



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



19089-5

Distr. LIMITADA

ID/WG.508/7(SPEC.)
27 de mayo de 1991

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

ESPAÑOL
Original: INGLES

Reunión regional de un grupo de expertos para América Latina y el Caribe sobre la industria de bienes de capital, con especial referencia a las máquinas herramienta*

Santiago de Chile, 8 a 11 de abril de 1991

INFORME**

2/

* Reunión organizada por la ONUDI en cooperación con el Sistema Económico Latinoamericano y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

** El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición.

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
Introducción	1 - 2	1
 <u>Capítulo</u>		
I. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ACORDADAS	3 - 25	1
Conclusiones	3 - 9	1
Recomendaciones	10 - 25	2
II. ORGANIZACION DE LA REUNION	26 - 31	4
Apertura de la Reunión	26 - 27	4
Elección de autoridades	28	5
Aprobación del programa	29	5
Documentación	30	6
Aprobación del informe	31	6
III. RESUMEN DE LAS DELIBERACIONES	32 - 83	6
 <u>Anexo</u>		
I. LISTA DE PARTICIPANTES		17
II. LISTA DE DOCUMENTOS		20

INTRODUCCION

1. La Reunión regional de un grupo de expertos para América Latina y el Caribe sobre la industria de bienes de capital, con especial referencia a las máquinas herramienta se celebró del 8 al 11 de abril de 1991 en la sede de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Santiago de Chile. La Reunión, organizada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) en cooperación con el Sistema Económico Latinoamericano (SELA) y la CEPAL, contó con la asistencia de 29 participantes, 2 observadores y representantes del SELA y la CEPAL 1/.

2. Los principales objetivos de la Reunión fueron los siguientes:

- i) Examinar los problemas enfrentados por los productores de máquinas herramienta en la región de América Latina y el Caribe a la luz de las tendencias mundiales de la industria de máquinas herramienta;
- ii) Intercambiar experiencias sobre la utilización de máquinas herramienta convencionales y avanzadas en las industrias mecánicas y de transformación de los metales;
- iii) Proponer modalidades eficaces de cooperación bilateral, regional e internacional en la industria de bienes de capital en general, y en la industria de máquinas herramienta en particular; y
- iv) Definir las cuestiones que ha de seguir elaborando la Secretaría de la ONUDI para su presentación a la Cuarta Consulta sobre la Industria de Bienes de Capital, con especial referencia a las máquinas herramienta.

I. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ACORDADAS

Conclusiones

3. La industria de las máquinas herramienta tiene importancia estratégica dada su contribución al desarrollo tecnológico de las industrias mecánicas y de transformación de metales.

4. Se ha observado un decaimiento considerable de la industria de máquinas herramienta en la región de América Latina y el Caribe, y esta región en su conjunto ha quedado marginada con respecto a la producción y el comercio mundiales. La producción de máquinas herramienta en la región se concentra principalmente en el Brasil, y en mucho menor grado en la Argentina, mientras que en algunos de los demás países consiste sobre todo en operaciones de montaje y en la fabricación de máquinas sencillas. Entre los factores que han contribuido al escaso desarrollo de la industria de máquinas herramienta en la región, cabe señalar los siguientes:

- i) La crisis económica y la disminución de las inversiones en los países en la región; y
- ii) La falta de políticas industriales a largo plazo.

1/ Véase el anexo I: Lista de participantes.

5. En muchos países latinoamericanos las políticas de promoción industrial se han modificado profundamente y en algunos otros han desaparecido, hecho que, sumado a las medidas que se han comenzado a aplicar para abrir sus economías al comercio exterior, dificulta considerablemente la supervivencia de muchas industrias de bienes de capital de la región.

6. Dada la heterogeneidad de la industria de las máquinas herramienta, los productores de máquinas herramienta convencionales tienen amplias posibilidades en los mercados locales, regionales e internacionales.

7. En la región de América Latina y el Caribe existen asimismo vastas oportunidades de cooperación regional en la industria de máquinas herramienta. Esta cooperación puede revestir diversas formas, por ejemplo:

- i) Promoción de nuevos proyectos para la producción local de máquinas herramienta con la asistencia de los productores reconocidos de la región;
- ii) Arreglos de subcontratación para la producción de piezas y componentes;
- iii) Prestación garantizada de servicios posventa adecuados y asistencia técnica a los países usuarios por los productores de máquinas herramienta de la región;
- iv) Acuerdos en materia de control de calidad, que pueden incluir requisitos para la obtención de la certificación de calidad; y
- v) Capacitación en todos los niveles, desde el diseño de productos hasta las operaciones básicas de la fábrica y la gestión técnica.

8. La falta de financiación apropiada que permita simultáneamente promover la producción y exportación de máquinas herramienta y competir con las importaciones es una de las principales limitaciones que enfrenta la industria de máquinas herramienta en la región de América Latina y el Caribe.

9. La práctica frecuente en América Latina de importar maquinaria usada o aceptar inversiones extranjeras en aras de la transferencia de plantas industriales anticuadas ha creado una industria que desde sus comienzos ha sido ineficiente, antieconómica con respecto a la competitividad internacional y desventajosa para los consumidores locales, los cuales se han visto obligados a comprar productos de calidad inferior a un precio superior al del mercado mundial.

Recomendaciones

10. Los gobiernos deberían formular políticas armónicas a largo plazo con una perspectiva de integración regional para el desarrollo de la industria de bienes de capital en general, y de la industria de máquinas herramienta en particular.

11. Los países de América Latina y el Caribe que ya cuentan con una industria de máquinas herramienta deberían fortalecerla, y todos los países deberían intensificar las medidas encaminadas a fomentar una utilización más eficiente de las máquinas herramienta. El acceso de nuevos países a la industria de

máquinas herramienta debería basarse en la evaluación de la importancia estratégica de la industria, el plazo proyectado para su puesta en marcha, la existencia de infraestructura básica y las perspectivas de competitividad.

12. Los países productores de máquinas herramienta deberían elaborar y aplicar políticas industriales encaminadas a promover la inversión en el sector mecánico y de transformación de metales y proporcionar alicientes para la producción local de máquinas herramienta a fin de compensar la reducción de las barreras comerciales.

13. Debería prestarse atención especial a los problemas concretos de la región del Caribe. Se invita a la ONUDI a que organice una reunión de los usuarios actuales y potenciales de máquinas herramienta de la región del Caribe con los proveedores potenciales de la región de América Latina y el Caribe a fin de investigar y examinar las cuestiones relacionadas con la utilización de las máquinas herramienta y la producción de bienes de capital, piezas de repuesto y componentes.

14. Las autoridades aduaneras deberían revisar sus reglamentaciones relativas a la exportación e importación temporales de máquinas herramienta en casos de arreglos de arrendamiento, ferias comerciales, etc., entre los países de la región con miras a racionalizar y oficializar dichos arreglos en forma sostenida.

15. Se insta al Banco Interamericano de Desarrollo a que reactualice su servicio de comercio interregional de bienes de capital y prosiga las negociaciones sobre este tema con el Banco Mundial y otras instituciones financieras. Paralelamente, se insta a la ALIDE (Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo) y a la CAF (Corporación Andina de Fomento) a que estudien la creación de mecanismos encaminados a resolver los problemas financieros del sector.

16. Los gobiernos y las instituciones financieras deberían emprender estudios sobre planes de reducción de la deuda que incluyan actividades de comercio e inversión en la industria de máquinas herramienta.

17. Deberían promoverse los centros de asistencia técnica a fin de ayudar a resolver problemas que puedan surgir en relación con las máquinas herramienta durante el período de garantía y el período posventa.

18. Deberían promoverse y alentarse la cooperación y los arreglos de producción conjunta entre los fabricantes de máquinas herramienta y los fabricantes regionales en las esferas del desarrollo de productos y la integración de piezas de repuestos.

19. Debería respaldarse y alentarse la formación de asociaciones de fabricantes de máquinas herramienta a fin de promover la comercialización, la prestación de servicios antes y después de la venta y la capacitación técnica de los usuarios en los países de esta región en que aún no se fabriquen máquinas herramienta.

20. Debería pedirse a las autoridades gubernamentales que racionalicen los trámites para la importación de piezas de repuesto o componentes para máquinas herramienta a fin de evitar demoras en la reparación de las máquinas.

21. Los gobiernos de la región deberían aplicar políticas enérgicas y dinámicas para promover la adquisición de productos de fabricación local y regional, habida cuenta del efecto estimulante de las adquisiciones estatales en la industria.

22. La ONUDI debería ampliar sus programas de becas a fin de incluir: i) la capacitación de montadores de máquinas y programadores; ii) estudios de posgrado para ingenieros de producción en materia de nuevas tecnologías; iii) cursos de ingeniería sobre el mantenimiento de las máquinas herramienta de control numérico (MHCN); iv) estudios de posgrado para diseñadores de ingeniería electrónica y eléctrica para MHCN; y v) cursos de gestión para ingenieros sobre aspectos técnicos de la adquisición de MHCN.

23. Se insta a los gobiernos a que eviten la importación de máquinas herramienta de segunda mano anticuadas.

24. Se exhorta a la ONUDI y a otras organizaciones internacionales y regionales a que ayuden y apoyen a los países de la región de América Latina y el Caribe que lo soliciten en la aplicación de estas recomendaciones, prestando especial atención a los países más pequeños.

25. La Secretaría de la ONUDI debería preparar el punto "Condiciones de entrada y medidas para promover la producción competitiva a nivel local y la utilización eficaz de las máquinas herramienta en los países en desarrollo", para que lo examine la Cuarta Consulta sobre la Industria de los Bienes de Capital, con especial referencia a las máquinas herramienta. En el marco de este punto deberían tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- i) Políticas industriales estables y favorables;
- ii) Planes de financiación en materia de inversiones, comercio e innovación tecnológica;
- iii) Estrategias de comercialización y políticas empresariales;
- iv) Perfeccionamiento de recursos humanos;
- v) Adquisición y promoción de tecnologías relacionadas con las máquinas herramienta;
- vi) Aspectos complementarios de la producción y de la cooperación regional;
- vii) Reorganización industrial en relación con la utilización de máquinas herramienta tecnológicamente avanzadas; y
- viii) Relaciones entre los usuarios y los productores.

II. ORGANIZACION DE LA REUNION

Apertura de la Reunión

26. El Director de la División del Sistema de Consultas de la ONUDI declaró abierta la Reunión. En sus observaciones introductorias, el Director expresó

su agradecimiento al SELA y a la CEPAL por su cooperación en la organización de la Reunión. Esbozó los objetivos de la Reunión y señaló a la atención de los participantes las importantes tareas que tenían ante sí, incluida la selección de puntos temáticos para la Cuarta Consulta sobre la Industria de Bienes de Capital, con especial referencia a las máquinas herramienta, que se celebrará en Praga (República Federal Checa y Eslovaca). El Sr. Latortue subrayó la importancia que asigna la ONUDI al desarrollo del sector de bienes de capital en América Latina y señaló a la atención de los participantes la Consulta regional sobre la reestructuración del sector de bienes de capital prevista para el bienio 1992-1993. Además, se ha iniciado un programa regional para la automatización industrial del sector de bienes de capital en América Latina.

27. También pronunciaron discursos en la sesión de apertura el Sr. Grebe López, en nombre del SELA, y el Sr. Fernando Fajnzylber, en nombre de la CEPAL. Ambos oradores describieron las actividades emprendidas por sus organizaciones en el sector industrial en general y en el sector de bienes de capital en particular.

Elección de autoridades

28. Resultaron elegidas las siguientes autoridades:

Presidente: Sr. Salvador Lluch (Chile), Secretario General, ALABIC

Vicepresidente: Sr. Einar Kok (Brasil), Director, SINDIMAQ-ABIMAQ

Relator: Sr. Disrael Hutton (Jamaica), Director, Servicios de Ingeniería Técnica, JAMPRO

Aprobación del programa

29. La Reunión aprobó el siguiente programa:

1. Elección de autoridades
2. Aprobación del programa
3. Examen global de las distintas opciones de desarrollo de la industria de transformación de metales, ya sea con una industria de máquinas herramienta o sin ella
4. Problemas enfrentados por los productores de máquinas herramienta en la región de América Latina y el Caribe
 - a) Situación de las industrias mecánicas y de transformación de metales y perspectivas de crecimiento
 - b) Integración versus arreglos/posibilidades de subcontratación
 - c) Marco institucional
 - d) Políticas industriales, especialmente con respecto a la protección de la industria nacional
 - e) Mercados internos, regionales e internacionales
 - f) Ventajas comparativas
 - g) Normas industriales, especialmente en relación con los soportes lógicos
 - h) Acceso a la producción de MHCN

5. Problemas enfrentados por los usuarios de máquinas herramienta en la región de América Latina y el Caribe
 - a) Experiencia de los principales usuarios, especialmente en lo que respecta a la difusión de las tecnologías electrónicas y a las perspectivas de producción y comercio
 - b) Elección entre tecnologías convencionales y MHCN
 - c) Utilización del diseño con ayuda de computadora
 - d) Competitividad industrial
 - e) Cantidad y calidad del empleo
 - f) Cambios en la organización como condición previa para la adquisición de automatización flexible
 - g) Capacitación de personal
 - h) Información/documentación para la formulación de decisiones con un bajo factor de riesgo

6. Experiencias de cooperación bilateral, regional e internacional
 - a) El Acuerdo de Integración de Bienes de Capital concertado entre la Argentina y el Brasil
 - b) Armonización de las políticas de promoción
 - c) Repercusiones de la liberalización del comercio en la industria nacional
 - d) Barreras arancelarias y de otra índole
 - e) Arreglos institucionales
 - f) Investigación y desarrollo
 - g) Capacitación
 - h) Intercambio de información
 - i) Función de los organismos multilaterales
 - j) Problemas de financiación de los programas de modernización

7. Conclusiones y recomendaciones

8. Aprobación del informe de la Reunión.

Documentación

30. Los documentos que figuran en el anexo 2 se distribuyeron a los participantes.

Aprobación del informe

31. El informe de la Reunión fue aprobado por consenso en la última sesión, celebrada el 11 de abril de 1991.

III. RESUMEN DE LAS DELIBERACIONES

32. Un representante de la Secretaría de la ONUDI presentó el documento de debate titulado "Evolución mundial de la industria de máquinas herramientas: repercusiones en los usuarios y los productores de los países en desarrollo" [ID/WG.508/6 (SPEC.)].

33. El representante declaró que era especialmente pertinente adoptar una perspectiva mundial de la industria por dos razones principales: i) el alto nivel de comercio internacional de la industria, y ii) gracias a la evolución tecnológica de sus productos, de las máquinas herramienta independientes convencionales a los sistemas mecatrónicos, la industria de máquinas herramienta había modificado los factores de competitividad en las industrias mecánicas. En el contexto de estas últimas, la industria de máquinas herramienta desempeñaba una función análoga a la de la industria de los semiconductores en las industrias electrónicas.

34. El representante proporcionó ejemplos de los factores que habían contribuido al desarrollo de la industria de máquinas herramienta en algunos de los principales países productores: Alemania, los Estados Unidos de América y el Japón. En Alemania, estos factores incluían los siguientes: i) la industria estaba integrada por empresas medianas que a menudo se especializaban en una clase de máquinas. Muchas de estas empresas eran subsidiarias de grandes empresas de ingeniería. Las empresas matrices consideraban sus filiales de máquinas herramienta inversiones a largo plazo y no las incluían en sus informes financieros trimestrales; ii) la demanda nacional de máquinas herramienta en Alemania revestía un carácter altamente sofisticado. La superioridad técnica era de importancia primordial para el mercado alemán; iii) disponibilidad de financiación estatal para las instituciones de investigación y desarrollo y de capacitación; iv) dominio de las tecnologías de ingeniería mecánica y estrecha colaboración entre las empresas mecánicas y electrónicas.

35. En contraste, el representante señaló que en los Estados Unidos la importancia de la industria de máquinas herramienta había disminuido considerablemente con el tiempo, por lo que ese país había pasado del primero al sexto lugar en términos de producción. Entre los factores que habían contribuido a ese deterioro cabía mencionar i) la escasez de recursos humanos, ii) la falta de orientación hacia la exportación: dada su concentración geográfica cerca de los mercados de usuarios y su renuencia a exportar, las empresas tenían una visión regional del comercio y no se mantenían al tanto de los acontecimientos en otros lugares; iii) el sesgo tecnológico a favor de las aplicaciones militares de las máquinas herramienta avanzadas; y iv) la tendencia de las empresas mecánicas estadounidenses a optar por tecnologías comprobadas.

36. El éxito del Japón en la esfera de las máquinas herramienta de control numérico podía atribuirse a i) la organización empresarial y la armónica interacción lograda en especial entre las empresas de informática, semiconductores y máquinas herramienta; ii) las capacidades manufactureras. La industria japonesa había alcanzado un éxito considerable en la maquinaria de precisión relacionada con productos de consumo como relojes, máquinas de coser y cojinetes en miniatura para grabadoras. Los conocimientos sobre maquinaria de precisión eran decisivos para la industria de máquinas herramienta; iii) como en Alemania, el carácter altamente sofisticado de la demanda del mercado; y iv) la política industrial.

37. Basándose en inventarios nacionales, el orador presentó datos sobre la difusión de las máquinas herramienta de control numérico en diversos sectores de la industria mecánica. En años recientes, se había observado que las empresas pequeñas y medianas adquirían máquinas herramienta de control numérico a un ritmo acelerado.

38. A continuación se presentaron tres posibles puntos para la Consulta, a saber:

- i) Condiciones de entrada y adelanto tecnológico de la industria de máquinas herramienta
- ii) Consideraciones para la utilización de tecnologías avanzadas de máquinas herramienta en las industrias mecánicas y de transformación de metales
- iii) Elementos de la cooperación regional e internacional en la producción y utilización de máquinas herramienta

39. Otro representante de la Secretaría de la QNUDI presentó el documento titulado "Las máquinas herramientas en América Latina" [ID/WG.508/3(SPEC.)]. El representante señaló que en el documento se examinaban la producción, utilización y comercialización de máquinas herramienta en América Latina, haciendo especial hincapié en el equipo de automatización flexible. Se analizaban asimismo las políticas industriales que habían influido en el desarrollo de la industria de máquinas herramienta en la región.

40. El representante indicó que la producción de máquinas herramienta en América Latina constituía una parte muy pequeña de la producción mundial. En 1988, menos del 2% del total de la producción mundial había correspondido a esta región. La fabricación de máquinas herramienta se concentraba en la Argentina y el Brasil. En menor grado, también había producción en Colombia, Chile, México, el Perú y Venezuela.

41. En años recientes, la producción de máquinas herramienta en América Latina había disminuido dramáticamente. Por ejemplo, en 1973, la producción en la Argentina fue cuatro veces mayor que en 1988. En 1988, el Brasil sólo produjo la mitad del número de unidades producidas en 1979.

42. La producción de máquinas herramienta de control numérico (MHCN) se realizaba principalmente en la Argentina y en el Brasil. Aunque el número de unidades de MHCN producidas era relativamente pequeño, éstas representaban una parte importante de la producción de valor añadido en la industria de máquinas herramienta. Sin embargo, esta mayor contribución de las MHCN a la producción de valor añadido debía interpretarse con cautela, pues los precios de las unidades de MHCN producidas en la Argentina y el Brasil eran muy superiores a los del mercado competitivo internacional.

43. El representante explicó que, con excepción de la Argentina, los productores de máquinas herramienta en América Latina vendían sus productos principalmente en sus mercados nacionales. El Brasil, que contaba con el mayor mercado y la industria de máquinas herramienta más desarrollada de la región, era el único país cuya proporción de importaciones de consumo aparente era muy inferior a la media mundial. Esto se debía a la agresiva estrategia de sustitución de importaciones que venía aplicando ese país desde hacía muchos años.

44. La industria latinoamericana de máquinas herramienta seguía enfrentando una serie de restricciones, tanto en los planos regional como internacional. A nivel regional, la crisis económica que afectaba a toda la región había dado lugar a una disminución de las inversiones y, por consiguiente, a una menor

demanda de máquinas herramienta. Además, varios países habían adoptado políticas de liberalización de las importaciones, a partir de lo cual los productos locales debían competir intensamente con las importaciones. A nivel internacional, la industria de máquinas herramienta había atravesado una revolución tecnológica como consecuencia de las aplicaciones de las tecnologías microelectrónicas. La reducción del mercado en los países de América Latina había desalentado las inversiones en nuevas tecnologías. La falta de una industria electrónica dinámica y estrechamente relacionada con los productores de máquinas herramienta también disuadía a estos últimos de adoptar nuevas tecnologías.

45. El representante señaló que en América Latina podían encontrarse diversas categorías de productores de máquinas herramienta, incluidas las filiales de empresas extranjeras, así como empresas locales grandes, medianas y pequeñas. En el Brasil, el gran mercado interno, especialmente para la industria automotriz, atraía a las empresas extranjeras. Estas empresas producían líneas de transferencia y algunas máquinas para fines especiales utilizando diseños y tecnologías de fabricación desarrolladas por sus empresas matrices.

46. Las grandes empresas locales sólo se encontraban una vez más, en el Brasil, y producían máquinas herramienta convencionales y algunas MHCN principalmente para su propio uso interno. Estas empresas obtenían sus capacidades tecnológicas copiando y adaptando tecnologías importadas. Posteriormente establecían sus propios programas sistematizados de investigación y desarrollo, lo que les proporcionaba cierto grado de dinamismo interno. En la Argentina y los demás países latinoamericanos, la producción de máquinas herramienta se realizaba principalmente en empresas pequeñas y medianas. Estas funcionaban sobre la base de arreglos de concesión de licencias y producían máquinas herramienta convencionales, excepto en la Argentina, donde también se producían MHCN.

47. Las políticas gubernamentales habían tenido una repercusión directa en el desarrollo de la industria. Podían identificarse tres patrones de política: i) sustitución de importaciones con miras a desarrollar plenamente la industria de máquinas herramienta (por ejemplo, en el Brasil); ii) sustitución de importaciones seguida de una liberalización del comercio (como en la Argentina y México); y iii) limitada protección de la industria nacional y fomento de las importaciones (en los demás países). Estas políticas habían tenido ventajas y desventajas. Así pues, pese a que el Brasil había desarrollado una industria autóctona relativamente amplia, varios factores macroeconómicos, incluidas las fluctuaciones de los tipos de cambio, habían contribuido a que los precios de las máquinas herramienta brasileñas fuesen sumamente altos, a veces hasta el doble de los precios en el mercado internacional. La industria de máquinas herramienta en la Argentina y México sufrió abruptas conmociones tras la moderación de las restricciones impuestas a las importaciones, y en el caso de México desapareció casi completamente. En la Argentina se introdujeron líneas de crédito especiales y alicientes fiscales para las importaciones a fin de ayudar a los productores locales.

48. A continuación, el representante de la ONUDI describió algunas características del Acuerdo de Integración de Bienes de Capital concertado entre la Argentina y el Brasil. El Acuerdo tenía por objeto establecer complementariedades mediante la creación de una zona de comercio parcialmente libre para los bienes de capital, que excluía el equipo automotriz y de transporte. Los equipos de negociación de ambos países se reunieron y

acordaron una "lista común" de productos que debían considerarse productos nacionales en ambos países, independientemente de que se produjeran en la Argentina o en el Brasil. Al parecer, este acuerdo había funcionado relativamente bien hasta la fecha; no obstante, a fin de mantener y acelerar su impulso, se requerían ciertas medidas. Por ejemplo, era necesario fijar aranceles comunes respecto de terceros, establecer un fondo de inversiones, armonizar las políticas de adquisición estatales y lograr una mayor participación de los usuarios locales de máquinas herramienta en la aplicación del Acuerdo.

49. El equipo de automatización flexible se había difundido principalmente en el Brasil, México y la Argentina, en ese orden. Sus principales usuarios eran los productores de máquinas herramienta, automoviles, aviones, buques, bombas hidráulicas, equipo de extracción del petróleo, equipo para la producción de vidrio y maquinaria agrícola. El equipo de automatización flexible se utilizaba debido a la complejidad de los productos, los requisitos de calidad y el deseo de acceder a los mercados extranjeros, entre otras razones. En algunos países, la imposición de aranceles de importación sumamente altos había desalentado la utilización de MHCN. Un instituto de capacitación establecido en el Perú con apoyo de Italia no se aprovechaba plenamente debido a la falta de participación de los usuarios potenciales de la zona en su establecimiento.

50. Con excepción del Brasil, donde los productores locales satisfacían más del 80% del consumo interno, todos los países dependían considerablemente de las importaciones (que a veces representaban más del 20% del consumo aparente). El total de las importaciones había disminuido en años recientes, mientras que en el plano mundial se observaba la tendencia opuesta. Por consiguiente, la participación de América Latina en el comercio internacional de máquinas herramienta había disminuido. Los principales países que exportaban máquinas herramienta a la región eran los Estados Unidos, Alemania e Italia. Los exportadores regionales más importantes eran la Argentina y el Brasil. Sin embargo, los proveedores latinoamericanos de máquinas herramienta debían buscar otros mercados fuera de la región.

51. Un representante del Sistema Económico Latinoamericano (SELA) presentó el documento ID/WG.508/4(SPEC.), titulado "La demanda y la oferta de máquinas herramientas en América Latina, posibilidades y políticas para proyectos de producción conjunta". En el documento se examina la situación internacional de la industria de máquinas herramienta en América Latina y se estudian las posibilidades de establecer instalaciones de producción conjunta, así como las políticas necesarias.

52. Al examinar las posibilidades de establecer proyectos de producción conjunta, el representante del SELA señaló que era importante distinguir entre los principales productores de máquinas herramienta de la región -el Brasil y la Argentina- y los demás países que dependían principalmente de las importaciones de máquinas herramienta para sus industrias mecánicas y de transformación de metales. Se propusieron dos formas de arreglos de producción conjunta. Según la primera podían establecerse proyectos de producción conjunta entre la Argentina o el Brasil y cualquiera de los demás países latinoamericanos. La otra forma de producción conjunta era entre empresas argentinas y brasileñas.

53. El representante indicó que la magnitud de la inversión financiera para la producción de máquinas herramienta dependía del tipo de máquina herramienta que se fabricase, del nivel de integración local necesaria y de si se trataba de una planta completamente nueva o de una adición de una nueva línea de producción en una planta existente. Caba reconocer asimismo que la mayor parte de las inversiones necesarias en activo fijo serían inversiones en máquinas herramienta propiamente tales. Para ciertos proyectos, el activo fijo solía ser inferior a 1 millón de dólares, mientras que otros proyectos de mayor envergadura podrían requerir una inversión de hasta 50 millones de dólares. En consecuencia, los proyectos relacionados con máquinas herramienta eran por lo general de tamaño pequeño y mediano. A menudo, la producción de máquinas herramienta podía financiarse con arreglo a las condiciones de crédito ofrecidas por los proveedores.

54. Si bien podía ser relativamente fácil obtener financiación para proyectos relacionados con máquinas herramienta, una de las principales limitaciones de su ejecución era la escasez de personal especializado, así como la dificultad de aplicar los cambios que era necesario introducir en la organización para lograr un funcionamiento eficiente.

55. Era posible distinguir diversas etapas del desarrollo de la industria de máquinas herramienta en el Brasil y la Argentina. La vía de acceso a la industria fueron la reparación y el mantenimiento de máquinas importadas. Posteriormente comenzó la producción de máquinas sencillas copiadas de modelos existentes. Con el tiempo se fabricarían máquinas más perfeccionadas. Se recurría a la concesión de licencias para las máquinas herramienta más avanzadas.

56. La capacidad de diseño era fundamental para una empresa de máquinas herramienta. A medida que aumentaban el nivel de producción y la complejidad del producto, la capacidad mecánica para la producción revestía cada vez mayor importancia. Además de los diseñadores e ingenieros de producción, los operarios de máquinas herramienta eran el personal decisivo. El desarrollo de las aptitudes necesarias en esas esferas requería varios años. Podía facilitarse la capacitación readiestrando al personal de las industrias mecánicas y de transformación de metales en la fabricación de máquinas herramienta. Esto indicaba otra posible vía de acceso a la producción de máquinas herramienta. Mediante la diversificación de los productos, las empresas mecánicas y de transformación de metales podían acceder a la industria de máquinas herramienta al añadir nuevas líneas de producción en las plantas existentes.

57. Con respecto a la integración de la industria de máquinas herramienta, el representante del SELA declaró que era necesario hacer hincapié en la integración local y no en la integración vertical de las propias empresas. Si bien los principales insumos para la producción de máquinas herramienta eran la forja y fundición, el establecimiento de instalaciones cautivas para una sola empresa resultaba ineficiente. Existía además un gran número de piezas y componentes, muchos de los cuales estaban normalizados (por ejemplo, cojinetes, acoplamientos, tornillos, tuercas, motores eléctricos, circuitos hidráulicos). Por consiguiente, antes de emprender la producción de máquinas herramienta, era necesario realizar un estudio a fondo de las posibilidades de suministro local de insumos y desarrollar una política apropiada respecto de los proveedores.

58. Entre los empresarios que podían participar en proyectos de producción conjunta en los países seleccionados se contaban los productores de máquinas herramienta, las empresas mecánicas y de transformación de metales, así como los distribuidores de máquinas herramienta importadas. Era claramente ventajoso para esos empresarios establecer asociaciones con empresas argentinas o brasileñas. La ventaja más importante era que los ingenieros y técnicos de esos países trabajaban en entornos relativamente semejantes a los de los demás países en desarrollo y, por tanto, estaban mejor preparados para afrontar los problemas que pudiesen surgir en el medio industrial. En la Argentina y el Brasil, el costo de la mano de obra era mucho más bajo que en los países industrializados, y como la capacitación era una parte muy importante de la transferencia de tecnología, la utilización de expertos argentinos o brasileños resultaba más barata. Además, era probable que las pequeñas y medianas empresas brasileñas y argentinas fuesen más flexibles en los arreglos de empresas conjuntas que las grandes empresas multinacionales con responsabilidades en varios países.

59. El representante puso de relieve el hecho de que los considerables progresos alcanzados gracias a la aplicación del Protocolo N° 1 del Programa de Cooperación e Integración Económica entre la Argentina y el Brasil se habían basado en la capacidad instalada y no habían dado lugar a la ejecución de nuevos proyectos de producción conjunta tal como se había previsto inicialmente. El examen de la situación actual de la producción de máquinas herramienta en ambos países mostraba que estos países producían esencialmente los mismos tipos de máquinas herramienta (aunque en cantidad inferior y con menos variedad en la Argentina) y que las industrias se caracterizaban por un elevado coeficiente de integración interna como consecuencia del altísimo grado de integración vertical de muchas plantas. Esa situación indicaba la necesidad de reestructurar la industria en ambos países con miras a lograr una producción más especializada con un menor grado de integración vertical en la planta. Era necesario asimismo modernizar las instalaciones de producción de estos países. Entre las nuevas iniciativas cooperación entre ambos países para el desarrollo de la industria de máquinas herramienta cabría incluir las siguientes:

- i) Ampliación de la lista común a fin de incluir piezas y componentes como medio de reducir la integración vertical en la planta;
- ii) Promoción de proyectos conjuntos para producir máquinas herramienta importadas hasta la fecha cuya producción local pasaba a ser económicamente viable al aprovechar el mercado conjunto;
- iii) Establecimiento de un equipo conjunto de proyectos de diseño para la creación de nuevos modelos de máquinas herramienta, así como piezas y componentes y soportes lógicos conexos;
- iv) Desarrollo, a nivel de asociaciones de fabricantes o institutos tecnológicos, de proyectos de intercambio tecnológico en relación con la ingeniería de procesos, el control de calidad total, la tecnología de grupo y la fabricación modular. Esos proyectos podrían incluir el intercambio de personal, así como programas de capacitación conjuntos.

60. Haciendo hincapié en la importancia de esas iniciativas, el representante señaló que era necesario reconocer las diversas limitaciones que podrían obstaculizar su ejecución y, por consiguiente, formular políticas industriales apropiadas.

61. Se hicieron propuestas especialmente en relación con la formulación de nuevas políticas industriales en los países cuya industria de máquinas herramienta era pequeña o inexistente, y así como en la Argentina y el Brasil, que ya contaban con una industria activa.

62. Con respecto al primer grupo de países, esas propuestas abarcaban el comercio, los incentivos fiscales, la capacitación de personal y la tecnología. En la esfera del comercio, se apoyaba la utilización de aranceles ad valorem por oposición a barreras de carácter no arancelario como instrumento de desarrollo industrial y tecnológico. Sin embargo, los aranceles debían tener un límite de tiempo (por ejemplo, cinco años), reduciendo gradualmente de la protección durante el período de iniciación. Deberían establecerse arreglos apropiados a fin de impedir el dumping. Además, los aranceles deberían tener en cuenta las fluctuaciones de los tipos de cambio y permitir la importación libre de piezas y componentes no fabricados localmente o sujeta a aranceles muy bajos.

63. El criterio básico de la política comercial debería consistir en desarrollar una industria competitiva a mediano plazo. La competitividad debería basarse en el rendimiento y los servicios posventa y no sólo en los precios. Para que los usuarios locales de máquinas herramienta no estuvieran en una situación excesivamente desventajosa respecto de otros competidores en sus propias industrias, era indispensable establecer líneas de financiación especiales para la adquisición de máquinas herramienta de fabricación nacional.

64. Se propuso que los incentivos fiscales se concedieran en relación con proyectos de capacitación de personal y desarrollo tecnológico. Deberían establecerse arreglos de financiación preferencial en lugar de desgravaciones impositivas para la adquisición de activo fijo.

65. La capacitación de personal entrañaba necesariamente la participación del Estado, además de las plantas interesadas. Era sumamente importante establecer vínculos entre el productor de máquinas herramienta y las empresas usuarias, por una parte, y las instituciones de capacitación de diversos niveles, por otra. En el plano regional, la demanda de especialistas podría justificar el establecimiento de institutos de capacitación especializados en máquinas herramienta a fin de satisfacer las necesidades de toda la región.

66. Las políticas tecnológicas deberían abordar los acuerdos de concesión de licencias, el desarrollo tecnológico autóctono, el establecimiento de institutos tecnológicos y los mecanismos de financiación para el desarrollo tecnológico. Los arreglos de concesión de licencias deberían no sólo proporcionar el diseño de productos y la tecnología de producción, sino también tratar de fortalecer la capacidad del fabricante en esas esferas.

67. El representante hizo hincapié en que para el éxito de los proyectos de producción conjunta era fundamental asegurar la coherencia de las políticas industriales en toda la región en el sentido indicado en el presente informe.

68. Los progresos en el establecimiento de proyectos de producción conjunta entre la Argentina y el Brasil se habían visto obstaculizados por la falta de una política industrial especial para el sector en la Argentina y por la no aplicación de importantes disposiciones del Acuerdo sobre Bienes de Capital, en particular, entre estas últimas, el establecimiento de un fondo de inversiones y de una base jurídica relativa a la situación de las empresas conjuntas y la omisión de las piezas y los componentes en la lista común.

69. Los participantes describieron la situación imperante en sus respectivos países en relación con la utilización y/o producción de máquinas herramienta. Se examinó si era o no necesario desarrollar una industria nacional de máquinas herramienta en el contexto del proceso global de industrialización y del desarrollo del sector de transformación de metales en particular. Algunos participantes subrayaron la importancia estratégica de la industria de máquinas herramienta y la consiguiente necesidad de que todos los países asignaran prioridad a esta industria. Otros participantes indicaron que sus países se contentaban con ser usuarios eficientes de máquinas herramienta. Señalaron que el número de países que producían máquinas herramienta estaba disminuyendo y que este sector era cada vez más especializado. Por su parte, varios participantes estimaban que era necesario adoptar un enfoque regional del desarrollo de la industria de máquinas herramienta. Esto era especialmente aplicable a los países más pequeños, incluidos los de la región del Caribe. Existían posibilidades de cooperación entre algunos de los países más pequeños y los productores de máquinas herramienta reconocidos de la región, incluidos la fabricación de componentes y el intercambio de experiencias en la utilización de sistemas CAD/CAM.

70. Varios participantes hicieron hincapié en la importancia de fortalecer los contactos entre los usuarios y los productores de máquinas herramienta.

71. Se identificaron los obstáculos que enfrentaban los países que deseaban acceder a la industria de máquinas herramienta. Entre los requisitos para entrar en el sector de máquinas herramienta se mencionaron el desarrollo de las instalaciones necesarias de termotratamiento, forja, fundición, fabricación de instrumentos y troqueles, así como de la mecánica de precisión.

72. Se examinaron detenidamente las políticas de protección industrial. Algunos participantes estimaban que la liberalización de las importaciones podría dar lugar a la desindustrialización, con consecuencias perjudiciales a largo plazo para las economías de la región de América Latina y el Caribe. Esos participantes instaron a los gobiernos a que adoptaran medidas energéticas a fin de invertir esa tendencia.

73. Se subrayó la importancia de fortalecer las capacidades nacionales de reparación y mantenimiento de máquinas herramienta. Los países usuarios deberían establecer talleres de instrumentos e instalaciones de reparación debidamente equipados y adoptar medidas a fin de capacitar al personal necesario para la reparación y el mantenimiento de máquinas herramienta. Se mencionó la dificultad de obtener servicios de posventa fiables de algunos proveedores. Los proveedores de máquinas herramienta reconocidos de América Latina podrían tal vez asegurarse una parte del mercado mediante la prestación de servicios posventa adecuados a los usuarios de toda la región. Esto alentaría a esos usuarios a recurrir a los proveedores regionales para la adquisición de máquinas herramienta.

74. Era importante tener una perspectiva a largo plazo del desarrollo de la industria de bienes de capital en cada país. Si bien se reconocía asimismo que la cooperación regional era deseable, los participantes señalaron el repetido fracaso de los esfuerzos por promover dicha cooperación en el pasado. Entre los obstáculos que habían contribuido a ello se mencionaron la falta de voluntad política, así como de políticas industriales armónicas. No obstante, pese a esas dificultades, se pusieron de relieve los logros obtenidos en el marco del Acuerdo de Integración de Bienes de Capital concertado entre la Argentina y el Brasil. El éxito futuro de ese Acuerdo podía servir de modelo para otras formas de cooperación bilateral y regional en los países de América Latina y el Caribe.

75. Un participante de uno de los principales países productores de la región expresó la desesperación que sentían los empresarios de la industria ante los frecuentes cambios de la política industrial oficial. La reciente modificación de los requisitos de contenido local en el sector de bienes de capital había hecho que las empresas conjuntas de ese país decidieran importar las piezas y los componentes y desistieran de la producción local. Esto era especialmente cierto con respecto a las máquinas de control numérico computadorizado (CNC). Las empresas locales se habían visto obligadas a abandonar la producción de estas máquinas y a concentrarse en las máquinas herramienta convencionales. Con el transcurso de los años desaparecerían los conocimientos especializados para la producción de máquinas herramienta de CNC. El orador se preguntaba qué pasaría si en el futuro se produjera otro cambio de política tendiente a fomentar la producción local de máquinas herramienta de CNC.

76. Varios participantes estimaban que las políticas de liberalización de importaciones deberían ir acompañadas de otros incentivos fiscales para los productores locales para que estuvieran en condiciones de competir en el mercado interno. Tales incentivos podían incluir líneas especiales de crédito. Además, se debería alentar a los productores locales a apropiarse de sectores del mercado que a veces los productores de países industrializados pasaban por alto.

77. Las políticas gubernamentales relativas a las industrias de transformación de metales en general tenían una repercusión directa en las industrias nacionales de máquinas herramienta, pues las primeras constituían los principales mercados para las segundas. Por consiguiente, para sostener una industria de máquinas herramienta era importante contar con planes coherentes a largo plazo para las industrias de transformación de metales.

78. La tendencia hacia la importación de máquinas herramienta usadas se consideraba potencialmente perjudicial para la industria de transformación de metales. Las máquinas herramienta de segunda mano anticuadas no servían para fabricar productos con la precisión y calidad que requería el mercado internacional. En consecuencia, la industria local de transformación de metales difícilmente podría exportar esos productos.

79. Muchos participantes opinaron que en la región no existía un entorno favorable para las instalaciones de producción conjunta. Los esfuerzos que se realizaran en el futuro con miras a promover la cooperación en ese sector deberían incluir la participación de empresarios industriales, así como de autoridades comerciales y aduaneras. Estas últimas podían facilitar la adopción de procedimientos para la exportación temporal de máquinas

herramienta a fin de participar en ferias comerciales y otras actividades de promoción. A ese respecto, se hizo alusión al concepto de arrendamiento de máquinas herramienta y un representante de la CEPAL presentó un documento sobre arreglos de financiación, incluido el arrendamiento.

80. Se estimó que el arrendamiento de máquinas herramienta podía abrir nuevas posibilidades de cooperación entre los productores y los usuarios de la región. No obstante, sería necesario elaborar nuevos mecanismos de financiación y procedimientos aduaneros para facilitar los arreglos de arrendamiento. Además, sería preciso establecer un marco jurídico al respecto. Los arreglos de esta índole también brindaban oportunidades de establecer empresas conjuntas que podrían arrendar las capacidades no utilizadas a otros usuarios.

81. Varios participantes pusieron de relieve los problemas de financiación relacionados con la inversión y las exportaciones, así como las posibilidades que ofrecían los planes de conversión de la deuda. Un representante del SELA informó a los participantes acerca de una reunión que esa organización celebraría en julio de 1991 a fin de tratar la cuestión de la industrialización de América Latina, incluidos aspectos de la financiación industrial.

82. El participante de la República Federal Checa y Eslovaca informó a la reunión de la situación de la industria de máquinas herramienta en su país y señaló a la atención de los participantes la Cuarta Consulta sobre la Industria de Bienes de Capital, con especial referencia a las máquinas herramienta, organizada por la ONUDI, que se celebraría en Praga del 16 al 20 de septiembre de 1991.

83. Un representante de la Secretaría de la ONUDI proporcionó información a los participantes sobre el programa regional de la ONUDI de automatización industrial del sector de bienes de capital.

Anexo I

LISTA DE PARTICIPANTES

ARGENTINA

Emilio Llorens, Secretaría Regional de ILAPA, Maipú 687, 4° piso,
1006 Buenos Aires

Ricardo Sánchez, Asociación Argentina Fabricantes Máquinas Herramientas
E. Darje SCA, Nogoyá 4271, Buenos Aires

Norberto Ticca, Presidente, Asociación Argentina de Fabricantes de
Máquinas Herramientas, Alsina 1609, 6° piso, Of. 33, 1088 Buenos Aires

BOLIVIA

Jorge González-Roda, Casilla 732, Cochabamba

BRASIL

Einar Kok, Federación de Industrias del Estado de San Pablo,
SINDIQAQ-ABIQAQ, Asociación Brasileira de Industrias de Maquinarias
Industrias Romi, Rua Coriolano 710, San Pablo

COLOMBIA

Luis Enrique Nieto Arango, Superintendente Primer Delegado,
Superintendencia de Industria y Comercio, Napoleón 3400, Depto. 82,
Carrera 13, N° 27-00, Bogotá

CUBA

Arael Pérez Fernández, Ingeniero Principal, Ministerio de la Industria
Siderúrgica-Mecánica, Unión Empresas Mecánicas, Ministerio Sidero
Mecánico, Avda. 162, zona 2 Alancar, La Habana

CHILE

Mario Alvarado, Supervisor Máquinas Herramientas, RACO Ltda.,
Amunátegui 80, Santiago

Dimitrich Basáez Guzmán, Encargado Alterno Proyecto Bolsa Subcontratación
Nacional, Huérfanos 1117, piso 9, Santiago

Fernando Bonhomme, Director Escuela de Ingeniería Civil, Universidad
Central, Avda. J.J. Prieto 10001, Santiago

Ronald Bull, Investigador, INTEC Chile, Avda. Santa María 6400, Santiago

Nelson Caba, Ingeniero Depto. Asistencia Técnica, SERCOTEC,
Huérfanos 1117, piso 9, Santiago

Alberto Cañas, Jefe Sector Metal Mecánico, PROCHILE,
Avda. B. O'Higgins 1315, piso 2, Santiago

Héctor Coldfarb, Gerente de Estudios, ASIMET, Agustinas 785, piso 4, Santiago

Mauricio Guerrero, Director de PROMINDE, Marín 0124, Santiago

Milan Harmecek, Gerente, TRACO Ltda., Amunátegui 80, Santiago

Salvador Lluch, Secretario General, Asociación Latinoamericana de Bienes de Capital (ALABIC), Victoria Subercaseaux 121, Of. 401, Santiago

Sergio Merino, Socio Director, PROMINDE, Marín 0124, Santiago

José Sánchez, Jefe Centro Automatización, INTEC Chile, Avda. Santa María 6400, Santiago

Pedro Vergara, Gerente General, Centro de Estudios Mediciones y Certif. de Calidad, Marathon 2595, Santiago

ECUADOR

Víctor Hugo Cruz, Secretario Ejecutivo, Comisión Ecuatoriana de Bienes de Capital (CEBCA), Voz Andes 1019, Apartado 1293, Quito

JAMAICA

Disraeli Hutton, Director, Toolmakers Institute (JAMPRO), Trafalgar Rd., Kingston

MEXICO

José Ferrer, Asesor Técnico Tecnológico de Monterrey, Tec. de Monterrey, Monterrey N.L., Centro de Manufactura Avanzada, Fresnos 3520, Col. Paseo Residencial, México

PERU

Luis Alberto Alva, TRANSPLAME, Calle 5 1/2 D Lote 9, Industria Grimanesa, Callao

Jorge Peirano, Asesor, Ministerio de Industria, Comercio, Turismo e Integración, Avda. Carpac s/n, San Isidro, Lima

TRINIDAD Y TABAGO

Dave Bhan, Managing Director, Metal Industries Co. Ltd., MIC Ltd., Trincity Industrial Estate, Private Bag 121, Puerto España

VENEZUELA

Manuel Sánchez, Secretario Ejecutivo, Consejo Nacional para el Desarrollo de la Industria de Bienes de Capital (CONDIBIECA), Calle Veracruz, Edif. Torreón, piso 5, Ofic. 5A, Las Mercedes, Caracas 1060

Observadores

REPUBLICA FEDERAL CHECA Y ESLOVACA

Jiri Palounek, Vicepresidente, TECHNOEXPORT, Praga

Organizaciones regionales

SELA

Daniel Chudnovsky, Consultor, Calle Cavia 3094, 1425 Buenos Aires, Argentina

Horst Grebe López, Jefe de Proyectos, Apartado 17035, Torre Europa, Avda. Francisco de Miranda, Caracas 1010A, Venezuela

Eduardo Troncoso, Consultor, Isabel de Zárata 4111 (Vitacura), Santiago, Chile

CEPAL/ONUDI

Fernando Fajnzylber, Director, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Casilla 179-D, Santiago, Chile

José Geraldo de Lima, Asesor Regional de ONUDI, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Casilla 179-D, Santiago, Chile

Gerard Fichet, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Casilla 179-D, Santiago, Chile

Claudio Maggi, Consultor Asociado, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Casilla 179-D, Santiago, Chile

Hans Schulz, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Casilla 179-D, Santiago, Chile

Consultores de la ONUDI

Jean R. Chaponnière, Institut des recherches économiques et de la Planification (IREP), CNRS, B.P. 47, 38040 Grenoble Cedex, Francia

Fabio Erber, Consultor, Instituto de Planejamento Econômico e Social, Avda. Pres. Antonio Carlos 51/140., 20020 Río de Janeiro, Brasil

Anexo II

LISTA DE DOCUMENTOS

- Documento de antecedentes preparado por
el Sr. M. Humbert
Las máquinas herramientas en México ID/WG.508/1(SPEC)
- Documento de antecedentes preparado por
el Sr. J. González-Roda
La industria de máquinas-herramienta y la
difusión de control numérico en el Perú y Bolivia ID/WG.508/2(SPEC)
- Documento de antecedentes preparado por
los Sres. J.R. Tauile y F.S. Erber ID/WG.508/3(SPEC.)
Las máquinas herramientas en América Latina y Corr.1(SPEC.)
- Documento de antecedentes preparado por
el Sistema Económico Latinoamericano (SELA)
La demanda y la oferta de máquinas herramientas
en América Latina, posibilidades y políticas para
proyectos de producción conjunta ID/WG.508/4(SPEC.)
- Documento de antecedentes preparado por
el Sr. F.S. Erber
Cooperación entre la Argentina y el Brasil en
materia de automatización industrial ID/WG.508/5(SPEC.)
- Documento de antecedentes preparado por
la Secretaría de la ONUDI
Evolución mundial de la industria de máquinas
herramientas: repercusiones en los usuarios y
los productores de los países en desarrollo ID/WG.508/6/
Corr.1(SPEC.)