



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

17050

ESTUDIO SOBRE LA INDUSTRIA DE EQUIPO DE TRANSPORTE
RURAL EN AMERICA LATINA

----- ° -----

Realizado para UNIDO por:

Jorge Arturo Portocarrero B.
Consultor - CLT 87 / 031

Junio de 1988

1/ 67

INDICE

.Página

- Marco del Estudio	
- Objetivo del Estudio	
<u>I. Modalidades más Relevantes de Transporte Rural</u>	
1.1 El Transporte y la Cadena Productiva	1
1.2 El Transporte de Productos Agrícolas	3
1.3 Transporte y Prioridad de Desarrollo	4
1.4 Modalidad de Transporte en el Ambito Rural	5
1.5 Transporte de Grandes Volúmenes a Distancias Mayores	7
<u>II. Evaluación de las Políticas Existentes</u>	
2.1 Políticas de Transporte Rural Agrícola	9
2.2 Políticas de Industrialización de Vehículos y Medios de Transporte Rural	10
<u>III. Relaciones y Modalidades del Transporte Rural</u>	
3.1 El Transporte en el Campo Agrícola	12
3.2 El Transporte de Grandes Volúmenes	14
3.3 El Transporte Ferroviario	15
3.4 Cobotaje	17
<u>IV. Planificación y Desarrollo de la Producción del Equipo de Transporte Rural</u>	18
<u>V. Productos de Transporte Rural</u>	
5.1 Principales Equipos para el Transporte en el Ambito Rural	21
5.2 Principales Equipos de Transporte Terrestre a Larga Distancia	22
5.3 Características Técnicas y Económicas de Líneas Seleccionadas	
5.4 Líneas de Producción de Equipo Rural	31
5.5 Líneas de Producción de Transporte a Mayores Distancias	32
<u>VI. Recomendaciones en el Campo de la Promoción y Cooperación para el Desarrollo de la Fabricación de Equipo de Transporte Rural</u>	
ANEXOS:	
1. Principales Equipos Empleados en el Transporte Rural	
2. Equipo Rodoviario - Carrocerías	
3. Principales Productos de la Línea de Transporte Rural (Productos Afines)	
4. Equipo Ferroviario	

ESTUDIO SOBRE LA INDUSTRIA DE EQUIPO DE TRANSPORTE RURAL EN AMERICA LATINA

MARCO DEL ESTUDIO. - El presente estudio se circunscribe al análisis de la situación, producción y modalidades más relevantes del equipo de transporte utilizado en el acarreo de los principales productos agrícolas, de consumo interno y de exportación en los países de América Latina elegidos para el presente estudio : Chile, Argentina, Brasil y México.

Dadas las características del sistema productivo agrícola y la necesidad de movilizar la producción para su distribución y consumo final, los equipos de transporte utilizados podemos clasificarlos en dos categorías claramente diferenciadas :

- i) La primera que agrupa a los equipos de transporte que moviliza la producción agrícola del lugar de su producción hacia los sitios de acopio, clasificación, almacenamiento o procesamiento (Agro-industrial), que se encuentran en el propio campo de cultivo; plantación o lugares cercanos, requiriendo medios de transporte de corta distancia.
- ii) La segunda que agrupa a los equipos de transporte que moviliza la producción agrícola, de los sitios de acopio ó almacenamiento rural, hacia los centros urbanos, puertos ó destinos de exportación para su procesamiento o consumo final. Estos equipos de transporte de media y larga distancia se incluyen en el presente análisis por su importancia en el funcionamiento del sistema productivo agrícola, y su influencia en la generación de exedentes y capitalización del ámbito rural, especialmente agrícola.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO .- El presente estudio constituye una aproximación a la problemática de mecanización rural, en el área del transporte y tratar de presentar:

- Una visión global y objetiva de la situación del Sector de equipo de transporte rural en los países analizados.
- Identificación de líneas de acción futuras en el tratamiento del sector de transporte de productos agrícolas.
- Recomendaciones de políticas encaminadas a promover y desarrollar la manufactura local del equipo involucrado en el transporte rural en países de América Latina.
- Planteamiento de modalidades de planificación para el desarrollo de la fabricación de equipo de transporte rural.
- Identificación de líneas de producción que puedan ser desarrolladas en el ámbito nacional y tipos de plantas para producir el equipo de transporte seleccionado.
- Identificación de posibilidades de cooperación internacional, entre países desarrollados y en desarrollo, así como entre estos últimos, con la finalidad de aumentar la producción de equipos de transporte rural.

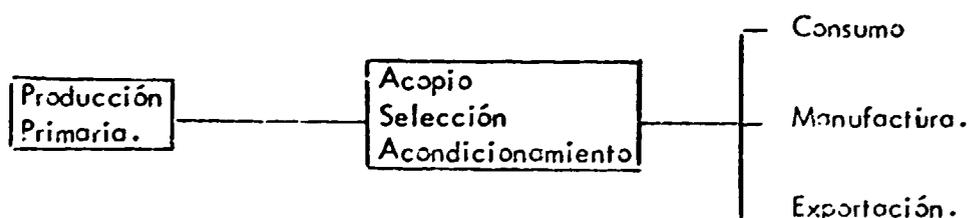
I. MODALIDADES MAS RELEVANTES DE TRANSPORTE RURAL

1.1 El Transporte y la Cadena Productiva

La producción en el ámbito rural está constituida principalmente por productos agropecuarios, mineros y pesqueros, los cuales requieren ser movilizados de los campos, yacimientos o lugares de captura, hacia centros de acopio y tratamiento primario (clasificación, lavado, tratamiento para transporte a mayor distancia), donde luego de sufrir el respectivo acondicionamiento son transportados hacia los centros de transformación o consumo interno, así como hacia puertos o destinos de exportación.

Conforman todos estos procesos y operaciones un sistema complejo de funcionamiento de la cadena productiva correspondiente (agropecuaria, minera o pesquera), constituida por las respectivas actividades productivas primarias (cultivo o extracción), transformación industrial, así como aquellas que posibilitan su movimiento de un proceso a otro y su consumo intermedio ó final (transporte).

GRAFICO 1 - 1
CADENA PRODUCTIVA TIPICA



Este sistema de funcionamiento de una cadena productiva, destaca el papel que cumple el transporte de los productos, en primer lugar en el propio ámbito rural (a), así como en la distribución posterior (b), como se esquematiza en el Gráfico 1 - 1.

Resulta evidente que una cadena productiva eficiente, no solo depende de la bondad de la naturaleza al dotar a un país de recursos naturales abundantes, ni de la intensidad de tecnología y capital aplicado en la producción primaria o en la manufacturera, sino también en el adecuado tratamiento y funcionamiento de los servicios ligados a dicha cadena productiva, donde el transporte que moviliza materiales y manufacturas asume una especial importancia.

El funcionamiento de un conjunto de cadenas productivas típicas en cada país, conforman su estructura productiva característica. Debido a la especialización que surge de la División Internacional del Trabajo, la evolución histórica de las economías, la interacción de las fuerzas económico-sociales, agentes y demás situaciones históricas que las afectan, dan lugar a la existencia de cadenas productivas que funcionan adecuada o insatisfactoriamente articuladas.

La característica de articulación adecuada (funcionamiento armónico), o desarticulación productiva de una determinada cadena, depende del eslabonamiento eficiente en la integridad del sistema que la conforma.

El suministro de recursos productivos para el Sector Primario, la atención preferente a la producción, su transformación manufacturera, que normalmente son materia de una cuidadosa planificación y tratamiento prioritario, pueden terminar configurando una cadena productiva desarticulada, cuando no se atiende con idéntica preferencia las necesidades de movilización de los productos e insumos, que constituyen el transporte asociado a la cadena productiva.

Normalmente, la naturaleza desarticulada de cadenas productivas de productos rurales en América Latina, condiciona al comportamiento de toda su economía y anula los esfuerzos de priorización de determinados secto -

res, por ejemplo el agrícola, que son materia de principal preocupación de la mayoría de los gobiernos del Area, destacando la común desatención a los sistemas de transporte, sus modalidades, equipamiento y mantenimiento (repotenciación), que constituyen los eslabones débiles de la cadena productiva, afectando al conjunto en su accionar ineficiente y anulando los esfuerzos y prioridades que mereció el sector productivo rural.

1.2 El Transporte de Productos Agrícolas.

Las necesidades de transporte de los productos agrícolas, como se definió anteriormente para la producción rural, surgen en el ámbito propiamente del campo de cultivo y en el transporte de los productos agrícolas desde el lugar de su cosecha y acopio hacia los centros de consumo, procesamiento o exportación.

En el ámbito del campo de cultivo y tratándose de cultivos característicos de un país, donde se ha desarrollado una determinada cultura dominante, que aporta significativamente a la economía nacional mediante exportaciones, - como son los casos de la fruticultura en Chile, la producción de granos (trigo y sorgo) en Argentina, café y soya en Brasil y la producción de caña de azúcar en México, se encuentra una creciente especialización en la utilización y producción de medios de transporte adecuados para movilizar dichos productos hacia centros de procesamiento y almacenamiento. Destacan como productos típicos los remolques ó acoplados, carros fruteros, portabins, transportadoras de rodillos y cintas, elevadoras de capacho, sistemas de cable carril, camiones de uso agrícola y vehículos utilitarios rurales: doble tracción y camionetas Pick Up.

La tecnificación y mecanización del transporte en el campo está más desarrollada cuando el cultivo adquiere mayor importancia en el país y genera un mercado suficientemente dinámico como para soportar una producción na

cional sostenida, cuya especialización y posibilidad de sustentar los reque
rimientos de mantenimiento: servicio y repuestos, caracterizan industrias -
sólidas, intensivas en la utilización de materiales y componentes naciona -
les.

Las necesidades de transporte de los productos agrícolas, de los centros de acopio
hacia los centros de consumo y exportación, para los principales cul
tivos de los países latinoamericanos, se cubren con la utilización de camio -
nes, tractocamiones, remolques y semi remolques; el sistema ferroviario y
el transporte marítimo y fluvial (cabotaje), destacando la preponderante -
participación del transporte terrestre carretero, frente a los otros medios -
que vienen perdiendo importancia, siendo más económicos en cuanto al -
transporte de productos rurales, pero menos flexibles en cuanto a rutas, fre
cuencias y la estacionalidad de la producción agrícola, especialmente.

En América Latina, la producción de estos medios de transporte está desa -
rrollada y bastante integrada en los países de mayor desarrollo relativo, es
pecialmente en la producción de camiones, locomotoras y en cuanto a los
elementos de las carrocerías su producción ha sido adecuadamente desarro -
llada en casi todos los países analizados, inclusive en países en que no se
ha alentado la producción de camiones, como en el caso chileno.

1.3 Transporte y Prioridad de Desarrollo

Las necesidades de transporte de los productos agrícolas requieren ser prio -
rizados y atendidos en forma específica, acorde a la prioridad que se le
otorga comúnmente, al Sector Agrícola en la mayoría de países latinoa -
mericanos. Se ha constatado en las diferentes entrevistas y del análisis -
de las políticas económicas aplicadas en los países visitados, que el esla
bón débil de las cadenas productivas, lo constituye el transporte de los -
productos en el ámbito del campo y especialmente en el transporte hacia

los centros de consumo o exportación, donde la ineficiencia del sistema termina anulando, los esfuerzos y prioridad que se otorga al sector agrícola (créditos, subsidios, seguros, mecanización), debido a un deficiente sistema de transporte, excesivamente costoso, con problemas en infraestructura de almacenamiento y coordinación de la disponibilidad de vehículos equipados adecuadamente, frecuencias y capacidades de carga compatibles con la campaña agrícola, entre otros aspectos.

Es necesario que los países de América Latina, otorguen a este sector, en cuanto a su actividad y equipamiento, la prioridad asociada a los productos transportados, compatible con los esfuerzos y recursos orientados a la actividad productiva, el resultado de no otorgar esta prioridad en forma efectiva, será el perder el esfuerzo nacional en el sector primario y reforzar la transferencia de excedente del sector agrícola al sector urbano por diferencia del transporte y los servicios asociados, condicionando un funcionamiento deficiente de la cadena productiva respectiva.

1.4 Modalidad de Transporte en el Ambito Rural

Las principales modalidades y medios utilizados en el transporte de productos agrícolas en los países latinoamericanos, están adecuados a las características de los cultivos y su grado de desarrollo depende de la modernidad de la empresa, normalmente asociada a la innovación empresarial y a los requerimientos de calidad y productividad de los principales productos de exportación, que asumen claramente el liderazgo respecto a cultivos y productores tradicionales.

Así tenemos que en el campo chileno, la fruticultura es el sector dinámico en la introducción de métodos y medios de transporte de los frutos hacia las estaciones de clasificación y empaque adecuado, para su acceso a los mercados internacionales y el consumo interno. Los medios tradicionales utilizados son las carreteras con tracción animal, con tractor ó

camioneta, así como las camionetas y camiones ligeros; los requerimientos de la exportación en búsqueda de un mejor tratamiento de los frutos en el campo, han propiciado el diseño y producción de remolques especiales, - de bajo centro de gravedad y amortiguados por resortes ó ballestas, así como portabins y carros de arrastre, susceptibles de adecuarse a los requerimientos de los distintos productos agropecuarios.

Los medios de transporte mencionados son de manufactura local, la importación es casi nula a pesar de existir un arancel de sólo 15% y sin trabas para arancelarias. En los últimos años han surgido numerosas empresas - dedicadas a estas producciones, lo cual se ha traducido en un gran desarrollo de productos metálicos como : perfiles, resortes, arcos, ballestas, tornamesas, puntas, etc, que soportan estas producciones y la de otros - equipos, que por proceso se han desarrollado para la mecanización agrícola tales como: arados-cinzel, rastras integrales y offset, vibradores, etc.

La reactivación de la producción metalúrgica metal mecánica es notable y acompaña el incremento de la superficie de huertos industriales y la evolución de la Balanza Comercial de productos silvo agropecuarios, destacando en esta importante performance, la indispensable evolución de la cadena productiva asociada a la fruticultura y forestal. (Ver Anexo 1)

Los casos de Argentina y Brasil, destacan por la importante producción - de cereales y granos, como son las culturas del trigo, sorgo, café y soya especialmente. Su movimiento rural se realiza en vehículos motorizados fundamentalmente, y destaca la importancia de la necesidad de silos y sistemas adecuados de almacenamiento y tratamiento de dichos productos. Muchas veces los propios camiones de acarreo sustituyen a los sistemas de almacenamiento, introduciendo un costo adicional que afecta negativamente los resultados y funcionamiento de la cadena productiva. Los prin

cipales problemas de movimiento de productos agrícolas se dá en el transporte de grandes volúmenes y grandes distancias como se verá posteriormente.

El caso mexicano del acarreo de la caña de azúcar hacia los ingenios azucareros, está basado fundamentalmente en vehículos con carrocerías adecuadas, siendo un sistema desarrollado y aplicado en la totalidad de explotaciones de esta naturaleza.

En general, es apreciable el efecto industrializador que sustenta el transporte de los productos agrícolas en América Latina, existiendo un potencial no desarrollado por falta de estudios específicos y políticos de promoción de medios de transporte, que otorguen un tratamiento especial y adecuado para productos que potencialmente son exportables y cuya demanda debe expandirse en el futuro tales como: hortalizas, flores, fruticultura.

Un aspecto destacable de la producción de medios rurales de transporte es su simplicidad de diseño y dominio tecnológico fácilmente alcanzable, así como la intensiva utilización de materiales producidos localmente. El desarrollo siderúrgico y metalúrgico de los países latinoamericanos, se potencia en la medida que se tecnifica y acentúa la mecanización del campo, y en especial el sector de transporte rural, que posee un potencial enorme de nuevos desarrollos o de difusión a gran escala de las técnicas y equipos que se vienen aplicando en cultivos de exportación realizada por empresarios innovadores.

1.5 Transporte de grandes volúmenes a distancias mayores

Los productos agrícolas una vez cosechados y clasificados en el área rural, requieren un importante esfuerzo de movilización hacia los centros de consumo, de embarque para su exportación o hacia lugares de

procesamiento industrial. Los requerimientos de transporte en esta etapa son satisfechos por medios rodoviarios, ferroviarios y embarcaciones marítimas y fluviales. Destaca la preponderante importancia que en la actualidad, ha adquirido el medio rodoviario (camiones), que significa el 60% del movimiento de carga en Chile, el 75% en Argentina y el 56% en Brasil. El medio ferroviario ha venido perdiendo importancia y parece no tener la suficiente importancia para los gobiernos latinoamericanos en los últimos años, lo que se traduce por una despoticación de los sistemas ferroviarios de Argentina, México y Brasil. Los sistemas de cabotaje y utilización de barcos para el movimiento interno de cargas es relativamente pequeño frente a los otros medios de transporte, sin embargo las cargas de exportación hacia ultramar para productos de exportación mantienen su importancia.

El potencial de industrialización en estos medios de transporte, es muy importante, destacando la fabricación de vehículos automotores, camiones medianos, pesados y tracto camiones y la fabricación de equipos ferroviarios, especialmente en los países de mayor potencial económico y mayor tamaño de mercado, donde se ha logrado un importante desarrollo de la industria local, con alto contenido local mediante la utilización de recursos nacionales y el desarrollo de tecnología propia, en especial en el diseño y fabricación de carrocerías (barandas, cisternas, furgones, graneleros), en la fabricación de vagones especiales para el transporte agrícola y otros usos, y el desarrollo de equipos auxiliares para el transporte especializado, por ejemplo: equipos de frío (thermo-king) y sistemas de conservación para productos perecibles, cuya tecnología progresivamente viene siendo aceptada y utilizada por las empresas y empresarios dedicados a la exportación y que es necesario promover su difusión, para el mercado interno, potenciando su capacidad industrializante.

La industria de fabricación de elementos y conjuntos para el ensamblaje de vehículos mayores (industria de autopartes), las fundiciones, talleres de forja, tratamientos térmicos y actividades de mecanización de productos metalúrgicos, constituyen un importante esfuerzo industrial que ha evolucionado en el marco de políticas de fomento y programación de la industria automotriz, logrando en América Latina un mayor desarrollo en los países con mayor mercado de sustentación como es el caso de Brasil, Argentina y México, cuyos volúmenes de producción permiten la fabricación eficiente e integrada de componentes tecnológicos complejos como son los motores de combustión interna, cajas de velocidad, sistemas de dirección, ejes propulsores, que requieren de escalas productivas adecuadas, investigación tecnológica permanente y niveles de inversión importantes, normalmente fuera del alcance de los capitales locales, por lo que la presencia del capital y tecnología extranjera es bastante notoria e importante.

II. EVALUACION DE LAS POLITICAS EXISTENTES

2.1 Políticas de transporte rural agrícola

En el sector de transporte rural, propiamente dicho, no existen normas ni políticas específicas de transporte, rigiendo aquellas que afectan al transporte terrestre en general, como son las de dimensiones y pesos permisibles según caminos y puentes, potencia por peso, configuraciones de remolques y ejes, velocidad mínima y máxima, etc. Como es lógico suponer su aplicación y control en el ámbito rural es casi nulo y se rige por usos y costumbres del ámbito rural, con la excepción de movimientos de carga cercana a centros urbanos, ó destinado a centros de acopio o procesamiento ubicados en las ciudades, por consiguiente se puede afirmar que la aplicación de normas y políticas de transitabilidad, en el ámbito rural no son relevantes.

La necesidad de modernización y mecanización de la agricultura en América Latina, que permita incrementar su productividad y consiguientemente mejorar los términos de intercambio entre el campo y la ciudad, requiere que se analice con mucho detalle al transporte rural de productos agrícolas, dentro de la concepción de cadena productiva, de tal manera de diseñar políticas y regulaciones específicas que permitan lograr estos objetivos.

Para plasmar estos objetivos será necesario, en primer lugar, estudios específicos por cultivo, de los principales productos agrícolas de la región y la forma de su movilización en el ámbito rural, los equipos de transporte y medios utilizados, el parque de equipos existentes, su grado de obsolescencia, identificación de los mejores medios de transporte que se adapten a la necesidad del producto eliminando desperdicios, deterioro de la calidad, tiempos de espera, almacenamiento adecuado, estacionalidad, vocación y especialización regional. Estudios de esta naturaleza orientados al transporte rural, no fué posible ubicar en el curso de la misión, con la excepción de estudios de transporte de grandes volúmenes de granos en Argentina, principalmente orientados a la exportación.

En base a estos estudios, es necesario diseñar políticas específicas nacionales, con medidas de regulación y promoción de la utilización de medios de transporte en el ámbito rural de los productos agrícolas.

2.2 Políticas de Industrialización de Vehículos y Medios de Transporte Rural

La utilización de medios de transporte de los productos agrícolas en los países latinoamericanos de mayor desarrollo relativo, se realizan mediante una serie de vehículos que son fundamentalmente producidos por las industrias locales, destacando las carretas, remolques y vehículos -

con tracción animal, tractores, camionetas y camiones. Las políticas existentes para la producción de estos medios, son aquellas diseñadas y orientadas a la producción de equipos e implementos agrícolas y vehículos automotores, que están contenidos en las políticas nacionales que orientan el desarrollo metalmecánico o de bienes de capital.

Las principales políticas en los países latinoamericanos, pueden agruparse en dos modelos dominantes:

- Políticas Industriales Proteccionistas
- Políticas orientadas por el Mercado.

Las primeras, caracterizados por restricción a la importación de terceros países, con tratamiento diferencial en el marco de convenios de Integración Latinoamericana (ALADI, Grupo Andino, Mercado Común Centro - Americano), con disposiciones de promoción y orientación al desarrollo de una industria propia, que prohíben importaciones de equipos, cuando existe oferta nacional, salvo excepciones en función de precios, financiamiento o negociaciones bilaterales.

Las políticas orientadas por el mercado son aplicadas por países, normalmente con mercados pequeños o modelos económicos liberales; sin embargo, al margen de la ausencia de prohibiciones para el ingreso de bienes importados, existen programas y políticas que privilegian la utilización de lo nacional frente a lo importado a igualdad de precio y calidad, en el caso de las compras del Estado.

Las principales políticas que se aplican en América Latina para promover el desarrollo de estas producciones, son:

- El poder de compra del Estado, mediante regulaciones diversas, que privilegian a la industria local.
- La divulgación de información y mecanismos que ponen en contacto a ofertantes y demandantes en: bolsas de subcontratación, ferias, rue-

das de negocios, etc.

- La investigación y desarrollo de tecnologías para los bienes de capital especialmente en sectores priorizados.
- Financiamiento de la compra nacional, que si bien se ha desarrollado mecanismos adecuados, en muchos países aún no es satisfactoria para competir con la oferta importada.
- Desarrollo de Institutos especializados.
- Constitución de comisiones, equipos técnicos, organismos especializados de estudio y promoción del sector de Bienes de Capital.

En el contexto de estas políticas se desenvuelve la producción de los medios de transporte rural y los de transporte de grandes volúmenes de productos agrícolas. Las acciones detectadas en el campo de estandarización, diseño especializado a través de los centros de fomento y desarrollo tecnológico, orientados a los medios de transporte rural en forma específica, están concentradas en los desarrollos realizados, por iniciativa de las empresas más modernas del campo agrícola y fundamentalmente orientadas a la exportación, como es el caso de la fruticultura y plantaciones de grano, caña de azúcar, algodón y hortalizas, en aquellos países que vienen desarrollando dichos cultivos, cuando se ha logrado un desarrollo sustancial y los volúmenes producidos y mercados de exportación lo justifican.

III. RELACIONES Y MODALIDADES DEL TRANSPORTE RURAL

3.1 El Transporte en el campo agrícola

El movimiento de productos y materiales agrícolas es una necesidad que se satisface en las plantaciones, recurriendo a medios y métodos que se han ido adaptando a lo largo de la historia de las comunidades agrícolas, indudablemente desde el descubrimiento de la rueda y las posibilidades de montar una plataforma que permita trasladar mayores volúmenes de -

productos, que podría ser movilizado por un sólo sujeto, hasta la revolución introducida por las máquinas motrices, los diversos medios de transporte han evolucionado dinámicamente, pasando de la tradicional tracción animal, hasta la utilización de vehículos motrices que traccionan un conjunto de carretas adaptadas a la naturaleza del producto acarreado.

En el campo rural latinoamericano, es posible encontrar desde métodos convencionales, hasta modernos y sofisticados equipos que cumplen dicha función, así como una combinación y coexistencia de sistemas de acarreo, dependiendo del grado de modernización de las plantaciones. De esta manera encontramos carretas tradicionales y carros especiales diseñados para el transporte en el medio rural de frutas, que se adaptan a las necesidades de tratamiento de dicho producto, evitando se maltrate por efecto de su manipulación y transporte hacia los centros de acopio.

Similarmente se encuentran vehículos especialmente diseñados para movilizar granos y cereales hacia los molinos de tratamiento primario y los silos de almacenamiento.

La caña de azúcar y plantaciones de palma aceitera, a cargo de empresas agrícolas modernas de gran escala productiva, han introducido carretas y vehículos autopropulsados, con dispositivos adecuados para su correcta movilización evitando desperdicios y maltratos del producto durante su transporte hacia los ingenios y plantas de extracción que procesan dichos productos.

Desde el punto de vista industrial estos equipos, carrocerías especiales y mecanismos de acarreo como transportadoras de cadena, de faja de gusano, cable-carrioles y ductos, constituyen equipos que son provistos por las industrias locales metalmecánicas, de la mayoría de países latinoamericanos, sin embargo su potencial de industrialización no

ha sido adecuadamente desarrollado debido a la falta de promoción y de capitalización del campo agrícola y la escasa orientación hacia la adecuada manipulación del producto, que puede dejar disminuido y aún anular todo esfuerzo de mejoramiento del propio plantío.

Indudablemente, lograr un 10% de mayor producción lograda por una cuidadosa manipulación del producto cada año, puede resultar en una mayor rentabilidad económica, que un mayor porcentaje de productividad agrícola, logrado por sostenidas y costosas campañas de mejoramiento de semillas, fertilización y de saneamiento agrícola. La inversión requerida para realizar una adecuada manipulación del producto agrícola se realiza una vez y arroja resultados durante un buen periodo de vida útil de los equipos, frente a otras inversiones asociadas a la producción agrícola que constituyen costos variables de la misma, por campaña.

3.2 El Transporte de grandes volúmenes

Los productos agrícolas una vez recolectados en el campo, o transformados industrialmente (agro industrias) requieren ser movilizados hacia su destino final de consumo o exportación y los medios para su transporte adquieren otras características, por los mayores volúmenes y distancias que están asociados a esta actividad.

En la actualidad la modalidad dominante para esta movilización de productos rurales, especialmente los agrícolas y agroindustriales es el transporte carretero, mediante camiones, carretas, semiremolques y remolques con carrocerías apropiadas a la naturaleza del producto.

El transporte carretero o rodoviario a ido desplazando paulatinamente al transporte ferroviario, al cabotaje y aún a la vía fluvial, que fueron medios de gran utilización en décadas pasadas, en América Latina.

Este proceso de sustitución de medios de movilización de la producción

rural, se ha debido fundamentalmente a las políticas de transporte, implementadas por los países latinoamericanos, que en las dos décadas pasadas privilegiaron la construcción de carreteras como medio de integración de los espacios nacionales, en primer lugar por las menores inversiones asociadas al esfuerzo gubernamental, puesto que el equipo rodante es asumido por el sector privado individual ó empresarialmente organizado, en segundo lugar por los menores costos relativos del transporte carretero al no absorber los costos de la depreciación y mantenimiento de las vías, que salvo los pagos de peaje (cuando se cobran), constituyen un subsidio directo a esta actividad. En tercer lugar por la mayor flexibilidad del transporte carretero que se adapta a la estacionalidad de las campañas agrícolas, a las características climatológicas de las regiones y los productos agrícolas que se producen, posibilitando una utilización complementaria de los equipos de transporte, reduciendo falsos fletes, y finalmente, por su mayor versatilidad de cobertura de distintos mercados de ida y vuelta, combinando cargas y destinos, y administración flexible frente a los medios ferroviarios y de transporte fluvial y marítimo dentro de los territorios nacionales.

3.3 El Transporte Ferroviario

En los principales países latinoamericanos el transporte ferroviario constituyó uno de los ejes fundamentales de la política de ocupación y desarrollo del territorio.

La red ferroviaria brasileña en 1986 alcanzó una extensión de 29.037km, con un equipamiento de 2,015 locomotoras y 69,756 vagones de carga. Movilizó 212.7 millones de toneladas útiles y 104.7 billones de ton-Km. útiles.

Sin embargo resulta significativo observar que en 1982, con menos kilometraje de vías (28,923 Km), el parque de locomotoras la constituían 2,152

unidades, que nos muestra un relativo estancamiento de este medio de transporte terrestre.

La red ferroviaria argentina en 1985, tenía una extensión de 34,115 km., constituida por 20,495 km de vías de trocha ancha, 2,780 km de vías de trocha media, 10,840 km de vías de trocha angosta y 400 km de vías de trocha de 0.70 mtrs., poseía 1,040 locomotoras, 34,300 vagones de los cuales 9,630 vagones eran graneleros, sin embargo en 1967 el parque de locomotoras operativas la constituían 1,194 unidades.

En general, en los países latinoamericanos, con líneas ferroviarias, se constata una pérdida de la importancia de este medio de transporte, frente al transporte carretero. Un ejemplo lo constituye el caso argentino, que muestra una evolución de las cargas distribuidas por medio de transporte, en la cual el transporte automotor constituye el medio preponderante de cargas a larga distancia, pese a contar con una desarrollada red ferroviaria.

CUADRO 3-1

ARGENTINA: DISTRIBUCION DE CARGAS TRANSPORTADAS

<u>Período</u>	<u>TONELADAS (%)</u>		<u>TONELADAS (%)</u>	
	<u>Automotor</u>	<u>FF.CC.</u>	<u>Automotor</u>	<u>FF.CC.</u>
1970/74	84.6	15.4	80.5	19.5
1975/78	86.1	13.9	83.1	16.9
1979/82	87.5	12.5	84.8	15.2

Fuente: FADEEAC.

3.4 Cabotaje .- El movimiento de productos por medios acuáticos, se utiliza fundamentalmente, en América Latina para la exportación ó para el transporte de productos líquidos y gaseosos para el mercado interno como es el caso de Chile; esta modalidad en otros países latinoamericanos no es tan significativa por utilizarse ductos para el transporte de líquidos y gases. En el transporte de productos agrícolas podemos constatar que en América Latina, este medio no es significativo para movimientos internos y sólo es relevante para exportaciones hacia ultramar de productos agropecuarios primarios y elaborados.

En el caso chileno, el movimiento de cabotaje es significativo especialmente por la conformación territorial, como se muestra en el Cuadro siguiente:

CUADRO No. 3-2

<u>CHILE: TRANSPORTE DE CABOTAJE</u>			
<u>AÑO</u>	<u>TOTAL (TM)</u>	<u>GRANEL (%)</u>	<u>LIQUIDOS (%)</u>
1960	2'688,697		
1970	4'632,748	41.7	52.9
1980	5'318,151	44.8	50.4
1986	6'546,021	45.3	48.0

Fuente: Ministerio de Transportes.

IV PLANIFICACION Y DESARROLLO DE LA PRODUCCION DEL EQUIPO DE TRANSPORTE RURAL

La producción de equipos para el transporte rural, para su adecuada planificación y desarrollo, requiere ser ubicada en la programación del sistema de la correspondiente cadena productiva del producto que utiliza sus facilidades, considerando los distintos aspectos que interactúan con la finalidad de lograr, como objetivo de desarrollo, una estructura productiva articulada de funcionamiento armónico que optimice los rendimientos de la producción, circulación y consumo de los productos rurales, en nuestro caso específico los agrícolas.

Los principales aspectos a tenerse en cuenta deben ser los siguientes :

- Las características y requerimientos de la producción agrícola, propiamente dicha.
- Las modalidades y sistemas de movimiento y almacenamiento de la producción.
- El abastecimiento nacional ó importado de insumos y bienes de capital, necesarios para el proceso productivo, y su movilización (medios de transporte).
- Los servicios auxiliares que complementan el funcionamiento del sistema.

El potencial de industrialización que se autosostenga en el funcionamiento de una estructura productiva articulada, debe tener en cuenta, no sólo la producción de insumos y bienes de capital para satisfacer los requerimientos de la agricultura, sino también la demanda de transporte, - desarrollando la provisión de equipos adecuados de transporte, que permitan la adecuada manipulación y movilización de los productos agrícolas en el propio campo y su traslado hacia los centros de consumo y exportación, concentrando el esfuerzo en los principales productos que constituyen las cadenas productivas más características de cada país.

En función a estas consideraciones, para una adecuada planificación y desarrollo de los medios de transporte de productos rurales se propone :

- a) La elaboración de diagnósticos específicos de la situación del transporte de los principales cultivos, en el ámbito del campo y su movilización a mayores distancias (grandes volúmenes).
- b) Establecimiento de Programas Concertados, de fabricación y adquisiciones de los principales equipos, por producto representativo, considerando la participación de los agentes responsables del transporte, es decir los propietarios que dan el servicio del transporte, que pueden ser los propios agricultores en el caso del acarreo en el campo, y los transportistas en el caso del transporte carretero para grandes volúmenes y distancias.

Considerando la necesaria utilización de otras modalidades de transporte terrestre, especialmente a grandes distancias, la coordinación y equipamiento de los equipos ferroviarios, a cargo de empresas del Estado, deberá ser considerada en los Programas, mediante el establecimiento de mecanismos de Programación del Transporte y su equipamiento en estas modalidades.

- c) El establecimiento de estos Programas, deben estar legitimados mediante el adecuado marco legal que permita establecer los compromisos contractuales para la producción, adquisición y financiamiento de los equipos de transporte que el trabajo concertado determine como necesarios para un período de vigencia del Programa.
- d) El marco legal deberá determinar, de acuerdo a la realidad de la institucionalidad de cada país, al organismo responsable de llevar adelante la programación concertada, entre los sectores agrícola-industria y de transporte y soportar técnicamente los requerimientos del respectivo Programa.

El Programa para la concertación de las necesidades de equipamiento del transporte de productos agrícolas, debe establecer una estrecha vincula --

ción entre los productores industriales metalmecánicos, generalmente pequeñas empresas que operan en el ámbito rural en el caso de transporte en el campo, así como la vinculación entre productores o empresas de comercialización de los mayores volúmenes agrícolas con la industria de fabricación de equipos de transporte : rodoviario, ferroviario ó astilleros, debe posibilitar en América Latina especialmente, reestructurar sus cadenas productivas, haciendo que su funcionamiento más armónico y eficiente contribuya a elevar el nivel de desarrollo de su agricultura, industria y servicios asociados, posibilitando el acortamiento de la brecha que separa con cadenas productivas similares de países desarrollados.

V. PRODUCTOS DE TRANSPORTE RURAL

La mayoría de los países latinoamericanos han desarrollado la capacidad productiva necesaria y adecuada para la fabricación de equipos de transporte rural. Dependiendo del nivel de desarrollo económico, normalmente vinculada al tamaño de su mercado interno y su capacidad de exportación, las líneas de producción metalmeccánica han logrado desarrollar una amplia gama de productos que puedan satisfacer las necesidades de equipos de transporte en el ámbito rural, en la mayoría de países; sin embargo este potencial existente está desaprovechado en la mayoría de ellos, debido a la ausencia de mecanismos de articulación que relacionen las necesidades de modernización de la agricultura, con la utilización y fabricación de los equipos necesarios para movilizar y almacenar la producción del campo en forma adecuada en términos de manipulación del producto en volúmenes y velocidad requerida, respetando la demanda del mercado y la perecibilidad inherente a cada producto.

Por esta razón el presente trabajo pretende motivar y proponer mecanismos para rescatar la enorme importancia, que para el desarrollo de las economías latinoamericanas, tiene el equipamiento del transporte de productos rurales, normalmente no considerado en la mayoría de los estudios, programas y políticas relacionadas a la industria metalmeccánica, como son las referencias a mecanización agrícola ó bienes de capital.

5.1 Principales Equipos para el Transporte en el Ambito Rural

Los principales equipos utilizados en el transporte de productos agropecuarios, en el campo son :

- a) Remolques y Plataformas.- Equipados con diversas clases de tolvas apropiadas para el transporte de cultivos específicos: granos, caña de azúcar, frutos de palma aceiteras, cajas con hortalizas ó frutas, productos fores-

- tales, etc.
- b) Carros, carretillas ó carretas Apropicadas para el transporte en carga de diversos productos, incluyendo tanques para líquidos.
 - c) Transportadoras De rodillos, de cinta, de hélice.
 - d) Elevadores
 - e) Tracto elevadoras y palas cargadoras.
 - f) Camionetas y camiones con diversos tipos de carrocería.

(Ver Anexo No. 1)

5.2 Principales Equipos de Transporte Terrestre a Larga Distancia

a) Equipo Rodoviario

Camiones y Tractocamiones

- Medianos de 6 - 10 Ton. de PBV
- Pesados de más de 10 á 15 Ton. de PBV
- Super pesados de más de 15 Ton. de PBV

Carrocerías

- Semi remolques
- Remolques

Carrocerías: Tolva

- . Baranda
- . Plataforma
- . Frigorífico
- . Furgón
- . Tanque (Líquido)
- . Otras Carrocerías,

(Ver Anexo No. 2)

La fabricación de carrocerías incluye otros tipos tales como : Volquetes, concretas, basureros, grúas, porta-contenedores, porta-automóviles, que son producidos por las mismas empresas dedicadas a esta línea de productos que normalmente incluyen también la producción de carrocerías para transportes colectivo e inter-urbano (ómnibus).

b) Equipo Ferroviario

- Locomotoras
- Vagones
- Coches de pasajeros

5.3 Características Técnicas y Económicas de Líneas Seleccionadas

Equipamiento de Transporte en el Campo .- Constituye uno de los sectores con mayor potencial industrial, cuyos resultados no sólo pueden medirse en términos de producción de equipos, si no más bien al evaluar el impacto de la articulación industrial-agrícola y de transporte en resultados.

La armoniosa conjunción de la producción agrícola, equipamiento adecuado para la agricultura, transporte rural y el transporte hacia los centros de consumo, han conducido a Chile a dinamizar su sector agropecuario, como se puede ver en los siguientes resultados:

- a) La producción Agrícola creció sostenidamente en los últimos años a un ritmo mayor que el Producto Bruto Nacional, pasando de un 7.7% al 8.8% de participación como se muestra en el Cuadro No. 5-1.
- b) La superficie de Huertos Industriales pasó de 85,400 hectáreas en 1,980 a cerca de 130,000 has. en 1,986 (Ver Cuadro No. 5-2)
- c) La balanza comercial de productos silvoagropecuarios, evolucionó favorablemente en el período analizado, alcanzando un saldo favo

ble de 923,6 millones de dólares en 1,986, frente a 186,4 millones de dólares en 1,980 y 244,3 millones en 1,975, tal como se muestra en el (Cuadro No. 5-3).

CUADRO 5-1

CHILE: PRODUCTO BRUTO INTERNO AGRICOLA

(Millones de Pesos de 1,977)

<u>AÑO</u>	<u>PBI TOTAL</u>	<u>PBI AGR.</u>	<u>PARTIC. (%)</u>
1980	363,446	27,927	7.7
1983	327,180	27,061	8.3
1986	376,627	33,275	8.8

Fuente: Ministerio de Economía

CUADRO 5-2

CHILE: FRUTALES - SUPERFICIE DE HUERTOS INDUSTRIALES

(en hectáreas)

<u>AÑO</u>	<u>SUPERFICIE</u>
1965	52,920
1974	65,670
1978	76,500
1980	85,400
1984	115,400
1985	123,800
1986 (proy.)	130,000

Fuente: Catastro CORFO, elaborado ODEPA

CUADRO 5-3

CHILE: BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS SILVO AGROPECUARIOS

(Millones de US\$)

<u>AÑO</u>	<u>EXPORTACIONES</u>	<u>IMPORTACIONES</u>	<u>SALDO</u>
1970	77.8	143.3	65.5
1973	62.5	607.0	544.5
1976	311.0	427.8	116.8
1980	974.1	787.7	186.4
1984	813.1	462.9	350.2
1985	836.9	250.4	586.5
1986	1,102.0	178.4	923.6

Fuente: Elaboración ODEPA

El potencial de industrialización de la fabricación de equipos de transporte en el ámbito rural de productos agrícolas, muestra su dinamismo en el caso de Brasil, que en el año 1986 produjo 51,289 unidades de diversos equipos, frente a niveles de 26,937 y 23,384 unidades de producción en 1984 y 1985 respectivamente, como podemos ver en el (Cuadro No.5-4)

CUADRO 5-4

BRASIL: PRODUCCION DE EQUIPOS DE TRANSPORTE Y MOVIMIENTO RURAL

(Unidades)

<u>PRODUCTO</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>
- Cargadoras de caña	734	880	950
- Tolvas ganeleras	423	483	1,088
- Carretas y Carretillos fijas ú oscilantes	13,346	16,529	23,265
- Elevadores	6,134	4,861	16,341
- Palas cargadoras	3,314	127	5,683
- Plataformas	2,986	504	3,962
TOTAL :	26,937	23,384	51,289

Fuente: Div. de Economía y Estadística ABIMAQ - SINDIMAQ.

La producción de carrocerías é implementos que complementan el chasis del camión, que representa una industria asociada a la flota necesaria para movilizar productos a distancias mayores y en grandes volúmenes, constituye una actividad, que mantiene su dinámismo a diferencia de la fabricación de carrocerías para el transporte colectivo, que atravieza por serios problemas en el caso de Brasil, como se puede observar en los (Cuadros 5-5 y 5-6)

CUADRO 5-5

BRASIL: FABRICACION DE CARROCERIAS SOBRE CHASIS

(Unidades)

<u>PRODUCTO</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
- Carrocerías sobre chasis (todo tipo)	10,302	9,808	15,901
- Remolques y Semi-remolques	5,889	7,674	10,168
TOTAL:	16,191	17,484	26,069

Fuente: SIMEFRE

CUADRO 5-6

BRASIL: PRODUCCION DE CARROCERIAS DE OMNIBUS

<u>AÑO</u>	<u>CAPACIDAD INSTALADA</u>	<u>PRODUCCION</u>	<u>% UTILIZACION</u>
1971	S/I	4,331	--
1974	S/I	10,339	--
1980	21,000	11,301	53.8
1982	17,000	6,695	39.4
1985	13,500	5,506	40.8
1986	13,500	6,285	46.5

Fuente: SIMEFRE

La producción de equipo ferroviario, para el transporte de grandes volúmenes a distancias apreciables, ha ido perdiendo dinamismo en los últimos años en los principales países que desarrollarán redes ferroviarias importantes. Las políticas nacionales en materia de desarrollo del transporte y la prioridad que otorguen a las inversiones en el Sector y en especial al modo ferroviario, determinará la supervivencia de una industria local de fabricación de equipo ferroviario, que se ha desarrollado en los países mayores de América Latina. Resulta claro, que en la actualidad, los mercados internos de ampliación y renovación de equipos no son suficientes para sustentar la importancia de esta industria, siendo necesario recurrir a mecanismos que permitan ampliar la acción de estas industrias, especialmente limitados por la falta de crédito para financiar el equipamiento de las empresas locales. Esta situación, que constituye el común denominador de las industrias de equipo ferroviario, podría ser superada de fomentarse acuerdos binacionales, o en el marco de los mecanismos de ALADI, propiciando que el equipamiento de un país con industria ferroviaria, pueda ser realizada por otro país con industria desarrollada, y viceversa, estableciéndose mecanismos financieros-productivos, que permitan el repotenciamiento de este importante medio de transporte de grandes volúmenes, y de una industria que ha logrado un adecuado desarrollo en el campo tecnológico y en la integración de componentes y materiales locales.

- Un reciente informe de la CEPAL 2/, nos señala que ... " aunque la actividad de las empresas ferroviarias latinoamericanas no puede calificarse como dinámica, su demanda conjunta resulta significativa, y llegaría en la década 1980 - 1990, sólo en lo que se refiere a material rodante, a más de 4,000 locomotoras y 80,000 vagones de carga". Cifras por lo demás elocuentes como para plantear un efectivo --

2/ La Situación y las Perspectivas de la Producción y el Abastecimiento de Bienes de Capital en América Latina. E/CEPAL/SEM 13/R.2

programa a nivel latinoamericano para aprovechar dicha demanda en favor de la industria zonal.

Para ilustrar la situación de esta industria tenemos el caso brasileño, - que contando con una industria de material ferroviario desde la década de los años 40, la postergación de las inversiones en ferrocarriles propició en tre 1950 y 1970, una reducción del 12.5% de la red ferroviaria, mientras que las carreteras crecieron en 1,955% .

Esta situación intentó ser modificada durante la década pasada, a raíz de la necesidad de circulación de productos agrícolas, materias primas y productos industrializados, que conjuntamente con la crisis del petróleo, propiciaron una mayor atención al equipamiento ferroviario. Un protocolo de intenciones fue firmado entre las empresas operadoras de los ferrocarriles y los fabricantes de materiales ferroviarios. Con la finalidad de coordinar inversiones y producción, se estableció un programa de entregas - de un mínimo de equipos por año, reduciendo impactos perjudiciales de una excesiva oscilación de la producción, para el período 1975 y 1979. La experiencia fue buena en un inicio , porque cortes en los planes gubernamentales afectaron el convenio.

Las inversiones realizadas para la expansión de la capacidad instalada y el no cumplimiento de las compras programadas, han generado un alto - grado de capacidad ociosa, como se observa en los (Cuadros Nos. 5-7 y 5-8)

CUADRO 5-7

BRASIL : PRODUCCION DE VEHICULOS FERROVIARIOS

<u>AÑOS</u>	<u>VAGONES</u>	<u>CARROS</u>	<u>LOCOMOTORAS</u>
1950	816	34	---
1955	2,031	05	--
1960	245	75	--
1965	825	40	--
1970	1,808	12	11
1975	5,025	100	107
1976	4,479	95	106
1977	2,908	131	110
1978	3,455	164	42
1979	2,549	337	47
1980	1,710	259	59
1981	1,086	274	56
1982	1,840	213	95
1983	1,411	202	24
1984	799	142	28
1985	1,869	154	28
1986	1,646	120	47

Fuente: SIMEFRE

CUADRO 5-8

BRASIL: CAPACIDAD OCIOSA EN LA INDUSTRIA FERROVIARIA

AÑO	CAPACIDAD INSTALADA			CAPACIDAD OCIOSA (%)		
	Vagones	Carrros	Locomot.	Vagones	Carrros	Loccomot.
1971	5,000	300	90	62	91	34
1975	7,000	400	150	28	75	29
1980	9,000	800	200	81	68	71
1985	9,000	800	330	79	81	92
1986	9,000	800	330	82	85	86

Fuente: SIMEFRE

5.4 Líneas de Producción de Equipo Rural. -

Los equipos de transporte rural que permiten el desplazamiento de los productos agrícolas a lo largo de la respectiva cadena productiva pueden agruparse dependiendo su utilización y los requerimientos de inversión que caracterizan su producción.

- a) En primer lugar tenemos la producción de equipo de transporte para el campo, compuesto por : carretas, carretillas, carrros-plataforma y en general implementos cuyos elementos constitutivos: largueros, travesaños, rodamientos, muelles, resortes, llantas, puntas y flejes y sus procesos de construcción: doblado, conformado, prensado, soldado, empernado, remachado, arenado, pintado, son comunes y característicos de la fabricación de otros productos, tales como : arados, ras--tras, vibrocultivadoras, sembradoras, abonadoras, rastrillos, etc. Por lo tanto el equipo básico: prensas, cizallas, soldadoras, remachadoras, pintura, herramientas genéricas, hornos de pintura, etc. son co

munes y constituyen una línea de especialización de fabricación de la maquinaria agrícola. Normalmente su nivel de inversión oscila entre los 100,000 y 1'000,000 de US\$ y su personal ocupado entre 20 - 150 trabajadores, dependiendo de la consolidación de la empresa. Estas inversiones son desarrolladas en un principio por pequeñas empresas dando lugar, luego en base a su desarrollo industrial y nivel de ventas a importantes empresas, como ha ocurrido en los diferentes países latinoamericanos (Ver Anexo No. 3).

b) Las Líneas de fabricación de transportadoras y elevadores. -

Son producciones genéricas de aplicaciones industriales, mineras, agrícolas y otros usos. Su equipamiento es de mayor potencia y capacidad respecto a la línea anterior, incluyendo actividades de tipo calderería, fabrican también equipos de almacenamiento, silos, almacenes, pudiendo diversificarse en otras líneas como: equipos de tratamiento de productos, como: pulidoras de granos, separadores o equipos de pre-limpieza de cereales, etc. Sus inversiones y características técnica económica son similares a la línea anterior (Ver Anexo No. 1).

c) Línea de fabricación de palas cargadoras. - Desarrollada en países de mayor desarrollo y mercados internos de sustentación. Se ha logrado integraciones nacionales importantes, constituyen empresas de las características de las ensambladoras de chasis de camiones, requieren soporte tecnológico e importante movimiento de capitales, son productos necesarios en la mecanización del campo. (Ver Anexo No. 1).

5.5 Líneas de Producción de Transporte a Mayores Distancias

a) Línea de Producción de Chasis de Camiones y Camionetas. -

Es sus versiones de capacidad de carga menores (1.0 a 5.0 ton. de PBV)

son vehículos muy utilizados en la movilización de productos en el propio campo. Sin embargo por su versatilidad pueden desarrollar transporte de productos a mayores distancias. Conjuntamente con los camiones y tractores de carretera (de más de 15.0 Tn. de PBV) constituyen una línea de fabricación importante en el movimiento de productos agrícolas y de carga en general. Su producción es desarrollada por grandes empresas en los países mayores y ensambladoras de vehículos en la mayoría de países de mediano desarrollo (Ver Anexo No. 2).

b) Línea de Fabricación de Equipo Ferroviario .-

Está constituida por la fabricación de vagones, carros de pasajeros y locomotoras, desarrollado sólo en países de mayor tamaño, constituye una fabricación importante para América Latina, que debe consolidarse con el establecimiento de programas concertados entre productores y empresas de cada país, así como con los gobiernos de la Región, mediante convenios de complementación industrial y de integración latinoamericana. (Ver Anexo No.4)

c) Línea de Fabricación de Carrocerías .-

Constituye una línea de especialización de fabricación de equipos y aditamentos que se montan en los chasis de los camiones; los equipos de fabricación son genéricos, las empresas dedicadas a esta línea combinan la producción de carrocerías de omnibus, con la de carga en general y constituye una línea con gran potencial industrial, de concertarse las necesidades agrícolas con la producción de estos medios dotados de equipos especializados para el transporte de productos agrícolas que requieran manipulación especial: amortiguada, enfríaada, congelada etc. (Ver Anexo No. 2).

De las líneas de especialización que se han analizado, destacan las de producción de equipos de transporte rural propiamente dicho y la de fabricación de carrocerías, que por su gran versatilidad y equipamiento genérico pueden combinarse para propiciar empresas en regiones rurales, que apoyen la mecanización agrícola y en especial el transporte de los productos en las zonas de producción, reforzando la industrialización descentralizada.

VI RECOMENDACIONES EN EL CAMPO DE LA PROMOCION Y COOPERACION PARA EL DESARROLLO DE LA FABRICACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE RURAL

- 6.1 La producción rural silvo-agropecuaria constituye en todos los países latinoamericanos, una de las principales actividades económicas, merece la atención prioritaria de los gobiernos lo que se debe traducir en políticas, financiamiento, presupuestos y acción especializada de distintos organismos públicos y privados.
- 6.2 Es necesario asociar al desarrollo de cada una de las principales culturas o productos silvo-agropecuarios, la prioridad correspondiente a la cadena productiva completa, que determina cada producto de significación en la economía de los países.
- 6.3 El transporte, como servicio y como producción industrial constituye un elemento importante de las cadenas productivas que determinan los principales productos de la actividad rural, y debe otorgársele la correspondiente atención y prioridad con la finalidad de lograr el funcionamiento económico y eficiente de la cadena productiva correspondiente.
- 6.4 La potencialidad silvo-agropecuaria de América Latina, confiere una opción sustancial para el desarrollo de los equipos especializados que requiere su cadena productiva. La Manufactura local otorga un mayor grado de autonomía respecto a uno de los componentes principales del proceso de inversión : el equipamiento.
- 6.5 La producción de los bienes de capital para las cadenas productivas que determinan los productos rurales, conlleva no sólo una dependencia menor de las fluctuaciones del mercado internacional, si no también un ahorro neto de divisas, así como un ahorro indirecto debido al sinnúmero de vinculaciones del Sector con el resto de la economía.

- 6.6 La producción de equipos adecuados para el transporte rural de los productos silvo-agropecuarios, debe ser analizado y tratado en forma específica, dentro de los enfoques de bienes de capital ó mecanización agrícola, debido a su importante presencia e impacto en el funcionamiento eficiente de la cadena productiva correspondiente.
- 6.7 Los estudios específicos de los medios de transporte asociados a cada producto significativo para las economías nacionales de los distintos países, deben identificar con precisión las características más importantes del equipamiento del transporte del producto, en sus distintas etapas. Debe ponerse especial atención en la manipulación del producto, las condiciones de los caminos rurales, los requerimientos de ambiente especial del producto, los mecanismos de carga y descarga, los requererimientos de almacenamiento así como su transporte en volúmenes mayores hacia los centros de consumo ó exportación.
- 6.8 Se recomienda, luego de identificada la problemática principal por cada línea de producto característica, que se diseñe un Programa Concertado, que atienda las necesidades potenciales de equipamiento rural con producción local, estableciéndose en forma específica compromisos de abastecimiento, adquisición, financiamiento, apoyo tecnológico, servicio y otros instrumentos de promoción que se consideren necesarios tales como incentivos tributarios, crediticios y arancelarios, para la adquisición ó fabricación de los equipos comprometidos en el Programa. La presencia de los Institutos de Diseño é Investigación Tecnológica como elementos de apoyo a los Programas es fundamental para su adecuada aplicación y perfeccionamiento, así como la normalización de los usos y fabricaciones de equipos apropiados.
- 6.9 Los Programa, que se originen para impulsar al transporte rural, deben contar con el marco legal adecuada, que posibilite al cumplimiento de

Los compromisos concertados que se pacten, para ello es necesario que se consideren la presencia de un Directorio de Concertación y aplicación del Programa, con presencia de delegados empresariales y gubernamentales de origen multisectorial: agricultura, industria y transporte.

6.10 Los Programas que se desarrollen, deben estar orientados, de acuerdo al nivel de desarrollo alcanzado por el país, a empresas fabricantes de equipos de transporte terrestre agrupados en las siguientes especialidades :

a) Metalmecánica Simple : Fabricación de maquinaria y equipo de transporte para la agricultura.

b) Fabricación de Equipo Rodoviario :

- Fábricas de Chasis de camión

- Fábricas de Carrocerías.

c) Fabricación de Equipo Ferroviario :

- Locomotoras

- Vagones

La coordinación con los fabricantes de componentes de integración local de los equipos terminados, se establece por políticas y regulaciones específicas con que cada país regula la correspondiente actividad.

6.11 Las principales líneas de acción, para promover y mejorar la fabricación nacional de los equipos, adquieren distintos énfasis, de acuerdo al grado de desarrollo industrial logrado por cada país latinoamericano en el campo de la producción metalmecánica. En el caso de países de mayor desarrollo relativo los programas deben considerar un mayor énfasis al financiamiento de los equipos, a la cooperación, entre los

países mayores respecto al intercambio y equipamiento recíproco de sus sistemas de transporte masivo (ferroviario) y a la promoción de la fabricación de equipos de transporte rural en forma descentralizada, potenciando zonas agrícolas alejadas de los centros de decisión ó exportación.

En el caso de los países de mediano desarrollo el énfasis fundamental debe ser dado a la producción eficiente de productos de transporte rural, al logro de niveles de calidad y aceptabilidad local de sus productos y a identificar con precisión los equipos apropiados y manufacturas relacionados a sus principales cadenas productivas.

Los países de menor desarrollo deben propiciar la identificación de sus necesidades de equipamiento potencial y promover la manufactura de los mismos mediante unidades productivas flexibles, cuyas características combinan la fabricación de carrocerías en general con la de equipos de transportes apropiados a los cultivos principales del país.

- 6.12 De acuerdo a la situación actual de los países latinoamericanos visitados, se presentan algunas posibilidades de cooperación a ser desarrolladas en el campo de : sistemas de Transporte, Transporte intermodal, promoción de manufactura de equipo de transporte rural, cuyas características y agentes adecuados varían dependiendo los países y el grado de desarrollo logrado.
- 6.13 Un ejemplo importante de una cooperación entre Brasil y Argentina (Sur - Sur), se presenta en el campo del equipamiento ferroviario. Ambos países tienen necesidad de reequipar y ampliar su parque ferroviario, poseen una industria local que fabrican estos equipos, con tecnología avanzada, capaz de abastecer la demanda local y exportar.
- La venta de estos equipos en su mercado interno se ve dificultada por

La ausencia de líneas de financiamiento de largo plazo que permita a las empresas de transporte ferroviario afrontar estas necesidades, sin embargo para exportar a otros países sí existen estas líneas de financiamiento. Ambos países están ejecutando un importante convenio de complementación económica, es posible por lo tanto que un intercambio recíproco y compensado resuelva sus mutuas necesidades, dinamizando sus industrias y mejorando los sistemas de transporte ferroviario, que constituyen uno de los medios más económicos de grandes volúmenes a distancias apreciables.

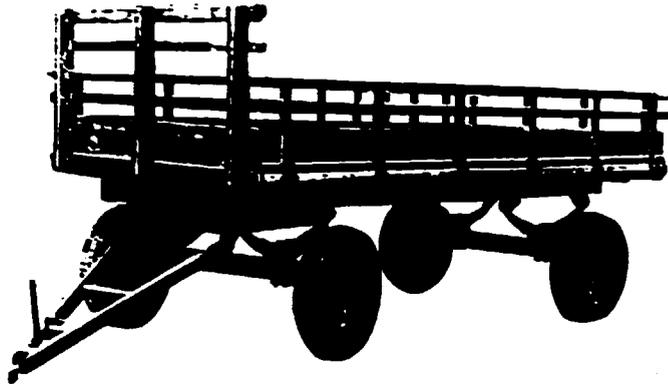
6.14 La cooperación Norte-Sur es factible de impulsarse, más que en el campo de la manufactura de equipos, en la evaluación y aplicación de sistemas de transporte que dinamicen y optimicen el funcionamiento eficiente de las principales cadenas productivas asociadas a los productos de exportación de los países del área: granos, carnes, azúcar, frutas. Se ha detectado la necesidad de replantear las modalidades actuales de transporte de los principales productos rurales, siendo importante el desarrollo de programas de modernización del transporte de productos rurales, que integren y pongan en funcionamiento cadenas productivas eficientes.

6.15 La mayoría de países de mayor desarrollo relativo ha logrado un nivel de autoabastecimiento, fabricando sus equipos de transporte rural, rodoviaríos y ferroviarios, atendiendo las necesidades actuales y posibles de estos equipos.

La cooperación de estos países con los otros, de mediano ó menor desarrollo ofrecen un campo importante ha desarrollarse, para ello es necesario el trabajo institucional en el campo de la integración de América Latina, situación que ofrece perspectivas importantes a la luz de los acuerdos vigentes. Grupo Andino, Brasil-Argentina, que de-

ben identificar y promover en su especificidad el tratamiento de los equipos de transporte para productos rurales.

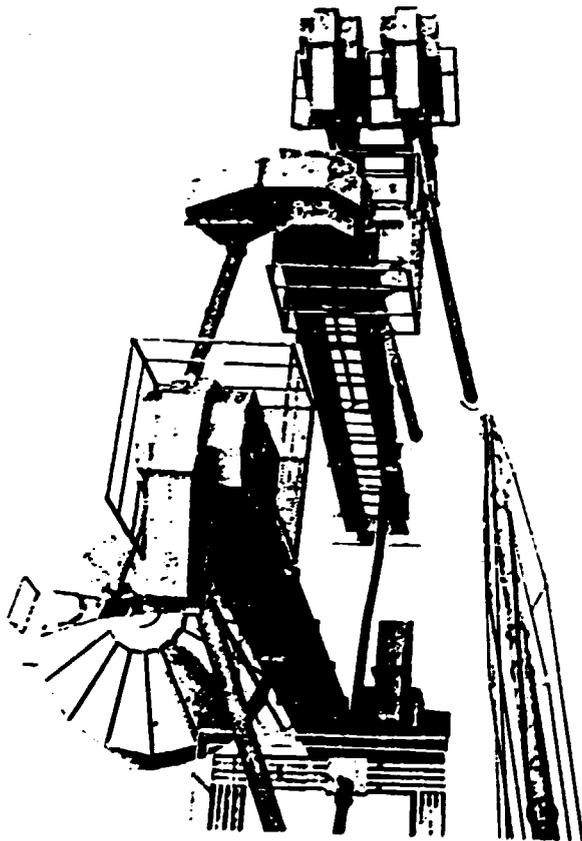
PRINCIPALES EQUIPOS EMPLEADOS EN EL TRANSPORTE RURAL



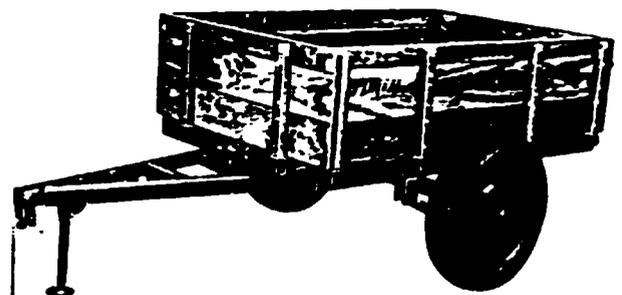
CARRETAS / PLATAFORMA



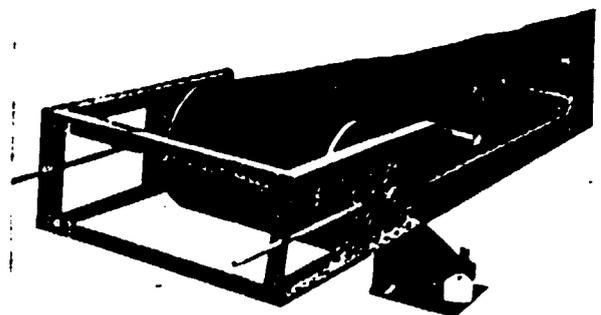
CARRETAS / REMOLQUES



ELEVADORAS DE GRANOS

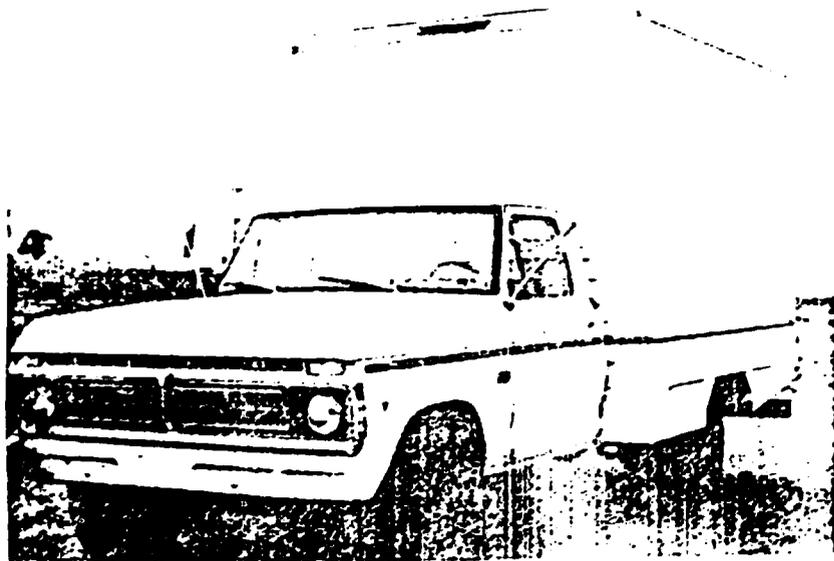
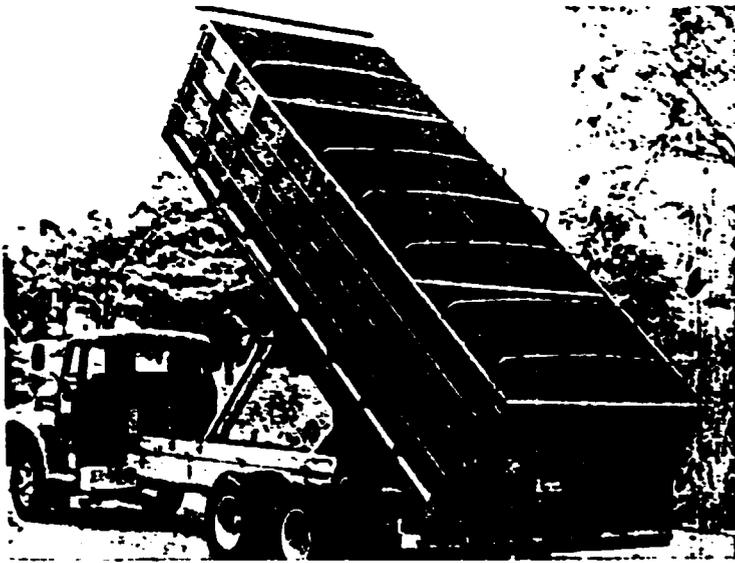


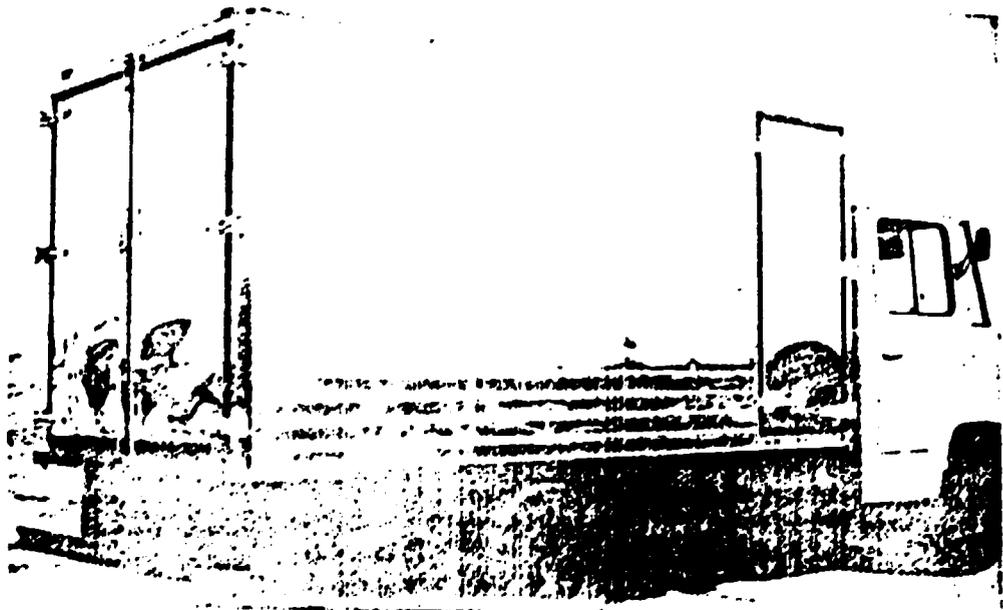
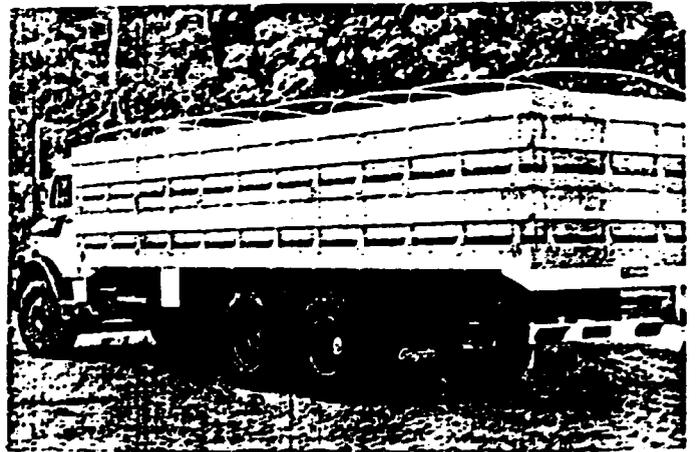
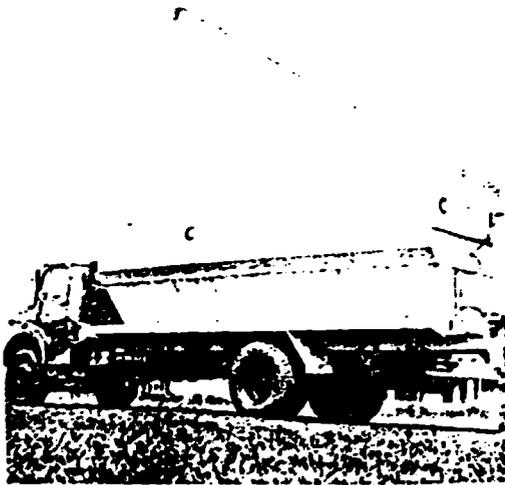
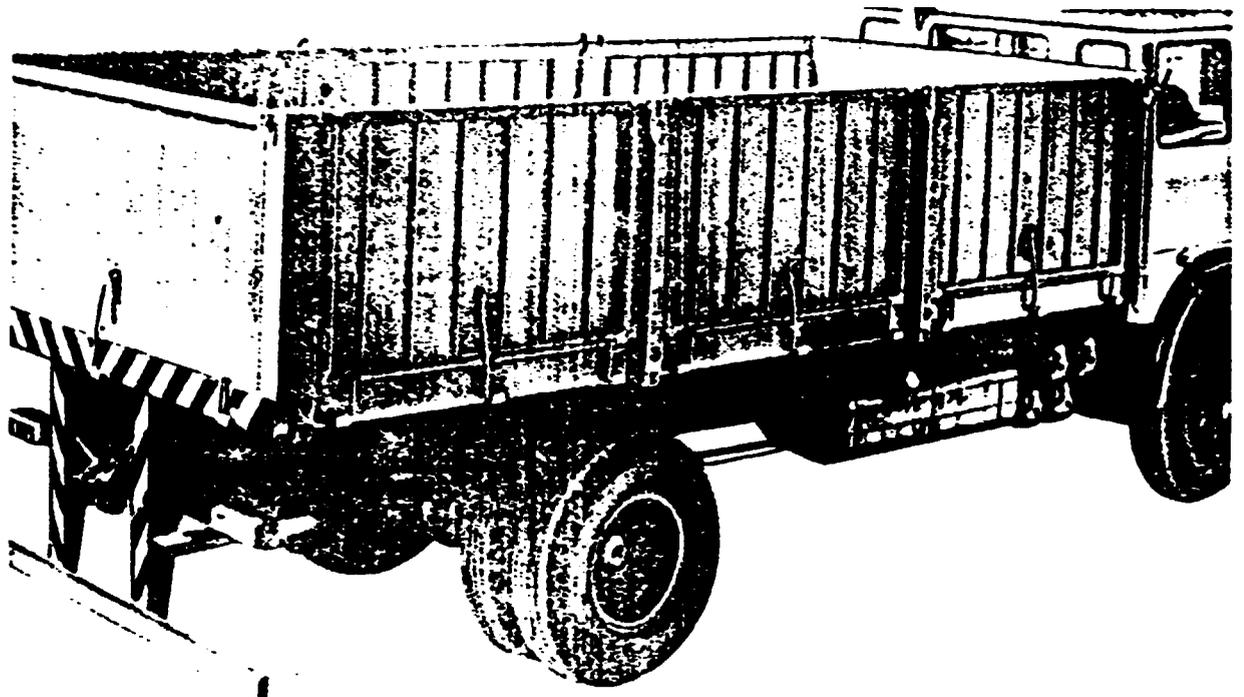
CARRETA DE ARRASTRE



TRANSPORTADORA

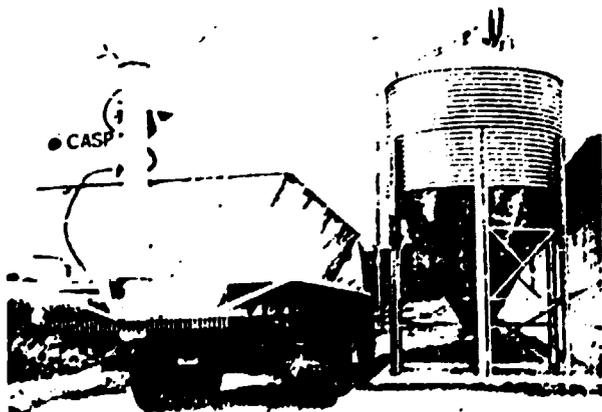
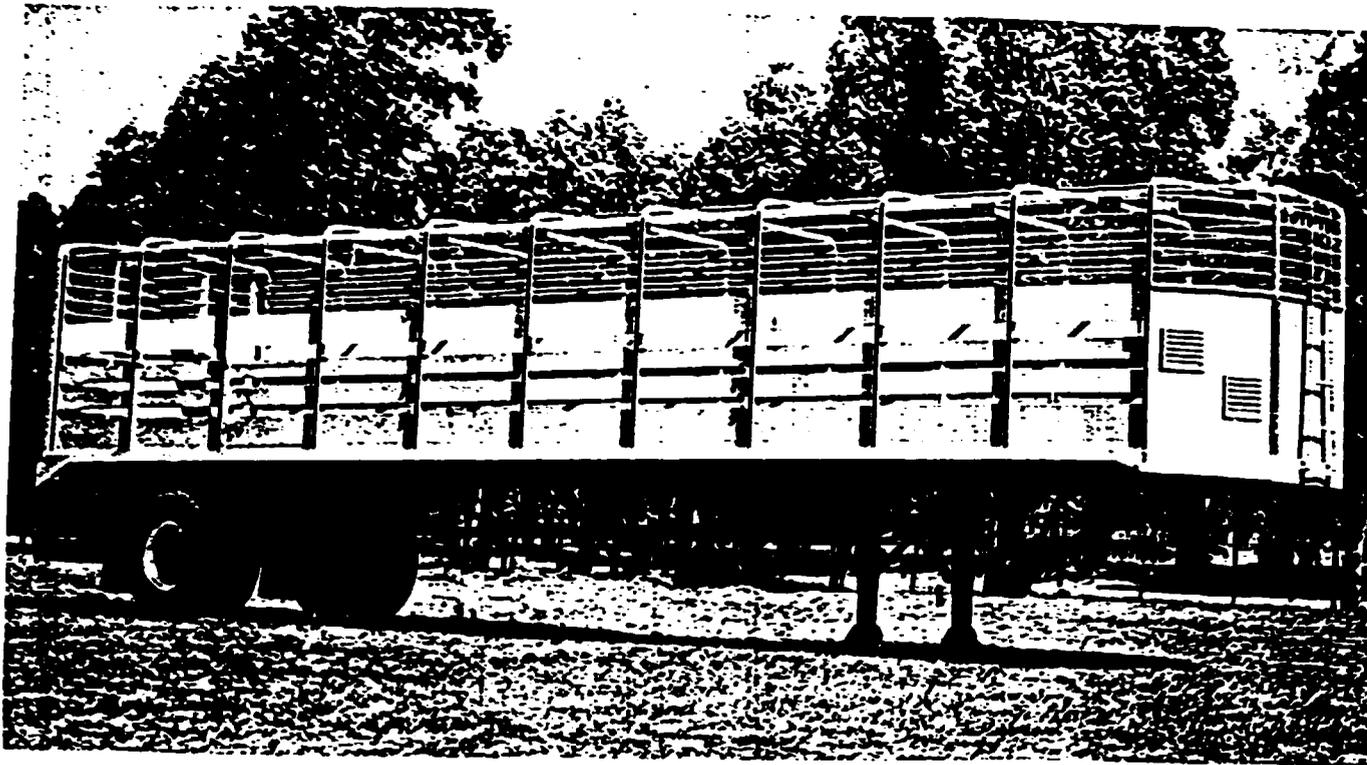
CAMIONES Y CAMIONETAS



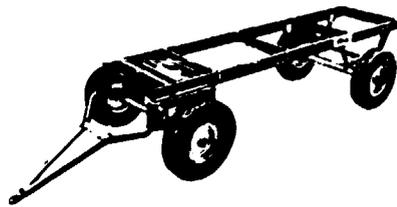
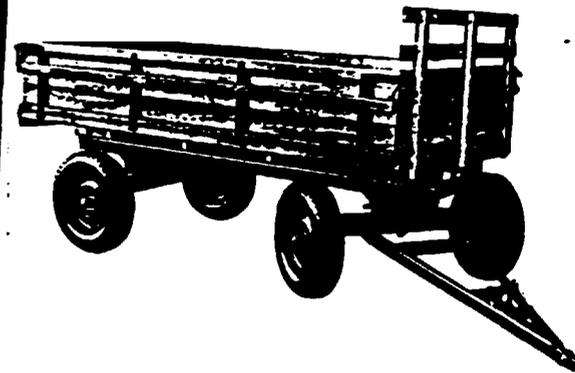
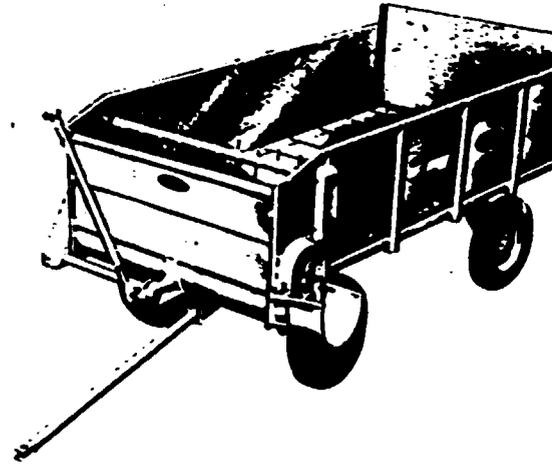
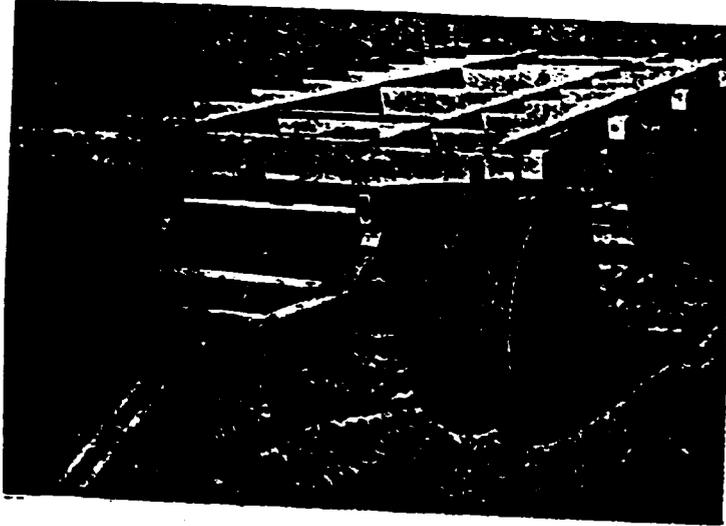


ANEXO Nº2

EQUIPO RODOVIARIO - CARROCERIAS



ANEXO N°3
PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA LINEA DE TRANSPORTE RURAL (P.AFINES)



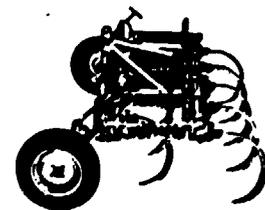
CARRO DE ARRASTRE



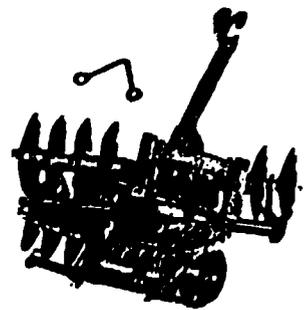
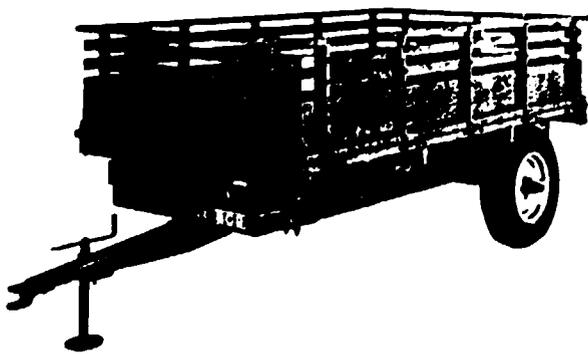
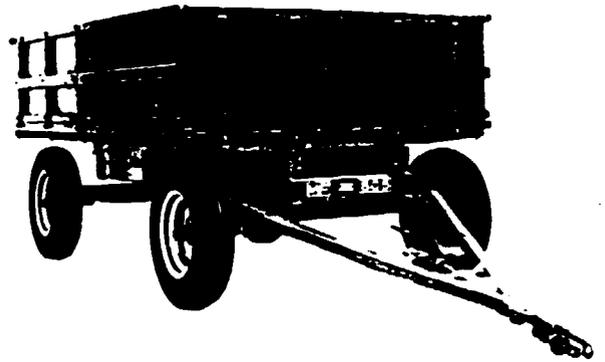
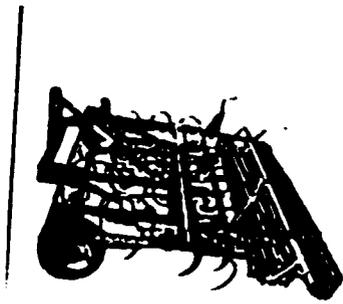
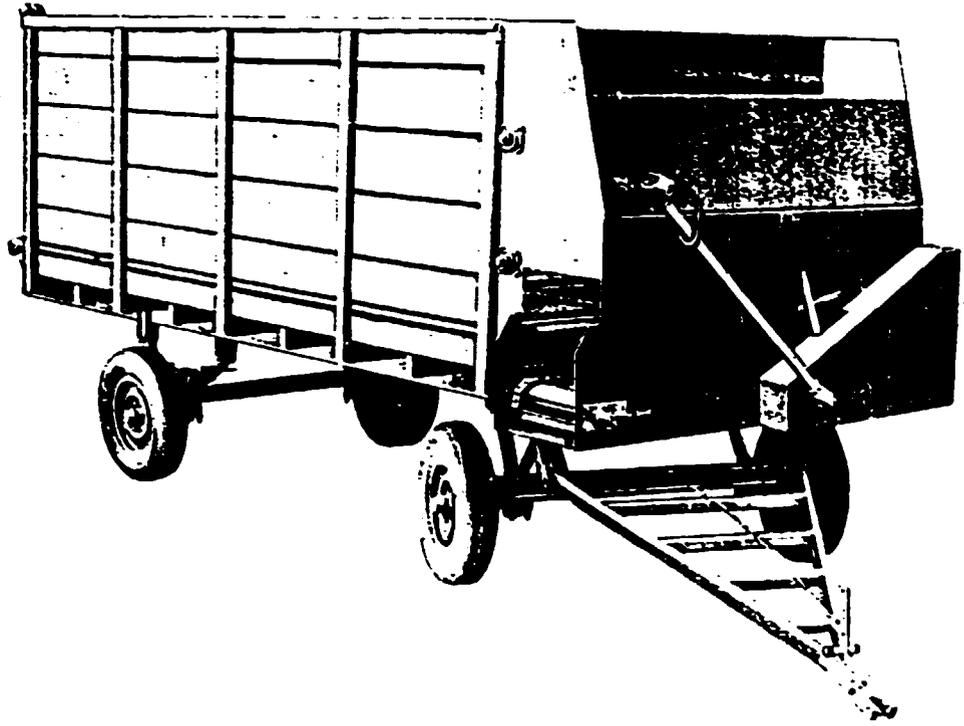
RASTRAS OFF SET (18 a 24 discos)



VIBROCULTIVADORES

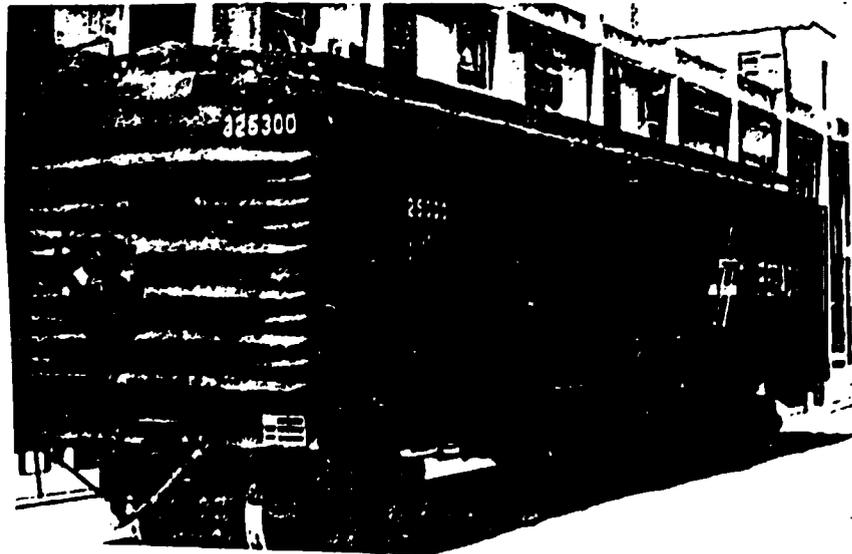
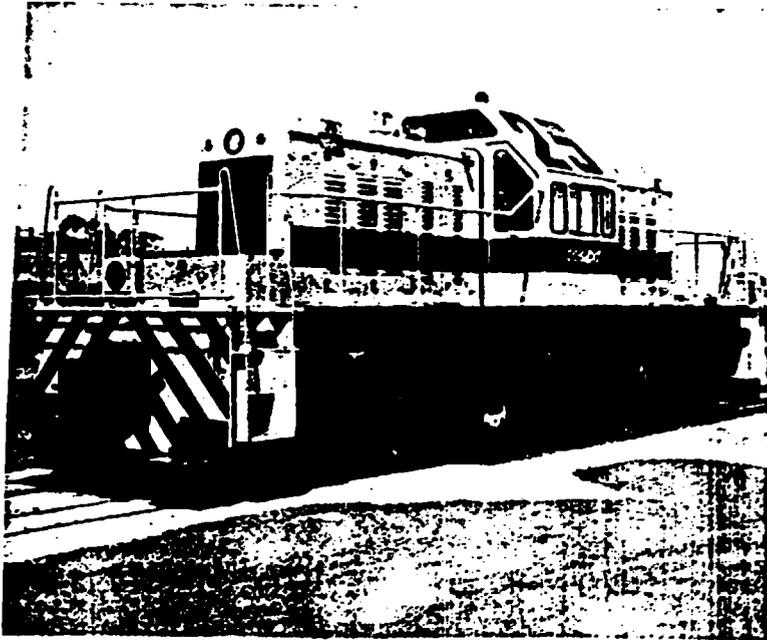


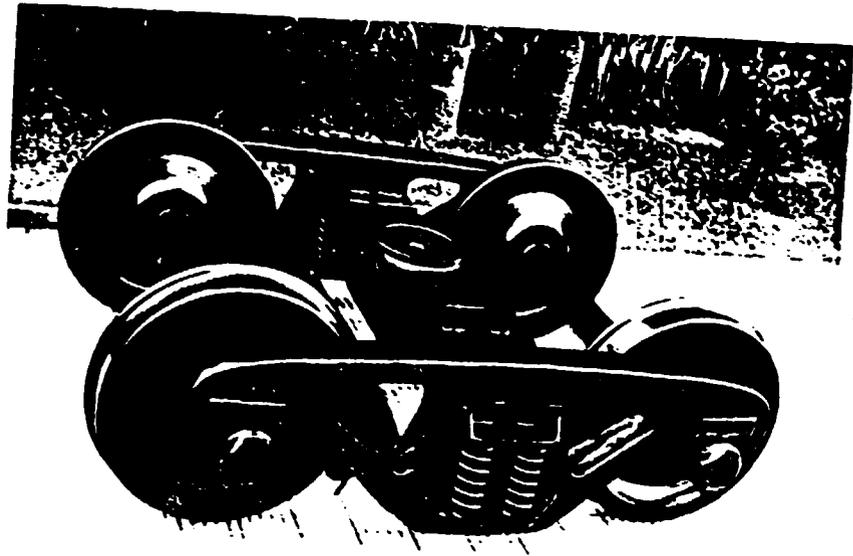
ARADOS-CANCEL (sistema porta-

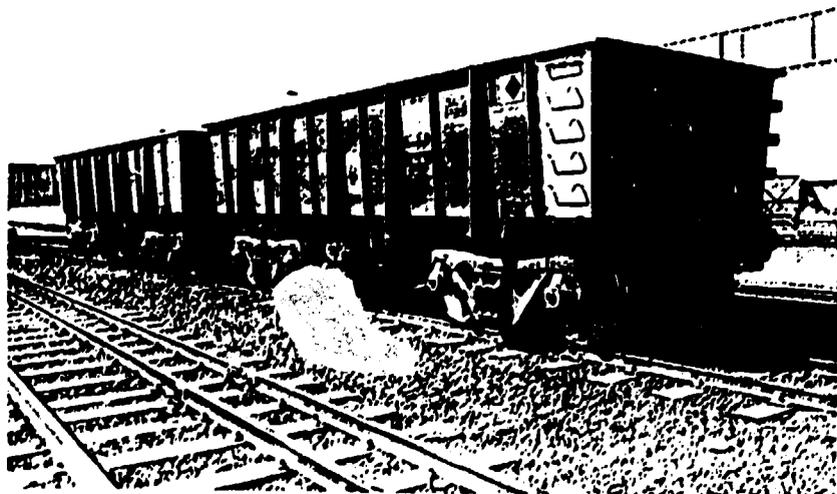
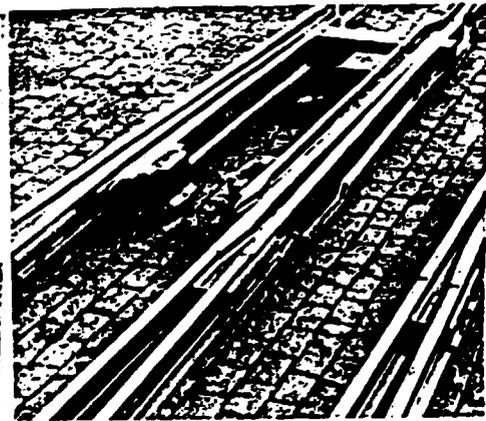
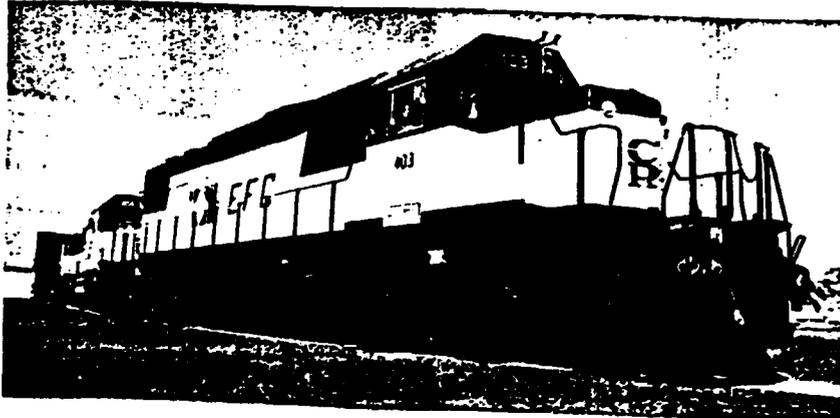
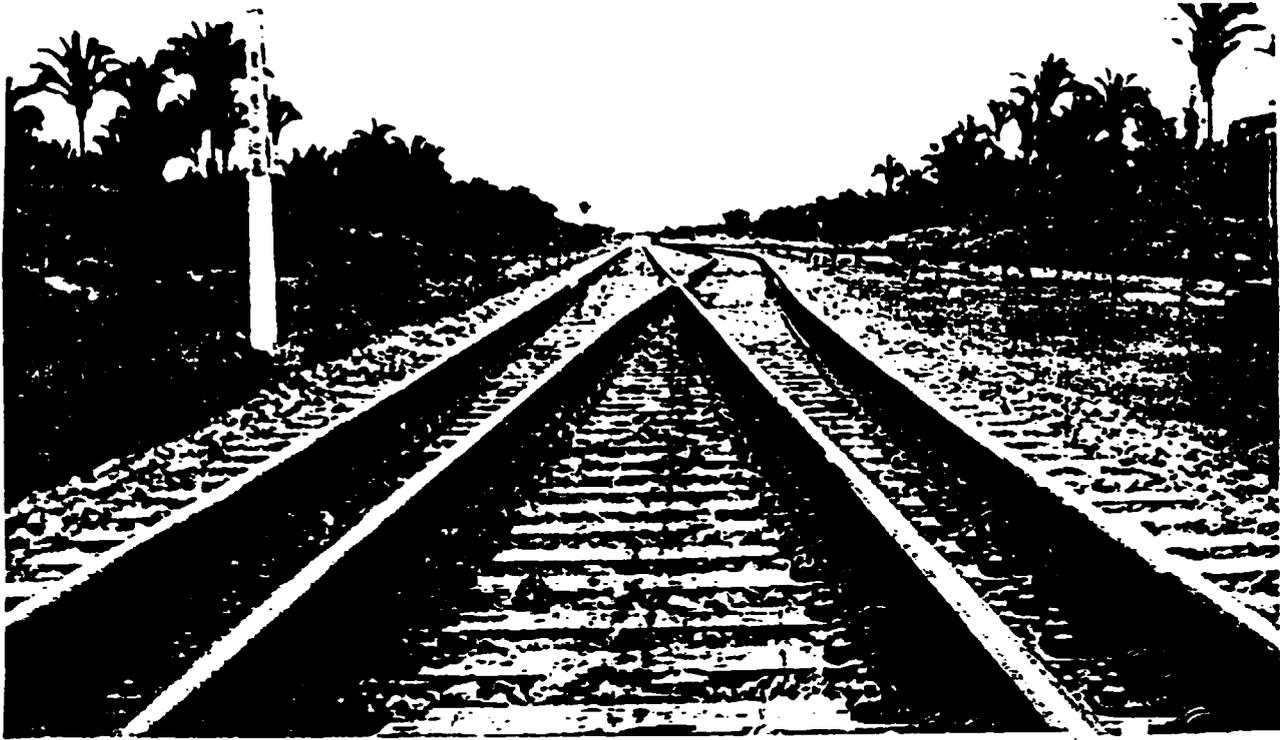


ANEXO Nº4

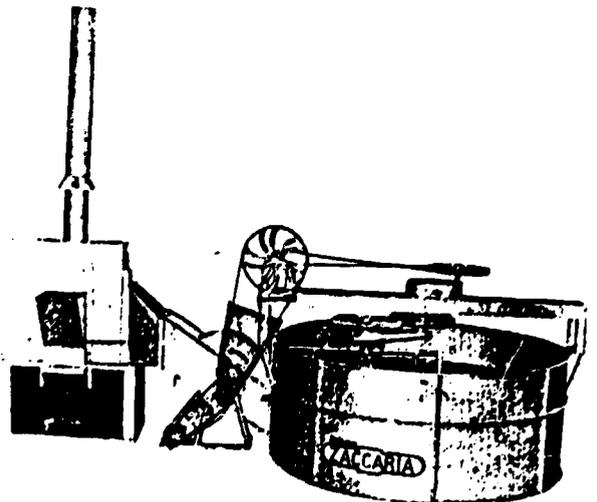
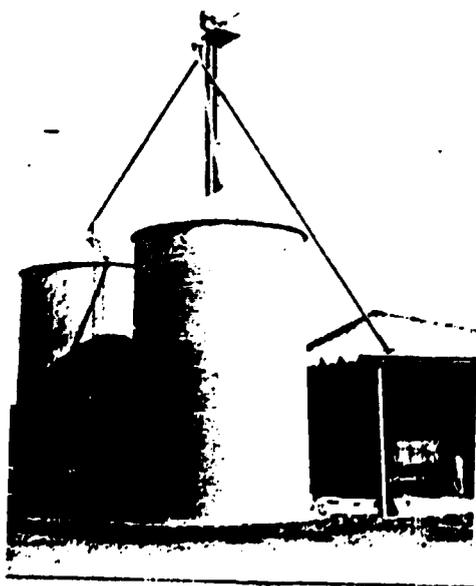
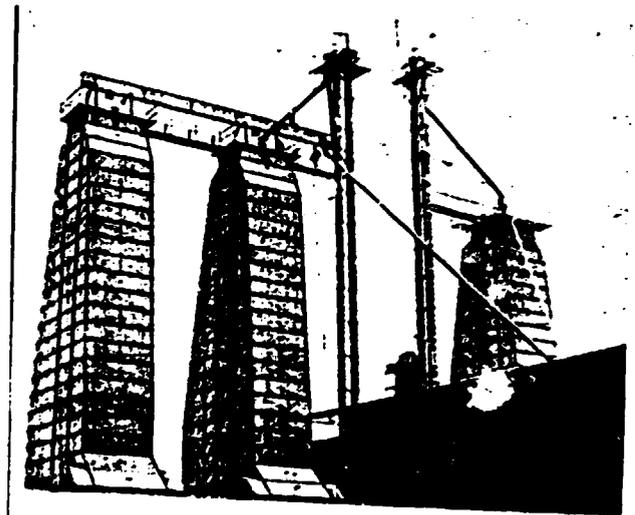
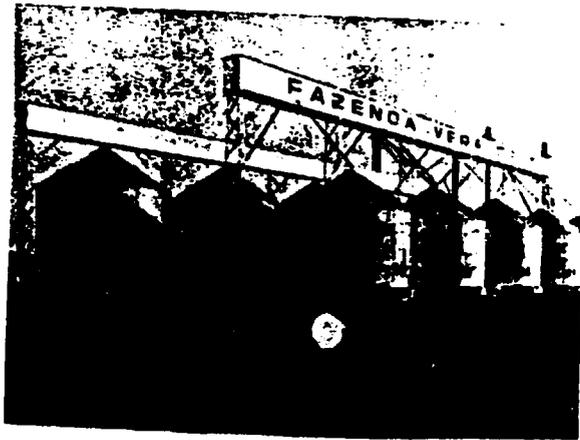
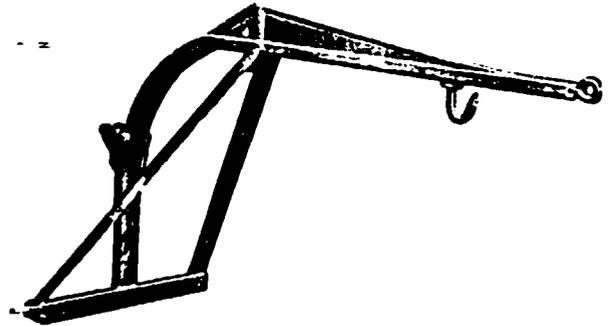
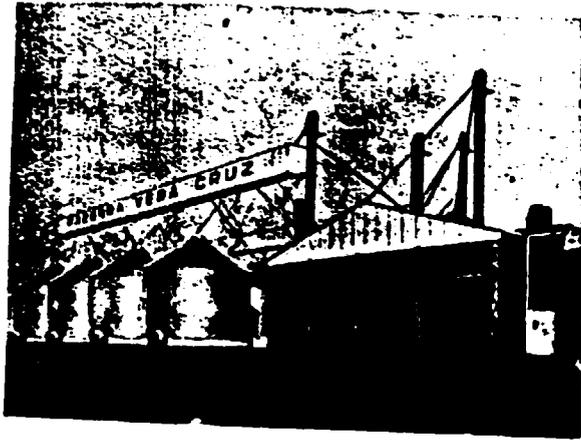
EQUIPO FERROVIARIO



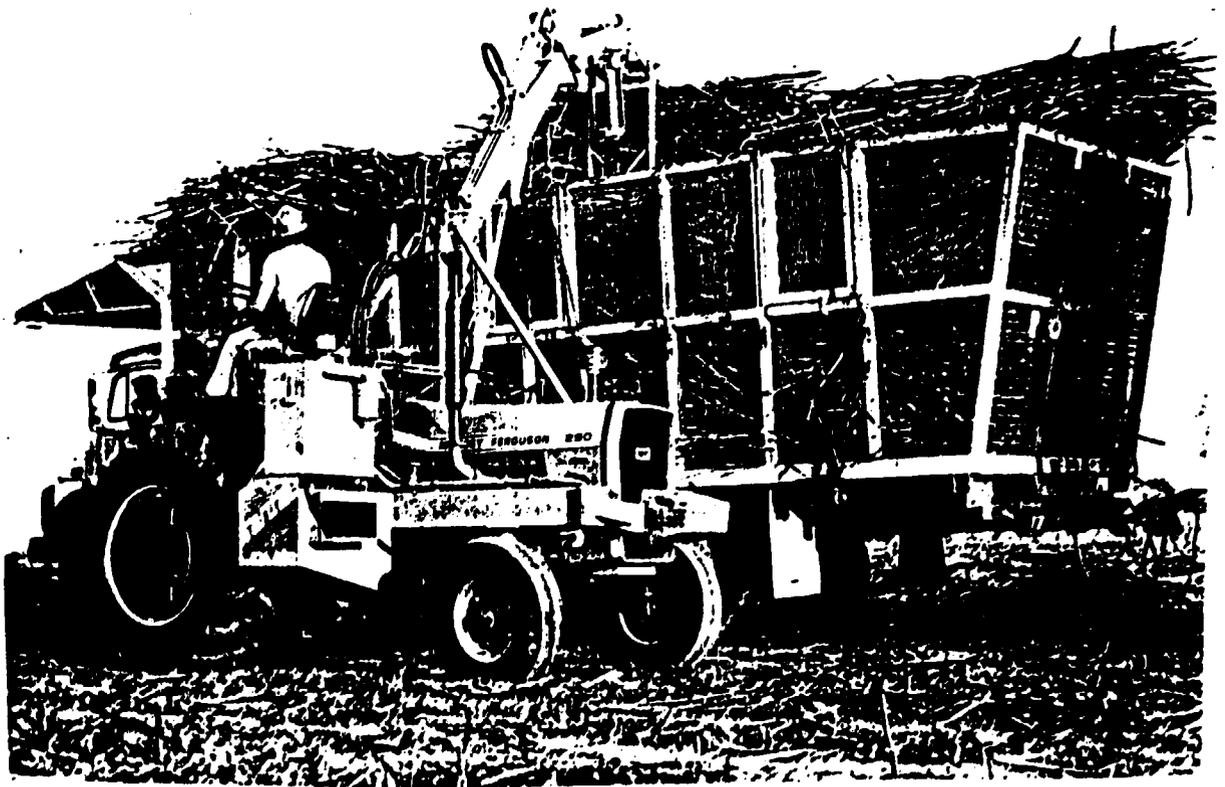
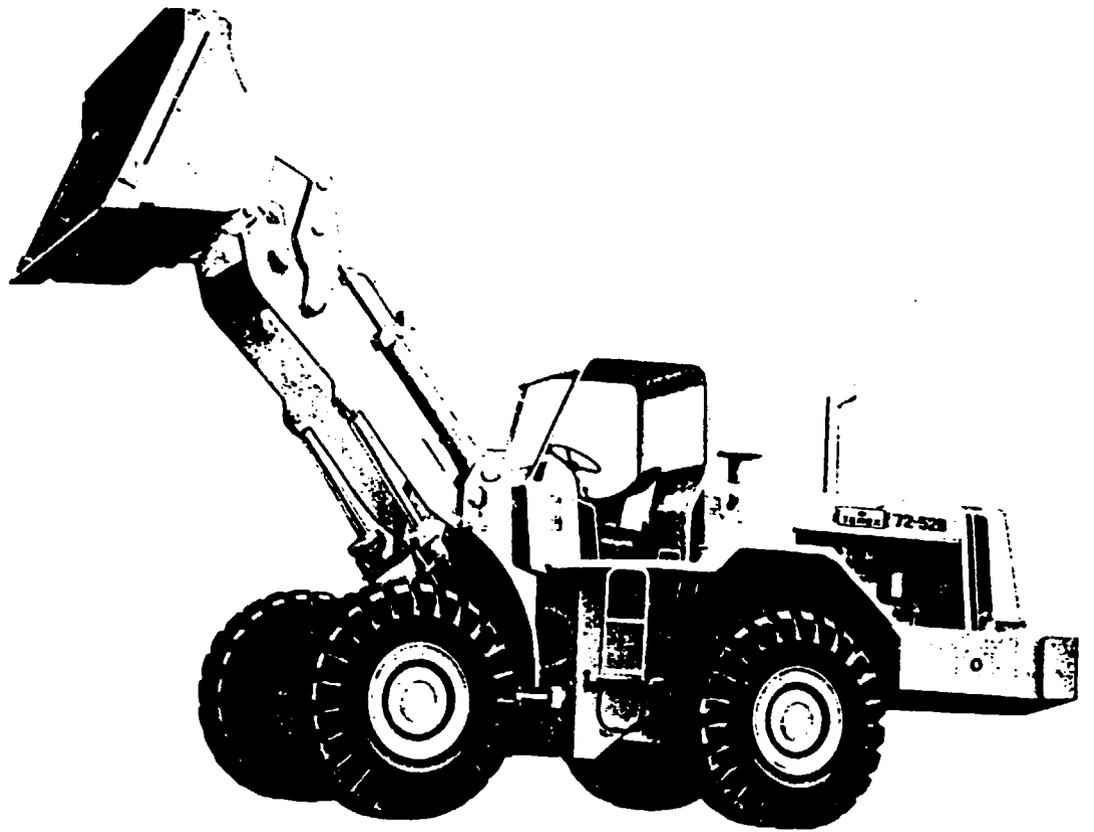




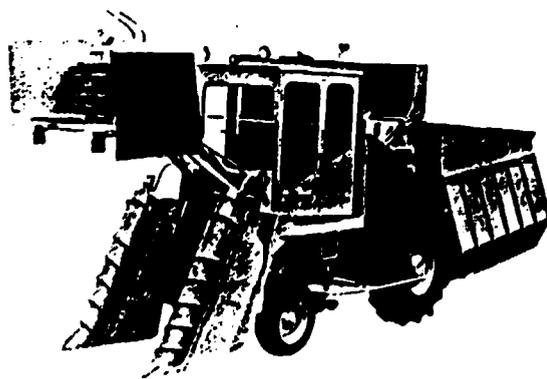
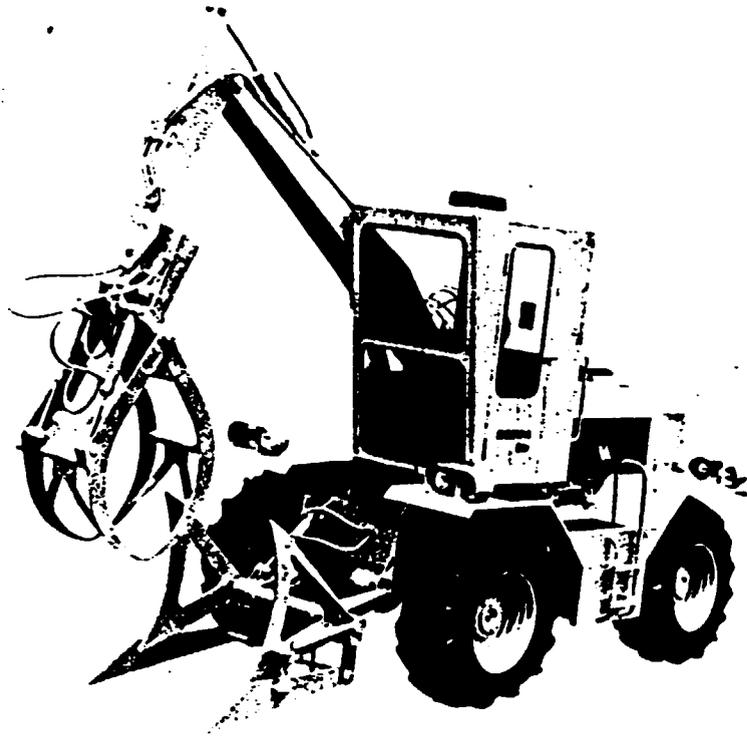
SILOS - SECADORAS DE GRANOS/ ELEVADORES



PALAS CARGADORAS



EQUIPO DE ACARREO CAÑERO



COSECHADORA CARGADORA