



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

17744-S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

**PRIMERA
CONSULTA
SOBRE
LA INDUSTRIA
DE LOS METALES
NO FERROSOS**

Budapest (Hungría),
30 noviembre—4 diciembre 1987

INFORME

Distr.
LIMITADA
ID 357
(ID WG.470. 11)
30 diciembre 1987
ESPAÑOL
Original: INGLÉS

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 en el párrafo 66 de la Declaración y Plan de Acción de Lima en materia de desarrollo industrial y cooperación 1/ que la ONUDI incluyera entre sus actividades un sistema de consultas continuas entre países desarrollados y países en desarrollo, con objeto de elevar la participación de estos últimos en la producción industrial mundial mediante una mayor cooperación internacional. La Asamblea General, en su séptimo período extraordinario de sesiones, celebrado en septiembre de 1975, hizo suya esa recomendación y pidió a la ONUDI que la llevara a la práctica bajo la orientación de la Junta de Desarrollo Industrial.

En su 14° período de sesiones, celebrado en mayo de 1980, la Junta de Desarrollo Industrial decidió establecer el Sistema de Consultas con carácter permanente 2/. En su 16° período de sesiones, celebrado en mayo de 1982, la Junta aprobó el reglamento 3/ con arreglo al cual habría de funcionar el Sistema de Consultas y en el que se establecían sus principios, objetivos y características (ID/B/258, anexo), entre los que cabe mencionar los siguientes:

El Sistema de Consultas será un instrumento mediante el cual la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) servirá de foro a los países desarrollados y en desarrollo en sus contactos y consultas encaminados a la industrialización de los países en desarrollo;

El Sistema de Consultas también hará posible la celebración de negociaciones entre partes interesadas, a petición de éstas, durante las consultas o después de ellas;

Entre los participantes de cada país miembro deberán figurar funcionarios gubernamentales, así como representantes de la industria, los trabajadores, grupos de consumidores, etc., en la medida en que lo considere apropiado cada gobierno;

Cada consulta preparará un informe, en el que figurarán las conclusiones y recomendaciones acordadas por consenso y también otras opiniones importantes expresadas durante los debates.

1/ Véase el Informe de la Segunda Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ID/CONF.3/31), capítulo IV.

2/ Informe de la Junta de Desarrollo Industrial sobre la labor de su 14° período de sesiones (Documentos Oficiales de la Asamblea General, trigésimo quinto período de sesiones, Suplemento No. 16 (A/35/16)), vol. II, capítulo XI, párr. 153.

3/ Informe de la Junta de Desarrollo Industrial sobre la labor de su 16° período de sesiones (Documentos Oficiales de la Asamblea General, trigésimo séptimo período de sesiones, Suplemento No. 16 (A/37/16), capítulo IV, párr. 46.

Desde 1977 se han celebrado treinta y dos consultas sobre las siguientes industrias y temas: bienes de capital, maquinaria agrícola, siderurgia, fertilizantes, productos petroquímicos, productos farmacéuticos, cuero y productos de cuero, aceites y grasas vegetales, elaboración de alimentos, financiación industrial, capacitación de mano de obra industrial, madera y productos de madera, materiales de construcción e industria pesquera.

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
PREFACIO		1
INTRODUCCION	1 - 7	5
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ACORDADAS	8 - 13	7
<u>Capítulo</u>		
I. ORGANIZACION DE LA CONSULTA	14 - 28	12
II. INFORME DE LAS SESIONES PLENARIAS	29 - 54	16
III. INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO ENCARGADO DEL PUNTO 1: ESTRATEGIAS DE DESARROLLO Y REPERCUSIONES FINANCIERAS EN LA INDUSTRIA DE LOS METALES NO FERROSOS	55 - 75	22
IV. INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO ENCARGADO DEL PUNTO 2: TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS EN LA INDUSTRIA DE LOS METALES NO FERROSOS	76 - 97	26
<u>Anexos</u>		
I. LISTA DE PARTICIPANTES		31
II. LISTA DE DOCUMENTOS		43

INTRODUCCION

1. La Primera Consulta sobre la Industria de los Metales no Ferrosos se celebró en Budapest (Hungria) del 30 de noviembre al 4 de diciembre de 1987. Asistieron a la Consulta 161 participantes de 52 países y 10 organizaciones internacionales y de otra índole (véase el anexo I).

2. La Consulta fue organizada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y se celebró en Hungria por invitación del Gobierno de ese país.

Antecedentes de la Primera Consulta

3. La Junta de Desarrollo Industrial, en su 19° período de sesiones, celebrado en mayo de 1985, discutió las actividades del Sistema de Consultas y decidió que la Primera Consulta sobre la Industria de los Metales no Ferrosos se celebrara durante el bienio 1986-1987 1/.

4. Del 18 al 21 de marzo de 1985, se celebró en Viena (Austria) una Reunión de Expertos para determinar los metales no ferrosos que habrían de considerarse, y las esferas prioritarias que habrían de tenerse en cuenta, en la formulación de los posibles puntos a tratar en la Consulta. Se identificaron las siguientes esferas: estrategias de desarrollo, alternativas tecnológicas, y nuevas formas de inversión y financiación.

5. En Caracas (Venezuela) se celebró una Reunión Preparatoria Regional para América Latina y el Caribe, organizada en estrecha cooperación con el Sistema Económico Latinoamericano (SELA). Los objetivos de la Reunión Preparatoria Regional fueron los siguientes:

a) Discutir la situación de la industria de los metales no ferrosos de la región y sus posibilidades de expansión mediante un desarrollo más integrado entre los diferentes productores de la región;

b) Determinar las limitaciones comunes y especiales que entorpecían el desarrollo de estas industrias en la región;

c) Examinar y proponer formas y medios de cooperación y acción regionales para superar las limitaciones identificadas;

d) Seleccionar puntos concretos para someterlos a un estudio más detallado a fin de que se examinaran en la Reunión Preparatoria Global y para su posible presentación a la Primera Consulta sobre la Industria de los Metales no Ferrosos.

6. La Reunión Preparatoria Global celebrada en Lisboa (Portugal) del 22 al 25 de junio de 1987 tenía por objeto establecer prioridades respecto de los posibles puntos a someter a la consideración de la Primera Consulta sobre la Industria de los Metales no Ferrosos. Se trató principalmente de diversos

1/ Informe de la Junta de Desarrollo Industrial sobre la labor de su 19° período de sesiones (Documentos Oficiales de la Asamblea General, cuadragésimo período de sesiones, Suplemento No. 16 (A/40/16), capítulo VIII, párr. 89.

aspectos de las estrategias y políticas para el desarrollo de la industria de los metales no ferrosos, incluidas alternativas tecnológicas de producción, así como de nuevas formas de inversión y financiación para el sector considerado. Teniendo en cuenta la complejidad y diversidad de todos estos aspectos, la Reunión Preparatoria Global recomendó que los dos puntos siguientes se sometieran a la consideración de la Primera Consulta sobre la Industria de los Metales no Ferrosos:

a) Estrategias de desarrollo y repercusiones financieras en la industria de los metales no ferrosos;

b) Alternativas tecnológicas en la industria de los metales no ferrosos.

7. La Secretaría de la ONUDI ha realizado cierto número de estudios e informes sobre la reestructuración y las perspectivas de la industria de los metales no ferrosos, con especial referencia a las alternativas tecnológicas y sus repercusiones financieras. En un estudio aparte se han abordado los problemas del medio ambiente originados por la contaminación de la industria de los metales no ferrosos (véase el anexo II).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ACORDADAS

Consideraciones generales

8. Parece importante destacar los principales fenómenos que condicionan el desarrollo minero y metalúrgico, y cuya omisión motivaría serias dificultades.
9. Un examen de los proyectos ejecutados durante el último decenio en ciertas regiones del mundo revela que no siempre el criterio de la viabilidad ha sido considerado con el rigor suficiente.
10. En el contexto económico mundial actual, caracterizado sobre todo por las frecuentes fluctuaciones del precio de las materias primas, parece esencial garantizar todas las condiciones técnicas, económicas e institucionales que aseguren el acceso a recursos financieros y el desarrollo armónico de los proyectos de la industria extractiva y de transformación.
11. Ya sea en un contexto nacional, regional o internacional, es conveniente que los proyectos se inscriban en una estrategia de desarrollo multisectorial. En este marco, y teniendo en cuenta la diversidad de metales no ferrosos y el carácter heterogéneo de las industrias elaboradas de estos metales, las decisiones deberían adoptarse a base de un análisis de los proyectos caso por caso.

Recomendaciones

Punto 1: Estrategias de desarrollo y repercusiones financieras en la industria de los metales no ferrosos

12. Con arreglo al punto 1, la Consulta hizo las siguientes recomendaciones:

A los Gobiernos

- a) Siempre que sea posible, los gobiernos de los países en desarrollo deberán dar prioridad al establecimiento de vínculos más estrechos entre las operaciones de extracción y la elaboración metalúrgica, así como con otros sectores de la economía, cuando ello permita reducir la vulnerabilidad de la economía frente al exterior. A fin de lograr este objetivo, convendría formular planes de desarrollo a mediano y largo plazo para las diversas etapas de transformación de metales no ferrosos. Asimismo se sugiere que los países intercambien y examinen información básica sobre sus planes de desarrollo del sector, a fin de fortalecer la cooperación regional;
- b) Se invita a los gobiernos a que, en sus esfuerzos por desarrollar el sector de los metales no ferrosos, tengan debidamente en cuenta la diversidad del sector y la necesidad de crear un clima favorable a las inversiones;
- c) Los gobiernos, en cooperación con la industria, instituciones internacionales, y organizaciones profesionales, debieran promover políticas de capacitación. Para asegurar una capacitación amplia y permanente, convendría determinar con precisión las necesidades de capacitación y desarrollar los programas correspondientes. Esto haría posible la adquisición de las aptitudes necesarias a todos los niveles. Debería prestarse especial

atención al aumento de las oportunidades de empleo y al mejoramiento de las condiciones de trabajo, así como al dominio de los progresos tecnológicos en el sector. El respeto de las normas adecuadas en materia de seguridad e higiene del trabajo sería un factor importante para el logro de estos objetivos;

d) Los gobiernos de los países en desarrollo debieran esforzarse por formular o, en su caso, reforzar las políticas relativas a la investigación fundamental y aplicada, a fin de dominar los principales procesos tecnológicos relacionados con el sector. Esta tarea podría facilitarse mediante una continua cooperación entre países en desarrollo y países desarrollados, así como entre los países en desarrollo que ya sean competentes en esta esfera y los países de menor desarrollo relativo;

e) En el desarrollo de la industria de los metales no ferrosos, los gobiernos deberían esforzarse por asegurar la adecuada utilización de los recursos naturales y la protección del medio ambiente y de las condiciones de trabajo en el marco de acuerdos internacionales y/o de la legislación nacional.

f) Al mismo tiempo que mantienen sus vínculos comerciales con países desarrollados, los gobiernos de los países en desarrollo deberían intensificar sus intercambios de productos de metales no ferrosos, así como de los insumos que el sector necesita.

g) En el marco de la Ronda del Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales, actualmente en curso, las Partes Contratantes en el GATT, teniendo en cuenta la disposición relativa al tratamiento especial y preferencial concedido a los países en desarrollo en virtud de ese Acuerdo, deberían aspirar a liberalizar al máximo el comercio mundial en el sector de los metales no ferrosos, a fin de que los países desarrollados y en desarrollo puedan utilizar eficientemente las capacidades de producción existentes en este sector;

h) Teniendo en cuenta los problemas con que se enfrenta el sector de los metales no ferrosos de los países en desarrollo, y los graves problemas de la deuda de esos países, convendría hallar métodos de financiación apropiados a fin de promover proyectos viables. Para lograr este objetivo, se requeriría:

- i) Aumentar la participación financiera local;
- ii) Conseguir condiciones más favorables de las instituciones financieras;
- iii) Establecer mecanismos financieros regionales e interregionales en el marco de la cooperación económica entre países en desarrollo (CEPD);
- iv) Explorar nuevas formas de cooperación con los países con economía de planificación centralizada y con los países desarrollados con economía de mercado;
- v) Involucrar a instituciones financieras en la preparación de estudios de viabilidad;

i) La capacidad de los países en desarrollo de movilizar recursos financieros internos para promover el desarrollo de la industria de los metales no ferrosos, que es una industria de gran intensidad de capital, podría

- 1 -

aumentarse considerablemente si se lograra, en un futuro próximo, hallar una solución al problema de la deuda externa. Se subraya, por tanto, la importancia de las actividades emprendidas por las instituciones financieras internacionales y los países deudores y acreedores, en base a las resoluciones aprobadas por la ONUDI, la UNCTAD, y otras organizaciones internacionales interesadas, para resolver el problema de la deuda de los países en desarrollo.

A las empresas públicas y privadas

j) Las empresas mineras y, en su caso, las empresas metalúrgicas cuya explotación sea económicamente viable, pero que se hayan visto afectadas por la caída de los precios y por un mantenimiento insuficiente de la infraestructura básica, deberían conservarse y mantenerse con miras a una posible reactivación o reestructuración;

k) En la esfera de la exploración minera, las prioridades de la industria deberían basarse en el criterio de la viabilidad económica. A este respecto, también sería preciso interesarse por los pequeños yacimientos que ofrezcan la posibilidad de desarrollar las zonas rurales;

l) Debería estimularse a la industria a utilizar procesos tales como el beneficio de subproductos y el reciclaje para evitar desechos y elevar así los niveles de rentabilidad actuales;

m) Las industrias de los países en desarrollo que están tratando de fabricar productos semiacabados y acabados de metales no ferrosos en plantas económicamente viables deberían basar su primera etapa de desarrollo principalmente en las necesidades locales y regionales;

n) Debiera alentarse el diálogo entre los operadores en todas las etapas de la producción y de la distribución de metales no ferrosos, con miras a desarrollar complementariedades y los puntos fuertes mutuos y a lograr la optimización del ciclo completo;

o) Al formular programas de capacitación a todos los niveles, las industrias de los países en desarrollo deberían tener en cuenta debidamente las condiciones y necesidades locales;

p) A fin de que puedan elevar su nivel de productividad y encontrar nuevos empleos para sus productos, debiera estimularse a las industrias de los países en desarrollo a establecer vínculos con universidades y centros de investigación nacionales, regionales e internacionales;

q) Sería preciso hacer todo lo posible por ampliar los mercados existentes e identificar nuevos mercados y nuevos campos de aplicación para los metales no ferrosos, con objeto de estimular su mayor utilización y establecer, a tal fin, mecanismos eficaces de cooperación entre las empresas;

r) Las industrias deberían tomar iniciativas para proteger el medio ambiente físico y las condiciones de trabajo en el marco de la legislación y de los acuerdos nacionales e/o internacionales.

A las organizaciones internacionales

s) La ONUDI debería desempeñar un papel coordinador en la evaluación y utilización de los estudios existentes sobre la complementariedad de la producción de metales no ferrosos en las diferentes regiones de los países en desarrollo y en la preparación de un repertorio de esos estudios, y, en caso necesario, debería proponer la elaboración de estudios complementarios. Sería especialmente necesario disponer de análisis y de estudios que permitan identificar los bienes de capital que podrían producirse para la industria de los metales no ferrosos;

t) A petición de los países interesados, la ONUDI debería ayudarles a identificar posibles inversionistas y posteriormente promover o realizar estudios de viabilidad para la rehabilitación de instalaciones ya existentes, así como para la creación de otras nuevas, en el sector de los metales no ferrosos;

u) La ONUDI, en cooperación con las organizaciones pertinentes, debería promover programas de capacitación a diferentes niveles, orientados principalmente a los "recién llegados" al sector;

v) La OIT, la ONUDI y el PNUMA deberían elaborar estudios y programas para el mejoramiento continuo del medio ambiente y de las condiciones de trabajo de la industria de los metales no ferrosos.

Punto 2: Alternativas tecnológicas en la industria de los metales no ferrosos

13. Con arreglo al punto 2, la Consulta hizo las siguientes recomendaciones:

A los gobiernos

a) Se exhorta a los gobiernos a que apoyen, mediante el desarrollo orientado hacia el interior- de la industria de los metales no ferrosos, la adopción de políticas tecnológicas que permitan promover el establecimiento de pequeñas unidades de fabricación de productos semiacabados y acabados de metales no ferrosos con destino al mercado nacional y/o subregional;

b) Sería preciso fomentar el reciclaje de los metales no ferrosos, pues esta actividad se caracteriza por una baja inversión por unidad. La recuperación de chatarra es un factor importante para el éxito de la operación. Se exhorta a los gobiernos a que presten asistencia para facilitar la recuperación de chatarra.

A las empresas públicas y privadas

c) La selección de los procesos metalúrgicos para un determinado proyecto debería basarse en los resultados de los trabajos realizados por los centros de investigación y desarrollo de los países en desarrollo en colaboración, en su caso, con los centros correspondientes de países desarrollados. Es preciso que el diagrama de flujo del proceso sea lo suficientemente flexible y que los riesgos potenciales se reduzcan al mínimo.

Asimismo, debería establecerse en el momento de la concepción del proyecto un mecanismo que permita el diálogo permanente entre los diversos operadores que intervienen en el diagrama de flujo;

d) Durante la realización del proyecto, convendría efectuar evaluaciones progresivas de la viabilidad del mismo y utilizar los medios informáticos disponibles para este género de estudios, especialmente el programa COMFAR desarrollado por la ONUDI;

e) En la etapa de concepción de los proyectos mineros y metalúrgicos, sería preciso determinar con precisión las necesidades de capacitación y de información técnica;

f) En todos los proyectos industriales, convendría prever programas de mantenimiento, que proporcionarán especialmente información detallada sobre los calendarios y las instrucciones. Asimismo, debería garantizarse el acceso a las piezas de repuesto durante la vida económica del material utilizado en condiciones normales, y proporcionarse la debida capacitación al personal de mantenimiento.

A las organizaciones internacionales

g) Se pide a las organizaciones internacionales, como la ONUDI, que organicen, en la medida de lo posible, programas de formación para capacitando de países en desarrollo en condiciones similares a aquéllas en que dichos capacitando tendrán que actuar en sus respectivos países. Debería hacerse mayor hincapié en la formación de instructores o capacitadores, a fin de llenar el vacío existente entre los programas de capacitación de nivel superior y de nivel medio. Para facilitar el logro de estos objetivos, se exhorta a las organizaciones internacionales a que presten apoyo al establecimiento de institutos regionales y/o subregionales de capacitación metalúrgica en países en desarrollo;

h) A fin de reducir los costos de capital de los proyectos, se exhorta a las organizaciones internacionales, incluida la ONUDI, a que proporcionen a los países en desarrollo que lo soliciten asesoramiento sobre la adquisición de equipo moderno de segunda mano. Dicho asesoramiento podría comprender la preparación de directrices y de listas-guía de las estipulaciones a incluir en el contrato de compraventa, así como información sobre posibles vendedores;

i) Teniendo en cuenta el efecto multiplicador de los proyectos relativos a metales no ferrosos, se exhorta a las instituciones financieras multilaterales, internacionales y regionales a que apoyen el continuo desarrollo de los sectores minero y metalúrgico mediante la apertura de créditos destinados a financiar el desarrollo de la infraestructura necesaria para estos proyectos;

j) Se pide a la ONUDI que apoye la creación de centros de información técnica, a fin de facilitar la preparación de estudios de viabilidad para estimular la producción y el empleo de diferentes metales no ferrosos en los países en desarrollo;

k) Se invita a la ONUDI a que organice actividades complementarias para llevar a efecto las recomendaciones de la Consulta.

I. ORGANIZACION DE LA CONSULTA

Apertura de la Consulta

Alocución en nombre del Ministro de Industria de Hungría

14. Al inaugurar la reunión en nombre del Ministro de Industria de Hungría, el Ministro Adjunto de Industria de Hungría describió la situación y las perspectivas de la industria de los metales no ferrosos en la economía de su país. El notable desarrollo de la industria húngara del aluminio en los últimos 50 años quedaba claramente demostrado por el hecho de que, pese a que Hungría sólo representaba el 0,25% de la población mundial, su producción de aluminio ascendía a un 2% del total mundial y la producción por habitante de este metal casi quintuplicaba el promedio mundial. En cuanto a la reestructuración de la industria húngara, el Ministro Adjunto observó que era ante todo necesario reorientar la extracción, hacia la elaboración, a fin de aprovechar plenamente el potencial nacional y mantenerse a la par de las tendencias internacionales.

15. En materia de investigación y desarrollo, el objetivo era crear nuevos productos mediante tecnologías que requiriesen un menor consumo de energía y produjesen menos desechos. Se estaba tratando de hallar nuevos materiales estructurales, como aleaciones, microaleaciones y materiales cerámicos. Otro objetivo consistía en mejorar la elaboración de la bauxita y de minerales de metales no ferrosos, a fin de aumentar el valor añadido y compensar de esta forma el efecto de la caída de los precios de los metales y de los productos metalúrgicos en el mercado mundial.

16. Hungría exportaba principalmente maquinaria y productos industriales semiacabados útiles para el desarrollo de infraestructura, y estaba en condiciones de proporcionar los productos y servicios que los países en desarrollo necesitaban para la ejecución de sus programas económicos. Hungría podría desempeñar un papel en la esfera de los metales no ferrosos mediante la fabricación conjunta de nuevos productos, la constitución de empresas conjuntas y la transferencia de tecnología.

Alocución en nombre del Director General de la Sociedad Húngara del Aluminio

17. En nombre del Director General de la Sociedad Húngara del Aluminio (HUNGALU), el Director General Adjunto describió las actividades de la sociedad en el sector del aluminio. Señaló que HUNGALU exportaba la mitad de su producción y satisfacía un 95% de la demanda interna de productos de aluminio. Según estudios realizados, las reservas nacionales de bauxita eran suficientes para proporcionar durante los próximos 40 años, una base sólida a la producción viable de aluminio.

18. Un importante objetivo de HUNGALU era mantener y fortalecer su ventaja competitiva en el mercado mundial y satisfacer la demanda interna. Entre las medidas adoptadas al efecto, figuraban una mayor explotación de las minas de bauxita existentes, la apertura de nuevas minas, la reconstrucción de fundiciones para mejorar la productividad y las condiciones de trabajo, y el aumento de la calidad, de la cantidad y de la variedad de los productos de alúmina elaborados.

Alocución en nombre del Director General de la ONUDI

19. El Director General Adjunto del Departamento de Promoción Industrial, Consultas y Tecnología, en una alocución pronunciada en nombre del Director General de la ONUDI, dijo que, en muchos países en desarrollo, la producción de metales no ferrosos era esencial para el normal funcionamiento del conjunto de la economía, por ser la exportación de minerales o de metales la principal fuente de divisas. Sin embargo, los productores habían sido víctimas de las grandes dificultades estructurales del sector industrial de los metales no ferrosos, con el resultado de una tendencia a la baja del consumo y de los precios. Señaló, no obstante, que, mediante una mejora de la calidad y una mayor atención a las fases finales del proceso manufacturero, los países en desarrollo podrían aspirar a maximizar su valor añadido en el sector. Hizo notar que, para poder lograr ese objetivo, tenían que identificarse estrategias de desarrollo alternativas para las industrias de los metales no ferrosos. Esto requeriría el desarrollo de tecnologías que fueran compatibles con los recursos de los países en desarrollo y apropiadas a sus condiciones socioeconómicas. Por último, el futuro progreso de la industria de los metales no ferrosos de los países en desarrollo no podría lograrse sin la cooperación internacional. A falta de esa cooperación, los países en desarrollo podrían verse, a plazo medio, ante una menor utilización de la capacidad y hallarse en la imposibilidad de desarrollar un sistema productivo más cohesivo mediante la fabricación de productos semiacabados y acabados. Sobre ese trasfondo se iba a desarrollar la Primera Consulta sobre la Industria de los Metales no Ferrosos.

Alocución del Director de la División del Sistema de Consultas de la ONUDI

20. El Director de la División del Sistema de Consultas de la ONUDI señaló que uno de los objetivos de las reuniones de consulta era promover la industrialización de los países en desarrollo mediante el examen de sectores específicos, o de temas comunes a todos los sectores industriales, a fin de determinar limitaciones y de formular recomendaciones sobre políticas que permitieran superar esas limitaciones. También recordó que el Sistema de Consultas era único por cuanto ofrecía a los representantes de gobiernos, industrias, cooperativas y sindicatos la oportunidad de identificar los problemas que entorpecían el desarrollo de las industrias y de proponer soluciones. Las Consultas también constituían un foro en el que los países en desarrollo podían exponer sus necesidades de asistencia y de cooperación técnica y entablar conversaciones oficiosas con otros países en desarrollo y desarrollados, así como con organismos proveedores de ayuda y con representantes de la industria.

21. Con respecto a la industria de los metales no ferrosos, señaló que muchos países en desarrollo se encontraban ante la necesidad de incrementar sus exportaciones para obtener divisas o de introducir cambios estructurales y de gran alcance en sus industrias metalúrgicas para poder mejorar una situación en continuo deterioro. Muchos países en desarrollo estaban descubriendo las ventajas de un tipo de desarrollo orientado hacia el interior para reforzar las vinculaciones de la industria de los metales no ferrosos con otros sectores de la economía, especialmente los de bienes de capital, construcción, transporte y energía. Sin embargo, las limitaciones de los mercados nacionales creaban serios obstáculos, cuya gravedad podría disminuirse mediante enfoques regionales.

22. Con respecto a las alternativas tecnológicas, el Director de la División del Sistema de Consultas subrayó la necesidad de aplicar criterios adecuados para la determinación de aspectos claves, tales como el tamaño de las plantas, teniendo debidamente en cuenta la estrategia de desarrollo y las realidades socioeconómicas. Terminó expresando el deseo de que la reunión de Consulta contribuyera a la formulación de estrategias para el desarrollo de la industria de los metales no ferrosos, así como a la identificación de los criterios a adoptar para la selección de tecnologías y de sistemas de financiación innovadores y ventajosos.

Elección de la Mesa

23. Fueron elegidos los siguientes miembros de la Mesa:

- | | |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Presidente | Gyoergy Dobos (Hungría), ex Director General de la Sociedad Húngara del Aluminio, y ex Asesor del Director Ejecutivo Adjunto de la ONUDI |
| Relator: | He Boquan (China), Vicepresidente, Sociedad China de Metales no Ferrosos, Beijing |
| Vicepresidentes: | Alberto Casal (Chile), Asesor del Ministro, Ministerio de Minas, Santiago de Chile |
| | Jacques A. de Cuyper (Bélgica), Professeur, Université Catholique de Louvain, 1960 Sterrebeek |
| | Moussa Sagnon (Guinea), Director de la División de Industrias, Ministerio de Industria, Conakry |
| | Alexander S. Yaroslavtsev (URSS), Jefe del Departamento de Relaciones Exteriores, Ministerio de Metalurgia no Ferrosa, Moscú |

Declaración del Presidente de la Consulta

24. El Presidente, tras haber dado las gracias a los participantes por su elección, dijo que la demanda de metales no ferrosos podría aumentar a medida que se fueran encontrando nuevos campos de aplicación de los metales no ferrosos y que los servicios de consultoría se intensificaran y adaptaran a las condiciones locales. Era evidente que debían establecerse diversas formas de cooperación entre países y compañías, a fin de repartir las tareas, los costos y los posibles ingresos. Señaló que era preciso que los países en desarrollo optimizaran la escala de operaciones de determinado proceso o tecnología de acuerdo con sus necesidades y posibilidades nacionales, y que, a este respecto, debía prestarse especial atención a los productos semiacabados.

Aprobación del programa

25. La Consulta aprobó el siguiente programa:

1. Apertura de la Consulta
2. Elección del Presidente, de los Vicepresidentes y del Relator
3. Aprobación del programa y organización de los trabajos
4. Presentación de los puntos por la Secretaría
5. Discusión de los puntos:
 - Punto 1: Estrategias de desarrollo y repercusiones financieras en la industria de los metales no ferrosos
 - Punto 2: Alternativas tecnológicas en la industria de los metales no ferrosos
6. Conclusiones y recomendaciones
7. Aprobación del informe de la reunión.

Establecimiento de grupos de trabajo

26. La Consulta estableció dos grupos de trabajo encargados de estudiar los puntos y de proponer conclusiones y recomendaciones para su examen en la última sesión plenaria. El Sr. Antonio Delgado Rodríguez (Cuba) presidió el Grupo de trabajo encargado del punto 1, y el Sr. Gilbert Troly (Francia) presidió el Grupo de trabajo encargado del punto 2.

Aprobación del informe

27. El informe de la Primera Consulta sobre la Industria de los Metales no Ferrosos fue aprobado por consenso en la última sesión plenaria, celebrada el 4 de diciembre de 1987.

Documentación

28. Los documentos aparecidos antes de la Consulta figuran en el anexo II.

II. INFORME DE LAS SESIONES PLENARIAS

Presentación de los puntos

Punto 1: Estrategias de desarrollo y repercusiones financieras en la industria de los metales no ferrosos

29. Un representante de la Secretaría de la ONUDI presentó el punto 1. Señaló que, en los últimos cinco años, se habían producido importantes cambios estructurales en las modalidades de consumo, de propiedad y de control. Los progresos futuros dependerían de la forma en que todos los interesados analizaran la experiencia adquirida en los diez últimos años, a fin de que esa experiencia pudiera servir de base a nuevas estrategias de desarrollo.

30. Con respecto al consumo, el representante de la Secretaría indicó que la demanda se había estancado debido principalmente a la recesión económica mundial y a una disminución del empleo de metales tradicionales. El sector de los servicios, que registraba altas tasas de crecimiento, utilizaba pocos materiales, y en las ramas de la economía que consumían más materiales se había producido una reorientación hacia los materiales no metálicos.

31. A fin de hacer frente a esta nueva situación, los gobiernos de los países en desarrollo habían aumentado su participación, directa o indirecta, en los sectores minero y metalúrgico.

32. Entre 1975 y 1984, el valor de la producción mineral controlada por el Estado pasó a representar el 18% (de un 15% en 1975) del valor total de la producción de todos los minerales no combustibles de los países con economía de mercado. Las empresas mineras del sector privado que sobrevivieron se vieron fortalecidas, desde el punto de vista económico y técnico, así como en cuanto al acervo de información de que disponían. No obstante, el proceso de reestructuración avanzaba rápidamente en el sector privado: entre 1975 y 1984, las diez empresas transnacionales más importantes del sector minero aumentaron del 25 al 32% su participación en el valor de toda la producción de minerales no combustibles de los países con economía de mercado.

33. En lo tocante a la estrategia, la mayoría de los países en desarrollo practicaban actualmente una estrategia de desarrollo basada únicamente en la promoción de las exportaciones y/o en la sustitución de importaciones. Sin embargo, unos pocos países habían desarrollado sus industrias mineras y metalúrgicas en el contexto de las necesidades básicas de la población y de una relación más equilibrada entre los sectores industrial y agrícola. El principal objetivo de esta estrategia de desarrollo alternativa era orientar la industria de los metales no ferrosos hacia la producción de maquinaria y equipo necesarios para mejorar los sectores agrícola, del transporte, de la energía y de la construcción. Sin embargo, la estrategia elegida por cada país dependería de sus condiciones socioeconómicas y de las posibilidades de cooperación subregional y regional.

34. Con respecto a la financiación, los países en desarrollo debían explorar nuevas fuentes de capital y generar internamente un mayor volumen de fondos. Los organismos internacionales seguirían desempeñando un papel relevante, sobre todo como intermediarios para la obtención de préstamos más importantes y el establecimiento de sistema de cofinanciación. La financiación por parte de los países con economía de planificación centralizada podría revestir mayor importancia. Las políticas fiscales y el clima general de inversiones seguirían siendo de importancia primordial.

Punto 2: Alternativas tecnológicas en la industria de los metales no ferrosos

35. Este punto fue presentado por un representante de la Secretaría de la ONUDI, quien dijo que, en las circunstancias adecuadas, los proyectos en pequeña escala en la industria de los metales no ferrosos tenían muchas ventajas. Entre ellas, cabía citar las siguientes: el breve plazo necesario para la iniciación de la producción; la rápida obtención de beneficios financieros como resultado de la explotación de los recursos minerales; mayores oportunidades de éxito en los trabajos de exploración; el empleo de capital nacional; y el control local de la operación.

36. El representante de la Secretaría se refirió a varios aspectos en los que los países en desarrollo tal vez debieran mejorar sus actividades. Uno de ellos era la localización de recursos minerales aún desconocidos. Otro, la introducción de métodos de explotación de gran productividad, como el método de profundización de pozos en retirada a partir de cráteres verticales, y los métodos perfeccionados de extracción que permitían aumentar al máximo la tasa de recuperación y reducir al mínimo la dilución del mineral.

37. Con respecto a las tecnologías que permitían ahorrar energía, se refirió a los molinos trituradores autógenos y semiautógenos, a los procesos hidrometalúrgicos y a la posibilidad de dotar a las fundiciones de aluminio de nuevas cubas electrolíticas.

38. Para las operaciones en menor escala, el representante de la Secretaría señaló el proceso de segregación. El enriquecimiento con oxígeno mediante el proceso Outokumpu también constituía una alternativa interesante para los países en desarrollo, pues permitía reducir los costos de producción y aumentar la capacidad de la planta sin necesidad de inversiones importantes. El orador también se refirió a la fundición del estaño y del níquel. El mejoramiento de los procesos de beneficio y fusión era esencial para la supervivencia de la industria del estaño. La lixiviación amoniacal, la extracción por disolvente y la electroextracción también eran procedimientos importantes para la extracción del níquel, habida cuenta de la crisis que atravesaba esa industria. El representante de la Secretaría concluyó su intervención refiriéndose a los productos semiacabados, a la colada continua y al empleo de chatarra para la producción de cobre.

Resumen de los debates

39. Un miembro de la Secretaría de la ONUDI describió las actividades de asistencia técnica de la ONUDI en la industria de los metales no ferrosos. La Subdivisión de Industrias Metalúrgicas estaba ejecutando en 1986 aproximadamente 150 proyectos. La ONUDI se estaba ocupando en la actualidad de 39 proyectos del sector de los metales no ferrosos en diversas regiones del mundo. Tras describir algunos de los proyectos, dijo que la expansión y el establecimiento de plantas para la fabricación de productos semiacabados de metales no ferrosos seguirían siendo importantes en los países en desarrollo. La industria de los productos semiacabados podría lograr varios objetivos a la vez, como la creación de empleo directo o indirecto adicional, la disminución del valor de las importaciones y el aumento del valor de las exportaciones en países exportadores de metales primarios. Tales países deberían aspirar a establecer gradualmente una cadena de plantas industriales de baja capacidad y fabricar económicamente productos y productos acabados esenciales de metales

no ferrosos. También podría considerarse la posibilidad de establecer centros de investigación y desarrollo metalúrgicos nacionales y regionales, dada la importancia de los centros existentes en las principales compañías metalúrgicas internacionales.

40. Un representante de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) dijo que, en la Séptima Conferencia de la UNCTAD, celebrada en julio de 1987, se acordó celebrar reuniones a fin de reforzar la cooperación entre productores y consumidores respecto de determinados productos básicos que no fueran objeto de acuerdos internacionales, como la bauxita y el cobre. Además, se esperaba que el Fondo Común para los Productos Básicos pudiera iniciar sus operaciones en 1988. Por medio de su Segunda Cuenta, el Fondo financiaría medidas de desarrollo de productos básicos, como las relativas a investigación y desarrollo, mejora de la productividad, comercialización y medidas encaminadas a facilitar la diversificación vertical. Por último, la UNCTAD había celebrado recientemente una reunión en la que se había acordado establecer un foro intergubernamental de productores y consumidores de cobre. Una de las misiones de dicho foro sería estudiar los diversos aspectos de la economía mundial del cobre y los medios de mejorar las estadísticas relativas a ese producto. También podría desempeñar un papel en el desarrollo del mercado para la promoción del consumo de cobre.

41. Un representante del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) hizo un resumen de las actividades de su Organización relacionadas con la industria de los metales no ferrosos. El PNUMA había celebrado varias reuniones, publicado artículos y documentos técnicos y elaborado directrices sobre la incidencia en el ambiente de la producción de cobre, de la extracción de minerales de metales no ferrosos, de la fusión de aluminio, de la producción de alúmina y níquel y de diversas industrias de metales no ferrosos. Según el representante del PNUMA, los encargados de la alta dirección de las empresas debían aplicar un conjunto de medidas racionales con respecto a la protección del medio ambiente y la salud y seguridad de los trabajadores. Esas medidas debían estar integradas en las actividades del conjunto de la fuerza de trabajo y a tal fin debían preverse recursos suficientes. Antes de diseñar las instalaciones industriales, el gobierno u organismo de control, conjuntamente con la alta dirección de la empresa, debía establecer un objetivo o norma de protección del medio ambiente teniendo en cuenta las características de la fábrica de metales no ferrosos en cuestión y las condiciones ecológicas específicas del lugar en que vaya a ubicarse.

42. Un representante de la Oficina Internacional del Trabajo dijo que la industria de los metales no ferrosos constituía un nexo entre las industrias básicas y las industrias de alta tecnología que se estaban desarrollando rápidamente. Los dos puntos que se estaban examinando en la Consulta tenían considerables repercusiones en la industria minera. En un momento en que todas las ramas de la industria de los metales no ferrosos estaban tratando de aumentar su competitividad, era esencial la existencia de un sector minero próspero. La Oficina Internacional del Trabajo estaba en condiciones de ayudar a los países en desarrollo a mantener y mejorar las normas y condiciones de trabajo en ese sector.

43. Un representante del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) hizo notar que, pese a las importantes concesiones comerciales resultantes de las negociaciones anteriores, el comercio internacional seguía viéndose afectado por diversas medidas restrictivas y de otra índole que se concretaban en la distorsión de los intercambios. Esas medidas obstaculizaban

los procesos de ajuste económico en las industrias correspondientes, y reducían las posibilidades de un mayor desarrollo de los procesos de transformación en los países que poseían recursos naturales, muchos de ellos países en desarrollo. Seguían aplicándose aranceles elevados o prohibitivos, como asimismo diversas medidas no arancelarias, tales como contingentes, discriminación en la concesión de licencias, embargos, las prácticas del doble precio, ciertas prácticas de compras gubernamentales y subvenciones. El representante del GATT manifestó la esperanza de que los esfuerzos de negociación que se estaban realizando permitieran no sólo identificar los problemas con que tropezaban los productores y los exportadores, sino también adoptar políticas y medidas conducentes a una mayor liberalización del comercio de metales no ferrosos y a un mejor clima comercial a este respecto.

44. Un representante del Centro de Comercio Internacional (UNCTAD/GATT) dijo que, frente a la creciente competencia de los materiales nuevos o avanzados, los países que dependían principalmente de la exportación de metales tradicionales debían procurar desarrollar los mercados de esos metales. A petición de cierto número de países en desarrollo, el Centro había iniciado un proyecto de investigación y desarrollo sobre la comercialización de manufacturas de cobre y los medios de aumentar el consumo de esos productos. De acuerdo con dicho proyecto, el Centro prestaría asistencia en materia de comercialización a varios países productores de cobre.

45. Un representante del Grupo Internacional de Estudio sobre el Plomo y el Zinc observó que los mercados del plomo y del zinc estaban registrando una expansión más rápida en los países en desarrollo que en los países desarrollados. Los progresos realizados no sólo se referían a la tecnología de fusión y afino de metales, sino también a la aplicación de éstos, como, por ejemplo, el empleo del plomo para la protección contra las irradiaciones, para aumentar la vida útil del asfalto empleado en las calzadas o para la producción de tipos especiales de acumuladores de plomo. El zinc también encontraba nuevas utilizaciones, como, por ejemplo, en los nuevos métodos de colada bajo presión, en minilíneas de galvanización para la producción de cnapa galvanizada, en nuevos tipos de revestimientos de zinc para la protección anticorrosiva, en nuevas aleaciones, etc.

46. Cierta número de participantes de países desarrollados describieron sus actividades en la industria de los metales no ferrosos y se ofrecieron para dar a conocer su experiencia a los países en desarrollo, a fin de que pudiesen adoptar decisiones acertadas en materia de inversiones. Asimismo, participantes de países desarrollados reconocieron la importancia del Sistema de Consultas en general y de la celebración de la Consulta sobre la Industria de los Metales no Ferrosos en particular, en un momento en que este sector era objeto de un reajuste estructural. Algunos participantes de países desarrollados describieron los arreglos de cooperación que habían concertado con países en desarrollo en el sector de los metales no ferrosos, y manifestaron estar dispuestos a hacer extensiva dicha cooperación a otros países.

47. Un participante señaló que la industria de los metales no ferrosos era una industria que precisaba poca mano de obra: en comparación con las importantes inversiones que requería, el número de puestos de trabajo que creaba era modesto. A esas inversiones se añadía la necesidad de infraestructuras, particularmente en materia de transporte, mantenimiento y reparación. Sin embargo, la fabricación de productos semiacabados ofrecía a los países en desarrollo posibilidades para establecer capacidades de

producción relativamente reducidas, adaptadas a las necesidades nacionales y regionales, al capital disponible y al volumen de producción necesario. El citado participante subrayó la importancia de la capacitación en todas las etapas de la producción y de la elaboración de metales no ferrosos. Seguidamente, sometió a la consideración de los grupos de trabajo de la Consulta un conjunto de medidas concretas para promover la industria de los metales no ferrosos de los países en desarrollo. Un participante del mismo país presentó un documento técnico que contenía una lista de criterios para la elección de tecnología en la industria de los metales no ferrosos.

48. Otro participante hizo notar que, en los últimos diez años, la participación de los países en desarrollo en el consumo mundial total de metales no ferrosos había aumentado notablemente. La industria de los metales no ferrosos debía responder a las exigencias relativas a la mejora de la calidad de sus productos y hacer frente a la competencia, cada vez mayor, de otros minerales; también era preciso desarrollar urgentemente "know-how" y nuevas tecnologías para las etapas de producción y elaboración. Además, estaban aumentando las posibilidades de combinar esos metales entre ellos o con otros materiales. Era preciso tener en cuenta, sin embargo, que la producción de bienes de consumo evolucionaba hacia la miniaturización y la minimización. A juicio de este participante, las inversiones en la industria de los metales no ferrosos debían regirse por el criterio de la rentabilidad.

49. Otro participante sugirió que se estableciera un intercambio de información sobre proyectos que hubiesen tenido éxito, a fin de que pudieran promoverse proyectos análogos. También debían facilitarse estudios sobre la viabilidad de proyectos sobre la adaptación de operaciones realizadas por consultores independientes de grandes empresas consultoras internacionales. Debía facilitarse a los países en desarrollo la realización de estudios de diagnóstico rápido de sus necesidades en materia de inversiones o de procedimientos para mejorar sus actividades industriales. Los recursos humanos subutilizados debían rediseñarse y ser objeto de capacitación, de modo que los países en desarrollo pudieran contar con un mayor número de especialistas en extracción y tratamiento de minerales, así como en metalurgia. También debían examinarse periódicamente las estrategias de mantenimiento de plantas y equipo.

Observaciones finales

50. Muchos participantes expresaron su agradecimiento al Gobierno de Hungría por haber sido huésped de la Consulta, y a la Secretaría de la ONUDI por haberla celebrado. La Consulta les había permitido tener una idea más clara de las fuerzas que estaban en juego en la industria de los metales no ferrosos, lo que les facilitaría la adopción de futuras decisiones en un contexto más amplio. Un participante dio las gracias a todos por su cooperación y felicitó a la Secretaría por el buen resultado de la reunión. Este participante dijo que, pese a no conocerse antes de la Consulta, los participantes habían podido ponerse de acuerdo respecto de muchas propuestas. Otro participante dijo que desearía que se adoptaran medidas concretas entre esta Primera Consulta y la siguiente.

51. En la sesión de clausura, hicieron declaraciones los presidentes de los grupos de trabajo, el Director de la División del Sistema de Consulta de la ONUDI y el Presidente de la Primera Consulta sobre la Industria de los Metales no Ferrosos. En esas declaraciones se destacó la importancia y la utilidad de

tales consultas. En este contexto, se señaló a la atención de los participantes que el proceso de consultas, tal y como lo había concebido la ONUDI, constituía un desarrollo continuo y a largo plazo; de ahí, la importancia de las conclusiones y recomendaciones acordadas, que proporcionaban el necesario ímpetu a las actividades complementarias o de seguimiento. La presente reunión sólo constituía un eslabón de la larga cadena del desarrollo industrial en el sector de los metales no ferrosos, y cuyo objeto era hacer realidad las aspiraciones económicas de los países en desarrollo. Por ello, era motivo de gran satisfacción el espíritu de cooperación y la cordialidad que habían presidido la Consulta, y que demostraba verdadero interés que todos tenían en hallar posibles soluciones a los problemas con que tropezaban los países en desarrollo.

52. Un participante, tras felicitar a la Secretaría por sus actividades preparatorias y por la calidad de la documentación presentada a la Consulta, manifestó que, precisamente por esos conductos, las políticas industriales ganaban en realismo y eficacia, lo que, en definitiva, beneficiaría tanto a los países en desarrollo como a los países desarrollados. El citado representante reiteró, pues, su enérgico apoyo y permanente compromiso con el Sistema de Consultas de la ONUDI a la luz de su actual orientación práctica.

53. Se expresó satisfacción por las deliberaciones de la Consulta y se agradeció al Presidente su dedicación, que había contribuido considerablemente al éxito de la reunión.

54. El Gobierno de la Argentina se ofreció como país huésped de una segunda Consulta o de una reunión regional para un mayor intercambio de informaciones. Esta propuesta fue muy apreciada por los participantes.

III. INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO ENCARGADO DEL PUNTO 1:
ESTRATEGIAS DE DESARROLLO Y REPERCUSIONES FINANCIERAS EN
LA INDUSTRIA DE LOS METALES NO FERROSOS

55. Cierta número de participantes señalaron que la industria de los metales no ferrosos era una industria muy compleja y sofisticada, y que, por ello, era preciso examinar detenidamente las condiciones necesarias para su desarrollo. Tales condiciones se referían a los aspectos siguientes: recursos energéticos, calidades geológicas de los yacimientos, infraestructura disponible, capacitación y perfeccionamiento de recursos humanos y tecnología apropiada. Se trataba de una industria de gran intensidad de tecnología y de energía.

56. Algunos participantes estimaron que, al examinar las estrategias de desarrollo del sector en cuestión era preciso proceder con la mayor flexibilidad. Lo que se requería era una estrategia doble que permitiera realizar exportaciones y obtener divisas, en unión de medidas encaminadas a desarrollar la base nacional y, por tanto, la estructura industrial del país, lo que a su vez permitiría establecer vínculos internos apropiados y satisfacer la demanda local.

57. Varios participantes se refirieron a las dificultades experimentadas para obtener recursos financieros en condiciones favorables, mientras que otros señalaron que tales recursos podrían obtenerse si los proyectos fueran viables.

58. Varios participantes opinaron que, en vista de los cambios estructurales que se estaban operando en el sector en los países desarrollados, convendría fomentar la cooperación regional entre países en desarrollo a fin de reducir las dificultades. Muchos participantes consideraron que esa cooperación era un factor fundamental en el desarrollo del sector considerado, pues permitía encontrar nuevos mercados y explorar diferentes sistemas de financiación.

59. Varios participantes subrayaron la necesidad, a largo plazo, de que los países en desarrollo dejaran de ser simples productores de materias primas y se convirtieran en fabricantes de productos acabados.

60. Varios participantes destacaron la importancia de adoptar una fórmula de desarrollo que combinara la integración horizontal y la integración vertical; de esta forma podrían crearse y fortalecerse vinculaciones interna que permitiesen una utilización más amplia de los metales no ferrosos en otras ramas de la economía.

61. Algunos participantes estimaron que la ONUDI debía seguir realizando estudios sobre la estructura de la demanda de metales no ferrosos e identificando las limitaciones existentes. Esos estudios serían útiles para los países en desarrollo que proyectaban desarrollar su sector de metales no ferrosos.

62. Sobre la cuestión del proteccionismo se expresaron dos puntos de vista. Según el primero, el proteccionismo practicado en diversos mercados constituía un obstáculo importante al crecimiento y al desarrollo de la industria de los metales no ferrosos en el plano global. Según el segundo, la falta de acceso a ciertos mercados de los países desarrollados se debía a razones distintas de las barreras arancelarias o no arancelarias.

63. Se consideró deseable un intercambio de información y una evaluación en varias esferas, como: técnicas de explotación en pequeña escala y tecnología apropiada en el plano local, que pudieran proporcionar apoyo a la estrategia de desarrollo elegida; posibilidades de financiación innovadoras; investigación y el desarrollo de productos adecuados a los mercados nacionales; y estudios geológicos relativos a las reservas.

64. Se planteó también el tema de la cooperación internacional y de su contribución al desarrollo del sector. Se consideró que esa cooperación podría ser fructífera en los planos siguientes: pequeñas y medianas instalaciones, mantenimiento, rehabilitación y modernización.

65. Se expresó gran preocupación con respecto a los problemas de financiación con que se enfrentaba el sector considerado y, se destacó la urgente necesidad de aplicar nuevos sistemas de inversión en los países en desarrollo. A ese respecto, se hizo referencia a los graves problemas de la deuda exterior de muchos países en desarrollo.

66. Refiriéndose a las fuentes de financiación para la industrialización de los países en desarrollo, un participante recordó la decisión relativa al desarme y al desarrollo (decisión GC.2/Dec.10 de la Conferencia General), adoptada por la Conferencia General de la ONUDI en su segundo período de sesiones, celebrado en Bangkok del 9 al 13 de noviembre de 1987 ^{2/}. El citado participante añadió que apoyaba enérgicamente esa decisión porque la enorme cantidad de recursos que era posible economizar gracias al desarme podría canalizarse hacia la industrialización de los países en desarrollo en general y hacia la industria metalúrgica en particular.

67. Con respecto a la situación actual y a los problemas derivados de la recesión, muchos participantes señalaron la necesidad de mantener la capacidad existente. Era preciso conseguir los recursos financieros necesarios para asegurar el funcionamiento de las bombas y de los generadores a fin de volver a poner rápidamente las minas en servicio. Convenía fomentar una mayor integración entre los sectores minero y metalúrgico y reconocer las relaciones existentes entre ambos sectores. Debía estimularse el comercio y el intercambio de recursos complementarios entre países en desarrollo, con objeto de contrarrestar las medidas de carácter defensivo de los países desarrollados, que, para hacer frente a la recesión, disminuían sus importaciones. Los participantes insistieron en la necesidad de que los países en desarrollo obtuvieran una parte adecuada de los ingresos de las exportaciones. El comercio entre países en desarrollo, así como entre países desarrollados, también fomentaría las industrias locales de metales no ferrosos.

68. Muchos participantes estimaron que era de suma importancia transferir la mejor tecnología disponible para satisfacer las necesidades locales. La cooperación tecnológica estimularía el progreso. Un participante citó el ejemplo de un instituto de investigaciones que había sido creado con fondos de las Naciones Unidas y con la asistencia de expertos extranjeros. La heterogeneidad de la industria de los metales no ferrosos hacía necesaria la

^{2/} "Decisiones y resoluciones de la Conferencia General: Segundo período ordinario de sesiones, Bangkok (Tailandia), 9 a 13 de noviembre de 1987" (GC.2/INF.4).

adopción de un enfoque caso por caso, pero sin disminuir por ello la importancia que tenía, en el plano general, la cooperación en el desarrollo técnico. En algunos casos, determinadas empresas podían cooperar a nivel bilateral; en otros casos, podrían hacerlo a nivel multilateral. No había que perder de vista las necesidades de las empresas pequeñas. A los niveles internacional y regional, convenía emprender, bajo los auspicios de la OMCB, estudios sobre la complementariedad. Se propuso la celebración de reuniones regionales en África, América Latina y Asia, seguidas de una reunión interregional. También se reafirmó la necesidad de evitar la duplicación de actividades, así como de utilizar las bases de datos existentes en los campos apropiados.

69. Muchos participantes señalaron la necesidad de establecer instituciones nuevas, o de fortalecer las ya existentes, para encontrar nuevas aplicaciones a los metales no ferrosos. Según algunos participantes, la investigación de nuevos mercados para las utilidades actuales de esos metales también tenía gran importancia para los países en desarrollo. También era necesario mejorar la promoción de los productos en los países en desarrollo. Convenía estimular la concertación de los arreglos de cooperación, en materia de investigación, a todos los niveles de la industria de los metales no ferrosos.

70. Varios participantes dijeron que debían definirse cuidadosamente las necesidades de capacitación, y que las políticas y programas de capacitación debían ejecutarse en el marco de una colaboración entre los gobiernos, los empleadores, los trabajadores y las organizaciones internacionales. De esa forma podría asegurarse una formación amplia y permanente que permitiera adquirir los conocimientos necesarios a los niveles de gestión y técnico y a todos los demás niveles.

71. Un participante dijo que, al establecer nuevas instalaciones o al ampliar las actividades de las ya existentes, debía prestarse particular atención al mejoramiento de las oportunidades de empleo y de las condiciones de trabajo, así como a la gestión del cambio tecnológico. Para alcanzar estos objetivos, un factor importante sería la aplicación y el cumplimiento de normas adecuadas de seguridad e higiene laboral. Se sugirió que, para ampliar su alcance, la legislación sobre protección del medio ambiente fuera de carácter regional, internacional, y nacional. Sin embargo, en los países donde no existiera, debía formularse una legislación nacional.

72. Algunos participantes sugirieron que se examinase la repercusión del sector de los metales no ferrosos en el conjunto de la economía de los países. En ese sentido, había que evitar, siempre que fuera posible, el depender exclusivamente de un solo metal. La diversificación, basada especialmente en los puntos fuertes de la economía, podía proporcionar un medio a tal fin. Era preciso comparar el valor añadido de las etapas de extracción, refinado y elaboración, determinar el monto de la inversión teniendo en cuenta el número de puestos de trabajo que con esa inversión, se esperaba crear. Convenía examinar el clima de inversiones para la financiación privada, y mejorarlo en caso necesario, teniendo presente la interdependencia de los mercados industriales de metales y de productos metálicos. A fin de asegurar la rentabilidad de la inversión, también debían tenerse en cuenta los factores especiales de riesgo o la insuficiencia de infraestructura.

73. La integración vertical debía estimularse cuando fuera beneficiosa. La cooperación regional podía contribuir a superar problemas tales como la falta de instalaciones de refinación.

74. Los participantes subrayaron que la cooperación industrial internacional era el factor más importante a todos los niveles. Al preparar planes sectoriales, los países debían tomar en consideración los aspectos regionales e internacionales que pudieran ofrecer oportunidades de comercialización (posibles mercados) y estimular el desarrollo de vinculaciones. Debería haber una cooperación permanente entre los países en desarrollo y los países desarrollados. La cooperación entre los países en desarrollo también se estimó especialmente importante, pues muchos países en desarrollo poseían en la actualidad conocimientos especializados y competencia que podían constituir una ayuda considerable para los países relativamente menos desarrollados. Estos países necesitaban apoyo y cooperación tanto de los países en desarrollo como de los países desarrollados interesados. Se subrayó que la cooperación en la esfera de los metales no ferrosos requería un enfoque "metal por metal". En el plano internacional, un representante sugirió que, en las negociaciones multilaterales actualmente en curso, se procurará reducir las barreras arancelarias para aumentar la capacidad de producción de los países en desarrollo.

75. Los participantes estimaron que la deuda constituía un problema fundamental. La salida neta de capital de los países en desarrollo comprometía la financiación de proyectos potencialmente viables. La financiación para el desarrollo del sector de los metales no ferrosos debía tener en cuenta los mecanismos de reprogramación que se estaban desarrollando. Era necesario equilibrar el sistema actual, basado en monedas convertibles, con otros mecanismos de financiación. Los participantes consideraron que debía buscarse una solución duradera, correcta y equitativa, a algo que no era meramente una cuestión de contabilidad. Los sistemas existentes, como el Stabex y el Sysmin, aliviaban, pero no eliminaban, los problemas de la deuda. Era fundamental encontrar recursos financieros, nacionales y regionales, para el establecimiento de nuevas plantas. Un participante propuso que se creara un nuevo fondo especial. Los participantes examinaron también las posibilidades de transformar los créditos en participaciones en el capital, así como nuevas formas posibles de cooperación con países con economía de planificación centralizada y con países desarrollados con economía de mercado.

IV. INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO ENCARGADO DEL PUNTO 2:
ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS EN LA INDUSTRIA
DE LOS METALES NO FERROSOS

76. Al examinar la cuestión del diseño de los proyectos relativos a metales no ferrosos en los países en desarrollo, algunos participantes destacaron la importancia de analizar las condiciones locales y las características únicas de cada proyecto. Las dimensiones de los proyectos nuevos concernientes a la fabricación de productos semiacabados o acabados debían adaptarse a la demanda nacional o subregional efectiva. Otro factor importante en el sector de la industria minera era la determinación, en la medida de lo posible, de las características del mineral y de los macizos o criaderos de mineral.

77. Varios participantes llamaron la atención sobre los adelantos tecnológicos de los últimos años y sobre las nuevas especificaciones de ellos derivadas para las materias primas y la industria de los metales no ferrosos. El caso de la bauxita fue examinado en detalle y citado como ejemplo de desarrollos tecnológicos que permitían la explotación económica de minerales cuyo tratamiento hasta entonces no había resultado rentable. Se hizo una exposición a grandes rasgos de los adelantos tecnológicos registrados en la extracción y en el tratamiento metalúrgico de sulfuros polimetálicos complejos masivos, así como en el tratamiento de los minerales lateríticos de níquel basado en procedimientos hidrometalúrgicos.

78. Algunos participantes señalaron la urgente necesidad de diversificar las economías basadas en las exportaciones de un solo producto metálico. Se sugirió que los gobiernos adoptaran medidas preventivas para proteger a sus economías nacionales de las perjudiciales fluctuaciones del mercado. Era importante que los países tuvieran una idea clara de su potencial minero y planificaran en consecuencia su explotación, teniendo en cuenta consideraciones socioeconómicas y tecnológicas.

79. Varios participantes dijeron que debía alentarse la explotación de minas pequeñas. Esas minas podían posibilitar en ciertos países altos niveles de empleo. La explotación de pequeñas minas debía realizarse con arreglo a los siguientes criterios: la utilización de técnicas de extracción más sencillas y más seguras, la flexibilidad del diagrama de flujo de la preparación mecánica de los minerales y la adaptación de la infraestructura a los minerales y a los productos químicos necesarios para su tratamiento.

80. La mayoría de los participantes consideraron que la recuperación de chatarra podía desempeñar una función importante en el desarrollo de las industrias metalúrgicas de muchos países en desarrollo. Se subrayó, sin embargo, la necesidad de un sistema eficaz de recuperación y clasificación de la chatarra, pues esto influía de modo directo en la economía de la industria. Un participante describió un sistema de recuperación de chatarra que, en su país, había permitido establecer varias unidades de transformación. Se examinó la cuestión de los riesgos que representaban la chatarra, y su recuperación, para el medio ambiente y para el personal de las empresas interesadas, sobre todo en el caso de la chatarra procedente de acumuladores de plomo. Se subrayó la necesidad de tomar medidas eficaces contra esos riesgos.

81. Se describieron algunos procesos tecnológicos nuevos. Se subrayó, sin embargo, que esos nuevos procesos sólo debían ofrecerse a los países en desarrollo después de haber sido probados a escala industrial. Al ofrecer

esos procesos a los países en desarrollo, debían tener en cuenta la situación de los países interesados, y las características específicas de sus minerales. En cuanto a la optimización de los procesos, debía tenerse presente el conjunto de operaciones de la actividad minerometalúrgica, aun cuando tal optimización global originase algunas pérdidas en determinadas etapas. Al optimizar determinados procesos, debía procurarse también asegurar una flexibilidad suficiente del conjunto del sistema.

82. Un participante describió un proceso de fusión que se había desarrollado y ensayado en su país. Dijo que éste estaba dispuesto a realizar las investigaciones necesarias para determinar las posibilidades de utilización de ese proceso por los países en desarrollo que lo solicitaran por conducto de la ONUDI y le proporcionasen información sobre la composición química y mineralógica de los minerales, así como sobre el tamaño del grano. Este sistema de investigación por conducto de la ONUDI debía hacerse extensivo a todos los países que estuviesen dispuestos a poner sus tecnologías a disposición de los países en desarrollo.

83. La gran intensidad de capital característica de los proyectos metalúrgicos fue considerada por algunos participantes como un obstáculo al desarrollo de pequeñas unidades metalúrgicas adaptadas a las necesidades del mercado, a los niveles nacional y subregional. No se entreveían soluciones de conjunto definitivas de este problema, pero se señalaron algunos avances tecnológicos adecuados a las pequeñas fundiciones de cobre.

84. Varios participantes expresaron sus opiniones acerca de la utilización de equipo de segunda mano para reducir los gastos de capital de los proyectos metalúrgicos. Se señaló que el cierre de varias empresas mineras y metalúrgicas había tenido como consecuencia la aparición en el mercado de gran cantidad de equipo de segunda mano pero moderno. Muchos participantes destacaron la necesidad de asegurar la calidad del equipo, así como la disponibilidad de piezas de repuesto y su adaptabilidad a las especificaciones del proyecto de que se trate. Algunos proveedores estaban dispuestos a reacondicionar y readaptar su equipo. Sin embargo, en todos los casos sería preciso obtenerse una garantía por un período razonable que previera especialmente el suministro de piezas de repuesto y la capacitación de personal en el funcionamiento y mantenimiento del equipo. Se consideró que la ONUDI podría orientar eficazmente a los países en desarrollo, en cuanto a la compra de equipo de segunda mano, mediante la preparación de directrices, de listas-guía y de las estipulaciones que hayan de examinarse al redactar arreglos contractuales. Se sugirió también que la ONUDI estableciera una lista de posibles vendedores para el suministro de ese equipo.

85. Hubo participantes que insistieron en la necesidad de establecer sistemas de mantenimiento adecuados. La capacitación de personal de mantenimiento podría ser una forma eficaz de transferir tecnología. En el momento de adquirir equipo, los países en desarrollo debía tener en cuenta el personal de mantenimiento que se precisaría para mantener dicho equipo. Se consideraron de primordial importancia la capacitación de dicho personal y la garantía del suministro de piezas de repuesto durante la vida económica de la planta.

86. Muchos participantes consideraron que las actividades de investigación y desarrollo eran vitales para la expansión de la industria de los metales no ferrosos en los países en desarrollo. Sin embargo, hubo participantes que señalaron que, en muchos países en desarrollo, había muy poca o ninguna relación entre las actividades de investigación realizadas por los centros de

investigación y desarrollo y los problemas con que se enfrentaba la industria. En algunos países, la política industrial imperante contribuía a esa anomalía. En los casos en que el sector industrial estaba dominado por empresas transnacionales, algunas de esas empresas estaban poco dispuestas a utilizar los servicios de los centros nacionales de investigación y desarrollo. En otros países, podía alentarse a los centros de investigación y desarrollo a que empezaran a autofinanciarse mediante la prestación de servicios de consultoría a la industria, como medio de asegurar que sus trabajos tuvieran un interés directo para aquélla. Se llamó la atención sobre los problemas financieros con que se enfrentaban algunos organismos de investigación y desarrollo, que habían considerado útil limitar su actividad a la adaptación de tecnologías ya aplicadas y experimentadas, en lugar de desarrollar tecnologías autóctonas. Se subrayó la función de los centros de investigación y desarrollo en general y su contribución a la reducción de la distancia tecnológica que separaba al Norte del Sur, en particular. Se consideró que debía establecerse un diálogo permanente entre esos centros y la industria, y asimismo con las universidades.

87. Los problemas que se planteaban "aguas abajo" ("downstream") de las actividades relativas a los metales no ferrosos también entrañaban la necesidad de realizar considerables esfuerzos de investigación y desarrollo en la etapa de comercialización. Debían encontrarse nuevas aplicaciones a los metales no ferrosos, habida cuenta de los nuevos materiales y técnicas que estaban surgiendo.

88. Varios participantes se refirieron a las cuestiones esenciales relativas al medio ambiente y a la higiene del trabajo que se planteaban en las etapas de extracción y de tratamiento metalúrgico de los metales no ferrosos. También debían tenerse en cuenta los problemas ulteriores a la extracción.

89. Un participante describió el desarrollo de una industria para la fabricación de productos semiacabados y acabados, y dijo que su país estaba dispuesto a compartir su experiencia con otros países en desarrollo. La fabricación de productos semiacabados y acabados aumentaba el valor añadido de los productos de metales no ferrosos y podía permitir ahorros considerables en la importación de tales productos.

90. Hubo un intercambio de ideas con respecto a las ventajas y limitaciones de los procesos pirometalúrgicos e hidrometalúrgicos. Muchos participantes consideraron que la elección de un proceso con referencia a otro, o una combinación de ambos, dependía de las características del mineral y de los macizos de mineral, así como de la necesidad de optimizar la explotación en su conjunto.

91. Varios participantes subrayaron la necesidad de que los países importadores de tecnología dispusieran lo necesario para la capacitación de personal. Los programas de capacitación debían ser parte integrante de los proyectos, y era preciso que se previeran y especificaran al negociar el contrato. Tal capacitación debía comenzar al iniciarse la ejecución del proyecto, y el proveedor de tecnología debía ocuparse de la capacitación del personal en todos los aspectos del funcionamiento de la planta. La capacitación en control de inventarios, planificación y control financieros, así como en prácticas de contratación (incluidos la preparación de documentos y procedimientos de licitación), debía estar prevista en los programas de capacitación a proporcionar por el proveedor de tecnología. El costo de tales programas podría ser sufragado por ambas partes.

92. Se reconocieron las ventajas de capacitar al personal de países en desarrollo en condiciones similares a las condiciones en que tendrían que trabajar una vez finalizada la capacitación. Este tipo de capacitación minimizaba el efecto de los problemas de ajustes con que tropezaba el personal que recibía capacitación en países desarrollados. Los participantes instaron a la ONUDI a que apoyara el establecimiento de instalaciones de capacitación regionales y subregionales en el sector metalúrgico.

93. Algunos participantes señalaron que en sus países había una laguna en los programas de capacitación. Aunque se habían organizado programas de capacitación para gerentes de categoría superior, no existían programas similares para gerentes de nivel medio. En cambio, otros participantes estimaron que debía alentarse a los gerentes de categoría superior que ya habían recibido capacitación a que aseguraran a su vez la capacitación del personal a sus órdenes, incluidos los gerentes de nivel medio.

94. Se estimó que la capacitación en los trabajos de extracción debía ser asimismo de carácter general, a fin de satisfacer las diversas necesidades de recursos humanos de la industria de los metales no ferrosos. Se estableció una distinción entre la capacitación artesanal y la capacitación técnica. En un país desarrollado, artesanos calificados habían perdido su empleo como consecuencia del progreso tecnológico. Los participantes subrayaron, por tanto, la necesidad de prever cierta capacitación técnica para los artesanos.

95. Un participante dijo que, en muchos países, se concedía gran importancia a los diplomas. Sin embargo, seguían planteándose dificultades para establecer una norma común que permitiera evaluar los diplomas expedidos por diferentes países. Los participantes instaron a las organizaciones internacionales a que examinaran este problema y elaborasen las directrices pertinentes.

96. Al tratar de los estudios de viabilidad, los participantes consideraron que tales estudios debían evaluar los aspectos económicos, técnicos, financieros, sociales, y de capacitación, de los proyectos. El modelo computadorizado para análisis de viabilidad y presentación de informes (COMFAR) de la ONUDI fue recomendado como instrumento útil para los países en desarrollo, y se citó un ejemplo de aplicación satisfactoria de dicho modelo. Habida cuenta de sus consecuencias financieras, como regla general debían realizarse evaluaciones continuas de viabilidad.

97. A fin de asegurar el continuo desarrollo del sector minero en varios países en desarrollo, los participantes exhortaron a las instituciones financieras a que hicieran provisiones presupuestarias que permitieran financiar el desarrollo de la infraestructura necesaria para la realización de proyectos mineros. Se destacó, a este respecto, el efecto multiplicador del desarrollo de la infraestructura.

Anexo I

LISTA DE PARTICIPANTES

Alemania (República Federal de)

Jürgen Ulmer, Hauptgeschäftsführer, Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V.,
Tersteegenstrasse 28, D-4000 Düsseldorf 28

Christian Beinhoff, Metallurgical Consultant, KHD Humboldt Wedag AG,
Non-ferrous Metals Division, Wiersbergstrasse, D-5000 Colonia 91

Josef Fröhling, Director, Fröhling Walzwerksmaschinenbau, D-5960 Olpe

Rudolf Gabrisch, Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V.,
Tersteegenstrasse 28, D-4000 Düsseldorf 28

Horst Hinz, Executive Office - Economic Department, Metal Workers' Union,
IG Metall, Wilhelm-Leuschner-Str. 79-85, 6000 Frankfurt/Main 11

Erling Roller, Director, Krupp Technica GmbH, Daimler Strasse 4,
8707 Veitshöchheim/Würzburg

Robert Wandel, Ministerial Counsellor, Federal Ministry of Economics,
Villemomslers Strasse, D-5300 Bonn 1

Angola

Jorge M.P. Teixeira, Director General, Siderurgia Nacional, Caixa
Postal 3460, Luanda

Argelia

Mahieddine Ait Abdesalam, Deputy Director, Ministry of Heavy Industry,
Argelia

Mohamed N. Behourah, Directeur central des équipements et maintenance,
Entreprise nationale des produits miniers non ferreux et substances
utiles (E.N. ENOF), 31 rue Mohamed Hattab, Belfort, El Harrach, Argelia

Omar Fellak, Directeur du développement, Entreprise nationale de produits
miniers (E.N. ENOF), 31 rue Mohamed Hattab, Belfort, El Harrach, Argelia

M. Kadri, Directeur général, National Enterprise of Metallurgy and
Transformation of Non-ferrous Metals (Metanof), B.P. 56, Ghazaouet

Argentina

Manuel Abichain, Presidente, Minera Tea S.A., Alem 424, Of. 701,
Buenos Aires

Juan E. Barrera, Secretario de Estado de Minería, Secretaría de Minería
de la Nación, Santa Fé 1548, Piso 14, Buenos Aires

Austria

Günter Greil, Director, Austrian Non-ferrous Metals Federation, Wiedner Hauptstrasse 63, A-1045 Viena

Christian Krepela, Counsellor, Federal Ministry for Foreign Affairs, Permanent Mission of Austria to UNIDO, Ballhausplatz 2, A-1014 Viena

Bélgica

José Libert, Secrétaire général, Conseil central de l'économie, Avenue de la Joyeuse Entrée 17, B-1040 Bruselas

Ginette Parent-Colson, Fonctionnaire, Conseil central de l'économie, Avenue de la Joyeuse Entrée 17, B-1040 Bruselas

Jacques A. de Cuyper, Professeur, Université catholique de Louvain, Tramlaan 204, 1960 Sterrebeek

Christian Pirlot de Corbion, Administrateur-Directeur, Fédération des entreprises de métaux non ferreux, Rue Montoyer 47, Bruselas

Bolivia

Rubén Terrazas, Gerente General, Empresa Minera Subsidiaria La Paz-Corporación Minera de Bolivia, Ministerio de Minería y Metalurgia, Av. Camacho 1396, 3er Piso, Casillas 349 - 1414, La Paz

Bulgaria

Asen K. Andasorov, Deputy Director, Institute of Non-ferrous Metals, Asenovgradsko, Sltoce 11, Plovdiv

Rumen D. Kanev, Manager/Scientific Secretary, Light Metals Division, NPP "Elit", Oporska Reka St. 5, 1202 Sofía

Burkina Faso

Emmanuel Baras, Ingenieur géologue, Bureau des mines et de la géologie du Burkina, B.P. 601, Ouagadougou

Burundi

Emmanuel Bazikamwe, Fonctionnaire-conseiller au Ministère du commerce et de l'industrie, B.P. 492, Bujumbura

Canadá

Jacques Drolet, Directeur de l'industrie métallurgique, Ministère de l'industrie et du commerce, 710 Place d'Youville, Québec G1R 4Y4

Paul-André Lapointe, Sociologue, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Montreal

Colombia

Ricardo Parra, Primer Secretario de la Embajada de Colombia ante el Gobierno de Hungría, Budapest (Hungría)

Cuba

Antonio Delgado Rodríguez, Jefe del Departamento de Desarrollo, Minería y Níquel, Ministerio de Industria Básica, Salvador Allende 666, La Habana

Mayda Grave de Peralta, Vice-Directora de Inversiones de la Unión del Níquel, Unión del Níquel, Empresa Cmdte. Pedro Sotto Alba, Moa, Holguín

Checoslovaquia

Alexander Preus, Metallurgical Engineer, Ministry of Metallurgy and Heavy Machinery, Na Frantisku 32, Praga 1

Oho Belohradsky, Employee, Federal Ministry of Heavy Engineering and Metallurgy, Na Frantisku 32, Praga 1

Frantisek Cerny, Metallurgical Engineer, Kovohute-Praha, Non-Ferrous Metals Co., Bengels St. 42, Praga 2

Jan Jonas, Observer, Federal Ministry of Foreign Trade, Pol. Veznu 20, Praga 1

Jiri Kahoun, Metallurgical Engineer, Department Non-Ferrous Metals Industry, Federal Ministry of Metallurgy and Heavy Engineering, Na Frantisku 32, Praga 1

Jiri Kolar, Metallurgical Engineer, Department of Non-Ferrous Metals Industry, Federal Ministry of Metallurgy and Heavy Engineering, Na Frantisku 32, Praga 1

Jaromir Lichnovsky, Metallurgical Engineer, State Planning Commission, Nabr. kpt. Jarose 1000, Praga 7

Frantisek Zurek, Mining Engineer/Director, Ore Research Institute

Chile

Ricardo Babul, Primer Secretario, Ministerio de Relaciones Exteriores-Chile, 56, rue du Moillebeau, 1209 Ginebra (Suiza)

Alberto Casal, Asesor Ministerial, Ministerio de Minería, Teatinos 120, Piso 9, Santiago

Juanita Gana Quiroz, Coordinadora de Investigación, Centro de Estudios del Cobre y de la Minería (CESCO), Luis Thayer Ojeda 059, Santiago

Joselín González, Gerente, Codelco France, 174 Blvd. Haussmann, 75008 París (Francia)

China

Riming Bai, Director of the Department of Technical Exchanges and Senior Engineer, Technico-Economic Research Center, China National Non-Ferrous Metals Industry Corporation, No. (B) 13 Xingzhong jie St., Dongcheng District, Beijing

He Boquan, Vice-President, The Non-Ferrous Metals Society of China, 1, Wenxing Street, Beijing

Dinamarca

John Kjoller, Senior Shop Steward, Central Organization of the Metal Workers in Denmark, Nyropsgade 12, Copenhagen

Estados Unidos de América

Sandra Addie Dembski, First Secretary (Economics), Embassy of the United States of America, 12 Szabadsag tér, Budapest (Hungria)

Wayne Neill, Economics Officer, Embassy of the United States of America, 12 Szabadsag tér, Budapest (Hungria)

Finlandia

Tapani V. Erling, Director of Corporate Planning, Outokumpu Oy, Töölönkatu 4, Helsinki

Francia

Christian Houzé, adjoint du Chef du Service des matières premières, Ministère de l'industrie, 101, rue de Grenelle, 75700 Paris

Julien Joo', Chef du Bureau des mines et de l'énergie, Ministère français de la coopération, 1 bis, avenue de Villars, 75007 Paris

Gérard Jourdan, Délégué général de la Fédération française des minerais et métaux non ferreux, 30, avenue de Messine, 75008 Paris

Sylvie A. Lucas, Observateur, Université de Grenoble, Grenoble

Frédéric Méllinand, Observateur, Université de Grenoble, Grenoble

Serge Raslovleff, Délégué pour les pays de l'Est, Sté. Pechiney, 23, rue de Balzac, 75008 Paris

Jean-Claude Samama, Chargé de mission, CESMAT-Centre études supérieures des matières premières, 60, bld. Saint-Michel, 75007 Paris

Jean Thébaud, Conseiller pour les affaires industrielles, Ministère des Affaires étrangères, Mission permanente de la France auprès des Nations Unies, Walfischgasse 1, 1010 Viena (Austria)

Gilbert Troly, Directeur d'exploration minière, IMETAL, 1, avenue Albert Einstein, B.P. 106, 78191 Trappes Cedex

François Water, Chargé des affaires multilatérales au Service des matières premières et du sous-sol, Ministère de l'industrie, des P et T et du tourisme, 99 rue de Grenelle, 75700 Paris

Gambia

Abdoulie O. Bittaye, Deputy Director, Gambian Technical Training Institute, Kanifing, P.O. Box 989, Banjul

Grecia

Evangelos Kavazarakis, Commercial Counsellor, Embassy of Greece, Budapest (Hungria)

Guinea

Moussa Sagno, Directeur, Division des industries, Ministère de l'industrie, B.P. 468, Conakry

Mory Sangaré, Chef d'atelier mécanique, Centre Pilote, Km 24, Conakry

Haiti

Pieter Bal, Directeur, Haiti Métal Co., B.P. 1327, Port-au-Prince

Saint-Louis Mildor, Ingénieur géologue (Chargé de mission, Direction générale pour minéraux non métalliques), Bureau des mines et de l'énergie, Delmas 19, Rue Nina, Port-au-Prince

Hungria

Arpád Voros, Vice-Minister, Ministry of Industry, Budapest

György Dobos, Directeur général honoraire de la Société Hongroise de l'aluminium, Kossuth Lajos u. 3, 1053 Budapest

Tamás Soemjen, Director, Secretariat for International Economic Relations, Kossuth Lajos tér 4, 1367 Budapest

Gabor Ransburg, Head of Division, Ministry of Industry, Mártirok utja 85, Budapest

András Szabó, First Secretary, Ministry of Foreign Affairs, Budapest

Tamás Vadas, Director, Ministry of Industry, Mártirok utja 85, 1025 Budapest

Eva András, Aluterv-FKI, Pozsonyi ut 56, Budapest XIII

Laszló Arato, Adviser, Aluterv-FKI, Pozsonyi ut 56, Budapest XIII

Tamás Balázs, Head of Research, Csepel Metal Works, Csepel I, P.O. Box 49, H-1751 Budapest

Jozsefné Bihari, UNIDO Referent, Section of International Organizations, Hungarian Chamber of Commerce, Kossuth Lajos tér 6-8, Budapest

Eva Damb, Deputy Head, Kopint-UNIDO Office, Institute for Economic and Market Research, Dorothya u. 6, Budapest V

Sandor Fuelop, Chief Engineer, Hungalu Engineering and Development Centre, Pozsonyi ut 56, Budapest XIII

István Gazda, Aluterv-FKI, Pozsonyi ut 56, Budapest XIII

Laszlo Gillemot, Head of Aluminium Application Centre, Aluterv-FKI, Pozsonyi ut 56, Budapest XIII

Tamás Grof, Deputy Managing Director, Aluterv-FKI, Pozsonyi ut 56, Budapest XIII

Eva Hidvegi, Head of Information Centre, Aluterv-FKI, Pozsonyi ut 56, Budapest XIII

Csaba Horvath, Vice-President, Csepel Metal Works, Csepel I, P.O. Box 49, H-1751 Budapest

Acsady István, Engineer, Kobanya Light Metal Works, Cserkesz ut 42, Budapest

Tibor Jeney, Researcher (Aluminium), Jeney-Oborzil, Népstadion u. 20, 1143 Budapest

Ferenc Kaszás, Managing Director, Hungalu, Pozsonyi 56, Budapest XIII

Jeno Katona, Director, Automotive International Relations Department, Népstadion u. 51, 1143 Budapest

Gergely Lovas, Sales Representative, Metalimpex, Majus 1 ut 17, Budapest

Laszlone Mester, Head of Division, Hungalu, Pozsonyi ut 56, H-1133 Budapest

István Martos, Director, M. Aluminiumipari Troszy, 1013 Budapest

Imre Mészáros, Engineer, Hungalu, Pozsonyi ut 56, H-1133 Budapest

Ottó Mészáros, Economist, Metalimpex, Foreign Trade Company, Majus 1 ut 17, Budapest

György Milotay, Commercial Director, Hungalu, Pozsonyi ut 56, Budapest XIII

György Nanovfszky, Director of Division of International Organizations, Hungarian Chamber of Commerce, Kossuth Lajos tér 6-8, Budapest

Laszló Németh, General Director, Matravideki Fennuvek, 3332 Sirok

Gedeon Pasztor, Professor, Technical University for Heavy Industry, Miskolc

Peter Relle, Commercial Director, Metalimpex, Trading Company, Majus 1. ut 17, Budapest XIV

Tamás Robert, Purchase Executive, Hungarian Foreign Trade Company,
P.O. Box 330, H-1393 Budapest

Laszlo Schippert, Scientific Adviser, Aluterv-FKI, P.O. Box 128,
H-1389 Budapest

Nándor Sillinger, General Manager, Hungalu, Pozsonyi ut 56, Budapest

Gabor Szilagyi, Head of Department, Metalimpex Trade Company,
Majus 1. u 17, Budapest XIV

Mihalyne Szilagyi, Sales Executive, Metalimpex Trade Company, Munnich
F. u 13, Budapest

Rudolf Szombatfalvy, Director, Szekesfehervari Nehezfemontode,
Seregelyesi u. 98, H-8000 Szekesfehekvar

Peter Toelgyesi, Purchase Executive, Metalimpex Trade Company,
Majus 1. u 17, Budapest XIV

Gyoezoe Várhegyi, Professor, Chemical University of Veszprem,
Schonhertz u 11, Veszprem

Irán (República Islámica del)

Mehdigoli Nadali, Ministère des mines et métaux, Aran No. 15, Teherán

Italia

Giancarlo Carlini, Research and Development Manager, Nuova Samim, Piazza
Cerut, Roma

Luciano Gambardella, Secretario Nazionale Settore Alluminio
e Non Ferrosi, Unione Italiana del Lavoro Metalmeccanico, Corso
Trieste 36, Roma

Giandomenico Magliano, First Secretary, Ministry of Foreign Affairs,
Embassy of Italy, Népstadion ut. 95, Budapest

Carlo Mileto, Secretario Generale, C.d.L. Crotone, Confederazione
Generale del Lavoro, Corso d'Italia, 25, Roma

Luciano Moglie, Chemical Engineer, Mining and Metallurgical Department,
Snamprogetti, Via Paolo do Dono 223, 00144 Roma

Jamaica

Leslie L. Hervey, Deputy Chairman, Bauxite and Alumina Trading Company of
Jamaica (BATCO), 36 Trafalgar Road, Kingston

Dennis Morrison, Director, Economics and Projects, Jamaica Bauxite
Institute, Hope Gardens, P.O. Box 355, Kingston

Japón

Akiyoshi Akimoto, General Manager, Marubeni Corporation, Budapest Liaison Office, Vaci u. 19-21, Budapest (Hungria)

Malta

Francis Mifsud, Executive, Malta Development Corporation, House of Catalunya, Valetta

México

Roberto Rodríguez Hernández, Primer Secretario, Embajada de México, Budakeszi ut. 55, Budapest

Nicaragua

Ronaldo Bermúdez Calderón, Director General, Industria Metalmeccánica, Ministerio de Industria, km 7, Carretera Sur, Edificio COIP, Managua

Níger

Hamadou Oumarou, Directeur, Recherches géologiques et minières, Ministère des mines et de l'énergie, B.P. 11700, Niamey

Países Bajos

D.H.H. van Iterson, Alternate Permanent Representative, Permanent Mission of the Netherlands to UNIDO, Untere Donaustrasse 13, Viena (Austria)

Cornelia Wansbeek, Chief, Metallurgical Section, Ministry of Economic Affairs, Postbus 20101, 2500 La Haya

Perú

Sara Taboada Peña, Jefe del Departamento de Evaluación de Políticas de la Gerencia Central de Política de Comercio Exterior, Instituto de Comercio Exterior (ICE), Bernardo Monteagudo 210, Magdalena, Lima

Polonia

Beata M. Ciarkowska, Expert, Non-Ferrous Metals Engineering Services Department, Export-Import Corporation "Impexmetal", 7/9 Lucka St., Varsovia

Ryszard H. Kozlowski, UNIDO expert, Institute of Materials, Science and Metal Technology, Cracow Technical University, Al. Planu G-let. 19A, 31-864 Cracovia

Janusz Lyszczarz, Director, Copper Mining and Smelting Industrial Group, Lubin

Stanislaw Rudnik, Director/Professor, Institute of Materials Science and Metal Technology, Cracow Technical University, Al. Planu G-let. 19A, 31-864 Cracovia

Zbigniew Smieszek, Director/Professor, Institute of Non-Ferrous Metals,
Sowinskiego 5, Gliwice

Portugal

José M. Leal da Silva, Director, Quimigal-Química de Portugal EP,
Av. Infante Santo 2, P-1300 Lisboa

Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

George P. Burns, Trade Union Executive Counsellor, Amalgamatec
Engineering Union (Trade Union Congress), 110 Peckham Road, Londres

Frederick J. Howell, National Secretary, Power and Engineering Group,
Transport and General Workers' Union, Transport House, Smith Square,
Londres SW1

República Árabe Siria

Ghassan Nsfir, Diplomat 2è Sect., Harangvirag ut. 3, Budapest (Hungría)

República Democrática Alemana

Horst Köhler, Stellvertretender-Abteilungsleiter, Ministerium für
Erzbergbau, Metallurgie und Kali, Karl Liebknechtstr. 34, 1020 Berlín

Siegfried Ziegenbalg, Deputy Director, VEB. Mansfeldkombinat,
Forschungsinstitut für NE-Metalle, Lessingstr. 41, 92C, Freiberg

República Democrática Popular de Corea

Myong Gun Cho, Senior Instructor, Academy of Sciences of the Democratic
People's Republic of Korea, Pyongyang

Ryun-Gi Hong, Scientific Secretary, Embassy of the Democratic People's
Republic of Korea, Budapest (Hungría)

República Unida de Tanzania

Godfrey S. Leshange, Senior Mining Engineer and Geologist, State Mining
Corporation, P.O. Box 4958, Dar es Salaam

Bharat Parameswaran, Financial Controller, Aluminium Africa Limited,
P.O. Box 2070, Pugu Road, Dar es Salaam

Erasmus Mhina Peter, Research and Development Officer, Tanzania
Industrial Research and Development Organization, Tirdo, Box 23235,
Oyster Bay, Dar es Salaam

Somalia

Abdullahi Ali Gedi, Chief Engineer, Foundry and Mechanical Workshop,
P.O. Box 1411, Mogadiscio

Sudán

Adam Mousa Mohammed, Assistant Under-Secretary, Metal Industry, Ministry of Industry, P.O. Box 2184, Jartum

Suecia

Pia Erson-Bernhardtz, Head of Section, Ministry of Industry, S-10333 Estocolmo

Togo

Comlanvi C. De Souza, Directeur d'exportation et Chef du Bureau technique, Société Alurex Afrique, Lomé

Turquía

Yaman Acar, Plant Manager, Nasas Aluminium Company, Buyukdere cad. 48, Mecidiyekot, Estambul

Uganda

Keizironi B. Tayebwa, General Manager, East African Steel Corporation Ltd., P.O. Box 1023, Jinja

Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas

Alexander S. Yaroslavtsev, Head of Department of Foreign Relations, Ministry of Non-Ferrous Metallurgy of the USSR, Kalirin Avenue 27, Moscú

Vladimir S. Logvinov, Senior Engineer, All-Union Organization Vneshtekhnika, Stavokouyushenni 6, Moscú

Leonid I. Ushakov, First Secretary, Permanent Mission of the Union of Soviet Socialist Republics to the international organizations in Vienna, Wohllebengasse 4, A-1040 Viena (Austria)

Uruguay

Agustín Ortega, Ministro Consejero, Embajada de Uruguay, Verhalom utca 12/16, Budapest (Hungría)

Viet Nam

To Hung Nam, Director, Prospective Planification Institute, Hanoi

Nguyer. Van Thuong, Director, Non-Ferrous Metallurgy Institute, Hanoi

Pham Trong Hai, Director, Bauxite Research Centre, Hanoi

J. Zambo, Chief Technical Adviser of Project DP/VIE/85/006, c/o UNDP, Hanoi

Zimbabwe

Adonis Marima, Principal Minerals Development Officer, Ministry of Mines,
P.O. Box 7709, Causeway, Harare

Alexander Mukwekweze, Metallurgical Manager, Zimbabwe Mining
Development Cooperation, Batanay Gardens, Harare

Secretaría de las Naciones Unidas

Comisión Económica para Europa (CEPE)

Aleksandar Cavic, Economic Affairs Officer, Steel Section, Industry and
Technology Division, Palais des Nations, CH-1211 Ginebra 10 (Suiza)

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio
y Desarrollo (UNCTAD)

Olle Ostensson, Economic Affairs Officer, Commodities Division,
8-14, avenue de la Paix, Palais des Nations, 1211 Ginebra 10 (Suiza)

Programa de las Naciones Unidas para el Medio
Ambiente (PNUMA)

Takao Hamada, Senior Industry Liaison Officer, Industry and Environment
Office, Tour Mirabeau, 39-43, Quai André Citroën, 75739 París (Francia)

Organismos especializados y otras organizaciones
del sistema de las Naciones Unidas

Oficina Internacional del Trabajo

Norman S. Jennings, Mining Industry Specialist, Basic Industries and
Transport Branch, 4, route des Morillons, CH-1211 Ginebra 22 (Suiza)

Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)

Alena Sindelar, Counsellor, Development Division, Centre William Rappard,
154, rue de Lausanne, CH-1211 Ginebra 12 (Suiza)

Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT (CCI)

Andrei K. Vorobiev, Senior Market Development Officer, Market Development
(Engineering Products), Palais des Nations, CH-1211 Ginebra 10 (Suiza)

Organizaciones intergubernamentales

Consejo de Asistencia Económica Mutua (CAEM)

Thomas Fedorov, Expert, Non-Ferrous Metals Industry, Kalinin Avenue 56,
121205 Moscú (Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas)

Comunidad Económica Europea (CEE)

Giuseppe Leo, Principal Administrator, Non-ferrous Metals, Raw Materials Division, Directorate-General, International Market and Industrial Affairs, 200 rue de la Loi, B-1049 Bruselas (Bélgica)

Grupo Internacional de Estudio sobre el Plomo y el Zinc

Rolf W. Boehnke, Secretary General, Metro House, 58 St. James's Street, Londres SW1A 1LD (Reino Unido)

Organizaciones no gubernamentales consideradas
como entidades consultivas de la ONUDI

International Wrought Copper Council

Simon Payton, Secretary General, 6 Bathurst Street, Sussex Square, Londres W2 2SD (Reino Unido)

Anexo II

LISTA DE DOCUMENTOS

Documentos de debate

- Punto 1: Estrategias de desarrollo y consecuencias financieras en la industria de los metales no ferrosos ID/WG.470/7
- Punto 2: Alternativas tecnológicas en la industria de los metales no ferrosos ID/WG.470/8

Documentos de base

- Minería y transformación de minerales en los países en desarrollo ID/WG.470/1(SPEC.)
- Aspectos financieros de la industria del cobre y del aluminio ID/WG.470/2
- La contaminación en la industria de los metales no ferrosos: problemas y soluciones ID/WG.470/3
- Opciones tecnológicas en la industria del aluminio ID/WG.470/4
- Alternativas tecnológicas para la industria del cobre, plomo, zinc y estaño en los países en desarrollo ID/WG.470/5
- Desarrollo y reestructuración de la industria de metales no ferrosos ID/WG.470/6
- Fortalecimiento de la competencia de los países en desarrollo en materia de investigación y desarrollo metalúrgico ID/WG.470/9
- Technological alternatives in the nickel industry ID/WG.470/10(SPEC.)

Documentos de información

- Informe. Reunión de expertos sobre la reestructuración de las industrias de los metales no ferrosos, Viena (Austria), 18 a 21 de marzo de 1985 ID/WG.436/5
- Informe. Reunión regional de expertos en estrategias alternativas de desarrollo de los metales no ferrosos en América Latina Caracas (Venezuela), 23 a 26 de febrero de 1987 IPCT.21(SPEC.)
- Informe. Reunión preparatoria global de las industrias de los metales no ferrosos, Lisboa (Portugal), 22 a 25 de junio de 1987 IPCT.28(SPEC.)

UNIDO  **ONUDI**

SYSTEM OF CONSULTATIONS

SYSTEME DE CONSULTATIONS

SISTEMA DE CONSULTAS

Documentation Service

Service de documentation

Servicio de Documentación

Please, return to:

UNIDO
System of Consultations
P.O. Box 300
A-1400 Vienna, Austria

Prête de retourner à :

ONUDI
Système de Consultations
B.P. 300
A-1400 Vienna, Autriche

Sírvase devolver a :

ONUDI
Sistema de Consultas
P.O. Box 300
A-1400 Viena, Austria

PLEASE PRINT VEUILLEZ ECRIRE EN LETTRES D'IMPRIMERIE SIRVASE ESCRIBIR EN LETRAS DE IMPRENTA

(1) Last name - Nom de famille - Apellido

(2) First name (and middle) - Prénoms(s) - Nombre(s)

(3) Mr./Ms. - M./Mme - Sr./Sra.

(4) Official position - Fonction officielle - Cargo oficial

(5) Name of organization in full - Nom de l'organisation en toutes lettres - Nombre completo de la organización

(6) Official address - Adresse officielle - Dirección oficial

(7) City and country - Ville et pays - Ciudad y país

(8) Telephone - Téléphone - Teléfono

(9) Telex

(10) If you wish to receive our documents, please indicate sectors of interest
Si vous souhaitez recevoir nos documents, veuillez indiquer les secteurs d'intérêt
En caso de que desee recibir nuestros documentos, sírvase indicar los sectores de interés para Ud.

COUNTRY / ORGANIZATION