



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



15739-S

Distr. LIMITADA

ID/WG.462/7

8 agosto 1986

ESPAÑOL

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Tercera Consulta sobre la
Industria de la Maquinaria Agrícola

Belgrado, Yugoslavia,
29 de septiembre al 3 de octubre de 1986

ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA
IMPULSAR LA INDUSTRIA DE LA MAQUINARIA AGRICOLA
E INTENSIFICAR LA MECANIZACION DE LA AGRICULTURA
EN LOS PAISES EN DESARROLLO*

Preparado por
Demetrio Diaz Martin**
Consultor de la ONUDI

335

* El presente documento no ha pasado por los servicios de edición.

** Profesor a. Instituto de Agricultura y ciencias animales, Habana, Cuba.

NOSOTROS LOS PUEBLOS DE LAS NACIONES UNIDAS RESUELTOS

a promover el progreso social y a elevar el nivel de vida dentro de un concepto mas amplio de la libertad.

Y CON TALES FINALIDADES

a emplear un mecanismo internacional para promover el progreso económico y social de todos los pueblos.

De la carta de las Naciones Unidas

La ONUDI, en cumplimiento de su mandato:

proporciona asistencia a los países en desarrollo, sobre todo para ampliar, modernizar y hacer funcionar sus industrias, incluidas las industrias de base agrícola y las industrias básicas.

De las funciones de la ONUDI

* * * * *

El Consultor expresa su más profundo agradecimiento a los funcionarios, especialistas y personal auxiliar de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial por haberle permitido la realización del presente trabajo y por su conducto extenderle un cálido reconocimiento a los funcionarios, especialistas y personal auxiliar de las organizaciones, instituciones y centros que en los distintos países colaboraron con el mismo, facilitando informaciones, mostrando resultados y brindando sus experiencias personales.

Los criterios y opiniones expresados en este documento son emitidas por el autor, a excepción de las contenidas en las citas bibliográficas, y no necesariamente reflejan las consideraciones de la Secretaria de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial y las denominaciones empleadas y la forma en que aparecen las informaciones y datos presentados en el mismo no implican, por parte de esta Organización o de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de fronteras o límites.

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Páginas</u>
Capítulo 1. Introducción	1-7	1-2
Capítulo 2. Antecedentes y análisis bibliográfico.		
2.1 Antecedentes	8-27	3-10
2.2 Análisis bibliográfico	28-29	10
2.2.1 Sobre la industria de la maquinaria agrícola	30-46	10-15
2.2.2 Sobre la agricultura y la situación rural	47-69	15-23
2.2.3 Sobre la mecanización agrícola	70-86	23-29
2.2.4 Sobre la vinculación industria-agricultura	87-96	29-32
2.2.5 Sobre la participación del Estado y la cooperación	97-114	33-38
Capítulo 3. Relación de organizaciones, instituciones y centros visitados por países y aspectos analizados en cada uno de ellos		
3.1 Relación de organizaciones, instituciones y centros visitados por países		
3.1.1 Europa	115-116	39
3.1.2 África	117-119	39
3.1.3 América Latina	120-122	39-41
3.2 Aspectos analizados en cada país	123-128	41-43
Capítulo 4. Valoración de los aspectos más importantes analizados durante las visitas	129	44
4.1 Situaciones comunes para la mayoría de los países en desarrollo	130-136	44-47
4.2 Ventajas que pueden ofrecer a los países en desarrollo la industria nacional de maquinaria agrícola y la mecanización de la agricultura	137-138	47-48
4.3 Algunos esfuerzos realizados en los países visitados, a modo de ejemplos	139-163	48-54

		<u>Párrafos</u>	<u>Páginas</u>
Capítulo 5.	Conclusiones y recomendaciones		
5.1	Conclusiones	164	55
5.1.1	Conclusiones generales	165	55-57
5.1.2	Conclusiones específicas	166	58
5.1.2.1	Con relación a las empresas industriales	167	58-59
5.1.2.2	Con relación a las empresas agrícolas	168	59-60
5.1.2.3	Con relación a los Estados	169	60-61
5.1.2.4	Con relación a las organizaciones	170	61-62
5.2	Recomendaciones	171	63
5.2.1	Recomendaciones generales	172	63-65
5.2.2	Recomendaciones específicas	173-175	66-72

CAPITULO 1

INTRODUCCION

1. El presente estudio tiene como objetivo principal trazar una estrategia de carácter internacional que proporcione un impulso en la industria de la maquinaria agrícola y sienta las bases para intensificar la mecanización de la agricultura, acorde a las necesidades y requerimientos de los países en desarrollo.

2. Con este fin, del 29 de abril al 12 de julio de 1985, se visitaron un número considerable de organizaciones, instituciones y centros en ocho países de Europa, África y América Latina. Previamente fueron seleccionados los aspectos que serían analizados en cada país con vistas a obtener la más amplia información posible que permita hacer una generalización regional y global de la situación actual y de las perspectivas en este campo.

3. Durante el recorrido se pudieron valorar en la práctica dichos aspectos, enriquecidos por la viva experiencia transmitida por los funcionarios y especialistas contactados. Además fue recopilado un apreciable volumen de documentos que resultan muy valiosos para complementar el trabajo y fortalecer su fundamentación, conclusiones y recomendaciones, tal como se puede apreciar en la revisión bibliográfica.

4. En este estudio la prioridad fundamental se da al desarrollo de la industria nacional, con el empleo de recursos propios, centrándose básicamente en las pequeñas y medianas empresas, simples o multipropósito, capaces de producir las herramientas, aperos y maquinarias agrícolas en la cantidad y con las características apropiadas a las condiciones de cada país, y a su vez que sean susceptibles de modificarse para asimilar procesos tecnológicos más complejos de forma escalonada.

5. Se hace énfasis en la creación de condiciones en la agricultura para facilitar la masividad del empleo de la mecanización, tanto en las pequeñas y medianas fincas como facilitando paulatinamente las formas asociativas y cooperativas de los campesinos, que permitan, desde el punto de vista técnico y económico, una mayor introducción y más eficiente explotación de la maquinaria agrícola.

6. El papel que deben jugar los Gobiernos en ambos aspectos, es otro de los puntos que se destaca conjuntamente con la importancia que se le atribuye a la cooperación entre Estados para unir esfuerzos y salvar dificultades, que de hecho se presentan, cuando se emprende una acción de esta magnitud.

7. Pretendemos que este informe final brinde, de forma sencilla y concreta, los elementos necesarios para que la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, a través de su estructura y apoyándose en las demás organizaciones internacionales, regionales y sub-regionales y en los países miembros, pueda desencadenar un movimiento universal que dé como resultado el auge progresivo y permanente que requiere la fabricación de la maquinaria agrícola y su introducción en la agricultura, para contribuir, aunque de forma modesta, al impostergable mejoramiento, económico y alimentario de los países en desarrollo.

CAPITULO 2

ANTECEDENTES Y ANALISIS BIBLIOGRAFICO

2.1 Antecedentes

8. En la Primera Reunion de Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola, celebrada en Stresa (Italia) en Octubre de 1979, la Secretaria de la ONUDI, al presentar el tema: Formulación de una Estrategia para la Industria de la Maquinaria Agrícola en los Países en Desarrollo, manifestó que esta debía basarse en una evaluación de las necesidades globales de maquinaria para la industria, como también de lo que debía producirse localmente. Esa estrategia dependía de la política de mecanización agrícola de cada país, la cual tenía vinculaciones con la situación internacional en la esfera de la mecanización agrícola. Esta se caracterizaba por el desequilibrio en el consumo, la producción y el comercio internacional entre países industrializados y países en desarrollo, pues estos últimos utilizaban solo el 12% de la maquinaria agrícola moderna, producían menos del 5% de la producción mundial y exportaban solo el 1% del comercio internacional 3/.

9. En esa misma Consulta, al debatir sobre la formulación de la estrategia a nivel nacional, se expresa que, el punto de partida debía ser la reunión de datos sobre tipos de cultivos, tamaño de las parcelas, situación actual de la mecanización, características topográficas y climáticas, el sistema de tenencia de la tierra, las características sociológicas y psicológicas de la población local, sus niveles actuales de ingreso, la importancia y potencialidades de las artesanías locales, la infraestructura industrial, etc. El paso siguiente sería formular la estrategia dentro del marco de las políticas y objetivos nacionales para el desarrollo económico y social, con ayuda de los datos ya mencionados. A este respecto se hizo hincapié en algunos factores importantes, tales como el reconocimiento de la importancia de la evolución de la mecanización agrícola, teniendo en cuenta la necesidad de asignar la importancia debida a las consideraciones agronómicas y socioeconómicas, prestando especial atención a la mano de obra industrial, a las mujeres y al sector más pobre de la comunidad agropecuaria 4/.

10. En este sentido la Segunda Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola plantea, en una de sus conclusiones,

3/ ONUDI, Informe de la Primera Reunión de Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola. Stresa, Italia, ID/239(ID/WG.307/9/Rev.1), 1979. pág.12, párr. 9.

4/ Ibid, pág. 13, párr.12.

que la industria de la maquinaria agrícola no puede enfocarse aisladamente, sino que debe considerarse como factor clave del desarrollo agrícola e industrial 5/. En otra conclusión se reconoce la validez y aplicabilidad del concepto de las plantas manufactureras de multiproducción para la fabricación de equipo agrícola y bienes de capital en los países en desarrollo. En las zonas en las que ya existen esas plantas es posible una mejor utilización de la capacidad añadiendo nuevos productos que se adapten a las instalaciones de producción disponible, incluso para satisfacer las necesidades de otros sectores 6/.

11. La Segunda Consulta a su vez recomienda que se establezca, bajo los auspicios de la ONUDI, un grupo de expertos integrados sobre la base del principio de la distribución geográfica equitativa, teniendo en cuenta la necesidad de que estén representadas las partes interesadas, comprendidos los gobiernos, fabricantes y usuarios de maquinaria agrícola para cumplir las siguientes funciones 7/: a) Realizar una evaluación precisa, de carácter selectivo, de las necesidades de productos y tecnología de los países compradores y de la capacidad industrial de que disponen los países proveedores; b) Elaborar un marco para la cooperación industrial en la esfera de la maquinaria agrícola a fin de facilitar el establecimiento de contactos y mejorar la eficacia de esa cooperación, haciendo hincapié especialmente en la movilización de las empresas pequeñas y medianas; c) Estudiar la posibilidad de establecer nuevas redes regionales que permitan el acceso a la información disponible de diversos centros de investigación sobre maquinaria agrícola, diseño y know-how de producción. Deberá estimularse la cooperación interregional.

12. A continuación recomienda que la ONUDI convoque una consulta regional en América Latina y, de ser posible, en Asia, para estudiar las necesidades de la industria de la maquinaria agrícola en esas regiones a fin de promover la cooperación regional y subregional 8/, y que preste la debida atención a los problemas de África, en conformidad con las recomendaciones de la Consulta Regional sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola en África. Los resultados obtenidos en relación con el incremento de la producción alimentaria y la industrialización deberán comunicarse a una próxima consulta 9/.

5/ ONUDI, Informe de la Segunda Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola. Viena, Austria, ID-307(ID/WG.400/8/Rev.1), 1983, pág.5, párr.7.

6/ Ibid., pág.6, párr. 10.

7/ Ibid., págs. 6-7, párr. 12.

8/ Ibid., pág. 7, párr. 13.

9/ Ibid., pág. 7, párr. 15.

13. De gran importancia son los aspectos debatidos en el punto 1 en dicha Consulta 10/: a) La influencia de las estrategias de las empresas que ocupaban un lugar dominante en la esfera de la cooperación internacional; b) La relación entre la evolución de los modelos de mecanización agrícola y el futuro de la industria de la maquinaria agrícola; c) El papel determinante de los Estados en el futuro de la cooperación internacional; d) La renovación necesaria de la industria de la maquinaria agrícola teniendo en cuenta las necesidades de los países y los agricultores más desfavorecidos.

14. Sobre esa base se sometieron a consideración de los participantes cuatro cuestiones principales 11/:

a) La influencia de las estrategias de las empresas sobre aspectos de cooperación internacional y regional;

b) El efecto de la evolución de las políticas agrícolas y de los tipos de mecanización sobre la industria de la maquinaria agrícola y la apertura de la cooperación internacional a nuevos coparticipes, en especial a las empresas pequeñas y medianas;

c) Las responsabilidades de los países proveedores y receptores en el establecimiento de una cooperación industrial mutuamente beneficiosa, que abriera horizontes nuevos a la industria mundial y la producción de equipo agrícola en los países en desarrollo;

d) La reorientación y las medidas prioritarias de la labor de la comunidad internacional y de la asistencia para el desarrollo, para la promoción de mecanismos adaptados a las necesidades de la mecanización agrícola y del desarrollo rural de los países en desarrollo.

15. Desde el punto de vista del ensamblaje de equipamiento agrícola, según el documento preparado por la Secretaría de la ONUDI para la Segunda Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola, se presentan las siguientes limitaciones 12/: - No constituye una transferencia de tecnología, aunque puede ser un primer paso; - No permite el desarrollo de las capacidades tecnológicas y técnicas locales, aunque pueda establecer tal desarrollo en el entrenamiento; - Genera solo pequeño valor añadido.- En comparación con la compra de productos ensamblados completamente, la importación de juegos de herramientas para el ensamblaje local no siempre asegura un ahorro de divisas sustancial, pues a menudo los precios que se piden por las cajas de herramientas dan como resultado un precio de costo para los productos ensamblados localmente mayor que el

10/ Ibid., pag. 16, parr. 50.

11/ Ibid., pags. 16-17, parr. 51.

12/ UNIDO Secretariat, Items to be Included in Model Contracts for the Import, Assembly and Manufacture of the Agricultural Equipment including Training; Model Licensing Agreement. Second Consultation on the Agricultural Machinery Industry, Vienna, Austria, ID/WG.400/2, 1985, pag. 35.

costo de la importación de los mismos productos completamente ensamblados.

16. Sin embargo para el desarrollo de la manufactura se plantea, en las observaciones generales, que el objetivo a lograr es asegurar algún grado de autonomía para el país o el grupo geopolítico homogéneo en cuestión. El curso que se debe seguir depende de las condiciones particulares de cada país, o sea, su grado de industrialización, la existencia o ausencia de fábricas industriales, tamaño del mercado, la asequibilidad de las finanzas, recursos humanos y la necesidad de un mayor procesamiento de la materia prima local ^{13/}, y más adelante se apunta que la manufactura de un producto complejo como un tractor tiene que ser vista dentro de la estructura de un plan de industrialización que se extienda sobre un periodo largo. Las fases intermedias de distintas longitudes pueden ser identificadas yendo desde las más simples a los procesos más complicados, ensamblaje, prensado, maquinado, tratamiento térmico, forja y distintas operaciones.

17. Con relación al entrenamiento se asegura que es un ingrediente esencial para el exitoso establecimiento y operación de las unidades de producción industrial. Esto es particularmente así en los países en desarrollo donde hay una seria ausencia de personal entrenado. Se debe prestar especial atención al entrenamiento concerniente a las rutas tecnológicas relacionadas directamente con la producción y las actividades de apoyo ^{14/}.

18. Detalladamente son expuestos los elementos fundamentales para los contratos sobre maquinaria agrícola en el documento: Guías para los Contratos Internacionales para la Adquisición, Ensamblaje y Manufactura de Maquinarias Agrícolas y Piezas de Repuestos, presentado a la Reunión del Grupo de Expertos. En el mismo se vierten aspectos muy importantes para el comprador proveniente de un país en desarrollo y que deben tenerse muy en cuenta, como por ejemplo ^{15/}: - Un comprador de un país en desarrollo puede no tener acceso a la información necesaria que le permita juzgar la calidad de la maquinaria agrícola que él propone comprar, además un novato en la adquisición que tenga poca experiencia o casi ninguna, no puede conocer la maquinaria particular que se adecuara mejor al suelo y otras condiciones que prevalecen en su país, - La cuestión de la adecuación de la

^{13/} Ibid., pág. 40.

^{14/} Ibid., pág. 65.

^{15/} Ruth. G., (UNIDO Consultant), Guidelines to International Contracts for the Acquisition, Assembly and Manufacture of Agricultural Machinery and Spare Parts Therefor. Expert Group Meeting, Vienna, Austria, ID/WG.443/1, 1985, pags. 6-7, par. 21.

maquinaria a las condiciones locales es de particular importancia al comprador de un país en desarrollo. Para estar seguro de que este problema es tratado adecuadamente en el contrato, ambos artículos de adecuación y calidad deben ser tema de cláusulas separadas.

19. Estrecha relación guarda la industria de la maquinaria agrícola con la de bienes de capital, observándose la misma problemática en ambas en los países en desarrollo, según se desprende de la primera y segunda consultas de esta última rama en comparación con las similares de la industria de la maquinaria agrícola ya analizadas. La Primera Consulta sobre la Industria de Bienes de Capital, celebrada en Bruselas (Bélgica), del 21 al 25 de septiembre de 1981 planteó, como primera conclusión, la necesidad de incrementar la producción de bienes de capital en los países en desarrollo, lo cual habrá de corregir un desequilibrio fundamental entre los países desarrollados y en desarrollo ^{16/}.

20. Mas adelante expresa que, a fin de incrementar la producción de bienes de capital en los países en desarrollo y promover la cooperación industrial, recomienda que la ONUDI ^{17/}: a) otorgue prioridad al suministro de asistencia a los países en desarrollo que no cuentan con industrias de bienes de capital o en los que esta industria es insuficiente, que son la mayoría, mediante asistencia técnica en el marco del sistema de las Naciones Unidas; b) Preste asistencia a los países en desarrollo en la planificación del desarrollo a largo plazo del sector industrial; c) Ponga a disposición de los países en desarrollo información sobre las alternativas tecnológicas, su disponibilidad, resultados, costos y condiciones comerciales para su adquisición; d) Establezca, en cooperación con la Organización Internacional del Trabajo, perfiles de capacitación para los diversos niveles de complejidad tecnológica y examine los posibles cambios a los programas de capacitación existentes; e) Preste asistencia en el fortalecimiento de la cooperación entre países en desarrollo mediante la organización de un intercambio de información entre estos países en las esferas de los bienes de capital, las tecnologías y los servicios de ingeniería.

21. Entre los documentos preparados para la Segunda Consulta sobre la Industria de los Bienes de Capital, con especial referencia a la tecnología y el equipo relacionado con la energía, está el titulado Condiciones de Acceso al Sector de los

^{16/} ONUDI, Informe de la Primera Consulta sobre la Industria de los Bienes de Capital, Bruselas, Bélgica, ID/276 (ID/WG.342/8/Rev.1), 1981, páq. 5, párr. 1.

^{17/} Ibid, páqs. 5-6, párr. 4.

Bienes de Capital y Fabricación Integrada, preparado por la Secretaría de la ONUDI, en el cual se expresa que los estudios llevados a cabo para la Primera Consulta y la labor complementaria realizada para la Segunda, han mostrado con claridad que el desarrollo de la industria de los bienes de capital en los países en desarrollo exige una dedicación y demostración de voluntad plenas por parte del gobierno 18/.

22. De inmediato indica que el desarrollo de la industria de bienes de capital ha de vincularse a las metas de desarrollo económico de un país en desarrollo y relaciona algunas de las posibles orientaciones 19/:- El desarrollo de la agricultura y las agroindustrias para garantizar alimentos a la población y aplicar programas de desarrollo rural;- El desarrollo de aquellos subsectores concretos de la industria de los bienes de capital que fabrican equipo para el o los sectores dominantes de la economía;- La adopción de la sustitución de importaciones como principal objetivo industrial;- Una industrialización orientada predominantemente hacia la exportación, que abarque a la industria de los bienes de capital;- La creación de una infraestructura técnica como requisito previo de desarrollo estable, con tasas de crecimiento relativamente elevadas y especialización en la industria de bienes de capital.

23. Entre los documentos presentados en la Segunda Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola, figura el de La Industria de la Maquinaria Agrícola en los años 80 20/, donde se hace referencia, en su primera parte, a la crisis de esta industria, expresando que durante casi 10 años ha estado transitando a través de una crisis de grandes proporciones. Aunque esta crisis es general, sus formas difieren de acuerdo a las regiones económicas, el desarrollo, los sistemas de producción agrícola y las grandes categorías de máquinas y equipos asociados a ellos. Continúa planteando que los últimos 5 años han sido marcados por una agudización de las dificultades en la industria de la maquinaria agrícola que primeramente apareció a principio de los años 1970 en los países industrializados.

18/ ONUDI Secretaría, Condiciones de Acceso al Sector de los Bienes de Capital, Documento de base correspondiente al punto 1, Segunda Consulta sobre la Industria de los Bienes de Capital, Estocolmo, Suecia, ID/WG.442/3, 1985, pag.59, párr. 102.

19/ Ibid., pag. 59, párr. 103.

20/ Bye, P. and Chanaron, J-J., UNIDO, The Agricultural Machinery Industry in the 1980s. Factors for International Cooperation, Second Consultation on the Agricultural Machinery Industry, Vienna, Austria, ID/WG.400/1, 1983, pag. 2, par. 1.

24. La actividad de los productores mundiales mas grandes de tractores y cosechadoras ha declinado, se dice en el documento y agrega que, las ventas en los mercados de los paises desarrollados han caido significativamente. En los Estados Unidos de America la venta de tractores y cosechadoras combinadas (expresado en número de unidades) declino en una mitad entre 1978 y 1982. En similar forma se expresa en el material de la Segunda Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola: La Industria Mundial de la Maquinaria Agrícola y las Perspectivas para la Cooperación Internacional preparado por la Secretaría de la ONUDI 21/.

25. En el punto sobre los factores para incrementar la cooperacion industrial internacional, que trata La Industria de la Maquinaria Agrícola en los años 80, se aborda la participación directa del Estado en las negociaciones, especificando que es una via para que asegure la consistencia de las opciones de las politicas industriales y agrícolas y el desarrollo socioeconómico. El papel del Estado es tambien decisivo en el aspecto financiero de las negociaciones 22/.

26. Uno de los aspectos que mas se debate en la actualidad con vistas a ampliar las posibilidades para la fabricacion de la maquinaria agrícola, es la integracion con la producción de otros productos, o sea, las unidades multipropósito, o de multiproducción. En este sentido son importantes los elementos que contiene el documento No.II preparado por la Secretaria de la ONUDI para la Segunda Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola; donde manifiesta que para hacer que las producciones de las plantas multiproductos sean económicamente plausibles es esencial considerar la maquinaria agrícola como una parte integral de los programas ingenieriles y de manufactura de bienes de capital para diversificar los productos e introducir la manufactura a nivel amplio 23/.

27. Seguidamente plantea que la producción combinada puede ser establecida en unidades multiproductos. Estas unidades tienen distintas ventajas: facilitan el aprendizaje de un mayor grado de producción diversificada; permiten el uso amplio de infraestructura industrial asequible consistente en facilidades

21/ UNIDO Secretariat, The World Agricultural Machinery Industry: Prospects for International Co-operation, Issue Paper No.I. Second Consultation on the Agricultural Machinery Industry, Vienna, Austria, ID/WG.400/3, 1983, pag. 5, par.5.

22/ Op. cit. 20/, pag. 50, párr. 33.

23/ UNIDO Secretariat, Integrated Manufacture of Agricultural Machinery and Capital Goods. Issue Paper No.II. Second Consultation on the Agricultural Machinery Industry, Vienna, Austria, ID/WG.400/5, 1983, pag. 1, par. 3.

básicas como fundiciones, forjas, tratamiento térmico y estimular el desarrollo de una estructura tecnológica bien balanceada en términos de diseño, servicios ingenieriles y entrenamiento. Para muchos países las unidades multiproductos son la única vía para desarrollar su infraestructura no sólo para producir maquinaria agrícola sino también para acelerar el desarrollo de los sectores ingenieriles y de bienes de capital.

2.2 Análisis bibliográfico

28. Después de haber revisado los documentos básicos que conforman los antecedentes y sirven de fundamento a este trabajo, llegamos a la conclusión de que es grande el número de aspectos que sobre este campo se han tratado, abarcando los elementos que caracterizan la situación actual y las perspectivas, analizando los factores que están influyendo y los que influirán sobre las mismas. Se han ejecutado múltiples acciones, no pocas se encuentran en marcha y se han indicado proyecciones para el futuro.

29. Por estas razones consideramos oportuno adentrarnos un poco más en materiales que reflejan esas acciones, que muestran la problemática desde distintos ángulos y la concretan en la realidad objetiva del mundo de hoy. Resumimos a continuación elementos extraídos de parte de los documentos estudiados los cuales nos han servido para tomar experiencia sobre lo que se ha hecho y para pensar en lo que falta por hacer, y que a la vez puedan ser útiles, aunque de forma modesta, para todo el que se relacione con esta esfera.

2.2.1 Sobre la industria de la maquinaria agrícola.

30. Los Expertos en Mecanización en el Panel de la FAO en 1983, recomendaron que la FAO en conjunción con la ONUDI urgieran a los gobiernos para estimular la producción local de equipo adecuado incluyendo facilidades para su mantenimiento y reparación 24/, y al referirse a la fabricación en pequeña escala, expresa que en lo que se relaciona con las necesidades de las granjas pequeñas existen grandes potencialidades con los talleres polivalentes rurales que llenan el vacío entre la producción artesanal y la industria centralizada 25/.

24/ Tillage Practice on Small Farms in the Tropics. FAO Panel of Experts on Agricultural Mechanization, Report of the Fifth Session, Rome, Italia, 1983, pag. 6.

25/ Ibid., Anex. XI, pag. 2.

31. Ya en 1979, en el libro La Industria Mundial desde 1960: Progresos y Perspectivas, se especifica que el desarrollo de una tecnología nacional apropiada basada en los recursos disponibles en el país guarda estrecha relación con la autosuficiencia y la educación y continúa afirmando que actualmente la mayoría de los países en desarrollo incluyen de modo explícito el desarrollo tecnológico entre los principales objetivos a largo plazo de la industrialización 26/.

32. Claro está, que para hacer efectivo el estudio, organización, ejecución y puesta en operación de esos planes, es necesario trazar una política que elimine, todos los obstáculos de carácter interno que están presentes en la mayoría de los países y se establezcan vínculos de unidad para luchar contra los que influyen desde el exterior.

33. En el cuadro de uso de capacidad instalada brindado por el informe del proyecto Mex/82-015, podemos observar que de las cinco plantas productoras de maquinaria agrícola en México, sólo una sobrepasaba el 50% de utilización de la capacidad instalada en 1982, produciéndose además en tres de ellas disminuciones con relación a 1979. 27/. El Sector de los Bienes de Capital en este país menciona una proyección de producir 20 000 tractores en 1981 y 35 000 en 1985, cuando la capacidad instalada en la época en que se hizo la proyección (1979) ya era de 44 000 tractores por año 28/.

34. En igual sentido se manifiesta el Sector Nacional Productor de Bienes de Capital del Ecuador con relación a su capacidad productiva, fijando que un 57,60% de las empresas del sector aprovechan menos del 51% de su capacidad instalada y sólo un 9,86% utiliza más del 80% 29/. Situaciones análogas se presentan en las industrias agroalimenticias, así por ejemplo, en el Simposio sobre Industrias Alimentarias en Argentina se planteó que, dentro de la problemática general la industria conservera de frutas y hortalizas, cuenta con una capacidad de estructuración y potencial de recursos que la habilitarían para abastecer el

26/ La Industria Mundial desde 1960: Progresos y Perspectivas. Volumen especial del Estudio del Desarrollo, preparado para la Tercera Conferencia General de la ONUDI, ID/CONF.4/2 (ID/229), Nueva York, 1979, pag. 142.

27/ La Evolucion, Situacion Actual y Proyecciones de la Oferta y la Demanda de Tractores Agrícolas en México. Proyecto S.P.P.-UNUDI-PNUD., Mex/82-015, México, 1983, pag. 23.

28/ The Supply of Capital Goods in México. NAFINSA-UNIDO Joint Capital Goods Project, Capital Goods Sector Monographs No. 1, México, 1979, pag. 27.

29/ El Sector Nacional Productor de Bienes de Capital. CEBCA, Quito, Ecuador, 1982, pag. 18.

mercado interno y atender, simultáneamente, mercados externos, como tradicionalmente ha abastecido. En su situación presente, y al margen de la coyuntura económica, aparece sobredimensionada para el mercado interno y estrangulada en sus operaciones con el extranjero 30/.

35. En el documento final del Proyecto C.G.I.D./ONUUDI Mex/82/016 se señala que, producto de inadecuadas provisiones en cuanto al mercado, requerimientos de calidad en los productos, presentación, falta de homogeneidad en la producción y calidad de la materia prima, se crean cuellos de botella en los procesos de producción, originando capacidades instaladas subutilizadas y baja calidad de los productos 31/. En el propio proyecto Mex/82/016 en otro de sus documentos 32/ se dice que los problemas que adolece la cadena producción primaria de materias primas - distribución de productos finales determinan ineficiencias técnicas, entre ellas la baja utilización de la capacidad instalada del parque agroindustrial.

36. Las posibilidades de mercado es un factor que incide en la baja utilización de la capacidad instalada. En el documento Condiciones de Acceso al Sector de los Bienes de Capital y Fabricación Integrada 33/ se expresa que una granja pequeña de economía de mercado desarrollada, requiere de tres años para pagar un tractor de acuerdo a su rendimiento en cereales, mientras que otra de economía de mercado en desarrollo necesita de 15 años, o sea, 5 veces más tiempo. Estos datos que corresponden a 1979 se han ido desproporcionando cada día más debido al incremento de los precios de las maquinarias y la caída de los precios de los productos agrícolas en general.

37. Lo anterior sugiere como imprescindible la necesidad de la intervención de los gobiernos para equilibrar estos precios, pues, con ciertas diferencias, se manifiestan estos fenómenos en la mayoría de los países con los funestos resultados de la depresión de la producción agrícola sobre todo en las pequeñas y medianas fincas.

30/ Simposio sobre Industrias Alimentarias, Argentina. Resultados y Recomendaciones del Proyecto, AG/DP/ARG/78/013; Reporte Terminal, PNUD/FAO, 1980, pág.7.

31/ Recomendaciones Específicas sobre Financiamiento y Estímulos Económicos para Promover y Desarrollar la Agroindustria Campesina Integrada. Proyecto: CGID/ONUUDI Mex/82/016, Informe Final, México, 1985, pág. 53.

32/ Promoción y Desarrollo de Agroindustrias Integradas. Proyecto SAR/ONUUDI Mex/82/016, PNUD, México, 1985, pag. 27.

33/ Op. cit. 10/, pág.78, párr. 151.

38. Así, Sara Mangiamarchi al estudiar el índice de precios al por mayor de bienes importados en Ecuador 34/ expone que hubo un crecimiento de los precios de las maquinarias y equipos para la agricultura que casi duplican el índice entre 1974 y 1980 y sin embargo los precios de los productos agrícolas fundamentales para la exportación como el café y el cacao decrecieron. Los tractores de ruedas, en el mismo país, experimentaron un sustancial incremento, llegando a establecerse en el orden del 320% al 360% entre 1979 y 1983 35/.

39. También el estudio sobre la Oferta y la Demanda de Tractores en México 36/ refleja que las causas principales de la drástica caída de la demanda que supone un descenso de aproximadamente un 49,9% respecto a 1982 (este año, a su vez, había presentado un descenso de 20,3% respecto a 1981) han sido, principalmente: la violenta subida de los precios de las maquinarias, la mayor exigencia de garantías e intereses a los créditos refaccionarios y a la menor disponibilidad de recursos por parte de los agricultores debido al mal año agrícola 1982 y al insuficiente aumento de los precios de garantía de los productos agrícolas en relación al incremento de los costos de producción. Por su parte en el Análisis de la Coyuntura de Mercado de Tractores Agrícolas 1983-1984 y Proyecciones a 1990, Cifuentes fija en 41,7% el aumento del precio de los tractores entre las ventas habidas de diciembre de 1983 y el primer trimestre de 1984 37/.

40. Por lo expuesto anteriormente y lo que se aborda a continuación es importante que cada país, con sus propios recursos y asesorados por la organización internacional correspondiente, realice un estudio de las necesidades de maquinaria agrícola y las capacidades para producirlas o adquirirlas.

41. Para lograr una mejor utilización de la capacidad e incrementar la producción industrial es importante tener en cuenta las unidades multipropósitos. Para 38/ es obvio que los problemas de la producción de la maquinaria agrícola deben ser discutidos dentro de la organización agrícola, de la mecanización agrícola y de la estrategia industrial de un país

34/ Mangiamarchi, Sara, (Consultora FAO), Documento Preparatorio para el Seguimiento de la Conferencia Mundial sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural. Caso Ecuador. FAO, 1983, págs. 47-48.

35/ Perfil del Mercado Nacional de Tractores Agrícolas de Ruedas. Centro de Desarrollo Industrial del Ecuador, Quito, 1984, pág. 37.

36/ Op. cit. 27/, pág. 36.

37/ Cifuentes, E. (Consultor Nacional), Análisis de la Coyuntura de Mercado de Tractores Agrícolas 1983-1984 y Proyecciones a 1990. Proyecto ONUDI-Mex/82/015, SPP-ONUDI, México, 1984, pag. 17.

dado. El objetivo aquí es identificar las posibilidades de un enfoque integrado para acoplar las industrias de maquinaria agrícola y de bienes de capital para lograr una mejor utilización de los escasos recursos de un país en desarrollo 38/.

42. Un amplio análisis se realiza en torno a la flexibilidad de las plantas industriales para adaptarse a la producción de diversos productos, así por ejemplo en el documento México: La Pailería en 1984, se plantea que el tener un grado considerable de flexibilidad permite a las plantas versátiles sortear la crisis, al poder rápidamente cambiar la línea de productos durante una etapa recesiva. Esto sin embargo puede involucrar altos costos, al verse obligada la planta a mantener una considerable inversión en equipo, tecnología, personal especializado, etc.. Por lo anterior, es pertinente llevar a cabo un análisis cuidadoso de los costos y beneficios antes de tomar una decisión respecto a la flexibilidad de una nueva planta 39/. Como línea a seguir consideramos la conveniencia de la adaptación de las plantas existentes para cubrir las necesidades de la primera etapa de desarrollo y las nuevas fábricas ir las contruyendo para determinados perfiles.

43. Wanjun, al tratar sobre el Establecimiento de una Planta de Maquinaria Agrícola Multipropósito, y al enfocar el estudio de posibilidad dice que la experiencia del pasado ha mostrado que el estudio de posibilidad técnica y económica de una planta, independiente de su tamaño, antes de comenzar su diseño, es de gran importancia para su establecimiento y operación exitosa. Expertos calificados (Ingenieros, Agrónomos, Economistas) deben ir juntos al campo para investigar las condiciones en la base, tales como: las necesidades específicas de los campesinos, categoría y volumen de productos, poder de compra y potencial de comercialización, recursos locales, infraestructura específicamente de transformación, las fuentes disponibles de materiales, energía, compra de partes o componentes así como el análisis económico de la planta 40/.

44. Al analizar las Estrategias Comunes para los Países del Grupo C, o sea, aquellos que tienen un mercado de pequeño a mediano, una capacidad de producción de muy pequeña a pequeña y

38/ Gürkök, C., The Integrated Manufacture of Agricultural Machinery and Capital Goods: Multipurpose Production Routes. 1984, pag. 24, par. 26.

39/ México: La Pailería en 1984. Proyecto Conjunto, de Bienes de Capital NAFINSA-ONUUDI, Monografías Sectoriales sobre Bienes de Capital No.9, México, 1984, pág. 85.

40/ Wanjun, W., (UNIDO Consultant), Establishment of Multi-purpose Agricultural Machinery Plant. UNIDO, Section for Economic Cooperation Among Developing Countries, pag. 5.

un poder de negociacion de muy pequeño a pequeño, en la Segunda Consulta sobre la Industria de los Bienes de Capital 41/, se proponen los enfoques a adoptar y las etapas por las que debe transitar en esas condiciones la industria de bienes de capital, incluidas la maquinaria agrícola y la agroindustria.

45. Otra vía a considerar es el ensamblaje, donde existen experiencias que generalmente se basan en empresas de países desarrollados instaladas en países en desarrollo y en algunos casos empresas mixtas con participación del país sede formando parte de convenios de cooperación. Un ejemplo que podemos citar es la Empresa Estatal Siderúrgica Nacional de México que ensambla un tractor de fabricación soviética bajo la marca SIDENA, con un grado de integración nacional del 15% 42/.

46. La capacitación y la tecnología fueron reconocidas como elementos decisivos en el desarrollo de la industria de los bienes de capital en la Primera Consulta de este sector. En el informe del grupo de trabajo correspondiente se declaró que la capacitación debía ser un componente importante de los acuerdos industriales 43/ y se juzgo importante la creación o robustecimiento de instituciones de capacitación en los países en desarrollo, a los niveles nacional o subregional para propiciar las pericias técnicas apropiadas. También desde el punto de vista de la información, el Segundo Taller Regional sobre Procedimientos de Pruebas de Maquinaria Agrícola recomienda que debe haber más intercambio internacional efectivo de resultados de pruebas por el reconocimiento de procedimientos acordados y por la publicación de resultados de pruebas en formatos estandarizados 44/.

2.2.2 Sobre la agricultura y la situación rural

47. La agricultura en los países en desarrollo atraviesa por una profunda crisis que provoca una situación insostenible en el ámbito rural en la mayoría de los países. Baste señalar que estos países importan unos 80 millones de toneladas de alimentos y se preve para el 2 000 una cantidad de 100-150

41/ Op. cit. 18/, págs. 60-62, parr. 108-112.

42/ Op. cit. 27/, pág. 39.

43/ Op. cit. 16/, pág. 18, Parr. 51.

44/ Second Regional Workshop on Farm Machinery Testing Procedures. Food Production Rural Development Division, Commonwealth Secretariat, Malawi, 1982, pag. 9.

millones de toneladas, según escribe Ramaswamy 45/. La forma de tenencia de la tierra es uno de los factores que influye notablemente en esta situación pues de acuerdo a lo planteado por Gómez 46/, además del uso irracional de la tierra que causa el minifundio este imposibilita en unos casos y dificulta y encarece en otros, la aplicación de los avances técnicos como la electrificación, la mecanización, el riego, la inseminación artificial, la aviación agrícola y otros adelantos, no tan sólo técnicos, sino también relacionados con la cultura y el nivel de vida del campesino y su familia.

48. Según el Censo Agropecuario de 1975 en el Ecuador, el 80% de las explotaciones agrícolas tenían una superficie entre 0 y 10ha representando sólo el 15% de la superficie agraria total y de otro lado el 43% está reunida en el 1,9% de las explotaciones con una superficie superior a las 100ha cada una, escribe CENDES 47/. En Brasil en 1979, de acuerdo al documento preparado para la Conferencia Mundial sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural, citado en el informe final del Proyecto ES:DP/BRA/77/002, más del 70% de las unidades orediales corresponden a la categoría de minifundio, las cuales acuparían menos del 12% del área total en fincas; mientras tanto los latifundios representaban poco más de una cuarta parte del total de establecimientos pero ocupaban cerca del 80% del área total 48/.

49. Esta problemática se agudiza cada día más en los países en desarrollo y afecta también a los países desarrollados, por dos razones fundamentales que han sido analizadas separadamente: las leyes hereditarias por las cuales el núcleo familiar original se va subdividiendo en varios núcleos que ocupan cada vez parcelas más pequeñas; y la injusticia social que por presión económica, métodos engañosos o por la fuerza, los grandes latifundios van absorbiendo las pequeñas fincas.

50. El 72% de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) constituidas y que cubre el proyecto PNUD/FAO/ECU/79/007, están

45/ Ramaswamy, N.S., La Fuerza de los Animales de Tiro en los Países en Desarrollo, con especial referencia a Asia. Informe de la Consulta de Expertos de la FAO sobre la Utilización Racional de la Energía Animal en la Agricultura en Africa y Asia, FAO, Roma, 1982, pág. 31.

46/ Gómez, O., De la Finca Individual a la Cooperativa Agropecuaria. Editora Política, La Habana, Cuba, 1983, pag. 67.

47/ Op. cit. 35/, pag. 31.

48/ Planificación Agrícola, Brasil. Resultados y Recomendaciones del Proyecto, ES:DP/BRA/77/002. Informe Final, PNUD/FAO, Roma, 1980, pág. 13.

en los estratos de 0,1 a 3,0ha lo que representa el 30% de la superficie total 49/. Ramaswamy plantea que en la India hay más de 50 millones de agricultores pequeños y marginales con fincas de menos de 3ha 50/ y si realizamos sencillos cálculos sobre los datos emitidos para la 13va. Conferencia Regional para Africa de la FAO 51/, encontramos que el percapita de tierra arable para los ciudadanos que viven en área rural promedio para 51 países de esa región, es de 0,50ha, a pesar de que el percapita del área total es de 6,17ha comprendiendo a toda la población, debido a dos factores: en la región el 64,42% de la población vive en el campo y sólo el 5,23% de la superficie es arable. Para Gómez Jasso el tipo de tenencia de la tierra es otro factor que influye decisivamente en la adquisición de la maquinaria y por ende también en la mecanización puesto que la inversión es de consideración y debe de justificarse económicamente 52/.

51. Las formas asociativas de producción y la cooperativización deben tenerse muy en cuenta a la hora de impulsar la agricultura en los países en desarrollo. Las formas cooperativas en el mundo han adoptado distintas estructuras y organizaciones por países y regiones desde hace muchos años, así en el informe de la Consulta de Expertos sobre Desarrollo de las Estructuras Agrarias en América Latina en 1973 53/, se relacionan tres formas de propiedad asociativa para la producción:

- a) Asociación simple con aportes de tierra, capital y trabajo. Subdividida a su vez en 4 tipos.
- b) Con aportes basados en tierra, capital y trabajo, con participación social; la cual dividen en 5 tipos.
- c) Formas de propiedad, que comprende: la propiedad estatal y las sociedades de interés social.

49/ Proyecto de Desarrollo Rural Integral; Tanicuchi, Iocaso, Pastocalle. Secretaría de Desarrollo Rural Integral, Ecuador, Proyecto PNUD/FAO/ECU/79/007, Volumen 1, 1983, pag. 78.

50/ Op. cit. 45/, pág.29.

51/ Trained Agricultural Manpower Assessment in Africa. Prepared for the 13th FAO Regional Conference for Africa, Harare, Zimbabwe, FAO, Rome, 1984, pag. 6.

52/ Gómez, R., Logros y Aportaciones de la Investigación en la Ingeniería y la Mecanización Agrícola. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH); México, 1983, pag. 17.

53/ Desarrollo en las Estructuras Agrarias en América Latina. Informe de la Consulta de Expertos, Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional-FAO, Berlin-Tegel, 1973, pag. 8.

52. A continuación en el propio documento se define cada una de las formas y las relaciona con los países donde se han estado desarrollando con las características particulares en cada caso. Desde esa época hasta la fecha podemos decir que se han experimentado avances en algunos casos, estancamiento en otros y no en pocos se ha retrocedido en los países en desarrollo, cuestión que sería muy extenso entrar a detallar. El Simposio sobre Industrias Alimentarias en Argentina, en una de sus recomendaciones particulares, expresa que otro aspecto que debe considerarse es el fomento de cooperativas entre los pequeños propietarios para que puedan acceder a maquinarias y a elementos de cultivos que pueden hacer que sus explotaciones sean realmente más económicas 54/.

53. En Cuba, para poner en manos de los campesinos y de las cooperativas los insumos necesarios para que realicen sus producciones; prestarles servicios de preparación de tierras, buldoceo de áreas, repararles su maquinaria e implementos, los Ministerios de la Agricultura y de la Industria Azucarera cuentan con una red de almacenes y talleres dislocados en todas las zonas rurales del país. Cada uno de los "distritos geográficos" como usualmente se les llama, cuenta además, con un grupo de tractores e implementos para prestar servicios a aquellas cooperativas y campesinos que previamente los han contratado. Perspectivamente, de acuerdo con el crecimiento de las cooperativas y por ende con la disminución de los campesinos individuales, estas instalaciones y recursos irán siendo traspasadas gradualmente a las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) 55/.

54. Otro aspecto que aborda este informe y de gran importancia en los sistemas cooperativos, es la incorporación de la mujer y los jóvenes. Menciona que en las cooperativas el 27% de sus miembros son mujeres con igualdad de condiciones y derechos que el hombre y que el 16,3% de los cooperativistas son jóvenes que de manera consciente han sabido convertirse en un factor de movilización sin paralelo 56/. Otros muchos materiales hacen mención a la mujer y a los jóvenes campesinos en otras partes del mundo. En el mismo documento se expresa que la cooperativización ha permitido una mejor utilización y una mayor concentración de recursos, pudiendo aplicar adecuados criterios de desarrollo y haciendo un uso más racional de todos los medios disponibles mediante la aplicación de técnicas modernas, obteniendo en consecuencia aumentos de la producción y de la productividad.

54/ Op. cit. 30/, pag. 9.

55/ Informe de la Marcha de las Actividades en el Sector de la Reforma Agraria y Desarrollo Rural en la República de Cuba. Ministerio de Agricultura, Ciudad de la Habana, 1983, pág. 29.

56/ Ibid., págs. XIV-XV.

55. Ya Lönnemark en 1967 trató sobre las cooperativas para la adquisición de las máquinas al decir que la cooperativa ofrece una forma de propiedad colectiva de la maquinaria mediante la contribución, relativamente pequeña, de cada miembro de la cooperativa a la inversión total, contribución que quizás sólo en parte se requiera en efectivo. La cooperativa es propietaria de las máquinas, presta dinero y realiza sus actividades sin otra mira que el beneficio de sus miembros. Parece, pues, que la cooperativa constituye un modo sencillo de aplicar el concepto de la asistencia mutua 57/. El autor continúa señalando que en muchos países en desarrollo se trabaja intensamente en la creación de cooperativas agrícolas de fines múltiples. Se trata de un movimiento natural en los países donde falta una competencia suficiente entre empresas privadas. En algunos países estas cooperativas tienen también por objeto introducir la maquinaria agrícola o hacerse cargo de un servicio de alquiler.

56. Muchos proyectos concluidos en los últimos años tratan directa o indirectamente y desde distintos ángulos el aspecto de la asociación y formas cooperativas en las áreas rurales, así podemos mencionar: Sociología Rural en Lesotho, en el cual se estimula a los propietarios de tierras a unirlos para cultivarlas conjuntamente usando técnicas modernas 58/; Crédito de Producción y Esquema Cooperativo en Nigeria 59/; Asistencia al Desarrollo Cooperativo y Comercialización en Las Filipinas, en el cual se manifiesta que por primera vez los campesinos fueron organizados a nivel de aldeas en asociaciones que se conocieron como Samahang Nayan. Estas asociaciones o pre-cooperativas sirvieron como canal para entregar el servicio de apoyo básico a los campesinos 60/.

57. La Formación de Cooperativas Agrícolas Modelos de la R.D.P. Lao, tuvo como su primer objetivo seleccionar, entre todas las cooperativas existentes, diez cooperativas modelos, estableciendo una estructura eficaz de gestión y de comercialización

57/ Lönnemark, H., (Consultor FAO), El Empleo Multipredial de la Maquinaria Agrícola. FAO: Cuaderno de Fomento Agropecuario No. 85, Roma, 1967, pág. 56.

58/ Rural Sociologist, Lesotho. Projet Finding and Recommendations, ES: DP/LES/71/011, Terminal Report, UNDP/FAO, Rome, 1979, pags. 13-14.

59/ Agricultural Production Credit and Cooperative Scheme Plateau State, Nigeria. Projet Finding and Recommendations, AG:DP/NIR/75/015, Terminal Report, UNDP/FAO, Rome, 1981.

60/ Assistance to Cooperative Development and Marketing, The Philippines. Projet Finding and Recommendations, AG:DP/PHI/76/001, Terminal Report, UNDP/FAO, Rome, 1981, pag. 4.

para las cooperativas agrícolas 61/; El Programa de Asistencia Técnica Integral a Colonias Seleccionadas en Uruguay, donde se expresa, entre las medidas específicas, que para acelerar y facilitar el convencimiento de los productores entre las ventajas de la tecnificación, se deberá realizar en cada colonia por lo menos un cultivo demostrativo, con adopción de tecnología adaptada, sencilla y accesible, incluyendo análisis de costos de producción cuyos resultados se difundirán ampliamente, 62/.

58. Otro de los problemas que en algunas áreas se presenta con fuerza es el caso de los refugiados, desplazados y víctimas de desastres naturales; es por ello que el Programa Especial de Acción para el Mejoramiento de la Situación Alimentaria y la Rehabilitación de la Agricultura en África se pronuncia porque se deben emprender medidas concretas a nivel nacional y regional para responder a la situación general, con vistas a prevenir nuevos y masivos éxodos de la población y garantizar que los refugiados, desplazados y víctimas de calamidades naturales puedan participar en actividades de desarrollo socioeconómico de sus países de origen 63/.

59. El mundo entero no puede estar de espaldas a esta situación y debe participar con su ayuda solidaria, muy especialmente los países industrializados que deben aportar los recursos necesarios, en particular aquellos países que hasta hace poco tiempo mantuvieron colonizadas estas áreas.

60. Una de las vías que mayor contribución puede brindar al desarrollo de las pequeñas y medianas empresas industriales y agrícolas es el crédito, que otorgado de forma que este acorde a las características de las mismas, viabilice la fabricación de maquinaria, equipo y piezas de repuesto y facilite su introducción en la agricultura. Lönnemark desde hace años plantea que el procedimiento corriente de comprar la maquinaria agrícola a plazos puede resultar caro y el crédito quizás lo sea a un plazo demasiado breve. Por esto la facilitación de créditos

61/ Formation de Cooperatives Agricoles Modeles, Republique Démocratique Populaire Lao. Conclusions et Recommendations du Projet, ES:DP/LAO/80/006. Rapport Terminal, PNUD/FAO, Rome, 1982, pag. 2.

62/ Programa de Asistencia Técnica Integral a Colonias Seleccionadas del Instituto Nacional de Colonización, Uruguay. Resultados y Recomendaciones del Proyecto, Informe Terminal, PNUD/FAO, Roma, 1983, pag. 17.

63/ Special Programme of Action for Improvement of the Food Situation and Rehabilitation of Agriculture in Africa. Second Session of the Steering Committee for the Twenty-First Assembly of Heads of State and Government Meeting of Experts, OAU, Addis Ababa, Ethiopia, 1985, pag.13, par. 29.

satisfactorios a plazo medio y a largo plazo constituye un medio eficaz de promover la mecanización agrícola 64/.

61. Refiriéndose a las políticas monetarias y crediticias en el documento de La Industria Mundial desde 1960: Progresos y Perspectivas, se escribe que las instituciones internacionales de crédito ayudaron en el pasado a los países a subvencionar préstamos a largo plazo, una vez más apoyando a manufactureros privilegiados que, con frecuencia, incluían a inversionistas extranjeros. En vista del ahorro limitado y de los fondos subvencionados, el crédito oficial tenía que ser racionado. Inevitablemente, las grandes empresas eran las que recibían crédito, y las pequeñas tenían que pedir prestado en mercados irregulares donde las tasas de interés eran dos o tres veces más altas que las oficiales65/. En el documento final del proyecto de Promoción y Desarrollo de Agroindustrias Integradas en México se señala que los criterios para otorgar el crédito se orientan a tomar más en cuenta la solvencia del deudor y la garantía física para el otorgamiento del préstamo que la viabilidad del proyecto de inversión 66/.

62. Los campesinos de pequeñas y medianas fincas y sobre todo los primeros, no están en condiciones de solicitar créditos bajo estas condiciones pues generalmente no pueden pagarlos en los plazos establecidos debido a la insuficiente productividad, los reducidos precios y el mercado no asegurado para sus productos y se convierte en una deuda cada vez mayor.

63. El programa de crédito solo contempla el financiamiento de una parte de los costos anuales de operación de las Unidades de Producción Agropecuaria; no financia crédito de inversión, ya sea para adquisición de maquinaria, animales o construcción de infraestructura; se dice en el programa de crédito de operación bancaria del Proyecto de Desarrollo Rural Integral en Ecuador, y más adelante puntualiza que el crédito que se otorgará por beneficiario, será el equivalente al 70% de los costos de semillas, fertilizantes y plaguicidas; por ello se cobrará un interés del 13% anual, (equivalente al 1,08% mensual). Los plazos de cada crédito estarán directamente relacionados con el período vegetativo del cultivo y ellos serán otorgados en la medida que se requieren los insumos solicitados 67/.

64/ Op. cit. 57/, pág. 61.

65/ Op. cit. 26/, pag. 151.

66/ Op. cit. 31/, pág. 4.

67/ Proyecto de Desarrollo Rural Integral. Tunicuchi. Ilo-Ilo. Pastocalle. Secretaría de Desarrollo Rural Integral, Ecuador, Proyecto PNUD/FAO ECU-79-007. Volumen 2, 1983, Anexo 5, pag.2.

64. Gómez, en su libro, expone que la esencia del crédito socialista reside en que esta es una forma de redistribuir los recursos monetarios, temporalmente libres, en manos del banco, con el objetivo de ser utilizados de la manera más efectiva en el desarrollo de la economía nacional y en el mejoramiento de la situación material y cultural de los trabajadores y cita el Resuelto Segundo de la Resolución No.21 de 1978 del Banco Nacional de Cuba que dice: Disponer asimismo que a los créditos que se concedan a las cooperativas agropecuarias y al sector campesino individual se aplicará, respectivamente, la tasa de 4% y el 6% anual. En casos de prórrogas o créditos vencidos o no pagados, las tasas antes referidas aumentarían al 5% y 7% para los créditos prorrogados y al 6% / 8% para los vencidos, según se trate de cooperativas agropecuarias o del sector campesino 68/.

65. La capacitación agrícola es de atención permanente por parte de la FAO y otras organizaciones. De los análisis realizados en el informe terminal de la FAO sobre el Centro Nacional de Capacitación en Perú en 1977 surge, entre las recomendaciones, la de consolidar las características del sistema para una capacitación más permanente que informativa, más completa e integral, con una temática derivada de la problemática de cada área 69/. Muchos otros proyectos de capacitación y formación de trabajadores de la Agricultura han sido reportados, tales como: Los desarrollados por el PNUD a través de la FAO en la R.D.P. Lao 70/ y en El Salvador 71/.

66. La capacitación en un país no puede verse de forma aislada, debe concebirse dentro del plan integral de desarrollo para que cubra las necesidades, en sus distintos niveles, de cada una de las especialidades. Deben por tanto, crearse las condiciones estructurales y de recursos para cumplimentarlo, dando prioridad a la formación de los capacitadores.

67. En las conclusiones sobre las actividades de entrenamiento agrícola en África, realizadas por la FAO, se destacan más de 480 proyectos ejecutados entre 1979 y 1982, en los cuales fueron

68/ Op. cit. 46/, págs. 68 y 90.

69/ Asistencia al Centro Nacional de Capacitación e Investigación para la Reforma Agraria (CENCIRA), Perú. Resultados y Recomendaciones del Proyecto, AG:DP/PER/71/544, Informe Terminal, PNUD/FAO, Roma, 1977, pag. 62.

70/ Formation du Personnel de Cooperatives Agricoles, R.D.P. Lao. Conclusions et Recommendations du Projet, ES: DP/LAO/78/001, Rapport Terminal, PNUD/FAO, Rome, 1981.

71/ Capacitación de Productores y Trabajadores Agropecuarios. El Salvador. Resultados y Recomendaciones del Proyecto, AG:DP/ELS/78/013, Informe Terminal, PNUD/FAO, Roma, 1984.

entrenados por encima de 54 000 habitantes 72/. El proyecto aprobado por el PNUD para 24 países de América Latina y el Caribe, tiene entre los objetivos, según un informe del Administrador, que el enfoque principal es apoyar los programas nacionales de investigación, buscando fortalecer la capacidad de probar, adaptar y transferir a los productores nuevas variedades de alto rendimiento y tecnología apropiada de producción 73/.

68. Este proyecto toma en cuenta los antecedentes al plantear que los problemas de la producción agrícola y de la alimentación tienen rasgos comunes en los diferentes países de la región. Entre estos rasgos señala la desnutrición y al respecto expresa que en América Latina la sufren cerca de 50 millones de personas.

69. Una recomendación muy precisa se encuentra en el estudio sobre la Oferta y la Demanda de Tractores en México: crear en las diferentes regiones ecológicas del país, Centros de Capacitación en maquinaria agrícola, con aportes de la Federación y los Gobiernos de los Estados con la misión de formar a jóvenes campesinos en el manejo, mantenimiento y reparaciones menores de tractores e implementos agrícolas 74/. Con gran fuerza se pronuncio también el Panel de Expertos de la FAO con carácter internacional, para todos los países miembros, al concluir que hay una necesidad crítica para el entrenamiento, recomendando cuatro acciones al respecto para ser ejecutadas por la FAO y cuatro para realizar por los mencionados países 75/.

2.2.3 Sobre la mecanización agrícola

70. Al tratar sobre la mecanización de la agricultura de los países en desarrollo, lo primero que surge es la aplicación de tecnologías apropiadas a sus condiciones. Al formular una estrategia para la transferencia de tecnología, han de

72/ FAO'S Agricultural Training Activities in Africa. Prepared for the 13th FAO Regional Conference for Africa, Harare, Zimbabwe, Rome, 1984, pag.1.

73/ Cooperación Internacional para la Asistencia Técnica y Capacitación Profesional para la Producción Agrícola en América Latina (CIAT). (Fase II) RLA/83/004, Informe del Administrador, 1984, págs.1-2.

74/ Op. cit. 72/, pag. 99.

75/ I. Agricultural Mechanization Strategy Formulation.

II. Tillage Practice in Low Rainfall Agricultural.

FAO Panel of Experts on Agricultural Mechanization, Report of the Sixth Session, Turkey, 1984, págs. 12-13.

considerarse su caracter apropiado y su costo neto, se expresa en el libro de La Industria Mundial desde 1960: Progresos Perspectivas 26/ y continúa, la estrategia escogida dependerá de las políticas del país en materia de instrucción, tecnología y ciencia.

71. En su informe de finalización del proyecto ES:DP/CHI/76/006, la FAO significa que en las universidades y en las estaciones experimentales existe una gran cantidad de informaciones y de resultados de investigaciones y conocimientos técnicos, pero en pocos casos se adaptan a las características culturales, tecnológicas y de recursos económicos de la mayoría de los productores familiares 27/ y recomienda que las medidas tecnológicas propiciadas, para ser adoptadas, deben ser consistentes con las características culturales de los productores, con las características físicas de las fincas y con las características económicas de los productores.

72. La aplicación de tecnologías apropiadas no puede verse como una acción que mantendrá atareados a los países en desarrollo, sino como un paso para ponerlas a tono con su situación actual e ininterrumpidamente lo escalando con la aplicación de nuevas tecnologías que garanticen el progreso necesario de estos países.

73. Gran importancia le da el Panel de Expertos de la FAO a la adecuación de la maquinaria agrícola a las pequeñas fincas, recomendando a los gobiernos miembros que deben estimular las pruebas y el desarrollo de la maquinaria agrícola para su adecuación, ya sea nacional o regional, antes que se recomiende su uso amplio 28/. En el Programa Especial para la Mejora de la Situación de la Alimentación y Rehabilitación de la Agricultura en Africa se propone, como primera medida específica para el sostenimiento de las actividades de la agricultura por otros sectores, la fabricación de implementos agrícolas simples y de bajo costo ajustado a las necesidades del pequeño campesino 29/.

74. Muchas organizaciones, gobiernos, centros y técnicos han trabajado y trabajan en función de lograr tecnologías adecuadas para la agricultura de los países en desarrollo, en su mayoría tomando como fuente principal de energía al hombre o a los

26/ Op. cit. 26/, pág. 147.

27/ Desarrollo Empresarial y Organizacional de los Productores Agrícolas de Explotaciones Familiares, Chile. Resultados y Recomendaciones del Proyecto, ES:DP/CHI/76/006, Informe Terminal, PNUD/FAO, Roma, 1981, pág. 21.

28/ Op. cit. 24/, pág. 6

29/ Op. cit. 63/, pág. 9, parr. 23.

animales. Así Hopfen y Biesalski ^{80/} recogen en 1953 una valiosa información sobre fuentes de fuerza motriz, las herramientas y aperos de trabajo en la agricultura, haciendo referencia a bibliografías desde 1916.

75. Bommer, en el discurso inaugural de la Consulta de Expertos de la FAO sobre la Utilización de la Energía Animal planteó que en 1980 la mano de obra representaba las dos terceras partes de la fuerza en los 90 países en desarrollo analizados en el estudio, oscilando entre el 56% en América Latina y el 84% en África ^{81/}. Los animales de tiro proporcionaban como promedio una cuarta parte de la fuerza, aunque en Asia, que cuenta con las dos terceras parte de los animales de tiro de todo el mundo, era el 31%. En dicha Consulta se hicieron varias recomendaciones entre ellas: la elaboración y aplicación de políticas generales para el uso de animales de tiro y suministro de su equipo y en consecuencia el establecimiento de autoridades nacionales responsables, por parte de los Estados miembros ^{82/} y que reconozcan el valor de los animales de carga para aliviar el trabajo de las mujeres y los niños ... ^{83/}.

76. Otra recomendación que se hace en dicha Consulta es que la FAO prepare un documento sobre todos los aspectos del uso de la fuerza de los animales de tiro, que incluya consideraciones socioeconómicas, y se distribuya a los Estados Miembros para que lo utilicen como orientación en la formulación de políticas nacionales.

77. Anderson, en una parte de su trabajo, dice que la tendencia hacia los tractores y la mecanización con una elevada inversión de capital parece haberse debilitado y son cada vez más los investigadores y administradores que en la actualidad reconocen el efecto de ese enfoque ^{84/}. Incluso, al tratar la reducción de la dependencia sobre la mecanización, el informe

^{80/} Hopfen, H.J. y Biesalski. E., Pequeños Aperos de Labranza. Colección FAO: Agricultura No.5. Roma, 1953.

^{81/} Bommer, D.F.R., Discurso Inaugural de la Consulta de Expertos de la FAO sobre la Utilización Racional de la Energía Animal en la Agricultura en África y Asia, FAO, Roma, 1982, pag. 26.

^{82/} FAO, Informe de la Consulta de Expertos de la FAO sobre la Utilización Racional de la Energía Animal en la Agricultura en África y Asia. Roma, 1982, pag. 17.

^{83/} Ibid., Pág. 20.

^{84/} Anderson, F.M., La Fuerza de los Animales de Tiro en África: Cuadro general. Consulta de Expertos de la FAO sobre la Utilización Racional de la Energía Animal en la Agricultura en África y Asia, FAO, Roma 1982, pag. 37.

final del proyecto ES:DP/ETH/80/015, se pronuncia por la necesidad de poner en ejecución un programa sistemático para reemplazar la fuerza del tractor con animales de tiro donde quiera que sea practicable y al mismo tiempo introducir mejoras en las herramientas manuales 85/.

78. Varios Centros de investigación se han dedicado al desarrollo y promoción de equipos y maquinas destinadas fundamentalmente a la tracción animal, por sólo citar dos ejemplos mencionaremos: el Centro Regional de Promoción de Maquinaria Agrícola en Mali 86/, donde se ejecutan varios proyectos coordinados por el Ministerio de la Agricultura y auspiciado por la FAO y convenios bilaterales con otros países; el Centro de Investigaciones Agrícolas del Golfo Centro en México, donde se han diseñado y construido varios equipos que paulatinamente se van introduciendo en la agricultura, lo cual puede ser apreciado en varios materiales 87,88,89/.

79. Paralelamente al trabajo que realizan las organizaciones e instituciones mencionadas, en el campo de la mecanización agrícola en general, la mayoría de ellas también incursionan en las actividades relacionadas con el manejo del agua para irrigación y para otras necesidades en las áreas rurales de los países en desarrollo, formando parte de la tecnología apropiada a sus condiciones. El riego, en todos sus aspectos, es de suma importancia para todos los países y su estudio y desarrollo es urgente para aquellas áreas atrasadas en esta materia, mas aun para los que basan su economía en la agricultura e imprescindible para las regiones afectadas por la sequía.

85/ Assistance to the Planning and Implementation of Large-Scale Settlement for Rural Development, Ethiopia. Project Finding and Recommendations, ES:DP/ETH/80/015, Terminal Report, UNDP/FAO, Rome, 1983, pag. 41.

86/ Formulation d'un Projet de Centre Regional de Promotion du Machinisme Agricole (CERPROMA) a Kayes, Mali. Programme de Cooperation Technique, AG: TCP/MLI/0107,FAO, Rome, 1983.

87/ Op. cit. 52/, pag. 20-22.

88/ El programa de Ingeniería y Mecanización Agrícola del Trópico Húmedo de México. Campo Agrícola Experimental Cotaxtla (CAECOT), Centro de Investigaciones Agrícolas del Golfo Centro (CIAGOC), INIA, SARH, Folleto Informativo No. 1, Veracruz, 1984, págs. 7-13.

89/ Sims, B.G. y Moreno, D., Control de Maleza para el Pequeño Productor, 2. Control Mecánico con Cultivadoras de Tracción Animal, (CAECOT), CIAGOC, INIA, SARH, Informe Técnico No. 23, México, 1984.

80. En el Programa Especial de Acción para la Mejora de la Alimentación y Rehabilitación de la Agricultura en Africa se enfatiza que un gran número de países africanos están afectados por la sequía y un estudio muestra que el desierto está expandiéndose a otras tierras a razón de 8-10 km por año. Entre los 36 países africanos que enfrentan serios déficits de alimentos, 24 de ellos están afectados por la desertificación 90/. Las similitudes en las condiciones ecológicas y en los modos de práctica agrícola hace apropiado que los países de varias subregiones inicien colectivamente programas para investigación de las cosechas así como de las áreas de producción animal y en el entrenamiento de los equipos mecánicos para el manejo del sector, se expresa en la Propuesta para el Desarrollo de la Agricultura y la Alimentación en el quinquenio 86-90 de la Comisión Económica para Africa 91/ y continua diciendo que deben formularse programas conjuntos para la explotación de lagos, ríos y recursos forestales naturales que deben ser compartidos por un número de países.

81. Las bombas manuales de diversos tipos han sido utilizadas para el riego de pequeñas parcelas, así como para satisfacer las demás necesidades de agua en áreas rurales, por ser esencial para la vida del hombre, los animales y los cultivos como escribe Hopfen en su material sobre Aperos de Labranza para las Regiones Áridas y Tropicales 92/. También en las conclusiones del informe final del proyecto del Centro Regional de Promoción de la Maquinaria Agrícola en Malí, se expone que casi no hay experiencia en relación a los materiales de bombeo. Por eso es necesario estudiar los tipos de bombas para el riego de pequeñas parcelas y las bombas de gran gasto utilizadas en los perímetros situados en los bordes de los ríos 93/.

82. Los equipos para el bombeo del agua en los países industrializados han alcanzado un gran desarrollo, pero su empleo es muy limitado en las zonas rurales de los países subdesarrollados pues se requiere de la electrificación o de la utilización de motores de combustión interna y es por ello que se buscan otros medios más sencillos y otras fuentes de energía.

90/ Op. cit. 83/, pág. 11, parr. 26.

91/ Proposals for Food and Agriculture Development 1986-90. United Nations, Economic and Social Council. Economic Commission for Africa. Sixth Meeting of the Technical Preparatory Committee of the Whole, E/ECA/CM.11.39, Addis Ababa, Ethiopia, 1985, pag.17, par. 59.

92/ Hopfen, H.J., Aperos de Labranza para las Regiones Áridas Tropicales. FAO: Cuaderno de Fomento Agropecuario No. 91, Roma, 1970, pag. 146.

93/ Op. cit. 86/, pag. 4.

83. En la actualidad se introducen varios tipos de bombas manuales y que utilizan otros tipos de energía en la agricultura de los países en desarrollo, como es el caso del proyecto financiado por Libia en Mali que tiene entre sus objetivos introducir bombas manuales; para regar parcelas de 3 a 4ha e introducir bombas de gran gasto 94/. Así vemos además que se estudian métodos simples de perforación de pozos, como los diseñados en el Departamento de Ingeniería y Mecanización Agrícola en Veracruz, México para perforar hasta 12m con un diámetro de 100mm, conjuntamente con la investigación de distintos tipos de bombas incluidas las que utilizan la energía del viento 95/. También la bomba India-Mali, que a decir de sus fabricantes, es Mali el primer país de Africa del Oeste en fabricar enteramente sus propias bombas y en exportarlas 96/.

84. En todos los estudios se hace referencia a la capacitación en esta esfera por la importancia que tiene, tal como se observa en el proyecto de Fortalecimiento a la Unidad de Riego en Panamá donde al final se recomienda continuar con la capacitación de técnicos nacionales, especialmente a nivel de Ingeniero, mediante la realización de estudios, diseños, obras y asistencia al riego 97/. Es interesante también aquí la recomendación que se hace para que el plan nacional de riego y drenaje se elabore simultáneamente con el plan agroindustrial.

85. Además de los ya relacionados, muchos otros proyectos se ejecutan con vistas a mejorar la situación de la agricultura y de la vida en las áreas rurales: el proyecto de Apoyo a los Pequeños Campesinos en Liberia 98/, uno de cuyos objetivos fue introducir tecnología mejorada en áreas seleccionadas para distintos cultivos; el programa de Mecanización para Pequeñas Granjas en

94/ Programme de Cooperation FAO/Gouvernement, Plan D'operaciones. Centre Regional de Promotion du Machinisme Agricole, GCP/MLI/014/LIB, Mali, pag. 3.

95/ Op. cit. 88/, Pags. 17-21.

96/ India-Mali, Pompes a Eau Manuelles pour Puits Profonds et Forages. Entreprise Malienne de Maintenance et de Construction Mécanique, Emama, Sikasso, Mali, pag.1.

97/ Fortalecimiento Técnico Institucional de la Unidad de Riego (Fase II), Panama. Resultados y Recomendaciones del Proyecto, AG:DP/PAN/80/001, Informe Terminal, FAO, Roma, 1982, pag. 14.

98/ Support to Small Farmers and Extension Services, Liberia. Projet Finding and Recommendations, AG:DP/LIR/76/002, Terminal Report, UNDP/FAO, Rome, 1980, pag. 4.

Kenya 99/; el proyecto de Prevención de Pérdidas después de la Cosecha en Mali 100/, que comprende el mejoramiento de almacenaje, la introducción del molinado y otros equipos para procesos post-cosechas y el entrenamiento de personal.

86. La formulación de una Estrategia de Mecanización Agrícola, recomendada por el Panel de Expertos de la FAO en su sexta sesión 101/, comprende las acciones que debe emprender esta Organización y los países miembros, desde la recogida de información, los recursos requeridos, la estructura de organización, la cooperación y la selección del personal para llevar a cabo dicha estrategia. Las Estrategias a Largo Plazo para Incrementar los Alimentos y la Producción Agrícola discutida en el Comité Técnico Preparatorio de la Comisión Económica para África 102/, emite indicaciones concernientes al entrenamiento agrícola, la investigación y desarrollo de posibilidades de tecnologías agrícolas y transferencia, desarrollo de infraestructura física, estructural y social, consecuencias ambientales, la cooperación interregional e interafricana y la inversión de recursos.

2.2.4 Sobre la vinculación industria-agricultura.

87. Al comentar las dificultades encontradas para la industrialización rural, la ONUDI en el Estudio del Desarrollo Industrial, preparado para su Tercera Conferencia General, expone que una interpretación excesivamente estrecha ha conducido a menudo a la exclusiva promoción de artesanías e industrias o servicios rurales que persiguen conseguir la autosuficiencia aldea por aldea. Esto por sí mismo no llegará a alcanzar los objetivos de la promoción del empleo y de la redistribución de los ingresos. Deberá poderse elegir entre una diversidad de tamaños y de niveles tecnológicos de empresas industriales para su localización en zonas rurales 103/.

88. En su trabajo Condiciones de Acceso al Sector de Bienes de Capital, la ONUDI plantea que el establecimiento de industrias

99/ Small Farm Mechanization Programme. Ministry of Agriculture and Livestock Development, Land Development Division, Nairobi, 1984, pags. 1-4.

100/ Prevention des Pertes Apres Recoltes. IC/UNDP Follow-UP Working Paper, MLI/83/003, Mali, 1984, pags. 1-6.

101/ Op. cit. 75/, págs. 10-13.

102/ Op. cit. 91/, págs. 10-19, párrs. 30-66.

103/ Op. cit. 26/, pág. 317.

rurales podría tener repercusiones importantes para la mecanización agrícola. El desarrollo de las industrias agrícolas también ofrece perspectivas para elevar el nivel de conocimientos y aptitudes mecánicas de la población rural. No obstante, en muchos casos la viabilidad sociopolítica no va unida a la viabilidad económica y tecnológica de los programas de industrialización rural. Ejemplos observados en países en desarrollo sugieren que, en tales casos, los objetivos y decisiones estatales serían factores determinantes 104/.

89. El propio material refiere la forma en que se pueden ejecutar producciones en talleres en las áreas rurales, especificando que idealmente los talleres rurales podrían operar dentro de una red compuesta por varios talleres descentralizados y una unidad de producción central. Según su nivel de desarrollo, los talleres rurales pueden dedicarse a terminar y montar los conjuntos de componentes para máquinas que distribuye la unidad central; y/o pueden recibir un subcontrato de la unidad central para fabricar piezas elaboradas o semielaboradas; y/o pueden realizar la fabricación completa de algunas máquinas. La reparación y el mantenimiento de toda esta maquinaria también podría correr a cargo de los talleres rurales 105/.

90. En relación a lo anterior es importante que en los planes de industrialización de los países en desarrollo se tenga en cuenta, al menos la fabricación o recuperación de las piezas de repuestos que requiere la maquinaria agrícola sencilla, en talleres que pueden ser adjuntos a las agroindustrias que se establezcan localmente en zonas rurales.

91. La diversificación plantea Gürkök , puede llevar a una mejor utilización de los recursos disponibles en los países en desarrollo. Sin embargo, su implementación no sería una tarea fácil, considerando la estructura especializada de la producción de los países desarrollados, se puede plantear que hay poca oportunidad de encontrar tecnologías con diversificación de conocimientos. Por lo tanto este conocimiento tiene que ser desarrollado en los países que están en desarrollo 106/. Por otro lado, la diversificación de la maquinaria agrícola es esencial para los países que desean el control de la agricultura y el proceso rural en el mismo escenario (manejo, transporte, distribución, irrigación), especialmente en el caso de intensificación de la agricultura 107/.

104/ Op. cit. 18/, pág. 83, párr. 158.

105/ Ibid, pág. 84, párr. 166.

106/ Op. cit. 38/, pág. 48, párr. 99.

107/ Op. cit. 21/, pág. 10, párr. 19.

92. Una gran cantidad de países en desarrollo llevan a cabo programas rurales integrales internos o con la cooperación de organizaciones internacionales o de nivel regional. Reiteramos el profundo y sostenido trabajo que el gobierno de Cuba realiza para el desarrollo rural integralmente, cuyos principales logros se muestran en el Informe de la Marcha de las Actividades en el Sector de la Reforma Agraria y Desarrollo Rural 108/. El proyecto ECU/79/007 que desarrolla el PNUD a través de la FAO en Ecuador que comprende 13 programas en ejecución en las Unidades de Producción Agropecuaria 109/.

93. El proyecto C.G.I.D./ONUDI/MEX/82/016 sobre Promoción y Desarrollo de Agroindustrias Integradas en México 110/, recientemente concluido, trata aspectos de gran interés en este tópico. Resultan también importantes los Documentos de Trabajo para el Desarrollo Agroindustrial de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, por ejemplo el No. 2 de 1982 sobre Desarrollo Agroindustrial y la Economía Campesina que recoge temas interesantes en este sentido 111/. También podemos mencionar el documento reporte final del proyecto que sobre Agroindustrias desarrolla el gobierno de México con la GNUDI 112/ el cual se refiere, en una de sus partes, a que los campesinos han sido históricamente los más marginados del proceso de crecimiento económico y no han participado de los beneficios resultantes del desarrollo económico y social. Entonces las agroindustrias integradas por productores primarios del sector social (campesinos) tienen la ventaja de hacer válido y viable el planteamiento de trabajar hacia el logro de un desarrollo con mayor justicia social.

94. Anteriormente, en el propio documento, se definen tres tipos de empresas de acuerdo a la participación en la propiedad: Empresas agroindustriales propiedad de productores primarios del área social organizados en forma de cooperativas, ejidos colectivos, uniones de ejidos, etc.; - Empresas copropiedad Estado-campesinos de carácter transitorio, con objeto de

108/ Op. cit. 55/.

109/ Op. cit. 67/.

110/ Op. cit. 31/.

111/ El Desarrollo Agroindustrial y la Economía Campesina. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Documentos de Trabajo para el Desarrollo Agroindustrial No. 2, México, 1982.

112/ Op. cit. 32/, pág. 82.

viabilizar y consolidar las formas anteriores; - Empresas estatales que desarrolladas, en aquellos espacios no cubiertos por las formas anteriores de propiedad y organización, particularmente las definidas como áreas estratégicas, incorporen a los productores primarios en los beneficios derivados de sus materias primas o fuerza de trabajo 113/.

95. La Junta del Acuerdo de Cartagena, al promover la concreción de proyectos agropecuarios, se pronuncia por incentivar con urgencia la agricultura y la agroindustria, factores en los que la integración andina pone especial énfasis por cuanto conducen a la autosuficiencia que es meta del proceso andino, tanto como al mejoramiento del nivel de vida de la población rural, que es en general la más rezagada de la Subregión 114/. También se desarrolla un esfuerzo a través del Proyecto Andino de Desarrollo Tecnológico para el Medio Rural (PADT-Rural) 115/. Al respecto no debe dejarse de señalar el plan que desarrolla la Comisión Económica para África con la Cooperación a las Naciones Unidas, cuya evaluación recién se realizó 116/ y se formularon las propuestas para 1986-1990 117/. Chung, en su Estudio de Experiencia en Extensión Agrícola, también le dedica especial atención al programa de desarrollo de integración rural 118/.

96. La integración rural debe concebirse no como solución aislada al sector agrícola sino como parte de un plan de integración nacional de acuerdo a las características de cada país, el cual es efectivo cuando existen adecuadas definiciones y orientaciones políticas al respecto por parte del Estado.

113/ Ibid., Págs. 15-16.

114/ Acciones en apoyo a Bolivia. Grupo Andino, Carta Informativa de la Junta del Acuerdo de Cartagena No.129, 1982, pag. 7.

115/ PADT-Rural Inicia Acciones. Grupo Andino, Carta Informativa de la Junta del Acuerdo de Cartagena No.135, 1983, pag. 7.

116/ Evaluation of the Implementation of the Regional Food Plan for Africa (1978-1984) and a Preliminary Assessment of the Food and Agricultural Aspects of Lagos Plan of Action. United Nations, Economic and Social Council, Economic Commission for Africa, Sixth Meeting of the Technical Preparatory Committee of the Whole, Addis Ababa, Ethiopia, E/ECA/CM,11/17,1985.

117/ Op. cit. 91/.

118/ Chung, Y-B., and Dong, Y-M., A Study of the Agricultural Extension Experiences, Republic of Korea, Korea Rural Nutrition Institute, FAO, Rome, 1984, pag. 61.

2.2.5 Sobre la participación del Estado y la cooperación

97. La importancia de la participación del Estado en el desarrollo de la industria de la maquinaria agrícola y en la mecanización de la agricultura queda ampliamente reflejado en los documentos 1 y 2 preparados para la Segunda Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola, al referirse a que el papel del Estado en el desarrollo de la industria de la maquinaria agrícola ha sido decisivo en los países con economía planificada, mientras que los mecanismos de mercado, inversiones y el RD del sector privado han dominado el proceso en los otros países productores. En todos los casos las autoridades públicas juegan un papel decisivo indirecto (política de importación/protección de la industria local, regulaciones de inversiones extranjeras, ordenes del Estado y empresas de propiedad estatal, organización y política de los sectores agrícolas y rural, créditos para la exportación y ayuda a la industria 119/.

98. También se deja explícito que para desarrollar unidades de producción multiproductos, los Gobiernos tendrán que introducir mecanismos institucionales y planes tanto en los sectores industriales como agrícola, que significaría una acción política y legislativa 120/. Ya en el transcurso de la Primera Consulta sobre la Industria de los bienes de Capital se hicieron pronunciamientos de que los Gobiernos de algunos países desarrollados habían adoptado medidas en relación con el seguro de las inversiones, los créditos a la exportación, etc. 121/.

99. Generalmente existen también medidas proteccionistas de los países industrializados que crean fuertes barreras al desarrollo de los países no industrializados, estrangulando sus exportaciones y limitando las inversiones que generan dicho desarrollo. Debe lucharse por erradicar esta política tan perjudicial para los países pobres.

100. Prácticamente en todos los proyectos específicos se hace referencia a la intervención del Estado; así como ejemplo tenemos la petición que se hace para que el Gobierno tome acción de un proyecto UNDP/FAO para el desarrollo de la mecanización de granjas pequeñas, con programas a mayor plazo, que incluyan el desarrollo de la tierra en Nigeria 122/. Sobre el apoyo

119/ Op. cit/ 21/, pág. 13, párr. 31.

120/ Op. cit. 23/, pág. 2, párr. 4.

121/ Op. cit. 16/, pág. 21, párr. 67.

122/ Agricultural Mechanization (Kaduna), Nigeria. Project Finding and Recommendations, AG:DP/NIR/75/001, Terminal Report, UNDP/FAO, Rome, 1980, pags. 14-15.

estatal a las cooperativas y asociaciones campesinas en Cuba, se explica que el mismo se canaliza mediante una amplia red de establecimientos que suministran insumos y servicios para la producción. Ejemplo de esto es que, en los últimos 5 años se han vendido a las cooperativas un total de 4 500 tractores de diferentes tipos; 4 800 equipos para riego; unos mil equipos automotores y aproximadamente 10 000 implementos para el laboreo; de igual forma son suministrados insumos productivos tales como fertilizantes, plaguicidas, combustibles y otros en cantidades correspondientes con los programas de producción ^{123/}.

101. Para cualquier estrategia en este campo hay que tener en cuenta la cooperación internacional, regional, subregional, entre países e incluso entre las instituciones nacionalmente. La Segunda Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola en sus conclusiones expone con rigor la necesidad de adoptar medidas concretas con objeto de mejorar las condiciones de la cooperación industrial internacional (tanto Norte-Sur como Su-Sur) y de las relaciones comerciales e industriales entre las partes interesadas; esa labor podría concretarse en la elaboración por la ONUDI de un marco que facilite el establecimiento de contactos y aumente la eficiencia de esa cooperación en la esfera de la maquinaria agrícola y del equipo rural conexo ^{124/}.

102. La cooperación entre países en desarrollo particularmente aquellos que ya producen maquinaria agrícola debe estar dirigida al fortalecimiento de las capacidades en las áreas de: equipo, diseño, investigación y desarrollo e información y en establecer políticas en los sectores para la maquinaria agrícola y bienes de capital dentro de la estructura de un programa que se acuerde entre los países concernientes, notablemente a nivel subregional. Así se expresa en el documento No. II ^{125/}, preparado por la Secretaría de la ONUDI para la Consulta antes mencionada y a continuación aborda la cooperación entre países en desarrollo y desarrollados planteando que esta incluye a los Gobiernos, instituciones (financieras, ingenieriles, de investigación y desarrollo y diseño) y manufacturas que hasta ahora se han basado en la compra y venta de equipos, deben tomar en consideración las bondades de las técnicas de producción multipropósito, el desarrollo de la tecnología de manufactura y el diseño de los productos en el área de maquinaria agrícola dentro de la estructura de los sectores de los bienes de capital.

^{123/} Op. cit. 55/, pag. X.

^{124/} Op. cit. 5/, pag. 5, párr. 8.

^{125/} Op. cit. 23/, pag. 2, párrs. 5-6.

103. La cooperación internacional es analizada en el material La Industria 2000-Nuevas Perspectivas en las más variadas relaciones 126: Los acuerdos intergubernamentales a largo termino sobre la cooperación científico industrial juegan un papel importante en las relaciones Este/Deste y son concebidos básicamente, para crear las precondiciones para el trabajo práctico que lleve a una cooperación concreta. Los métodos empleados en las relaciones Este/Sur meritan atención ya que se dirigen a concretar suficientemente un conjunto de reglas para la cooperación industrial internacional sobre una base bilateral. Refiriéndose a la cooperación Oeste/Sur expone que los acuerdos intergubernamentales entre las economías de mercado y los países en desarrollo relacionados a la inversión industrial, enfatizan la protección de inversiones foráneas.

104. En una parte de los acuerdos de cooperación Sur/Sur, se dice en el propio documento, que aquí el desarrollo de los modelos de cooperación relacionados a proyectos específicos de cooperación regional o bilateral pueden ser útiles haciendo uso de las experiencias de cooperación de América Latina, el Consejo de Ayuda Mutua Económica y la Comunidad Económica Europea. En una de las conclusiones expresada por Gürkök se enfatiza en la posibilidad de incrementar la inclusión de empresas de media y pequeña escala de países desarrollados en cooperación con contrapartes de países en desarrollo 127.

105. En el análisis sobre las estrategias a largo plazo para incrementar los alimentos y la producción agrícola en Africa se señala, sobre la cooperación interafricana e interregional, que el énfasis puesto en el desarrollo de investigaciones y transferencia de tecnología requiere que la cooperación internacional en esta área se incremente todo lo posible. No obstante esto, es importante darle prioridad a la cooperación interafricana 128. También en el Segundo Taller sobre Procedimientos de Pruebas de Máquinas se propone que la Comisión Económica para Africa (CEA) debe enfocar la posibilidad de apoyar arreglos institucionales que: coordinarían la prueba y desarrollo de equipo agrícola, intercambiar información, experiencias y posibilidades de entrenamiento en la región, buscar financiamiento para el desarrollo de proyectos de equipos y establecer vínculos con organizaciones similares en otras partes del mundo 129.

126/ Industry 2000-New Perspectives. United Nations Industrial Development Organization, United Nations, New York, 1979, pags.164-166.

127/ Op. cit. 38/, pag. 48, parr. 98.

128/ Op. cit. 91/, pag. 16, parr. 57.

129/ Op. cit. 44/, pags. 9-10.

106. Proyectos de cooperación internacional se han ejecutado, se ejecutan y se elaboran en el mundo en un volumen considerable, de los cuales se han citado algunos, además tenemos los 10 que se comunican en el informe final sobre el Centro Nacional de Capacitación e Investigación para la Reforma Agraria en Perú 130/; los 11 relacionados en el Documento Preparatorio para el Seguimiento de la Conferencia Mundial sobre Reforma Agraria de Ecuador 131/; los 120 identificados en el informe de Mitra sobre la misión a cinco países africanos, de los cuales la inmensa mayoría requiere de asistencia, entre ellos 38 que necesitan la cooperación de la ONUDI y en algunos casos de la UNESCO y la OIT 132/; y los 9 que se informan en la Síntesis de las Actividades de la División de Mecanización Agrícola, del Ministerio de Agricultura de Mali 133/.

107. El reporte final del Centro para la Mecanización Agrícola de Iraq, al tratar sobre las relaciones con otras instituciones, plantea que el Centro debe mantener una unión muy estrecha con la producción agrícola en el país y las instituciones de entrenamiento e investigación para adquirir información actualizada sobre las necesidades de mecanización agrícola. Sin tal información las recomendaciones no se pueden hacer a nivel nacional para la entrega de maquinaria apropiada. A nivel internacional se reconoce que el desarrollo de la ciencia y la tecnología se ve acelerado a través del intercambio de información. Los vínculos, por lo tanto, deben ser establecidos entre el Centro y las instituciones en otros países que trabajen en el campo referido 134/.

108. Estas son las razones por las cuales le damos gran importancia a los Centros Regionales, considerando que deben tener una participación cada vez más activa en la coordinación de las acciones de cooperación entre los Estados y entre estos y las organizaciones regionales e internacionales para que reciban la mejor orientación y sean lo más efectivas posibles.

130/ Op. cit. 69/, págs. 29-30.

131/ Op. cit. 34/, págs. 176-178.

132/ Mitra, A.K., Report of the Field Mission in Kenya, Uganda, Tanzania, Zambia and Mauritius for Upgrading Existing Foundry, Forging, Heat Treatment, Machine Shop, Tool Room and Identification of the Manufacture of Selected, Agricultural Machinery, Capital Goods and Spare-Parts. ECA/UNIDO, Addis Ababa, 1980, págs. 7-26.

133/ Rapport de Synthèse des Activités de la Division du Machinisme Agricole 1983-1985. Comité Consultatif National du Machinisme Agricole, VIII Session, Bamako, Mali, 1985, págs. 2-4.

134/ Centre for Agricultural Mechanization Sweira, Iraq. Projet Finding and Recommendations, AG/DP/76/005, Terminal Report, UNDP/FAO, Rome, 1982, pag. 12.

109. Merece especificar en este sentido una institución de nueva creación, el Centro Regional Africano para el Diseño Ingenieril y la Manufactura (ARCEDEM) en Ibadán, Nigeria 135/, patrocinado por la Comisión Económica para África (CEA) en colaboración con la Organización de la Unidad Africana (OUA) y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), que reúne a 23 países miembros, con importantes objetivos y programas de trabajo para el desarrollo industrial de la región, por ejemplo: en cuanto a la promoción de Centros Nacionales, fueron seleccionados 4 países para ser atendidos en 1984-85 y otros 4 en 1985-86 136/.

110. El propio Mitra en su informe de la misión a los cinco países africanos, recomienda a nivel nacional, instalar un Comité Coordinador Interministerial para el desarrollo de la industria del metal e ingenieril y a nivel interpaíses, formar una Compañía de Consulta Multinacional Subregional para el desarrollo de la maquinaria agrícola y productos de metal aleados 137/.

111. Un buen ejemplo de como la ayuda internacional puede propiciar a corto plazo un incremento sustancial de la producción alimentaria, en una región específica de un país subdesarrollado, se muestra en el caso del Fondo Internacional para el Desarrollo Agropecuario (FIDA) con la Republica de Cuba, escribe Orlando Gómez 138/. Muy recientemente se discutieron en la Reunion de Donantes sobre la Rehabilitación de la Agricultura en Africa, auspiciada por la FAO, los proyectos de rehabilitación agrícola propuestos para 20 países de esa región afectados por la falta de alimentos debido en primer término por la sequía, que han llevado a padecer hambre y malnutrición a más de 150 millones de personas 139/.

112. Para que se tenga una idea más precisa de la inmensa necesidad de lograr una fructífera cooperación internacional que tienda a reducir la abismal diferencia que existe entre los países en desarrollo y los desarrollados nos remitiremos sólo a dos elementos extraídos de las publicaciones: en la Guía de

135/ African Regional Centre for Engineering Design and Manufacturing. Economic Commission of Africa, Ibadan, Nigeria, 1983.

136/ Work Programme 1985-1986. African Regional Centre for Engineering Design and Manufacturing, Ibadan, Nigeria, 1984, pag.3.

137/ Op. cit. 132/, págs. 5-6.

138/ Op. cit. 46/, pág. 114.

139/ Rehabilitación de la Agricultura en Africa. Reunion de Donantes, Presentación General, FAO, Roma, 1985, pág. 2.

Fuentes de Información No.8 de la ONUDI 140/ se recogen 489 Organizaciones de alcance nacional, que tienen relación con la maquinaria agrícola, correspondientes a 124 países. De ellas 222 pertenecen a 27 países desarrollados para un promedio de 8,22 organizaciones por país y las restantes 267 pertenecen a 97 países en desarrollo para un promedio de 2,75 organizaciones por país, o sea, que los países desarrollados tenían en esa fecha casi tres veces más organizaciones que los países en desarrollo y eso sin contar el desnivel técnico y científico entre estas organizaciones.

113. El otro elemento, de carácter económico, lo recogemos del Reporte Global 1985 sobre Industria y Desarrollo 141/. también de la ONUDI, donde en 1981 se observa que, de los países mencionados, hay tantos países con per cápitas superiores a diez dólares diarios como los que hay con per cápitas inferiores a un dólar diario. Había países desarrollados con per cápitas de alrededor de 40 dólares diarios mientras que había países en desarrollo con per cápitas cercanos a los 20 centavos de dólar diario, o sea, una relación de 200 : 1, lo que equivale a decir que 200 personas de los países pobres vivían con lo que vivía una persona de los países ricos como promedio.

114. Al concluir esta parte bibliográfica estamos más convencidos de que lo que se ha avanzado en el desarrollo industrial de la maquinaria agrícola y en la mecanización de la agricultura poco a variado la situación crítica que en este campo tienen los países tercermundistas y que hoy más que nunca debemos todos aportar nuestro trabajo en favor de la urgente transformación que requieren los mismos.

140/ Information Sources on the Agricultural Implements and Machinery Industry. UNIDO Guides to Information Sources No.8, United Nations, New York, 1982, pags. 4-53.

141/ Industry and Development. Global Report 1985, UNIDO Vienna, United Nations, New York, 1985, pags. 138-296.

CAPITULO 3

RELACION DE ORGANIZACIONES, INSTITUCIONES Y CENTROS VISITADOS POR PAISES Y ASPECTOS ANALIZADOS EN CADA UNO DE ELLOS.

3.1. Relación de organizaciones, instituciones y centros visitados por países

3.1.1. EUROPA

115. Austria:

- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), Viena.

116. Italia:

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Roma.

3.1.2. AFRICA

117. Etiopías:

- Comisión Económica para Africa (CEA) y las Divisiones Conjuntas de la Comisión con la ONUDI y la FAO, Addis Ababa.

118. Nigeria:

- Centro Regional Africano para el Diseño Ingenieril y la Manufactura (ARCEDEM), Ibadán.

119. Malí:

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Bamako.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Bamako.
- Dirección Nacional de Ingeniería Rural del Ministerio de la Agricultura. División de Mecanización Agrícola (DMA), Bamako.
- Centro de Experimentación y de Estudios de Mecanización Agrícola (CEEMA), Samankó.
- Sociedad Maliense de Estudios y Construcción de Material Agrícola (SMECMA), Bamako.

3.1.3. AMERICA LATINA

120. México:

- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), C. México.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), C. México.

- . Programa Nacional de Desarrollo Rural.
- . Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial.
- . Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA). Centro de Investigaciones Agrícolas del Golfo Centro (CIAGOC). Campo Agrícola Experimental "Cotaxtla", Veracruz.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), C. México.
- Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP), C. México.
- Servicios Ejidales Sociedad Anónima (SESA), C. Mexico.
- Empresa Avíos y Accesorios Metálicos, Veracruz.
- Ejido "Mozambique", Medellín de Bravo, Veracruz.
- Ejido "General Juan Elvera", Atlixco, Puebla.

121. Ecuador:

- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI), Quito.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Quito.
- Ministerio de Industria, Comercio e Integración (MICEI), Quito.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Quito.
- Secretaría de Desarrollo Rural Integral (SEDRI), Quito.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Quito.
- Banco Nacional de Fomento (BNF), Quito.
- Comisión Ecuatoriana de Bienes de Capital (CEBCA), Quito.
- Dirección Nacional de Asistencia Técnica a la Industria (DINATI), Quito.
- Centro de Desarrollo Industrial del Ecuador (CENDES), Quito.
- Centro Nacional de Promoción de la Pequeña Industria y Artesanía (CENAPIA), Quito.
- Cámara de Industriales de Pichincha, Quito.
- Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha, Quito.
- Federación Nacional de Cámaras de Pequeños Industriales (FENAPIA), Quito.

122. Cuba:

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), C. Habana.
- Ministerio de la Agricultura (MINAGRI), C. Habana.
 - . Área de Mecanización y Aseguramiento.
 - . Instituto de Investigaciones de Mecanización Agropecuaria (IIMA).
 - . Estación de Pruebas de Maquinaria Agrícola.
 - . Unión de Empresas de Producciones Mecánicas.
 - . Instituto de Investigaciones en Riego y Drenaje (IIRD).
- Ministerio de la Industria Azucarera (MINAZ), C. Habana.
- Ministerio de la Industria Sidero Mecánica (SIME), C. Habana.
- Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), C. Habana.

- Ministerio de Educación Superior (MES), C.Habana.
- Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de la Habana (ISCAH), La Habana.
- . Centro de Mecanización Agropecuaria (CEMA).
- . Facultad de Mecanización Agropecuaria.
- . Facultad de Riego y Drenaje.
- . Facultad de Agronomía.
- . Facultad de Pecuaria.
- . Instituto Nacional de Ciencia Agrícola (INCA).
- . Instituto de Ciencia Animal (ICA).
- Instituto Superior Politécnico "Jose A. Echevarría" (ISPJAE), C. Habana.
- . Facultad de Construcción de Maquinaria.

3.2. Aspectos analizados en cada país

123. Austria:

- Preparación del programa general para el estudio.
- Selección de los países a visitar.
- Elaborar la relación de aspectos a analizar en cada país.
- Revisar informaciones sobre los trabajos realizados en el campo de la industria de la maquinaria agrícola.
- Conocer los resultados de las Consultas y Reuniones de Expertos en dicho campo.
- Desarrollar criterios a tener en cuenta en la Segunda Reunión del Grupo Internacional de Expertos en Maquinaria Agrícola, próxima a celebrarse.

124. Italia:

- Resultados de los análisis de la situación de la agricultura en las distintas regiones del mundo.
- Principales producciones agropecuarias que se prevén impulsar para aliviar la situación alimentaria de los países en desarrollo.
- Estructura de las distintas formas de tenencia de la tierra, y de las formas asociativas de producción. Modelos de mecanización adaptados a ellas.
- Las consultas para el progreso de la reforma agraria. Sus resultados.
- Nivel de introducción de las tecnologías, en particular la mecanización en las pequeñas y medianas empresas.
- Sistemas de capacitación y de servicios a la agricultura.
- Valoración de la posible cooperación entre la política agraria y la de fabricación y asistencia técnica a la maquinaria agrícola.
- Proyectos internacionales de cooperación con los países en desarrollo.

125. Etiopías:

- Influencia de la situación económica de los países de la región en la introducción de la maquinaria agrícola. Ideas para superarla.
- Relación entre la aplicación de la mecanización y el desplazamiento de la mano de obra en la agricultura. Vías para evitarlo.
- Situación alimentaria en la región en dependencia del abastecimiento de productos agrícolas.
- Situación del mercado para la venta de los productos agrícolas.
- Capacidades instaladas para la producción de maquinaria agrícola, incluidas las de riego, grado de utilización y situación económica.
- Facilidades que brinda la Comisión para incrementar el empleo de la mecanización en la agricultura.
- Participación de los Estados en el financiamiento de la maquinaria agrícola.
- Contratos de cooperación entre países para la construcción, la asistencia técnica y la capacitación en la rama de la maquinaria agrícola.

126. Nigerias

- Líneas de máquinas que se diseñan, en correspondencia con las necesidades de las pequeñas y medianas empresas. precios y facilidades de pago.
- Industrias locales en los países de la región que fabriquen máquinas o agregados para ellas. Si son multipropósitos o no. Su rentabilidad, utilización de de la capacidad instalada y posibilidad de adaptaciones.
- El volumen de la demanda de maquinarias por parte de las pequeñas y medianas empresas. El grado o nivel de adquisición.
- La participación de los agricultores en el diseño de las máquinas y la de la industria en la capacitación de los agricultores.
- La participación de los Estados en el financiamiento de la maquinaria, tanto para fabricarla como para introducirla.
- La fabricación y suministro de piezas de repuesto, el mantenimiento técnico y servicio en general.
- Instalaciones para la experimentación y pruebas de máquinas en la región.
- Cooperación entre los países en desarrollo y de éstos con los industrializados.

127. Malí:

- Estructura de la tenencia de la tierra de acuerdo al tamaño de las empresas. Formas asociativas de producción.
- Tipos de cultivos económicos y de autoconsumo, nivel de aplicación de la maquinaria. Desarrollo de la ganadería.
- Características de las áreas: suelos, topografía, vegetación, etc.

- El riego mecanizado y sus posibilidades de desarrollo. Construcción de equipos de riego.
- Abastecimientos de productos agrícolas nacionales y el mercado de los mismos.
- Relación entre la mecanización y el desplazamiento de la mano de obra. Variantes para resolverlo.
- La participación de la industria nacional en la producción de aperos y máquinas para la agricultura. La experimentación y pruebas.
- Participación estatal en el financiamiento de la maquinaria agrícola, la capacitación y los servicios.

128. México, Ecuador y Cuba:

- Tamaño de las empresas agrícolas. Su proporción.
- La cooperación entre las empresas de producción agropecuaria. Formas asociativas o cooperativas.
- Composición de cultivos y ganadería de economía y de autoconsumo.
- Características de las áreas: suelos, topografía, etc.
- Industrias de maquinaria agrícola, sus características. Grado de utilización de la capacidad instalada. Posibles adaptaciones para producir determinados tipos de maquinarias.
- Posibilidades locales de materias primas, su transformación y talleres para producir o reparar maquinarias agrícolas.
- Existencia o posibilidades de instalar, donde no existan, medios para la experimentación y pruebas de maquinaria. Posible cooperación regional.
- La situación del abastecimiento y mercado de productos alimenticios locales.
- Las industrias agroalimenticias vinculadas a la agricultura.
- Situación de la mano de obra en las empresas agrícolas en particular en las pequeñas y medianas.
- La participación de los Estados en el desarrollo de la agricultura y de la industria en especial sobre la mecanización.
- La cooperación entre países en desarrollo y con países industrializados.

CAPITULO 4

VALORACION DE LOS ASPECTOS MAS IMPORTANTES ANALIZADOS DURANTE LA VISITAS.

129. En términos generales todos los aspectos tuvieron respuestas, con mayor o menor profundidad, en dependencia de la información que poseían los funcionarios y especialistas contactados, pudiendo verificar en la práctica muchos de ellos. Apreciamos que todos los elementos recogidos en las entrevistas y observaciones realizadas son de gran valor para extraer de ellas la experiencia acumulada y exponer las consideraciones, conclusiones y recomendaciones que amplíen el camino hacia el desarrollo inmediato y creen las condiciones para el futuro.

4.1 Situaciones comunes para la mayoría de los países en desarrollo

130. De la información recibida y de la bibliografía revisada podemos extraer una serie de rasgos o características que pueden ser generalizadas a la inmensa mayoría de los países en desarrollo y con diferentes fuerzas se manifiestan en la vida de sus respectivos pueblos. Entre ellos tenemos:

a) Millones de seres humanos padecen hambre y mueren directa o indirectamente a causa de la desnutrición debido a la falta de alimentos en sus países por las desastrosas condiciones en que se encuentran sus agriculturas y a la crisis económica y de mercados que les impide adquirirlos en países desarrollados. Muestra ya índices catastróficos en Africa agudizados además por las inclemencias naturales.

b) Existe un enorme atraso tecnologico en la industria de la maquinaria agrícola y en la mecanización de la agricultura, con marcada profundidad también en la región africana.

c) Es insuficiente la capacidad instalada en pequeñas y medianas empresas que pueden producir implementos y máquinas agrícolas acorde a las necesidades de este tipo de agricultura. Aún así las existentes están subutilizadas por múltiples factores.

d) Continúa la tendencia de incrementar la introducción de máquinas importadas o fabricadas en grandes empresas nacionales o transnacionales, no apropiadas para esta agricultura, debido a las condiciones estructurales y económicas fundamentalmente.

e) La manufactura integrada con el empleo de plantas

multipropósitos, en las pequeñas y medianas empresas, no ha tenido el auge que se espera para elevar la utilización de sus instalaciones y lograr el incremento de la producción de bienes de capital, incluidas las máquinas agrícolas, partes y piezas.

f) La agroindustria sigue siendo fundamentalmente controlada por las grandes empresas, predominando en varios países las transnacionales, y no se ha logrado su integración al medio rural para aumentar el empleo de los campesinos y su participación en los beneficios.

g) Las condiciones actuales para la transformación de las materias primas y para una eficiente y racional utilización de las fuentes de energías, no son favorables para muchos países pero existen amplias posibilidades para lograrlo en un futuro próximo.

h) Los recursos hídricos, escasos generalmente, no son protegidos, conservados y explotados adecuadamente para mejorar la producción agrícola y preservar los suelos de la erosión, la desertificación y en algunos casos de las inundaciones.

i) La estimulación para alcanzar nuevos estadios es pobre puesto que las pequeñas y medianas empresas se enfrentan a distintos factores que las limitan, y los créditos, principalmente para la agricultura, son cada día menos asequibles. A ello hay que añadir la influencia negativa que ejerce la gran empresa, nacional o transnacional, desde distintos ángulos, al desarrollo de las primeras, en la mayoría de los países.

j) No se han desarrollado convenientemente nuevas formas de asociación o cooperativas para promover la utilización de tecnologías industriales y agrícolas más avanzadas. A las existentes no se les ha brindado la atención y orientación requerida, salvo casos excepcionales.

k) Los planes para el desarrollo rural son aislados y en muchos casos no tienen un enfoque verdaderamente integral y generalmente no cuentan con la fuerza suficiente para que los frutos obtenidos sean de calidad y persistan y se amplíen constantemente en beneficio de la población campesina.

l) El número de instituciones dedicadas a la educación y a la investigación, en estas ramas, es exiguo si tenemos en cuenta las necesidades de capacitación y de resultados aplicables al desarrollo en estos países. Además, el producto alcanzado en las mismas no es bien utilizado en la mayoría de los casos.

m) La cooperación regional en esta materia es pequeña pero tiene las posibilidades de una gran ampliación, teniendo en cuenta las características que son comunes a los distintos países y las condiciones que cada uno tiene para participar de forma armónica en dicha cooperación.

n) Los mecanismos, vías y estrategias establecidas hasta el momento no han contribuido, de forma significativa, a vencer las

serias dificultades que en este campo objeto de estudio presentan los países en desarrollo. Se observa un estancamiento generalizado y en varios aspectos se va retrocediendo.

o) Es imperiosa y urgente la necesidad de emprender una acción conjunta, integral que permita dar pasos firmes, escalonados y duraderos para dar respuesta de inmediato a los problemas más acuciantes y se proyecten, a mediano y largo plazo, las soluciones de otros más complejos. La situación internacional actual es animica y políticamente favorable para ello.

131. La agricultura subdesarrollada de estos países se basa en pequeñas y medianas parcelas, que cada día se subdividen más, por cuestiones de carácter hereditario, y otros factores, reduciéndose así el área cultivable y las posibilidades de emplear técnicas más avanzadas. De aquí la necesidad de trabajar en función de buscar nuevas formas de organización y utilización de las tierras.

132. Las labores se realizan generalmente de forma manual o con el empleo de animales de tiro e implementos rudimentarios. En el mejor de los casos, donde existe cierta economía familiar que lo permite, alquilan otros tipos de máquinas para realizar determinadas tareas. Esto último se lleva a cabo por empresas que compran las máquinas y brindan el servicio a precios que comunmente no están acordes a los resultados de la producción, encareciendo esta, sobre todo cuando los rendimientos son bajos.

133. Sin embargo, podemos estar seguros de que el deseo de los campesinos es poseer sus propias máquinas, sueños inalcanzables con su situación económica actual y las pocas facilidades que se les ofrecen para lograrlo. Por tales motivos los pequeños agricultores usan muy poco estos medios y siguen sus prácticas tradicionales, con el consiguiente esfuerzo humano y sus pobres producciones que muchas veces no les alcanza para el consumo familiar.

134. Lo anterior trae además, como consecuencia el desabastecimiento del resto de la población no agrícola que recibe por esa vía un elevado porcentaje de los productos agropecuarios que consume, pues las grandes empresas dedican su producción a la exportación en lo fundamental. Más grave aun es que muchos alimentos se cosechan sólo en las pequeñas fincas y al no lograr el abastecimiento, los países se ven obligados a importarlos con el consiguiente endeudamiento, llegando incluso a casos en que hace poco tiempo eran exportadores de algunos renglones agropecuarios y hoy están importándolos en cantidades apreciables.

135. La fabricación de máquinas sencillas, resistentes y económicas, que sirvan de punto de partida para la mecanización agrícola, no se ha desarrollado lo suficiente y se encuentra prácticamente detenida en estos países, aunque casi se puede afirmar que en la mayoría de los casos no se ha iniciado. Existen posibilidades de materias primas y capacidades industriales en muchos países para la arrancada y después, progresivamente, ir mejorando en cuanto a capacidad y complejidad tecnológica, para

satisfacer las necesidades y avanzar al ritmo de la ciencia y la técnica contemporánea, a la vez que se crean condiciones en los países que no las poseen.

136. No obstante estas posibilidades, existen factores que limitan ese desarrollo, entre los que se encuentran la falta de créditos o éstos con altos intereses y sistemas arancelarios que a veces favorecen la importación de máquinas de los países desarrollados e imponen restricciones para la adquisición de materias primas para la industria nacional, fundamentalmente a las pequeñas y medianas empresas, capaces de producir ese tipo de máquinas adaptadas a las características de los respectivos países.

4.2. Ventajas que puede ofrecer a los países en desarrollo la industria nacional de maquinaria agrícola y la mecanización de la agricultura

137. Es importante dedicar todas las energías para vencer los obstáculos mencionados y crear la base técnica para el diseño, construcción y prueba de prototipos, así como la experimentación en máquinas agrícolas que permitan, con la cooperación regional e internacional, la fabricación nacional y la introducción de las máquinas a la agricultura, lo que ofrecerá las siguientes ventajas a los países en desarrollo:

a) Transformación y utilización de las materias primas locales, no teniendo que venderlas baratas a los países industrializados y luego comprarles las manufacturas a elevados precios.

b) Incrementar el empleo para poner en funcionamiento las capacidades industriales existentes, e incluso para la apertura de otras nuevas, así como para la estructura de capacitación, promoción y compra-venta que requiere.

c) Dar participación a varias instituciones, como son las Universidades Agrícolas y Politécnicas y Centros de pruebas e investigaciones agrícolas e industriales, incrementando así el potencial científico, técnico y cultural.

d) Aliviar las inhumanas condiciones de trabajo de los pequeños agricultores y hacer sus parcelas más productivas, mejorando su nivel de vida y acercándolos paulatinamente a la etapa de desarrollo que tienen en los países industrializados.

e) Disminuir la migración de la población rural hacia las ciudades que están incrementando aceleradamente el desempleo y la pobreza y agravando los servicios en los núcleos urbanos.

f) Propiciar las condiciones para impulsar las formas asociativas o cooperativas entre los industriales y entre los campesinos, para hacer más viables, productivas y eficientes las empresas.

g) Mejorar el abastecimiento de productos agropecuarios nacionales a toda la población elevando así el nivel alimentario que hoy es extremadamente bajo en la inmensa mayoría de los países en desarrollo.

h) Contribuir a la recuperación económica que hoy se debate con fuerza entre los países pobres al lograr protección para los recursos nacionales, disminuir las importaciones e incrementar posiblemente las exportaciones.

i) Restar fuerza al intercambio desigual que, en el orden económico actual, padecen los países en desarrollo, que los endeuda y los hace dependientes de los países desarrollados, bajo las reglas establecidas por las economías de mercado.

j) Estimular la cooperación e integración regional ampliando el intercambio mutuamente beneficioso de asistencia técnica, incluidas las tecnologías, experimentación, servicios de extensión y capacitación.

k) Propiciar convenios bi y multilaterales para el intercambio de materias primas, medios energéticos, así como para la construcción de máquinas e implementos y de componentes y piezas de repuestos para las mismas.

l) Facilitar y hacer más provechosa la colaboración de las organizaciones internacionales, en esta esfera, al encontrar un medio más adecuado y viable para el establecimiento de los proyectos y el empleo de expertos.

138. Claro está que para obtener estas ventajas es necesario, en primer lugar la decisión de los Estados de trazar una política dirigida hacia ese objetivo, respaldada económica y socialmente y apoyada por un gran esfuerzo de todos los sectores que se relacionan con ella. Coadyuvará también en estos propósitos la ayuda material y la orientación de las instituciones especializadas, incluida la cooperación internacional.

4.3. Algunos de los esfuerzos realizados en los países visitados, a modo de ejemplos

139. Si analizamos los esfuerzos realizados mundialmente para modificar la situación anteriormente descrita podemos afirmar que son muchos y variados, tendientes a resolver diversos problemas de índole industrial, agrícola y social. Asimismo podemos decir que, en nuestro criterio, una gran parte de estos esfuerzos han sido bien orientados, los cuales han dado o darán sus frutos y deben ser tenidos en cuenta para cualquier estrategia que se trace y otros no han logrado los beneficios esperados siendo recomendable variar su concepción y orientación en el futuro.

140. Entre los primeros se encuentran aquellos que tienden a crear infraestructuras, base material y técnica, capacitación y desarrollo de tecnologías aplicadas nacional o regionalmente, con recursos propios y adaptadas a sus condiciones y requerimientos industriales, agrícolas, económicos y sociales. Entre los que consideramos que no juegan un papel decisivo están los que comprenden transferencias de tecnologías de países desarrollados que no pueden ser asimiladas en las condiciones actuales y que generalmente se extinguen tan pronto como se le retire la asistencia técnica, no perdurando su efecto y mucho menos las posibilidades de generalización.

141. Por tales razones es conveniente que los recursos que se inviertan por los países, por los convenios bilaterales y por las organizaciones internacionales, se orienten hacia proyectos que contemplen lo primeramente expresado, para que sirvan de motor impulsor del desarrollo. Si se orientan en el otro sentido, los gastos son cuantiosos y las tecnologías sólo se mantendrán de forma impositiva sin beneficios significativos. Gradualmente, en la medida que los países en desarrollo avancen en sus transformaciones socio-económicas podrán ir introduciendo, a través de contratos mutuamente beneficiosos, aquellas tecnologías que aun no les sea factible generar pero que si les es posible asimilar.

142. Lo anterior se practica ya por algunos países en desarrollo que han logrado esas transformaciones con estructuras agrarias favorables, economías centralmente planificadas y un sistema socio-político que contempla la más amplia participación de los agricultores. Se aplican también tecnologías avanzadas en las áreas de agricultura moderna en países de economías de mercado generalmente constituidas por grandes empresas nacionales o transnacionales cuyos recursos económicos le permiten ese desarrollo. Nuestro objetivo debe ser lograrlo para todas las áreas empobrecidas de hoy, que tienen el derecho de conquistarlo y es de todos el deber de facilitárselo.

143. Dentro de los esfuerzos que realizan en esta esfera los países visitados y que pudimos conocer, tenemos los estudios que desarrollan conjuntamente la Comisión Económica para África (CEA) y las Organizaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y para la Agricultura y la Alimentación (FAO), teniendo como centro a Etiopía, con vistas a determinar en la región las posibilidades materiales y técnicas para la construcción de maquinaria agrícola y su introducción en la agricultura en los diferentes países. Sin lugar a dudas esto puede posibilitar una amplia cooperación en la región bajo un plan integral con el aporte de cada país, de acuerdo a lo que hayan alcanzado en esta materia, para que sea útil a todos.

144. El Centro Regional Africano para el Diseño Ingenieril y la Manufactura, (ARCEDEM) en Ibadán Nigeria, que patrocinado por la CEA, en colaboración con la Organización para la Unidad Africana

(QUA) y la ONUDI, debe representar un considerable paso de avance para la industria y en particular para la maquinaria agrícola en la región. Al terminar sus instalaciones y completar su personal profesional, técnico y obreros calificados, si se le mantiene un presupuesto y abastecimiento material racional, puede tener una influencia importante a corto plazo en capacitación y fabricación de maquinarias para los diferentes países, que rompa la inercia y cree la bases para otros centros subregionales y nacionales a mediano y largo plazo. Similar a este Centro existe otro para la región asiática y sería recomendable establecer uno en América Latina y el Caribe.

145. En Mali un conjunto de tres centros dedicados a la maquinaria agrícola que reciben la colaboración de instituciones y organizaciones regionales e internacionales: Centro Regional de Promoción de la Mecanización Agrícola (CERPROMA) de Kaves; Centro de Experimentación y Estudio de Maquinaria Agrícola (CEEMA) y la Sociedad Maliense de Estudio y Construcción de Material Agrícola (SMECMA). Todos ellos trabajan en función de tecnologías adaptadas a las condiciones del país y en la medida que perfeccionen y amplien sus planes, de forma integrada, con la coordinación del Ministerio de la Agricultura, se convertirán en un complejo de amplio espectro para el desarrollo industrial y agrícola del país, que puede proyectarse en un futuro hacia países vecinos, introduciendo sus resultados y sirviendo como modelo estructural a tener en cuenta en sus respectivos planes.

146. El Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) de México, en su Campo Experimental Cotaxtla en Veracruz ha desarrollado varios prototipos de implementos de tracción animal, construidos en su pequeño taller y en la Empresa de Avíos y Accesorios Metálicos, destinados para la preparación de suelos, siembra y cultivo y trabaja en métodos simples para la perforación de pozos y en bombas para la extracción de agua para el riego. Estos implementos, de construirse en series, en industrias existentes pudieran difundirse ampliamente a precios aceptables, si a la vez se hace un buen uso de las estructuras agrarias establecidas a través de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). La empresa Servicios Ejidales S.A. (SESA) ha comenzado a construir algunos de estos implementos.

147. Los proyectos que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), a través de la ONUDI, auspicia en México sobre Maquinaria Agrícola y sobre las Agroindustrias, en los que intervienen como contrapartes las Secretarías de Programación y Presupuesto, Comercio y Fomento Industrial, Agricultura y Recursos Hidráulicos y donde toman parte también otras dependencias estatales, deben jugar un importante papel en beneficio del pueblo, sobre todo en las zonas campesinas, si se aplican los resultados a la práctica social y se le da participación activa a la población rural a través de empleos, facilidades para producir las materias primas, mercado asegurado y precios razonables para su producción.

148. Conocimos que desde hace varios años las Escuelas

Politécnicas en Ecuador han trabajado en el diseño y construcción de varios prototipos de implementos agrícolas adaptados a la tracción animal lo que ha sido coordinado con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y que ha despertado el interés de las empresas industriales, pero su fabricación se ha visto limitada por factores ajenos a la voluntad de los que han participado en su creación, de los que desean continuar su proceso e incluso de los destinatarios del producto terminado.

149. Los pequeños industriales ecuatorianos agrupados en la Cámara de la Pequeña Industria y la Federación Nacional de Cámaras de Pequeñas Industrias (FENAPI), plantean con fuerza la necesidad de incrementar la producción, contando con sus capacidades y posibilidades de adaptación para fabricar las distintas herramientas y máquinas que se requieren para la agricultura pequeña y empresarial. Esto, conjuntamente con el interés mostrado por instituciones estatales como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Centro de Desarrollo Industrial del Ecuador (CENDES), la Dirección Nacional de Asistencia Técnica a la Industria (DINATI) y la Comisión Ecuatoriana de Bienes de Capital (CEBCA), pudieran dar un impulso a esta rama si se propician las condiciones para ello.

150. Las dos últimas instituciones mencionadas, han solicitado apoyo de la ONUDI para que un experto realice un estudio nacional sobre el Equipamiento requerido por el Sector Agropecuario y las posibilidades de Abastecimiento de la Oferta Nacional, al cual le damos especial importancia, pues puede contribuir decididamente a despejar el camino y lograr el objetivo que persiguen en el país y además servir de base para la región y apoyar así la estrategia internacional que se defina, como modelo para emprender los demás estudios nacionales que se dispongan.

151. El PNUD, a través de la FAO, ejecuta en Ecuador un proyecto de Desarrollo Rural Integral con la Secretaría del mismo nombre (SEDRI) como responsable y con la participación además de varias dependencias estatales. Este proyecto está llamado a mejorar las condiciones de vida de los campesinos en el área que se aplica y repercutirá en las decisiones para extenderlo a otras. El Ministerio de Industria, Comercio e Integración (MICEI) y el Banco Nacional de Fomento (BNF), vinculados además a la organización regional del Grupo Andino o países firmantes del Acuerdo de Cartagena, pueden influir positivamente en la integración industrial y agropecuaria en el campo de la maquinaria agrícola y la mecanización respectivamente.

152. En Cuba después del triunfo revolucionario de 1959 y con la adopción del sistema socialista para el desarrollo del país, se crearon las condiciones para llevar a cabo una profunda reforma agraria y la erradicación del hambre y la pobreza en las áreas rurales, con un amplio plan integral que en pocos años ha permitido lograr una agricultura diversificada, intensiva y a la vez especializada, con un alto grado de tecnificación que la hacen cada día más productiva y eficiente. Las tierras agrícolas del Sector Público están organizadas en Empresas Agropecuarias según

el tipo de cultivo o de ganadería y en Complejos Agroindustriales Azucareros en la caña de azúcar; todas con grandes extensiones que facilitan la aplicación de las mejores tecnologías en la mecanización, el riego, las nuevas variedades y razas, la nutrición y la protección sanitaria. La dirección de toda esta actividad es asumida por los Ministerios de la Agricultura (MINAGRI) y de la Industria Azucarera (MINAZ) respectivamente.

153. Todos los campesinos se encuentran agrupados en la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) y el mayor porcentaje de sus tierras las han unido voluntariamente en Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) con acceso también a las tecnologías antes referidas, con sistemas crediticios favorables, la asistencia técnica requerida y un mercado asegurado para sus productos con precios equilibrados. Un menor porcentaje mantiene sus parcelas acogidas a cooperativas de Créditos y Servicios, igualmente atendidas por la ANAP y que el Estado le brinda todas las facilidades para desarrollar su producción y mejorar las condiciones de vida.

154. Para hacerle frente a este auge agropecuario, a la insuficiente mano de obra en el campo y con el objetivo de aliviarle el rudo trabajo a los campesinos y obreros agrícolas, se estableció un programa de mecanización que se ha cumplido escalonadamente con la introducción de varias decenas de miles de tractores y considerables cantidades de implementos y máquinas agrícolas de los más diversos tipos. Hoy ya se cuenta con sistemas de máquinas para la mayoría de los procesos productivos los cuales se encuentran en continuo perfeccionamiento, tanto en la producción vegetal como en la animal.

155. En cuanto al aprovechamiento de los recursos hidráulicos el país ha ejecutado un gigantesco plan de obras para el embalse y utilización del agua para riego y para satisfacer las demás necesidades socio-económicas en que interviene. La explotación de las aguas subterráneas también se controla para mantener su equilibrio evitando afectaciones a los suelos fundamentalmente, además de desarrollar obras de drenaje para mejorar o recuperar tierras y para evitar inundaciones. El Instituto de Investigaciones en Riego y Drenaje (IIRD) del MINAGRI participa en todas estas tareas y con mayor peso en el estudio de los regímenes de riego y la explotación de los sistemas.

156. Tres son los Ministerios que participan directamente en la fabricación de maquinarias agrícolas, incluidas las de riego: Ministerio de la Industria Sidero Mecánica (SIME), MINAGRI y MINAZ, los cuales poseen una serie de empresas que construyen desde las herramientas manuales, los implementos de tiro animal y las máquinas para tractores, hasta las combinadas para la cosecha de la caña, los principales componentes para los centrales azucareros y para algunas plantas de la industria agroalimenticia. El diseño, construcción y pruebas de los prototipos están asegurados entre las propias instituciones, así como las investigaciones en general, por ejemplo el Instituto de Investigación de Mecanización Agropecuaria (IIMA) del MINAGRI, el

cual tiene una Estación de Pruebas con rango internacional que puede extender certificados de pruebas tanto a maquinas nacionales como del exterior.

157. Tambien se ha creado la infraestructura y base material para la normación, control, mantenimiento y reparación del parque de máquinas y tractores que comprende una red nacional con talleres desde los distintos niveles de las unidades agrícolas hasta los provinciales y nacionales de reparaciones capitales. En cuanto a capacitación del personal necesario existen a través de todo el país escuelas para calificación de obreros en diversas actividades agrícolas, de operación y reparación; escuelas tecnológicas para preparar técnicos de nivel medio e institutos agropecuarios y politécnicos para formar profesionales universitarios en varias especialidades. Intervienen en este proceso de enseñanza los Ministerios de la Agricultura (MINAGRI), de Educación (MINED) y de Educación Superior (MES) respectivamente.

158. El Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de la Habana (ISCAH) perteneciente al MES funciona como un complejo científico docente en la esfera agropecuaria. Cuenta con un Centro de Mecanización Agropecuaria (CEMA) que se dedica a la investigación científica vinculado estrechamente con una Facultad que forma Ingenieros Mecanizadores Agropecuarios. Este Instituto comprende otros tres centros de investigación: Instituto Nacional de Ciencia Agrícola (INCA), Instituto de Ciencia Animal (ICA) y Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA) con los cuales articulan las facultades de Agronomía, Pecuaria y Medicina Veterinaria respectivamente y además la Facultad de Riego y Drenaje, que en su conjunto forman profesionales de alto nivel en siete especialidades.

159. El ISCAH posee experiencia en la cooperación internacional pues recibe numerosos especialistas y sus Profesores e Investigadores han colaborado con muchos países. Ha recibido centenares de estudiantes de países en desarrollo a los que forma para que aporten sus conocimientos a sus respectivos pueblos. Tambien brinda entrenamiento y estudios de post-grado y está autorizado a otorgar grados científicos a especialistas nacionales y extranjeros.

160. El Instituto Politecnico "Jose Antonio Echevarria" cuenta con una Facultad de Construcción de Maquinaria que forma Ingenieros Mecánicos en esa rama que son decisivos en la producción de maquinaria en general, y en particular la agrícola. Trabajan tambien en la investigación científica, dedicando parte de su esfuerzo a la realización de algunas tareas sobre maquinas agrícolas.

161. Todos estos avances se han obtenido en Cuba por la permanente atención que el Estado ha brindado a las ramas industriales y agropecuarias, priorizando su desarrollo, a la amplia participación de los obreros y campesinos y demás sectores que inciden en las mismas así como a la importante cooperación que ha recibido, en primer lugar de los países socialistas, basada

en principios que favorecen dicho desarrollo, así como a la colaboración brindada por las Organizaciones Internacionales que han propiciado proyectos en este campo.

162. Por todo lo anteriormente expresado consideramos que Cuba reúne condiciones apropiadas para contribuir, junto a los demás países, al éxito de la estrategia que se acuerde globalmente y más concreto aun para América Latina y el Caribe. Tiene las posibilidades para acoger la sede de un Centro Regional para el Diseño y Manufactura con especial atención a la Maquinaria Agrícola, con características similares a los que ya existen en África y en Asia, cubriéndose así todas las regiones donde se ubican geográficamente los países en desarrollo.

163. Finalmente podemos afirmar que todos los funcionarios y especialistas contactados muestran un gran interés en participar decididamente y a cooperar para llevar a la práctica las decisiones y acuerdos que en este sentido puedan tomarse. lo cual nos estimula sobremedura a seguir trabajando arduamente por conseguir resultados que alivien la tensa situación en que viven los sufridos países subdesarrollados.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

164. Después de haber analizado los elementos extraídos de los documentos estudiados, las valoraciones hechas hasta aquí de los esfuerzos que se han estado realizando y los que se proyectan y con el objetivo de exponer otras cuestiones que consideramos fundamentales, se emiten las siguientes conclusiones generales y específicas.

5.1.1 Conclusiones generales

165. En estas conclusiones reunimos varios aspectos, de carácter conceptual y generalizador, que no pueden perderse de vista, dada la situación internacional actual y lo que se vislumbra para el futuro próximo, si queremos que nuestros propósitos tengan el éxito que esperamos. Son ellas las siguientes:

a) Para lograr éxitos en cualquier estrategia para impulsar la industria de la maquinaria agrícola en los países en desarrollo, la principal premisa es la creación de las condiciones objetivas concretas, tecnológicas y económicas en las pequeñas y medianas empresas fabriles, para que puedan producir las máquinas adaptadas a los requerimientos y necesidades de la agricultura subdesarrollada, en la primera etapa de desarrollo industrial.

b) De igual forma, para obtener éxitos en la intensificación de la mecanización agrícola en estos países, es necesario crear las condiciones objetivas concretas, económicas y sociales para introducir las máquinas en el campo productivo de las pequeñas y medianas empresas agrícolas. Venciendo además los factores subjetivos que siempre están presentes en este marco de acción. Elementos estos para la primera etapa de desarrollo hacia formas superiores de producción.

c) En términos generales la fabricación de maquinaria agrícola para abastecer la agricultura de los países en desarrollo, pudiera basarse en las siguientes líneas:

- La producción nacional en las pequeñas y medianas empresas de estos países utilizando la cooperación regional.
- La producción en las pequeñas y medianas empresas de los países desarrollados para vender a los países en desarrollo.
- La participación de grandes empresas nacionales o transnacionales adaptando capacidades para producir máquinas apropiadas, hasta que puedan asimilarse las de mayor complejidad.

De las tres la más beneficiosa es la primera, sobre todo si concebimos un desarrollo integral para los países, teniendo en cuenta las ventajas que ofrece y que ya hemos analizado anteriormente. A corto plazo pudiera tener un mayor efecto la utilización de todas estas líneas, pues la segunda pudiera introducir más rápido las máquinas necesarias y la tercera puede producir las de mayor complejidad en menor tiempo, pero siempre debe tenerse presente que reúnan los requisitos y que las transacciones económicas sean favorables a los países en desarrollo.

d) Las vías, a través de las cuales se puede llevar a cabo cualquiera de las líneas anteriores, son las siguientes:

- Con el esfuerzo de los propios países subdesarrollados, movilizándolo sus recursos para desarrollar la industria nacional y recabando la cooperación regional e internacional para crear la infraestructura, implementar la capacitación y obtener las tecnologías necesarias.

- Que los países industrializados asuman ese desarrollo aportando los elementos antes mencionados en condiciones ventajosas para los países atrasados, resarciriéndolos en parte de lo que durante muchos años se les ha extraído a través de los sistemas coloniales, neocoloniales o simplemente por el injusto orden económico impuesto.

La primera de las vías es, en nuestro criterio, la más segura, quizás algo más demorados sus resultados, pero a la larga más integrales, más duraderos, más adecuados y sobre todo más propios. No obstante, debe tenerse en cuenta la segunda, logrando una combinación de ambas, pues es hora ya que los que viven sin la tortura del hambre contribuyan, decidida y desinteresadamente a que vivan los que se debaten entre la vida y la muerte; contribución esta de los que cada día seleccionan lo que van a comer mañana porque tienen mucho donde escoger, hacia los que angustiosamente se preguntan que van a comer mañana porque no tienen nada que coger.

e) La crisis económica mundial que afecta a todos los países, fundamentalmente a los de economías de mercado y que recae con fuerza brutal sobre los países en desarrollo, es sin duda alguna, la principal causa que torna angosto el camino por el que ellos deben transitar en la búsqueda de nuevos horizontes para su industria, la agricultura y demás fuentes de riqueza.

f) Desde este trabajo, también debemos llamar la atención sobre la necesidad de ir transformando el proceso tecnológico de la guerra por el proceso tecnológico de la paz. La inmensa mayoría de las materias primas que se invierten en la industria de armamentos pueden ser empleadas en la industria de la maquinaria agrícola y gran parte de las capacidades industriales que producen armas pueden transformarse para producir máquinas agrícolas. Por citar un ejemplo, el tractor tiene características tecnológicas similares al tanque de guerra, pero sus fines son totalmente opuestos, el primero es un instrumento para la vida, el segundo es un instrumento para la muerte.

g) Las cuantiosas sumas de dinero que se emplean en el campo militar deben ser valoradas con el objetivo de ir las desviando para fines pacíficos, tales como: para pagar la deuda externa que agobia a los países pobres, para permitir el paso a un nuevo orden económico más justo y para impulsar el desarrollo de los países del llamado Tercer Mundo. Con sólo el 1% del presupuesto global que se dedica a fines militares, se resolverían, en un quinquenio, las necesidades de maquinaria agrícola de todos los países en desarrollo.

h) De la misma forma pudiera procederse para las demás necesidades de la agricultura de estos países, para proveerlos de infraestructuras, técnicas e insumos que permitan elevar considerablemente su producción y productividad. Siguiendo este camino, beneficioso para toda la humanidad, se pueden resolver también los problemas de salud y educación en lo sucesivo y de esta forma ir logrando el equilibrio tan esperado por esos pueblos.

i) En el orden internacional debe trabajarse también por conquistar nuevos y más avanzados sistemas de reforma agraria, que den al campesinado la posibilidad de mejorar sus condiciones de vida y de producir más y mejores productos para toda la población, a través de planes de desarrollo rural integrales, de acuerdo a las características y condiciones de cada país.

j) Campo de acción es también el encaminado a obtener acuerdos que pongan fin al proteccionismo, al intercambio desigual y a otras medidas de extorsión económica que imponen la mayoría de los países industrializados a los países en desarrollo, o sea, ir hacia la conquista de un nuevo y justo orden económico internacional.

k) En este contexto, la unidad que logren los países subdesarrollados en torno a sus principales problemas, es decisiva para obtener la solución de los mismos. La identificación, la cohesión y la colaboración entre ellos los conducirá victoriosamente hacia el desarrollo.

l) En resumen, teniendo en cuenta los factores analizados y debido a la profunda crisis en que se encuentran sumergidos los países en desarrollo, las contribuciones de las organizaciones internacionales y de los convenios bilaterales que se dedican a proyectos para la industria de la maquinaria agrícola, la agricultura y su mecanización, no logran avances significativos en este campo y sólo se obtienen soluciones aisladas de problemáticas concretas en algunos países. Se impone, por tanto, la necesidad de un programa de carácter internacional que aborde la situación de forma integral y con la participación activa de todos los factores que, directa o indirectamente, se relacionen con estas ramas.

5.1.2 Conclusiones específicas

166. De las conclusiones generales se deduce lo imprescindible que resulta la toma de una posición firme y resuelta por parte de las pequeñas y medianas empresas industriales y agrícolas, de los Estados y de las organizaciones subregionales, regionales e internacionales, que posibilite la creación de condiciones y brinde las facilidades para todo el proceso que estamos calorizando con vistas a mejorar el presente y garantizar el futuro de los países en desarrollo en esta esfera objeto de estudio. Con tal propósito deben ser acogidas las siguientes conclusiones específicas:

5.1.2.1 Con relación a las empresas industriales

167. Importante es en toda esta gestión el papel que asuman las pequeñas y medianas empresas fabricantes de maquinaria agrícola, o aquellas que puedan ser adaptadas para este fin. Deben estar presente en ellas las conclusiones siguientes:

a) Para conseguir el despegue que perseguimos para impulsar la industria de la maquinaria agrícola hay que concebir, desde el punto de vista conceptual, la necesidad y el beneficio de contruir máquinas para las pequeñas y medianas empresas agrícolas, hasta alcanzar nuevos y más altos niveles de desarrollo.

b) Seguidamente se requiere definir, desde el punto de vista material, sus capacidades instaladas considerando el carácter de multiproducción y sus posibilidades de adaptación y ampliación.

c) Un aspecto muy conveniente es dar participación a los agricultores para que emitan sus criterios en cuanto a las características que deben tener las máquinas para que respondan a las condiciones en que serán empleadas.

d) Igualmente deben apoyar la capacitación de los campesinos en lo que se refiere a la correcta explotación de la maquinaria, su mantenimiento y reparaciones menores. De similar forma deben desarrollar su propia capacitación.

e) Para asegurar el rendimiento de las máquinas y prolongar su vida útil, las propias fábricas deben garantizar las piezas de repuestos y hasta donde sea factible, las herramientas para los talleres.

f) El obtener una adecuada integración de las unidades de producción es un paso decisivo para el éxito, por tal motivo, se deben propiciar, estimular y acoger con calor las formas asociativas y cooperativas en estas industrias, que pueden ir desde el tipo de organización mas simple hasta el más avanzado.

g) No estancarse en un estadio de desarrollo, sino luchar por escalar hacia tecnologías más modernas, debe ser la principal divisa de estas empresas, especializando la producción y elevando la eficiencia y la productividad para obtener más y mejores máquinas agrícolas a precios que se correspondan con el auge agropecuario alcanzado.

h) La participación de estas empresas en los esfuerzos nacionales e internacionales que se realicen, como parte de la estrategia para impulsar la industria de la maquinaria agrícola, es esencial para su propio éxito.

5.1.2.2 Con relación a las empresas agrícolas

108. La agricultura, como fábrica natural productora de materias primas, debe avanzar paralelamente al desarrollo industrial y para lograr este objetivo se requiere de la efectiva acción de las pequeñas y medianas empresas agrícolas. Deben ser consideradas por ellas, para este objetivo, las siguientes conclusiones:

a) Inicialmente, para la arrancada en el propósito de intensificar la mecanización agrícola se debe concebir, desde el punto de vista conceptual, la necesidad y el beneficio de la mecanización en las pequeñas y medianas fincas hasta lograr formas superiores de producción.

b) Después se requiere definir, desde el punto de vista material, sus necesidades de maquinaria agrícola, herramientas y otros insumos de acuerdo a las características de las áreas y de los cultivos o ganadería que desarrollan.

c) Los agricultores deben defender sus criterios ante las empresas constructoras para que el diseño de las máquinas agrícolas que van a adquirir reúnan los requisitos técnicos que las hacen adaptables a sus explotaciones.

d) Para elevar su calificación y lograr mejores resultados en su proceso productivo, los campesinos deben participar en los planes de capacitación que pongan a su disposición y además dar paso a sus propias iniciativas.

e) El rendimiento y el tiempo de vida útil de la maquinaria son parte inseparable de la economía rural, por lo que se requiere crear las condiciones para la correcta utilización, mantenimiento, reparación y conservación de las máquinas, como son los parques, almacenes y talleres, así como personal adiestrado.

f) La integración campesina en torno a los procesos de reforma agraria es ya histórico y ahora más que nunca debe ser propiciada, estimulada y apoyada la formación de asociaciones y cooperativas entre los agricultores, desde el tipo de organización más simple hasta el más avanzado.

g) Para acelerar el desarrollo es imprescindible que, después de cubrir las necesidades primarias, las ganancias provenientes de la obtención de mayores cosechas, se inviertan fundamentalmente en mejorar, de forma progresiva, la maquinaria y las tecnologías de producción en general, sin descuidar las necesidades en el orden social de los que laboran la tierra.

h) También la participación de estas empresas en los esfuerzos nacionales e internacionales que se realicen, como parte de la estrategia para intensificar la mecanización agrícola, es esencial para su propio éxito.

5.1.2.3 Con relación a los Estados

159. Los Estados miembros, a través de sus gobiernos, deben representar la garantía de la acción armónica nacional para materializar el programa que se establezca, por decisiones internas o en coordinación con las organizaciones regionales e internacionales, aportando el esfuerzo del país y canalizando adecuadamente la cooperación que reciba. Para ello deben ser observadas las conclusiones siguientes:

a) Como punto de partida es importante que el gobierno, en todas sus instancias y niveles, este consciente de la necesidad de desarrollar la industria de la maquinaria agrícola y la mecanización de la agricultura en general.

b) Inicialmente debe realizarse un estudio para conocer, lo más detalladamente factible, las posibilidades y los requerimientos para impulsar lo anterior y trazar la política para lograrlo.

c) Un paso muy oportuno y necesario será analizar, de acuerdo a las características del país, la implantación de las formas asociativas y cooperativas de producción, estableciendo la infraestructura y las bases jurídicas correspondientes. En los casos que ya existan debe ser fortalecido y perfeccionado su desarrollo.

d) El establecimiento de mecanismos para ofrecer créditos a mediano y largo plazo con bajos intereses, fundamentalmente a los agricultores, para la compra de maquinarias y para el proceso productivo en general, es imprescindible.

e) Deben ser creadas las condiciones para adaptar, ampliar y poner en pleno funcionamiento las capacidades instaladas en las empresas nacionales de fabricación de herramientas, equipos, máquinas agrícolas, piezas de repuestos y componentes para ellas. Propiciar el desarrollo de nuevas industrias, teniendo en cuenta las zonas rurales para su ubicación.

f) Paralelamente desarrollar un plan de agroindustrias nacionales vinculadas a la agricultura, con participación de los agricultores, ubicadas fundamentalmente en las áreas de producción

de las materias primas, para disminuir el volumen de transportación e incrementar el empleo en estas zonas.

g) Una de las medidas que más urge es la estructuración de un plan de capacitación nacional que responda a las necesidades de formación, desde el nivel de obrero calificado hasta el profesional universitario, en la cantidad y con la calidad requerida para la industria y para la mecanización en la rama agrícola.

h) Para estimular la producción es deseable formular nuevos mecanismos de mercado o adaptar los existentes para facilitar la adquisición de insumos, tanto para la industria como para la agricultura por parte de las empresas, libre de trabas arancelarias o de otro tipo, así como para garantizar la venta de la producción a precios favorables para los productores.

i) Los gobiernos deben brindar todo el apoyo y participar resueltamente en los esfuerzos que se realicen, regional e internacionalmente, para apoyar la estrategia que en este campo se trata de impulsar en los países en desarrollo.

5.1.2.4 Con relación a las organizaciones

170. Concedemos especial importancia al imprescindible papel que deben jugar las organizaciones internacionales, regionales, subregionales y nacionales, con relación a la industria de la maquinaria agrícola, la agricultura y su mecanización, para organizar, orientar y controlar la ejecución del programa en general. Aquí consideramos necesario que sean observadas las conclusiones que seguidamente le relacionamos:

a) Es conveniente seguir estimulando y apoyando la creación de centros regionales y nacionales que se ocupen del desarrollo industrial, priorizando la maquinaria agrícola. Desde el punto de vista regional es recomendable la inmediata creación de un centro para América Latina y el Caribe, para así, conjuntamente con los de África y Asia, dar cobertura a las tres áreas donde geográficamente se ubican los países del llamado Tercer Mundo.

b) Muy útil será que estos centros, en coordinación con los de la FAO, tengan una mayor participación en el desarrollo de la mecanización agrícola, no sólo en el diseño y construcción de los prototipos, su prueba y experimentación, sino también en la orientación a las instituciones que se encargan de su extensión y de los servicios, para lograr una mejor explotación y que las experiencias se reviertan a los nuevos diseños rápidamente.

c) Debe analizarse la posibilidad de establecer, como política a seguir en esta etapa, que en lo fundamental, los proyectos que promueven directamente las organizaciones o los convenios que coordinan entre países, se dirijan a crear la infraestructura y la base técnico-material para el desarrollo industrial y de

asimilación de la maquinaria agrícola en la agricultura de los países en desarrollo.

d) Igualmente es importante brindarle especial atención a los proyectos que ya están en ejecución, a los que se estén alabando y a los solicitados, que tienen relación con lo anterior y sobre todo a los que estudian las necesidades y posibilidades que tiene un país o una región en esta materia. De ellos algunos han sido mencionados a través de este informe.

e) Utilizando esta vía de las organizaciones, se debe brindar a los Estados miembros la información necesaria y darle el apoyo técnico para la proyección de centros de capacitación, de pruebas y experimentación, así como de extensión y servicios para la industria y la mecanización agrícola. Es recomendable que estos centros formen un conjunto armónicamente estructurado sobre la base de la integración docente, científico-técnica y social, acorde a los intereses nacionales y regionales.

f) En los proyectos de cooperación es conveniente que se contemple la asistencia de la parte donante hasta que los resultados se hayan introducido a la práctica social y que la parte receptora pueda asegurar, por sí misma, la continuidad de su aplicación.

g) Las organizaciones, a los distintos niveles y en particular la ONUDI, deben trabajar en función de obtener mayor colaboración de los países desarrollados no solo en materia de financiamiento sino también en asistencia técnica y en tecnologías adecuadas para la industria de la maquinaria agrícola y la mecanización de la agricultura. En este sentido debe tenerse en cuenta la experiencia de los países socialistas que han contribuido al desarrollo de varios países en esta materia con resultados satisfactorios para los mismos.

5.2 RECOMENDACIONES

171. Tomando como fundamento las conclusiones resumidas anteriormente y en especial el lineamiento que se expresa en la ultima conclusion general, presentamos las recomendaciones que deben llevarse a la práctica para materializar la estrategia que se está proponiendo:

5.2.1 Recomendaciones generales

172. Para que dicha estrategia sea concebida con la mayor claridad y amplitud posible y su programa se pueda organizar, planificar, ejecutar y controlar de forma viable, con la asistencia técnica y el financiamiento distribuidos equitativamente y para que se desarrolle con la mayor rapidez y efectividad posible, es necesario tomar previamente algunas decisiones, las cuales relacionamos a continuación a modo de recomendaciones generales:

a) Que la ONUDI analice con la FAO la necesidad y la conveniencia de que en este programa participen las dos organizaciones en todo su desarrollo, para que sean armonizadas las políticas a seguir en la industria de la maquinaria agrícola y en la mecanización de la agricultura. Es la forma de obtener los mayores y mejores logros, pues si el trabajo se realiza por separado se requiere de un mayor esfuerzo y los resultados son generalmente débiles y efímeros.

b) Que el programa sea de alcance universal, donde todos los países en desarrollo puedan participar y todos los países desarrollados puedan cooperar. Que por tal magnitud sea reconocido y apoyado por las organizaciones e instituciones internacionales correspondientes.

c) Que el programa tenga carácter permanente, con las adecuaciones periódicas que exija el ritmo de actividad que se vaya alcanzando en este campo, hasta borrar el desequilibrio, varias veces mencionado, entre los países subdesarrollados e industrializados de hoy.

d) Que este programa, por su universalidad y carácter permanente, sea inscripto en el ámbito del trabajo global de las Naciones Unidas y se encomiende el más decidido respaldo por parte de los países miembros.

e) Que la ONUDI y la FAO soliciten a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), su colaboración en aquellos aspectos del programa que se relacionen con las mismas.

f) Que la ONUDI y la FAO soliciten a las organizaciones e instituciones regionales y subregionales que brinden la mayor

atención y cooperación posible a los aspectos del programa que correspondan a su nivel e insten a sus países miembros a que participen activamente en todo su desarrollo.

g) Que por la ONUDI, en coordinación con la FAO, se nombre un coordinador general del programa y que ambas organizaciones designen un experto cada una para elaborar centralmente el plan de sus respectivas ramas e integrarlos armónicamente en dicho programa único.

h) Que a los Centros Regionales para el Diseño y la Manufactura se les dé la responsabilidad de coordinar el programa en sus respectivas regiones, conjuntamente con la estructura de la FAO a ese nivel, a través del PNUD. Para garantizar esta tarea será necesario reforzar a estos centros con un mínimo de personal, que pudiera ser uno o más expertos, en dependencia del volumen de actividad que alcance y además haber cumplimentado la recomendación que sigue.

i) Crear el Centro Regional Latinoamericano para el Diseño Ingenieril y la Manufactura, proponiéndose como sede a la República de Cuba, cuyas condiciones, ya analizadas en este informe, le permiten comenzar a trabajar de inmediato con ese objetivo y paulatinamente ir desarrollando el proyecto definitivo.

j) Que los proyectos nacionales que se acuerden sean íntegramente ejecutados por los respectivos países, los que recibirán la información y orientaciones necesarias, así como los elementos técnicos y materiales estipulados, en coordinación con los Centros Regionales, a través del PNUD. Los gobiernos de cada país designarán un funcionario especializado en la rama industrial y otro en la agrícola para participar en la elaboración de los proyectos y dirigir la ejecución de los mismos.

k) Que los aportes financieros, técnicos y materiales provenientes de los convenios bilaterales sean utilizados para apoyar el presupuesto que dediquen los gobiernos para la ejecución de los proyectos nacionales. En este marco se tendrá en cuenta también la participación de las organizaciones, institucionales y empresas industriales y agrícolas en cada país.

l) Que las organizaciones e instituciones regionales y subregionales contribuyan técnica y económicamente con el trabajo que realicen los centros regionales encargados de coordinar el programa a ese nivel.

m) Que los presupuestos que la ONUDI y la FAO asignen, junto a la cooperación de otras organizaciones internacionales se empleen, en lo fundamental, para la proyección, organización, orientación, supervisión y seguimiento del programa, teniendo a su cargo el personal central, los medios técnicos y materiales para formular los proyectos, la capacitación a los funcionarios especializados que dirijan los mismos y la contribución a los centros regionales.

n) Que la ONUDI y la FAO, con el apoyo directo de las Naciones Unidas, expliquen a los países industrializados y donantes en general la necesidad de que hagan nuevos aportes para este programa y brinden adecuadas facilidades tecnológicas y científico-técnicas al mismo.

o) Que la ONUDI y la FAO soliciten a las Naciones Unidas que, por los canales establecidos y apoyada por todos los factores interesados, se lance una campaña mundial para que parte del presupuesto militar global se destine a resolver los problemas que aquejan a los países en desarrollo, como por ejemplo el 1% anual, ya analizado, para la fabricación de maquinaria agrícola y su aplicación en la agricultura en esos países.

p) Que la FAO promueva la reactivación y profundización de la reforma agraria mundial para ampliar los senderos abiertos y encontrar otros nuevos que mejoren la vida de los agricultores, garantizando su supervivencia y la de toda la población, librándola de la tragedia del hambre que se extiende impetuosa como la epidemia más terrible que ha sufrido la humanidad.

q) Que en la formulación del programa general y de los proyectos que se deriven de éste, se reúna y se aproveche todo lo que se haya hecho anteriormente en los diversos aspectos que abarcan. Esta recomendación se basa en el principio de darle continuidad a los trabajos que se realicen, aplicando consecuentemente sus resultados.

r) Que por las organizaciones, instituciones y Estados interesados, sean revisadas las reglamentaciones vigentes que norman los tratados, convenios, contratos y otras formas de relaciones entre ellos, haciendo énfasis en las que rigen las transacciones económicas, con el objetivo de adecuarlas en todo lo posible, a las necesidades, exigencias y formas de trabajo que adoptarán las diversas actividades que comprende el programa en toda su extensión.

s) Que por parte de la ONUDI y la FAO, a través del FNUD, se analice entre sí con las demás instituciones y organizaciones que intervendrán en el programa, la forma en que participarán en el mismo sus Funcionarios, Representantes Residentes, Expertos, Consultores y demás Especialistas destacados en los diferentes países.

t) Que la eficiencia y el ahorro sean factores predominantes en el sistema programático para extraer, de los medios y recursos disponibles, el máximo de resultados. Es imprescindible, para alcanzar esa meta, que se trabaje con entera disposición y al tope de las capacidades físicas y mentales.

5.2.2 Recomendaciones específicas.

173. Para culminar en el PROGRAMA que sintetiza la ESTRATEGIA INTERNACIONAL para IMPULSAR la INDUSTRIA de la MAQUINARIA AGRICOLA e INTENSIFICAR la MECANIZACION de la AGRICULTURA en los PAISES en DESARROLLO, se deben cumplimentar los pasos que seguidamente se exponen como recomendaciones específicas:

a) Convocar una reunión de expertos para discutir y aprobar la estrategia contenida en este documento con los lineamientos para el programa que la pondrá en marcha, donde estén representadas las dos ramas: industrial y agrícola, o sea, representantes de la ONUDI y de la FAO.

b) Elaborar el programa conjunto ONUDI-FAO, tomando en consideración los lineamientos trazados y las observaciones hechas en la reunión anterior. Este programa que contendrá todo lo que se recomiende hacer en la industria de la maquinaria agrícola y en la mecanización de la agricultura, será elaborado por los expertos designados por ambas organizaciones.

c) Realizar una reunión de las direcciones correspondientes de la ONUDI y la FAO para discutir y aprobar el programa conjunto y las disposiciones administrativas que lo regirán.

d) Solicitar a las Comisiones Económicas Regionales un punto en la agenda de su reunión más próxima, para presentar, discutir y aprobar el programa a ese nivel, recogiendo los planteamientos de cada una de ellas. Debe contarse con la participación del coordinador general, los expertos centrales y los expertos de los centros regionales en sus respectivas regiones.

e) Enviar una comunicación conjunta de la ONUDI y la FAO, por el canal correspondiente, a los Jefes de Estado o Gobierno de los países en desarrollo, donde se les explique el propósito del programa, las ventajas que ofrece, la necesidad de que cada país participe en el mismo y se le solicite una respuesta de su consentimiento al respecto.

f) Elaborar, en base al programa conjunto y a las decisiones que se tomen en las reuniones con las Comisiones Económicas, los documentos a presentar en un seminario regional, los cuales contendrán una panorámica de la situación actual y las perspectivas de la industria de la maquinaria agrícola y de la mecanización de la agricultura, los lineamientos y reglamentaciones generales y las metodologías para los estudios de caso que sobre estas materias se deben realizar en los países así como para la formulación de los proyectos que se deben promover. Estos documentos serán confeccionados por los expertos centrales designados por la ONUDI y la FAO.

g) Convocar, por parte de la ONUDI, la FAO y las Comisiones Económicas, a un seminario en cada una de las tres regiones para presentar, discutir y aprobar los documentos antes mencionados.

Estos seminarios se efectuarán, organizados por los Centros Regionales coordinadores del programa, con la participación del coordinador general, los expertos intrales y los expertos de los Centros Regionales y funcionarios especializados designados por cada país, en sus respectivas regiones y de ser posible hacerlos coincidir con las reuniones con las Comisiones Económicas Regionales para racionalizar recursos y esfuerzos organizativos.

h) Se debe recomendar por la ONUDI y la FAO, a través de las Comisiones Económicas Regionales, la celebración de una reunión nacional en cada país que haya aprobado participar en el programa, dirigida por los funcionarios especializados, donde participen otros funcionarios del gobierno relacionados con estas ramas y representantes de las empresas industriales y agrícolas. En esta reunión se analizará y aprobará el estudio inicial a desarrollar en el país, solicitando, el apoyo y cooperación de todos y se valorarán las perspectivas del programa y de los proyectos que se prevén para la nación.

i) Realizar un estudio en cada país, que recoja, según la metodología que se establezca, la información que permita elaborar los proyectos nacionales y regionales que se desarrollarán, correctamente ajustados a sus necesidades, requerimientos y posibilidades. Este estudio, que correrá a cargo de los gobiernos contendrá detalles sobre:

- La disponibilidad de materias primas y fuentes energéticas.
- Las instalaciones fabriles y talleres con sus capacidades y grado de utilización, tipos de producción y posibilidades de adaptación y ampliación.
- Las necesidades en herramientas manuales, implementos de tracción animal, máquinas para tracción mecánica y tractores.
- Las formas de tenencia y explotación de las tierras, características de las áreas, antecedentes sobre asociaciones y cooperativas.
- Facilidades para el mercado industrial y agrícola, la compra de insumos y la venta de los productos.
- Los sistemas crediticios y arancelarios que existen y las posibilidades de ajustarlos atendiendo al programa propuesto.
- El nivel de capacitación en estas ramas, las posibilidades de ampliación y especialización.
- Las instalaciones para el diseño y construcción de prototipos, para la experimentación y pruebas de máquinas.
- Los antecedentes sobre resultados de proyectos ejecutados en este campo por organizaciones regionales y subregionales y las posibilidades de ampliar la cooperación.

- La infraestructura que posee el Estado para dirigir estas ramas en el país y las instituciones nacionales y organizaciones relacionadas con ellas.

- Se brindaran además las sugerencias que se estimen oportunas sobre los posibles trabajos o proyectos a desarrollar en la nación.

j) La información recopilada del estudio de cada país será procesada por los expertos de los Centros Regionales, los cuales haran un balance de las necesidades y posibilidades para satisfacerlas nacional y regionalmente. De este balance y de las sugerencias hechas por los respectivos países surgirá la propuesta del paquete de proyectos que se desean formalizar, según las situaciones y condiciones de cada país y las acciones de cooperación interpaíses que es acertado propiciar, teniendo en cuenta para su formulación los siguientes aspectos que pueden conformar los mismos y que a modo de ejemplos exponemos:

- Reactivación o rehabilitación de talleres y fábricas existentes, productores de maquinaria agrícola y piezas de repuesto.

- Ampliación, adaptación y/o modernización de talleres y fábricas existentes para el mismo propósito.

- Creación de nuevos talleres y fábricas para producir las mismas o nuevas máquinas agrícolas.

- Reactivación, rehabilitación o ampliación de los talleres existentes para la reparación de la maquinaria agrícola y creación de otros nuevos.

- Ampliación de los servicios a la industria y a la maquinaria agrícola y la creación de nuevos servicios.

- Capacitación de operarios para la industria: maquinado, fundición, forja, tratamiento térmico, etc..

- Capacitación de operadores de equipos agrícolas.

- Capacitación de operadores de equipos de riego.

- Capacitación de mecánicos para la maquinaria industrial y agrícola.

- Estimulación del desarrollo agroindustrial integrado a las zonas rurales.

- Rehabilitación y recuperación de áreas agrícolas mecanizables.

- Ampliación de medios para conservar los recursos hidráulicos.

- Mejoramiento y ampliación de los sistemas para el riego.

- Acondicionamiento y ampliación de las áreas para riego.

- Perfeccionamiento de las tecnologías para el empleo de fuentes de energías renovables.
 - Perfeccionamiento y ampliación de las tecnologías para la transformación de otras materias primas para la industria y para la agricultura.
 - Rehabilitación y/o ampliación de los centros existentes para el diseño y construcción de prototipos, pruebas y experimentación de máquinas agrícolas.
 - Promoción de mercado para la compra de insumos para la industria y para la agricultura.
 - Promoción de mercado para la venta de la maquinaria agrícola y de los productos agropecuarios.
 - Reactivación, estimulación y profundización de las formas asociativas y cooperativas que existan en la producción industrial y agrícola relacionadas con la maquinaria agrícola.
 - Creación y desarrollo de nuevas formas asociativas y cooperativas en ambas ramas.
- k) Los expertos de los Centros Regionales, al proponer los proyectos a iniciarse por países en la primera etapa de ejecución del programa, en lo que a fabricación de maquinaria agrícola se refiere, precisarán la factibilidad de los mismos en base a la comparación entre la complejidad de cada proyecto y las posibilidades reales del o los países propuestos para realizarlo. Seguidamente presentamos algunos ejemplos con el elemento central de un proyecto y la amplitud que puede abarcar su desarrollo.
- Herramientas manuales para la agricultura: todos los países las fabricarán.
 - Implementos agrícolas de tracción animal: la mayoría de los países los contruirán y algunos le suministrarán a los que no pueden construirlos en cada región.
 - Máquinas agrícolas de tracción mecánica: algunos países las producirán en las plantas que poseen o nuevas que se decidan construir y las comercializarán en el resto de los países de la región y en algunos casos de otras regiones que no las producen.
 - Tractores agrícolas adecuados para las condiciones agropecuarias de estas áreas: pocos países los fabricarán en las industrias que poseen y promoverán el suministro a los demás que no tienen la posibilidad de fabricarlos en las tres regiones.
 - Máquinas combinadas autopropulsadas: pocos países las construirán en las plantas que poseen u otras nuevas que se decidan instalar y las introducirán a los demás países que las necesiten en las tres regiones.

- Bombas de agua manuales para el riego u otras necesidades: todos los países las fabricarán.

- Bombas de agua para accionamiento mecánico de mayor capacidad: algunos países las producirán y comercializarán en los restantes países que no las producen en la región, incluso entre regiones.

- Sistemas de riego: pocos países los construirán en las industrias que poseen o en las nuevas que se decidan instalar y suministrarán a los países que no los construyen en las tres regiones.

- Fabricación y recuperación de piezas de respuestos: todos los países producirán las de las maquinas que construyan y todas aquellas piezas y componentes de las que importan y que pueden fabricarse con los medios que poseen.

- Reactivación o rehabilitación de talleres o montaje de otros nuevos para la reparación de la maquinaria agrícola y su mantenimiento: todos los países desarrollaran esta actividad.

- Capacitación: todos los países la llevarán a cabo en la medida de sus necesidades salvo aquellos casos por complejidad del trabajo a realizar solo se especialicen algunos países y capaciten trabajadores del resto de la región en aspectos específicos.

Todos los demás tipos de proyectos mencionados pueden y deben ser emprendidos por los diferentes países, haciendo un adecuado uso de la cooperación regional e internacional.

l) Los paquetes de proyectos propuestos por cada una de las regiones serán enviados a la sede central, donde se realizará el análisis integral de los mismos y se seleccionarán los que se pondrán en marcha de inmediato y la programación que se les dará a los demás para los años sucesivos. Esta selección se hará por los expertos atendiendo a las necesidades, a los recursos materiales, financieros y humanos disponibles y al desarrollo armónico y proporcional que debe asegurarse en cada región, en las subregiones que las integran y en los países que las conforman, sometiéndose posteriormente por el coordinador general a las direcciones de la ONUDI y la FAO, con la intervención del PNUD, para su aprobación.

m) Los proyectos aprobados serán tramitados, a través de los Centros Regionales y siguiendo las reglamentaciones establecidas, hacia los respectivos países para su ejecución, bajo la orientación y control de los expertos regionales y la dirección de los funcionarios especializados en cada país.

n) La supervisión de la marcha de las actividades debe ser sistemática a través de los mecanismos establecidos y los controles y evaluación de los resultados con una frecuencia anual por parte de los Centros Regionales contando con la participación

de las organizaciones e instituciones que copatrocinan el programa y la representación de la dirección central del mismo.

o) Los pasos recomendados hasta aquí sugerimos que se cumplimenten en el transcurso del trienio 1986-1988 para contar hasta 1990 con dos años de ejecución de los proyectos y así poder evaluar esta primera etapa de desarrollo del programa, la cual proponemos que se identifique como **PRIMER PLAN QUINQUENAL DE IMPULSO A LA INDUSTRIA DE LA MAQUINARIA AGRICOLA E INTENSIFICACION DE LA MECANIZACION DE LA AGRICULTURA EN LOS PAISES EN DESARROLLO.**

p) Para la evaluación del quinquenio se debe desarrollar una fase preparatoria confeccionando los documentos que recojan los resultados del trabajo realizado y en base a ellos se elabore la propuesta del segundo plan quinquenal que se llevará al análisis de una reunión citada al efecto. Para ello es necesario profundizar en el control anual hasta el año 1990 para obtener la información necesaria que le facilite a los expertos regionales y centrales cumplir, en tiempo y con la calidad requerida, la tarea anterior en sus respectivos niveles.

q) La reunión de evaluación mencionada debe efectuarse en cada región a finales del primer semestre del año 1991 y deben estar presentes todos los factores que participaron en la concepción, organización y ejecución del programa, para extraer, de la experiencia colectiva los logros para seguirlos estimulando, los errores para corregirlos y las deficiencias y dificultades para superarlas. De igual forma se darán las sugerencias para las adecuaciones y modificaciones que sea necesario introducirle al referido programa para el siguiente plan quinquenal.

r) En el transcurso del proceso organizativo del programa, todos los proyectos que se estén ejecutando al margen del mismo deben continuar su marcha y brindarle apoyo hasta su terminación y los que se estén elaborando tratar de reorientarlos, siempre que sea posible, hacia el cumplimiento de los objetivos que se persiguen con dicho programa.

s) Durante el desarrollo del primer plan quinquenal, y en lo sucesivo, es recomendable que el programa sea presentado a la consideración de las reuniones de consulta y otras convenciones que guarden relación con la industria de la maquinaria agrícola y la mecanización de la agricultura para someter a la crítica constructiva sus lineamientos, de forma amplia, para solidificar su fundamento y robustecer los resultados esperados.

t) Concluido el primer plan quinquenal e iniciado el segundo, pudiera convocarse a un Congreso Internacional sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola y la Mecanización de la Agricultura, que teniendo como sede a un país en desarrollo, pudiera ampliar las perspectivas y definitivamente consolidar el carácter universal de estas ramas de la ciencia y la necesidad de elevarlas hasta la cúspide.

174. El **SEGUNDO PLAN QUINQUENAL 1991-95** que surja potente del primero, incorporará las experiencias adquiridas y pondrá en pleno desarrollo el programa, conduciéndolo hacia el tercero y último del presente siglo con la máxima capacidad para dar respuesta a las necesidades que se han venido abordando. En estos se seguirán los mismos principios de trabajo y formas organizativas que dieron origen a esta actividad, concebida como alternativa para solucionar la problemática del subdesarrollo en que se encuentra sumida la industria de la maquinaria agrícola y la mecanización de la agricultura en los países del llamado Tercer Mundo.

175. A las puertas del 2000, cubramos de fabricas y talleres de maquinarias agrícolas a los países en desarrollo, sembremos de máquinas sus campos, fertilicemos ese desarrollo con hombres y mujeres capacitados de estos pueblos que cultivan con sus manos y riegan con el sudor de su frente las añoradas tierras para que broten libremente de ellas los frutos añorados que sacien el hambre que hoy devora a gran parte de la humanidad. Saludemos el siglo XXI cumpliendo cabalmente con la responsabilidad de hacer crecer en la práctica los principios internacionales que encabezan este documento.