



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> 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](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)



09028-S



Distr. LIMITADA

ID/WG.297/2  
19 junio 1979

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Reunión Preparatoria Global de la Primera Reunión  
de Consulta sobre la Industria de  
la Maquinaria Agrícola

Viena, 5-8 junio 1979

INFORME

14.79-5196

## PREFACIO

La Segunda Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), celebrada en Lima (Perú) en marzo de 1975, recomendó que la ONUDI incluyese entre sus actividades un sistema de consultas continuas entre países desarrollados y países en desarrollo con el propósito de aumentar la participación de estos últimos en la producción industrial mundial mediante una mayor cooperación internacional.<sup>1/</sup>

La Asamblea General, en su séptimo período extraordinario de sesiones celebrado en septiembre de 1975, por resolución 3362 (S-VII), decidió que se estableciera el sistema de consultas previsto en la Declaración y Plan de Acción de Lima<sup>2/</sup> y que la ONUDI sirviera de foro para la negociación de convenios en la esfera industrial entre los países desarrollados y los países en desarrollo y entre los propios países en desarrollo, a solicitud de los países interesados.

La Junta de Desarrollo Industrial, principal órgano normativo de la ONUDI, en sus períodos de sesiones décimo y 11º celebrados en 1976 y 1977, decidió que se convocaran consultas entre países miembros, en las que debían tomar parte funcionarios gubernamentales así como representantes de la industria, los trabajadores, grupos de consumidores, etc. de los países interesados<sup>3/</sup>, <sup>4/</sup>.

En la Declaración de Lima se hace hincapié, entre otras cosas, en el desarrollo de de industrias eficientes vinculadas a la agricultura a fin de alcanzar un alto grado de integración entre la expansión de la agricultura y de la industria en los países en desarrollo. En consecuencia, en su 12º período de sesiones celebrado en mayo de 1978, la Junta de Desarrollo Industrial autorizó a la ONUDI a que continuara los preparativos para la celebración de la Primera Reunión de Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola. Por invitación del Gobierno de Italia, esta Reunión de Consulta se celebrará en Stresa (Italia) del 15 al 19 de octubre de 1979. El sector agrícola es el sexto sector industrial objeto de reuniones de consulta, siendo los otros cinco los de siderurgia, fertilizantes, cuero y productos de cuero, aceites y grasas vegetales, y productos petroquímicos.

<sup>1/</sup> "Informe de la Segunda Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial" (ID/CONF.3/31), capítulo IV, "Declaración y Plan de Acción de Lima en materia de desarrollo industrial y cooperación", párr. 66.

<sup>2/</sup> Documentos Oficiales de la Asamblea General, séptimo período extraordinario de sesiones, Suplemento N° 1, Sección IV, párr. 3.

<sup>3/</sup> Documentos Oficiales de la Asamblea General, trigésimo primer período de sesiones, Suplemento N° 16, párr. 60.

<sup>4/</sup> Documentos Oficiales de la Asamblea General, trigésimo segundo período de sesiones, Suplemento N° 16, párr. 162.

Indice

<u>Capítulo</u>	<u>Página</u>	<u>Párrafos</u>
INTRODUCCION	4	1
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	5	3
I. ORGANIZACION DE LA REUNION	6	4 - 9
II. RESUMEN DE LOS DEBATES	8	10 - 23
Informes regionales y de países	8	10 - 12
Examen de los temas propuestos para su presentación a la Primera Reunión de Consulta	8	13
Formulación de estrategias para la industria de la maquinaria agrícola	9	14 - 18
Instalaciones y factores básicos que se requieren en los países en desarrollo para producir maquinaria y utensilios sencillos	11	19 - 21
Cuestiones de orden práctico relacionados con arreglos internacionales en materia de importaciones y de montaje y fabricación locales de maquinaria agrícola	12	22 - 23
<u>Anexos</u>		
I. Lista de participantes	13	
II. Lista de documentos	17	
III. Clasificación de maquinaria agrícola establecida por la ONUDI	19	
IV. Clasificación sugerida de las instalaciones de producción de maquinaria agrícola	20	

## INTRODUCCION

1. La Reunión Preparatoria Global de la Primera Reunión de Consulta sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola se celebró en la Sede de la ONUDI en Viena, del 5 al 8 de junio de 1979. A la Reunión asistieron, a título personal, 35 representantes (anexo I) de países en desarrollo y países desarrollados, así como de la CESPAP, la FAO, la OIT y el Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Arroz (IRRI).
2. La finalidad de la Reunión era asesorar a la ONUDI respecto de:
  - a) La idoneidad de los tres temas escogidos para la Primera Reunión de Consulta, a saber:
    - i) Formulación de estrategias para la industria de la maquinaria agrícola;
    - ii) Instalaciones<sup>1/</sup> y factores básicos en los países en desarrollo para producir utensilios y maquinaria sencillos;
    - iii) Cuestiones de orden práctico relacionadas con los arreglos internacionales en materia de importaciones y de montaje y fabricación locales de maquinaria agrícola;
  - b) Si, sobre la base de los tres temas señalados, es posible identificar esferas concretas de acción a niveles nacional, regional, interregional o internacional para promover la expansión del sector agrícola en los países en desarrollo y tratar de superar los obstáculos con que se enfrentan los países en desarrollo para provecho tanto de estos últimos como de las naciones desarrolladas.

---

<sup>1/</sup> Las instalaciones básicas consisten en talleres de producción para diseño técnico, transformación de metales, elaboración metalúrgica, con especial referencia a la fundición, forja, termotratamiento y control de calidad. Deberán formar parte de estas instalaciones las salas de herramientas, que podrían utilizarse no sólo para la producción de maquinaria agrícola sino también para otras actividades industriales técnicas en mediana escala.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3. La Reunión aprobó las siguientes recomendaciones en relación con los temas de examen para la Primera Reunión de Consulta:

- a) Se deberá presentar a la Primera Reunión de Consulta un documento en que se consideren todos los aspectos de la formulación de una estrategia para el desarrollo de la industria de la maquinaria agrícola;
- b) La Primera Reunión de Consulta deberá examinar la necesidad de establecer instalaciones básicas en los países en desarrollo, de acuerdo con las siguientes categorías:
  - i) Instalaciones básicas para la producción de equipo sencillo e intermedio, haciendo hincapié en el aspecto de la industrialización rural;
  - ii) Medios de producir dicho equipo, destacando el aspecto de la cooperación entre países en desarrollo y las modalidades concretas de asistencia de los países industrializados;
  - iii) Instalaciones de fabricación de maquinaria agrícola más compleja y especializada que proporcionarían la infraestructura para la fabricación de una amplia gama de productos industriales. Estas instalaciones comprenden talleres de fundición y de forja, termotratamiento, control de calidad, etc.;
- c) Para la Primera Reunión de Consulta, la ONUDI deberá preparar algunas propuestas, comprendidos los principios básicos pertinentes, que pudieran servir de fundamento a una mayor cooperación en la producción de maquinaria agrícola teniendo en cuenta los intereses de todas las partes involucradas;
- d) En vista de la envergadura y urgencia de los problemas de capacitación, se deberá estudiar la viabilidad de establecer un programa de acción con la participación de fabricantes, distribuidores, gobiernos y organizaciones e instituciones no gubernamentales, con el propósito de lograr el aprovechamiento máximo de los servicios de capacitación existentes tanto en países en desarrollo como en países desarrollados.

## I. ORGANIZACION DE LA REUNION

### Apertura de la Reunión

4. La Reunión fue inaugurada por el Presidente del Equipo de Tarea de la ONUDI sobre la industria de la maquinaria agrícola, quien, en su discurso de apertura, destacó la importancia permanente de la agricultura en todo el Tercer Mundo y señaló las actividades desplegadas por la ONUDI para promover la agricultura mediante vinculaciones con la industria y el suministro de insumos industriales al sector agrícola.

5. El Jefe de la Sección de Negociaciones de la ONUDI se dirigió también a la Reunión y se refirió a la amplia labor de los consultores en el suministro de información sobre maquinaria agrícola en una gran diversidad de países. Esta información permitía agrupar el gran número de cuestiones pertinentes en tres esferas principales, a saber, estrategia, instalaciones y acuerdos internacionales.

### Elección de Presidente y Vicepresidente

6. La Reunión eligió por unanimidad al Sr. Chandra Mohan como Presidente y al Sr. M.L. Esnay como Vicepresidente.

### Aprobación del programa

7. La Reunión Preparatoria aprobó el siguiente programa:

1. Discurso de apertura del Presidente del Equipo de Tarea de la ONUDI sobre la industria de la maquinaria agrícola.
2. Declaración del Jefe de la Sección de Negociaciones de la ONUDI.
3. Elección de Presidente y Vicepresidente.
4. Aprobación oficial del programa.
5. Debate general, comprendidos los informes de regiones y países.
6. Examen de los temas propuestos para su presentación a la Primera Reunión de Consulta:
  - a) Formulación de estrategias para la industria de la maquinaria agrícola;
  - b) Instalaciones y factores básicos que se requieren en los países en desarrollo para producir utensilios y maquinaria sencillos;
  - c) Cuestiones de orden práctico relacionadas con los acuerdos internacionales en materia de importaciones y de montaje, y fabricación locales de maquinaria agrícola.
7. Otros asuntos.
8. Examen del proyecto de informe de la Reunión Preparatoria Global.

Documentación

8. En el anexo II figura una lista de los documentos presentados.

Aprobación del informe

9. El proyecto de informe de la Reunión fue aprobado en la sesión celebrada en la tarde del viernes 8 de junio de 1979.



## II. RESUMEN DE LOS DEBATES

### Informes regionales y de países

10. Se presentaron a la Reunión Preparatoria un informe regional y dos informes de países. El representante de la CESPAP informó de la Reunión Preparatoria Regional sobre la maquinaria agrícola, organizada por dicha Comisión;<sup>1/</sup> además, se hicieron exposiciones detalladas de la industria de tractores de la Argentina y de la política de mecanización agrícola de China.
11. El representante de la Argentina expuso con cierto detenimiento la función cumplida por la industria de tractores de su país en el sector de las exportaciones y explicó el proceso de selección de determinados tipos de tractores para la fabricación local así como las medidas de protección establecidas por el Gobierno de la Argentina en favor de esta industria recién establecida.
12. En el debate que siguió a la presentación del informe del representante de China se examinaron aspectos como plantas de producción de maquinaria en pequeña escala, diversidad de maquinaria desarrollada y producida, aprovechamiento de mano de obra desplazada y actividades de investigación y desarrollo técnico de tecnología intermedia.

### Examen de los temas propuestos para su presentación a la Primera Reunión de Consulta

13. En el primer documento de debate (ID/WG.257/1) preparado por la Secretaría de la ONUDI, se sometían varias cuestiones a la consideración de la Reunión. Gracias a investigaciones y discusiones regionales ulteriores fue posible condensar estas cuestiones en tres temas:

- a) Formulación de estrategias para la industria de la maquinaria agrícola;
- b) Instalaciones y factores básicos que se requieren en los países en desarrollo para producir utensilios y maquinaria sencillos;
- c) Cuestiones de orden práctico relacionadas con acuerdos internacionales en materia de importaciones y de montaje y fabricación locales de maquinaria agrícola.

La Reunión aprobó los temas anteriores para someterlos a la consideración de la Primera Reunión de Consulta.

---

<sup>1/</sup> "Report of the Regional Preparatory Meeting on Agricultural Machinery", celebrada por la CESPAP en Manila (Filipinas), del 24 al 18 de mayo de 1979.

Formulación de estrategias para la industria de la maquinaria agrícola.

14. Se subrayó que la estrategia de mecanización agrícola cumplía una función fundamental en el desarrollo socioeconómico de los países del Tercer Mundo. En este contexto, la selección y fabricación de herramientas, maquinaria y equipo adecuados revestía particular importancia. El tema era muy amplio, ya que abarcaba varios sectores y disciplinas. Los participantes estuvieron de acuerdo en que para lograr aumentos rápidos y significativos de la producción industrial y agrícola, que sirvieran de catalizadores del desarrollo socioeconómico de los países en desarrollo, era indispensable que cada país formulara su propia estrategia para el desarrollo de la industria de maquinaria agrícola. Puesto que alrededor del 80% de las parcelas de explotación agrícola eran todavía pequeñas, se reconoció que los niveles primario e intermedio de mecanización podrían resultar más apropiados en este caso. La Reunión consideró que no procedía formular una estrategia general aplicable a todos los países o incluso a grupos de países. Por consiguiente, la estrategia debía formularla concretamente cada país de acuerdo con sus circunstancias, de modo que guardara relación con las necesidades actuales y futuras de una mayor producción de alimentos y con las aspiraciones nacionales de mejores niveles de vida. Se debía prestar atención a la adaptación de tecnología, al desarrollo de tecnología autóctona y apropiada, las repercusiones de este último aspecto sobre la situación del empleo, los recursos de capital disponibles y las necesidades de capacitación. Se puso de relieve el bajo costo de tecnologías intermedias desarrolladas en algunos países en desarrollo y que resultarían adecuadas para las granjas pequeñas.

15. Habiendo reconocido la necesidad de formular una estrategia en función de cada país exclusivamente, la Reunión examinó con detenimiento los elementos esenciales pertinentes. Se acordó que en las diversas estrategias nacionales se podían incluir los siguientes elementos:

- a) Evaluación de la situación actual de la agricultura, los sistemas de explotación agrícola y los niveles de mecanización de este sector, destacando el aspecto de los ambientes sociocológico y tecnocómico en que vive y trabaja el agricultor;
- b) Evaluación de la interacción de los objetivos económicos y sociales con los puntos del subpárrafo a) *supra*, con miras a determinar las necesidades de los agricultores en materia de herramientas, utensilios y maquinaria y las adaptaciones necesarias a la luz de las tendencias tecnológicas;
- c) Análisis sistemático de medios prácticos de transformar las necesidades de los agricultores en una demanda eficaz;

- d) Preparación de un programa de actividades de fabricación teniendo en cuenta el establecimiento de instalaciones básicas en las que se incorporen un nivel adecuado de dispersión y políticas de integración horizontal;
- e) Evaluación de las necesidades previstas de instalaciones para servicios de reparación y mantenimiento y suministro adecuado de repuestos, y preparación de un programa práctico en estas esferas;
- f) Identificación de necesidades de investigación, diseño y desarrollo técnicos y preparación de un programa práctico en estas esferas; se deberá destacar el aspecto de desarrollo técnico y fabricación de equipo apropiado de bajo costo para satisfacer las necesidades del pequeño y mediano agricultor;
- g) Evaluación de las limitaciones de recursos y formulación de un programa práctico para superarlas, basado en el suministro de financiación al agricultor, la concesión de créditos en condiciones favorables a fabricantes y distribuidores, la capacitación de usuarios de maquinaria y trabajadores técnicos, los servicios de comercialización y las vinculaciones con los demás sectores;
- h) Institucionalización del examen y evaluación de la estrategia con carácter permanente.

#### Capacitación

16. Los participantes consideraron que la falta de capacitación constituía uno de los obstáculos más graves al desarrollo de la industria de la maquinaria agrícola en los países en desarrollo. Se subrayaron la insuficiencia y la calidad desigual de la capacitación que a la sazón se impartía en varios países en desarrollo. En la preparación de un programa de capacitación, se debía hacer hincapié en la formación de instructores y la capacitación de usuarios y operadores de tractores, y en el mayor perfeccionamiento de las aptitudes técnicas de diseño. Se puso también de relieve la importancia de establecer un programa especial de capacitación en materia de gestión para empresas manufactureras pequeñas. Resultaría práctica la preparación de juegos de material audiovisual para programas de capacitación apropiados para los países en desarrollo a fin de perfeccionar los conocimientos técnicos de agricultores y mecánicos en la reparación, servicio y mantenimiento de maquinaria agrícola. La prestación de servicios de capacitación debía formar parte de la inversión de capital en el sector de la maquinaria agrícola.

#### Aplicación de la estrategia

17. Para la formulación de políticas y estrategias apropiadas en esta esfera y su ulterior aplicación de manera eficaz y coordinada, sería necesario establecer en cada país un órgano centralizado dotado de facultades y recursos adecuados que fuese

representativo de las partes interesadas de dentro y fuera del Gobierno. Este órgano podría estar apoyado por un grupo de expertos técnicos que cumplirían las funciones de secretaría. A su vez, estas funciones de secretaría podrían complementarse mediante comités de mecanización agrícola a nivel de provincia, o a otros niveles locales, cuya función principal podría ser, entre otras cosas, coordinar las actividades de los diferentes departamentos y ministerios a niveles de planificación y ejecución. En casos apropiados, sería particularmente conveniente establecer centros de diseño y desarrollo técnicos.

18. Se convino en que se presentara a la Primera Reunión de Consulta un documento en que se tuvieran en cuenta todos los aspectos acordados.

Instalaciones y factores básicos que se requieran en los países en desarrollo para producir maquinaria y utensilios sencillos

19. Un consultor de la ONUDI señaló que mediante la combinación de instalaciones básicas se podría lograr la producción proyectada de maquinaria en una amplia diversidad de situaciones en países en desarrollo. Las instalaciones propiamente dichas dependerían de las necesidades de cada país, aunque se deberían aprovechar al máximo fabricando componentes para productos afines. Se sugirió que a efectos de la clasificación de instalaciones contenida en el anexo IV, la clasificación de cuatro tipos de maquinaria (anexo III) preparada por la ONUDI y consignada en el documento ID/WG.297/1, se podría reemplazar por una clasificación de tres categorías.

20. Los participantes formularon una gran diversidad de opiniones respecto de las perspectivas de ampliar la producción de tractores convencionales de potencia media y de equipo y utensilios afines en los países en desarrollo. El Presidente subrayó las dificultades con que tropezaban los países en desarrollo en la aplicación de tecnologías de producción de países desarrollados debido a que en ellas se utilizaba equipo de gran densidad de capital. Los países en desarrollo debían considerar la posibilidad de utilizar otras tecnologías de producción sencillas.

21. La Reunión trató de determinar los medios por los que los grandes fabricantes acreditados podrían aprovechar su larga experiencia en la comercialización de productos en países en desarrollo para ayudar a solucionar los actuales problemas de producción de estos países. Se señaló que algunos de los grandes fabricantes estaban realizando un considerable esfuerzo para aliviar el problema de la disponibilidad de repuestos. Hubo acuerdo general en que la ayuda de los grandes fabricantes para solucionar los

problemas que se planteaban en relación con el equipo de las categorías I y II (anexo III) habría de ser posiblemente reducida y, en cambio, era más probable que la ayuda de industrias pequeñas y medianas e instituciones de asistencia pública de países desarrollados resultara útil a este respecto.

Cuestiones de orden práctico relacionadas con arreglos internacionales en materia de importaciones y de montaje y fabricación locales de maquinaria agrícola

22. Se sugirió que la ONUDI preparara:

- a) Un contrato modelo redactado en función de las políticas de importación y concesión de licencias destinado a fabricantes y empresas mixtas locales;
- b) Un análisis de la experiencia de algunos países en desarrollo (Argelia, Argentina, India) en la fabricación de tractores mediante licencia y, sobre la base de este análisis, un programa modelo de fabricación de tractores que sirviera de guía a otros países en desarrollo (este programa abarcaría iniciativas e incentivos gubernamentales, integración horizontal, etc.);
- c) Estudios de casos de comercialización eficiente en países en desarrollo de tecnologías desarrolladas localmente, poniendo énfasis en la comercialización de tractores, motocultores, motores, bombas, y demás tipos de maquinaria pequeña y de bajo costo.

23. Se consideró que la Primera Reunión de Consulta ofrecería una excelente oportunidad de planificar actividades de cooperación regional en función de la complementariedad y la especialización a fin de lograr economías de escala.

Anexo I

LISTA DE PARTICIPANTES

Alemania, República Federal de

Arno Gego, Director of Agricultural Engineering, KHD, 5 Colonia

Argelia

Mohamed Randani, Directeur des Activités Industrielles et Commerciales,  
Ministère Industrie Lourde, Immeuble Colysée

Argentina

José María Casares, Jefe Dto Ingeniería Rural INTA, Instituto Nacional  
Tecnología Agrícola, Buenos Aires

Roberto José Russo, Director General, Asociación Fábricas Argentinas  
Tractores, 1002 Buenos Aires

Austria

Alois Poettinger, Marketing Director, A. Poettinger OHG, A-4710  
Grieskirchen

China

Dechao Zeng, Vice-President of Society of Agricultural Machinery of China,  
Professor of Beijing Institute of Agricultural Mechanization, Beijing Institute  
of Agricultural Mechanization, Beijing

Dinamarca

Svend Sonne Kofod, Senior Lecturer, Department Director of Agricultural  
Engineering Institute, Agricultural Engineering Institute, 2630 Tåstrup

Estados Unidos de América

Merle Linden Esney, Professor of Agricultural Engineering Michigan State  
University, Agricultural Engineering Department, East Lansing, Michigan 48824

Filipinas

Ceferino L. Follosco, President, Alpha Machinery and Engineering Corporation,  
Chairman Asian Agricultural Machinery Federation, Makati, Metro Manila

Francia

Georges Flechia, Secretariat Général, Régie Renault, Billancourt

Guyana

Abraham David, Specialist Mechanical Engineer, Ministry of Agriculture, Regent  
and Vlissingen Road, Georgetown

Hungria

Ernő Adam, Scientific Researcher and Designer, Development Institute for Agricultural Machines

Tibor Fazekas, Head of Department, Ministry of Metallurgy and Machine Industry, 1525 Budapest

India

Chandra Mohan, Managing Director, Punjab Tractors Limited, SAS Nagar (near Chandigarh)

Indonesia

Trisura Suhardi, Director for Industrial Research, Ministry of Industry, Jakarta

Iraq

Abdul Hadi Al-Khafaf, Chief Engineer, High Agricultural Council, Baghdad  
Akram Raof Mousa, Engineer, State Enterprise of Mechanical Industries, Iskandaria

Italia

Vittorio Bonisconti, Fiat, General Affairs Department, 20 Turin

Japón

Akira Kagawa, Director, Yanmar Agricultural Equipment Company Limited, Osaka

Países Bajos

Hendrik C.P. de Vries, Lecturer, Agricultural University Wageningen, Department of Agricultural Engineering, Wageningen

Pakistán

I.A. Lari, Ministry of Agriculture, Government of Pakistan, Islamabad

Polonia

Wladislaw Machowiak, Director, Institute of Agricultural Machinery Industry, Institut PZIR

Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Harry Charles George Henniker-Wright, Executive Engineer, Tractor Operations, Ford Motor Company, Tractor Operations, Basildon, Essex

David Hopkins, Director, Agricultural Advisory Services, Massey-Ferguson AG, 6005 Lucerna (Suiza)

República Unida del Camerún

Ernest Ela Evina, Directeur du Centre National d'Etudes et d'Experimentation de Machinisme Agricole (CENEMA), Yaoundé

República Unida de Tanzania

Lawrence Manyama, Research and Development Engineer, Ubungo Farm Implements Limited, Dar-es-Salaam

Rumania

Alexandru Petrescu, Directeur adjoint scientifique, Institut de Recherches et Conception Machines Agricoles (ICSITIA), Bucarest

Pavel Marian, Economist, Institut de Recherches et Conception Machines Agricoles (ICSITIA), Bucarest

Tailandia

Jarawat Mongkoltanatus, Head, Workshop and Service Section, Agricultural Engineering Division, Department of Agriculture, Bangkok 9

Turquia

Aydemir Canefe, Ministry of Industry and Technology, Assistant General Director of Industry, Tandogan - Ankara

Muhammet Turgay Davutoglu, Director of Automotive Industry, Ministry of Industry and Technology, Tandogan - Ankara

Secretaría de las Naciones Unidas

Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico

Hoodi G. R. Reddy, Alto Asesor Industrial Extrasede, División de Industria, Vivienda y Tecnología CESPAP/ONUDI

Organismos especializados

Organización Internacional del Trabajo

José Cruz Zarrago, Jefe, Sección de formación profesional rural

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Hartmut von Hulst, Ingeniero agrónomo jefe

Organizaciones intergubernamentales

Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Arroz

Amir Khan, Director de Proyectos



Consultores

Nicola Giorgio Schicchi, Viale Isonzo, 24 (Italia)

M.S. Delawar, Zizinia, Alexandria (Egipto)

J.R. O'Callaghan, University of Newcastle-upon-Tyne, Newcastle-upon-Tyne,  
NE1 7RU, Inglaterra

R. Ledgard, San Isidro, Lima (Perú)

Anexo II

LISTA DE DOCUMENTOS

Documentos de antecedentes

- UNIDO/ICIS/69 Preliminary World-Wide Study on the Agricultural Machinery and Implements Industry
- UNIDO/EX.28 Report of the First Preparatory Panel Meeting for Consultations on the Agricultural Machinery Industry
- UNIDO/EX.43 Informe de la Segunda Reunión de Expertos preparatoria de las consultas sobre la industria de maquinaria agrícola
- ID/WG.282/4 Report of Working Group N° 7 - Appropriate Technology for the Production of Agricultural Machinery and Implements (Foro Internacional de Tecnología Industrial Apropriada)
- ID/WG.282/124/Rev.1 Informe de la Reunión a nivel de funcionarios/técnicos presentado a la Reunión ministerial (Foro Internacional de Tecnología Industrial Apropriada)
- Aide-Mémoire de la Reunión Preparatoria Global de Consultas sobre la Industria de la Maquinaria Agrícola

Documentos de debate

- ID/WG.297/1 Documento de debate
- Conclusions of the regional consultants on the discussion paper to be presented to the Global Preparatory Meeting
- Supplementary Note N° 1
- Supplementary Note N° 2 - Major concerns in the formulation of strategies for the development of the agricultural machinery industry
- Supplementary Note N° 3 - The establishment of basic facilities for the agricultural machinery industry  
Consultor de la ONUDI
- Supplementary Note N° 4 - Practical issues relating to international agreements concerning imports, local assembly and manufacture of agricultural machinery
- Agenda of the Meeting
- The policy for agricultural mechanization in China and its possible applications to other countries and regions  
Consultor de la ONUDI, de China
- Report of the Regional Preparatory Meeting on Agricultural Machinery, CIESPAL, 24-28 Mayo 1979, Manila (Filipinas)
- The Argentinian tractor industry/AFAT (Asociación de Fábricas Argentinas de Tractores)

Documentos de información

Agricultural mechanization in relation to production, employment and income  
distribution in developing countries Roma, 18-27 abril 1979  
(FAO/COAG/79/8, diciembre 1978)

Vocational training in agricultural machinery  
Vocational training development (Rural)  
OIT, Ginebra, 1979

### Anexo III

#### CLASIFICACION DE MAQUINARIA AGRICOLA ESTABLECIDA POR LA ONUDI

##### Categoría I

Utensilios de fabricación y empleo sencillos: herramientas manuales, máquinas de tracción animal y equipo sencillo de elaboración. La fabricación de esta clase de equipo puede efectuarse fácilmente en talleres de producción de tipo pequeño y mediano, empleando principalmente instalaciones sencillas de forja, soldadura y taladrado.

##### Categoría II

Maquinaria intermedia: arados y gradas mejores para acelerar la labor de cultivo, desherbadoras y rociadoras para la lucha contra la mala hierba y las plagas, equipo de bombeo y de irrigación apropiado y remolques de transporte, elementos todos necesarios para intensificar el cultivo de la tierra. La fabricación de este tipo de maquinaria se efectúa principalmente en talleres de tipo mediano con instalaciones de mecanizado, forja y soldadura, y que tengan acceso a un suministro apropiado de piezas fundidas, cojinetes y accros.

##### Categoría III

Maquinaria motorizada: tractores, motocultores, trilladoras y deshidratadores así como equipo de bombeo más complejo, elementos necesarios para satisfacer oportunamente las exigencias de las operaciones de laboreo, siembra y recolección, especialmente cuando se aplica el sistema de cultivos sucesivos. La fabricación de este tipo de equipo, que se suele efectuar en grandes instalaciones centralizadas, requiere una infraestructura adecuada de la industria metalúrgica y de bienes de capital, tales como instalaciones y servicios de fundición, forja, termotratamiento, mecanizado de precisión y control de calidad.

##### Categoría IV

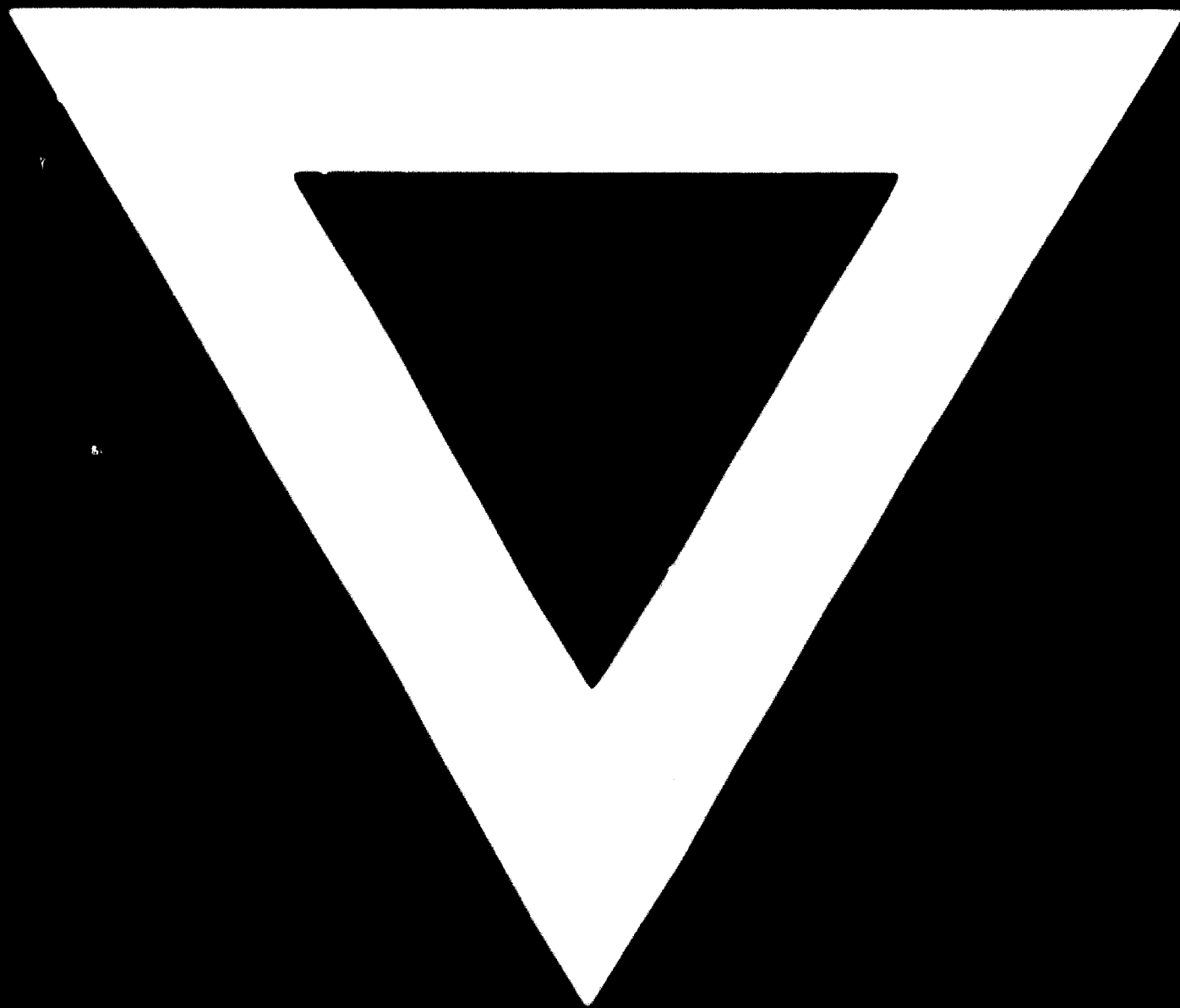
Maquinaria especializada: cosechadoras autopropulsadas y equipo de elaboración de cultivos altamente mecanizado que permite economizar mano de obra. La producción de este tipo de maquinaria requiere una industria metalúrgica especializada, instalaciones de producción de gran densidad de capital y una considerable capacidad de investigación y desarrollo.

Anexo IV

CLASIFICACION SUGERIDA DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCION DE MAQUINARIA AGRICOLA

CATEGORIA	MAQUINARIA AGRICOLA	MATERIALES REQUERIDOS	INSTALACIONES BASICAS NECESARIAS	MAQUINARIA SEMEJANTE
	Tipos principales	MADERA ACERO NATURAL ACERO CON CONTENIDO MEDIO DE CARBONO ACERO FICCO EN CARBONO Y DE ALFACION HIERRO FUNDIDO LATON/BRONCE COBRE ALUMINIO CAUCHO MATERIAL PLASTICO SOLDAD Y PATRIACION DE CONJUNTOS SOLDADOS MECANIZADO SENCILLO MECANIZADO COMPLETO TALLA DE ENGRANAJES TALLA DE ENGRANAJES POR PRESA MATRIZ FUNDICION DE HIERRO FUNDICION DE ACERO FUNDICION DE METALES NO FERROSOS FUNDICION A PRESION LAMPADO DE CHAPAS ESTAMPADO DE CHAPAS HERRERIA FORJADO MECANICO FORJADO EN MATRIZ TRMO TRATAMIENTO TRANSFORMACION DE LA MADERA MOLDEADO DE MATERIALES PLASTICOS Y DE CAUCHO LAMPADO DE ACERO TRANSPORTE AGUA	MAQUINARIA SEMEJANTE GENERADOR DE ENERGIA EDIFICACIONES EXCAVACION DE TIERRAS AERODUSTRIA MAQUINAS HERRAMIENTAS	
I	Herramientas manuales Herramientas de tracción animal Elaboración rudimentaria Almacenamiento rudimentario			
II	Utensilios montados en tractores Bombas Remolques Trilladoras Descascaradoras Deshidratadoras Equipo de elaboración Motocultores rudimentarios Tractores pequeños de bajo costo Rociadores			
III	Motores diesel de mediana y alta velocidad Motocultores tradicionales Tractores tradicionales Segadoras-atadoras autopropulsadas Cosechadoras combinadas			

**C-148**



**80.04.15**