimo de tractores de más de 10 años.

Cuadro 36

CHILE: NECESIDADES OPTIMAS DE TRACTORES SEGUN EL USO
 POTENCIAL DE LOS SUELOS, 1965

	Superficie total (Miles de hectáreas)	Superficie trabajada anualmente	
		Porcentajes	(Miles de hectáreas)
A. Uso potencial de los suelos			
1. Superficie que requerirá fuerza motriz:			
cultivos anuales y permanentes <u>a/</u>	3 054.9	100	3 054.9
resto superficie arable <u>b/</u>	3 000.0	30	900.0
<u>Total</u>	<u>6 054.9</u>	<u>65</u>	<u>3 954.9</u>
B. Fuerza motriz necesaria			
Superficie media trabajada por unidad- tractor (hectáreas) <u>c/</u>			59.5
Número de unidades-tractor necesarias			66 469
Proveniente de fuerza animal <u>d/</u>			16 886
Proveniente de tractores			
Parque afectivo de tractores <u>e/</u>			55 090
Existencia en 1965			22 307
Necesidades adicionales netas			<u>32 783</u>

a/ Estudio realizado por el Departamento de Conservación de Suelos del Ministerio de Agricultura.

b/ Estimación preliminar.

c/ Véase el cuadro 34.

d/ Considerando una reducción de 20 por ciento con respecto a 1965.

e/ Considerando un coeficiente de aprovechamiento de 0.9.

