



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

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



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

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

## FAIR USE POLICY

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

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

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



16342-5

Distr. LIMITADA

ID/WG.470/2  
17 julio 1987

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

---

Primera Consulta sobre la Industria  
de Metales no Ferrosos

Budapest (Hungría)  
30 de noviembre a 4 de diciembre de 1987

**ASPECTOS FINANCIEROS DE LA INDUSTRIA DEL COBRE Y DEL ALUMINIO\***

Preparado por Magnus Ericsson \*\*

Consultor de la ONUDI

---

\* Las opiniones expresadas en el presente documento son las del autor, y no reflejan necesariamente el punto de vista de la Secretaría de la ONUDI. Este documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

\*\* Grupo de Materias Primas, Estocolmo (Suecia).

Indice

	<u>Página</u>
A. Introducción	3
B. Capacidad de desarrollo	4
C. Fuentes de capital	6
1. Fuentes internas	7
2. Capital privado nacional	8
3. Bancos comerciales	9
4. Organismos públicos internacionales	9
4.1. El Grupo del Banco Mundial	9
4.2. Banco Mundial	10
4.3. Corporación Financiera Internacional	11
5. Comunidad Económica Europea	12
5.1. Banco Europeo de Inversiones	12
5.2. Sysmin	13
6. Organismos bilaterales	14
6.1. Japón	14
7. Economías de planificación centralizada	16
7.1. China	16
7.2. Unión Soviética	16
7.3. Europa oriental	18
D. Resumen	
Cuadros 1 a 35	20-50
Apéndice 1	51
Apéndice 2	58

## A. Introducción

El desvío de las inversiones mineras desde los países del Tercer Mundo hacia los EE.UU., el Canadá, Sudáfrica y Australia es un fenómeno bien conocido. A principios del decenio de 1980, era obvio que las fuentes de capital, de suma importancia durante el decenio anterior, ya no estaban fácilmente a disposición de las empresas mineras del Tercer Mundo. Esta situación prosiguió pese al hecho de que, a la larga, los países del Tercer Mundo probablemente representarán el mayor potencial minero por los enormes recursos sin explotar que poseen y por su futura demanda de metales y minerales.

En el decenio de 1970, la inversión directa tradicional por parte de compañías mineras transnacionales fue sustituida por fuentes de capital más complejas. Bancos comerciales, organismos de financiación de las exportaciones, créditos de proveedores, organismos públicos internacionales, organismos nacionales de desarrollo y fondos estatales, así como empresas transnacionales mineras, participaban en la financiación de proyectos mineros. La disponibilidad de estas fuentes estaba vinculada a la crisis del petróleo de 1973-74. En Europa y el Japón, los importadores de minerales estaban tratando de estabilizar el suministro de minerales mediante el apoyo a nuevas fuente de inversión. Los bancos comerciales procuraban invertir en el mercado del eurodólar, que experimentaba un rápido crecimiento gracias a los ingresos de los países productores de petróleo. Por otro lado, los fondos de financiación podían obtenerse fácilmente.

En el caso de muchos metales, la capacidad de su producción aumentó considerablemente en el decenio de 1970. A principios del decenio de 1980 se registró una situación de constante desequilibrio entre la oferta y la demanda. Debido, entre otras cosas, a la recesión económica mundial y a una menor utilización de los metales "antiguos" en los países industrializados, la demanda de metales se ha estancado. Los precios de la mayoría de los metales se han situado a niveles extremadamente bajos. Varios proyectos han tropezado con serios problemas financieros; Selebi-Phikwe y Ok Tedi sólo son dos ejemplos. Los inversionistas del decenio de 1970, los bancos comerciales, y las compañías mineras transnacionales, no están tan interesados en proyectos mineros como lo estaban hace 10 años <sup>1/</sup>, <sup>2/</sup>, <sup>3/</sup>, <sup>4/</sup>. Este hecho se ha visto agravado por la situación económica mundial, al haber disminuido, a principios del decenio de 1980, los flujos globales de inversión directa extranjera en los países del Tercer Mundo. Cabe señalar a este respecto que, entre 1981 y 1984, las entradas totales de inversiones disminuyeron en casi un 25%. En

---

1/ The Selebi-Phikwe nickel/copper mine - lessons from a financial disaster, R. Mikesell, Natural Resources Forum, Vol. 8, No. 4, 1984.

2/ Project financing applied to the OK Tedi mine, S. McGill, Natural Resources Forum, Vol. 7, No. 2, 1983.

3/ Third World mineral development in crisis, T. Wälde, Journal of World Trade Law, Vol. 19, No. 1, 1985.

4/ Developments in international mining finance, E. Murphy, en la Ed. de Yudelman Financing Canadian mining in the 1980s, 1983.

el hemisferio occidental, esa disminución fue de casi el 55%, mientras que en Asia se mantuvo a un nivel bastante constante 5/. A falta de nuevas iniciativas de política internacional, las perspectivas de inversión directa extranjera en países en desarrollo no son alagüeñas.

## B. Capacidad de desarrollo

Desde mediados del decenio de 1970 a mediados del de 1980, la capacidad de obtención de cobre creció de un 25 a un 30% en todas las fases de producción. Ese crecimiento fue 2,3 veces superior al crecimiento total registrado en el Mundo Occidental en ese mismo período. En 1976, las empresas productoras del Tercer Mundo representaron aproximadamente el 50% de la capacidad extractiva del Mundo Occidental, y el 58% en 1984 (4.600 kt) (véanse los cuadros 1, 2 y 3). Esto se debió sobre todo a las inversiones iniciadas a fines del decenio de 1970. En 1987, el nivel de inversiones para proyectos en ejecución era de 3.000 millones de dólares de los EE.UU., lo que supone prácticamente el 50% del nivel de inversiones registradas a fines del decenio de 1970 (véase el cuadro 4).

La capacidad adicional se distribuyó desigualmente entre las regiones productoras de cobre del Tercer Mundo. Las inversiones se concentraron en América Latina, mientras que las empresas africanas no pudieron mantener sus niveles de capacidad relativos, disminuyendo incluso en cifras absolutas su capacidad de fusión y de refino.

Los proyectos en ejecución en países africanos en desarrollo se redujeron casi a cero a principios del decenio de 1980, pero desde entonces han venido aumentando lentamente. Los proyectos africanos se concentran en la fase extractiva de la cadena de producción. Durante el período objeto de estudio, la participación de Africa en el total de inversiones se mantuvo a un nivel constante.

Las inversiones en proyectos en ejecución en países en desarrollo asiáticos han disminuido de manera análoga a las realizadas en Africa, pero se han mantenido a un nivel más alto a lo largo del decenio. A mediados del decenio de 1980, entre un 30 y un 40% de las inversiones totales efectuadas en el Tercer Mundo correspondieron a Asia, en su mayor parte en fundiciones y en refinerías.

En América Central, el número de proyectos en ejecución llegó al máximo en torno a 1980, y desde entonces ha venido disminuyendo. Las inversiones se destinan a las actividades de extracción, fusión y refino. Las inversiones totales representan aproximadamente el 50%, y han venido disminuyendo lentamente (véanse los cuadros 5, 6 y 7).

La nueva capacidad, que se estaba creando en 1976, representaba un aumento de alrededor del 60% de la capacidad total del Tercer Mundo; en 1984, la cifra correspondiente fue tan sólo del 10% (véanse los cuadros 8, 9 y 10). La tasa de crecimiento proyectada para el período que terminará en 1990, será considerablemente más baja que la registrada en el decenio anterior (un 20%), pero, de todos modos, el doble que la del crecimiento proyectado del Mundo Occidental (véase el cuadro 11).

A fines del decenio de 1970, los proyectos de obtención de cobre eran cada vez más complejos. En el decenio de 1980, disminuyó la envergadura de los proyectos, por efecto del cambio que se había producido en favor de la rehabilitación de proyectos ya existentes con preferencia a la realización de proyectos enteramente nuevos. El aumento de capacidad proyectado requerirá una inversión aproximada de 5.000 millones de dólares de los EE.UU. (valor corriente) hacia finales del decenio. Esto significa, que, aun cuando las perspectivas de la industria sean sombrías, incluso los pequeños aumentos de capacidad que se han previsto exigirán considerables inversiones de capital en los próximos años <sup>6/</sup>. Para más detalles, véase el Apéndice I.

En la industria del aluminio, el crecimiento de la capacidad se viene registrando en la fase de extracción de la bauxita, a razón de un 33% durante los últimos 12 años. La capacidad de fusión de aluminio aumentó en un 20% en el mismo período, mientras que la capacidad de refinado de alúmina solamente creció en un 14% (véanse los cuadros 12, 13, 14 y 15).

La participación de los países del Tercer Mundo en la capacidad del Mundo Occidental es muy inferior en las fases de fabricación de productos derivados. En 1984, su participación en la capacidad de extracción de bauxita representó el 50%, mientras que su participación en la capacidad de refinado de alúmina fue del 24%, y de solamente el 18% en la capacidad de fusión de aluminio.

La distribución de los aumentos de capacidad durante el último decenio se ha equilibrado. La participación de los países del Tercer Mundo en la capacidad de extracción de bauxita del Mundo Occidental disminuyó del 60% en 1973 al 50% en 1984, debido principalmente a los aumentos de capacidad registrados en Australia.

Entre 1975 y 1984, la participación del Tercer Mundo en el refinado de alúmina aumentó del 21 al 24%, debido principalmente a la nueva capacidad puesta en servicio en el Brasil y en Venezuela. La participación del Tercer Mundo en la capacidad de fusión de aluminio casi se duplicó durante ese período, al pasar del 10% al 18%. Ese aumento puede atribuirse a las inversiones realizadas en el Brasil, en Venezuela y en algunos países asiáticos.

La expansión y el nivel de inversiones en nuevos proyectos de la industria del aluminio ha disminuido considerablemente en los últimos cuatro años, pues de 14.400 millones de dólares de los EE.UU. en 1983 se ha pasado a 8.000 millones de dólares de los EE.UU. en 1987 (valores corrientes) (véanse los cuadros 16, 17, 18, 19 y 20). Esta tendencia se debe principalmente a la disminución de las inversiones en América Latina y África, así como a los decrecientes niveles de inversión registrados en los países desarrollados. Es en Asia donde únicamente han aumentado las inversiones durante ese período. La participación del Tercer Mundo en el total de inversiones en la producción de aluminio del Mundo Occidental ha venido oscilando en torno a los dos tercios durante el último decenio.

---

<sup>6/</sup> Financing the next generation of copper projects, M.D. Fitzgerald y G. Pollio, National Resources Forum, Vol 8, No. 4, 1984.

Según recientes previsiones, la industria del aluminio alcanzará, en torno a 1990, un punto de importancia decisiva, pues se supone que crecerá a una tasa análoga a la de la producción de la industria <sup>7/</sup>. Se cree que la demanda de aluminio primario en 1995 justificará una capacidad de producción de 18 millones de toneladas en el Mundo Occidental, aunque en los planes actuales sólo se prevé para entonces una capacidad de 15 millones de toneladas. Queda por ver si este escenario será confirmado por la realidad. Y aunque así sea, no es obvio, como en la industria del cobre, que las nuevas inversiones se efectúen en países del Tercer Mundo. Por el contrario, es dudoso que se invierta la tendencia hacia los países industrializados registrada en los últimos 10 años.

### C. Fuentes de capital

En el decenio de 1970, las inversiones mineras fueron financiadas en gran parte mediante préstamos a largo plazo. En el caso del cobre, se ha indicado la cifra del 53% <sup>8/</sup>.

El cuadro 21 muestra la creciente relación entre el capital prestado y el capital propio de las compañías metalúrgicas más importantes del Mundo Occidental, y da idea de la modalidad de financiación de la deuda. En el citado cuadro no figuran los productores de aluminio ni de metales preciosos de Sudáfrica. En la industria del aluminio, la financiación de la deuda ya se utilizaba ampliamente en el decenio de 1960, con el resultado de una situación financiera cada vez más débil de esas compañías. Conviene señalar que las empresas sudafricanas productoras de oro registran una relación capital prestado-capital propio extremadamente baja (del 6%), lo que da idea de su poderosa situación. No es probable, sin embargo, que los prestamistas estén dispuestos a asumir tales riesgos en el futuro. Los bancos comerciales no están ahora tan interesados en participar en grandes y complejos proyectos mineros, sobre todo en países en desarrollo. También es probable que el papel de la inversión institucional de las empresas transnacionales sea mucho menos importante que en el decenio de 1980. Un reciente estudio, correspondiente a los años 1984-1985, de las fuentes de capital para 79 proyectos, relativos en su mayor parte a explotaciones auríferas, da cierta idea de las actuales modalidades de financiación de nuevos proyectos mineros (véase el cuadro 22). Sin embargo, la mayoría de los proyectos están localizados en países desarrollados, y es dudoso que los proyectos de metales no preciosos con relaciones capital prestado-capital propio extremadamente elevadas lleguen a pasar de la fase de planificación. En todo caso, es obvio que los proyectos más pequeños concernientes a la explotación de oro, por un importe medio de 25 millones de dólares de los EE.UU., no tendrán el menor problema para obtener fondos bien sea de fuentes internas o de fuentes externas. Han surgido, por otro lado, nuevas formas de provisión de capital.

En la segunda mitad del decenio de 1980, las principales fuentes de capital de los países en desarrollo son las siguientes:

- fuentes internas, generadas por empresas mineras estatales
- capital nacional privado

---

<sup>7/</sup> Aluminium Annual Review, 1987, Anthony Bird Associates.

<sup>8/</sup> Fitzgerald, Pollio, *op. cit.*

- fuentes oficiales, organismos nacionales de desarrollo, créditos de exportación y organismos públicos internacionales 2/
- capital procedente de las economías de planificación centralizada.

En el cuadro 23 y en el apéndice 1 se dan detalles de la industria del cobre y de sus programas de financiación más recientes. En el apéndice 2 se destaca la situación actual de la industria del aluminio sudamericana.

Una posible estrategia basada en las fuentes financieras es la de proseguir la "desagregación" del "paquete" tradicional de capital ofrecido para proyectos mineros. Las compañías estatales de los países socialistas y de los países en desarrollo más industrializados, como la India y el Brasil, podrían ser fuentes de financiación. También sería posible utilizar recursos financieros de empresas medianas de los países desarrollados, que podrían beneficiarse de la cooperación directa con empresas mineras del Tercer Mundo - sin la participación de las grandes empresas mineras transnacionales. Una segunda estrategia, parcialmente entrelazada con la primera, consiste en proseguir y promover -regional y mundialmente- los esfuerzos de cooperación Sur-Sur.

#### 1. Fuentes internas

La crisis de la industria minera mundial ha afectado de manera especial a las empresas mineras del Tercer Mundo. En muchos países, la industria difícilmente ha podido acumular suficientes reservas para mantener los niveles de producción y seguir produciendo durante el período de baja de precios registrado en el mercado. Sin embargo, como puede verse en el cuadro 24, la situación financiera de las principales compañías productoras de cobre del Tercer Mundo revela que sus relaciones capital prestado-capital propio son relativamente buenas. Dicha relación mejoró considerablemente a fines del decenio de 1970 y permanece constante en el de 1980. En 1985, la relación capital prestado-capital propio fue de 0,13 en el caso de los productores latinoamericanos, y de 0,21 en el de los productores africanos.

Los principales productores de cobre del Tercer Mundo ocupan, al menos a este respecto, una posición relativamente favorable. La relación capital prestado-capital propio de los productores de metales de los países desarrollados experimentó un deterioro, al pasar de 0,50 en 1979 a 0,58 en 1983.

La generación interna de fondos ha sido bastante satisfactoria. Sin embargo, una de las razones de la evidente mejora de las relaciones capital prestado-capital propio de los productores de cobre del Tercer Mundo es precisamente el problema que para ellos supone la obtención de créditos, lo que en algunos casos ha dado lugar a una insuficiente inversión y a una disminución de la capacidad. Otro factor que explica esta situación es que los gobiernos del Tercer Mundo, con motivo de la reprogramación de préstamos, se han visto obligados a transformar deudas en capital propio. En algunos casos, la situación general -muy tensa- de la deuda de los países ricos en cobre hace que incluso a las compañías mineras microeconómicamente sólidas les

---

2/ Financing investments in mineral in the 1980s, S. Zorn, The Courier, No. 94, 1985.



resulte difícil obtener más préstamos. La importancia de la aportación de divisas de la industria minera a la economía nacional de esos países también ha hecho que tal industria tropiece con dificultades para reinvertir, y que se haya transferido capital a otras ramas de la economía.

En general, sería posible una nueva financiación de la deuda en el caso de proyectos cuidadosamente seleccionados, al menos con respecto a la situación del balance de los principales productores de cobre.

A principios de 1986, la compañía Codelco anunció un programa de inversiones de 1.385 millones de dólares de los EE.UU. para el período quinquenal 1987-1991. A fines de 1986, el Ministerio de Finanzas recortó el programa en 150 millones de dólares. Los fondos internos constituyen la fuente más importante de financiación a largo plazo, fuente que, por otro lado, está sujeta a las mayores fluctuaciones. Todo empleo de fondos internos ha de ser aprobado por el Ministerio de Finanzas, y depende, por consiguiente, de las variables macroeconómicas y de las prioridades estatales del país. Si las cifras de inversión anunciadas se comparan con las de las inversiones realmente efectuadas en años anteriores, es evidente que estas últimas se han venido disminuyendo de manera constante. Es probable que en el futuro también ocurra lo mismo. También es probable que, antes del referéndum de 1989, el Gobierno, por consideraciones de orden político, adopte una política económica más expansiva y limite el empleo, por Codelco, de fondos internos 10/.

Como puede verse en el cuadro 25, los productores de aluminio han venido utilizando la financiación de la deuda durante mucho tiempo. La relación capital prestado a largo plazo-capital propio de los "Seis Grandes" se deterioró, al pasar de 0,51 a 0,83 entre 1980 y 1985. Venalum, el productor de aluminio venezolano, comunicó que su relación capital prestado-capital propio era de 0,88, lo que en las actuales circunstancias supone una situación favorable 11/. En general, el rápido crecimiento de la industria del aluminio en Venezuela ha sido financiado mediante el capital de control estatal nacionalmente acumulado. Se tienen en proyecto otros planes de expansión a base de fondos internamente generados 12/.

## 2. Capital privado nacional

A la vista del cuadro 26, resulta obvia la creciente importancia de la aportación de capital nacional a las inversiones mineras. En los países del Tercer Mundo, las fuentes nacionales de divisas suelen ser muy reducidas, pero los bancos locales pueden facilitar préstamos en moneda nacional. Este procedimiento se viene utilizando en las industrias del cobre de México, Zaire y Zambia. En la industria del aluminio venezolana, dicho procedimiento ha constituido una importante fuente de capital para varios proyectos.

---

10/ Minería y Desarrollo, diversos números.

11/ Mining Magazine, diciembre de 1986.

12/ Mining Journal, 16 de junio de 1985.

### 3. Bancos comerciales

La mayoría de los bancos comerciales han considerado la minería con un criterio de a corto plazo, y muchos, al haber tropezado con serios problemas, han reducido a prácticamente cero su participación en la minería. No es probable que esta tendencia experimente un cambio en un futuro próximo. La participación de los bancos comerciales en la financiación de proyectos mineros disminuyó en casi un 50% entre 1968 y 1986.

Es posible que las compañías mineras transnacionales, al reestructurar sus balances, reanuden las inversiones, si bien a un nivel más bajo. Lo más probable es que sus proyectos se concentren en los países desarrollados y absorban, por tanto, la mayor parte de los fondos disponibles de los bancos comerciales. Un reciente estudio del Centro de las Naciones Unidas sobre las Empresas Transnacionales señala, sin embargo, que, en comparación con la industria manufacturera y con otras industrias orientadas principalmente a los mercados nacionales del Tercer Mundo, la industria minera tiene la ventaja de los ingresos de divisas, que podrían destinarse al reembolso de los préstamos 13/.

### 4. Organismos públicos internacionales

Los organismos financieros multilaterales más importantes son los siguientes:

- El grupo del Banco Mundial;
- Los bancos regionales de desarrollo: el Banco Africano de Desarrollo, el Banco Asiático de Desarrollo, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco de Desarrollo del Caribe;
- El Banco Europeo de Inversiones de la CEE;
- Los fondos de las Naciones Unidas, el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Fondo Rotatorio de las Naciones Unidas para la Exploración de Recursos Naturales.

Existen, además, organismos bilaterales de desarrollo y fondos de apoyo a proyectos de explotación de minerales, tales como:

- Arab Mining Company, Saudi Fund, Kuwait Fund, Caisse Centrale de la Coopération Economique (Francia), Kreditanstalt für Wiederaufbau (FRG), Overseas Development Council (Reino Unido), Overseas Resource Mineral Development Agency (Japón), y la Canadian International Development Agency.

#### 4.1 El Grupo del Banco Mundial

El Grupo del Banco Mundial proporciona apoyo a proyectos mineros principalmente mediante su Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y su Corporación Financiera Internacional (CFI). Muy pocos son los proyectos de poca envergadura que han recibido créditos de la Asociación

---

13/ UNCTC, op. cit.

Internacional de Fomento (AIF). El Grupo ha formulado su estrategia como puente entre los países productores y las empresas mineras extranjeras <sup>14/</sup>. El Banco Mundial desempeña una doble función:

- ayuda a preparar proyectos y proporciona asistencia en la fase inicial de éstos;
- ayuda a los países en desarrollo a determinar sus recursos, a planificar una estrategia para la explotación de los mismos y a obtener los conocimientos técnicos necesarios para proyectar, organizar y explotar empresas mineras.

El Banco está dispuesto a participar hasta en un 15% del costo total de los proyectos, siempre que se traten de alguno de estos tres tipos básicos de proyectos <sup>15/</sup>:

- nuevas instalaciones en zonas rurales y ampliación de explotaciones existentes;
- reestructuración y rehabilitación de explotaciones existentes;
- exploración y preinversión.

En el período 1968-1986, el Banco Mundial y la CFI participaron en 27 proyectos metalúrgicos importantes (véase el cuadro 26). El importe mínimo de los proyectos era de 50 millones de dólares, y el importe medio de 230 millones de dólares (con excepción del más importante -el proyecto de mineral de hierro de Carajas-, que requirió una financiación total de aproximadamente 5.000 millones de dólares). De los 11.000 millones de dólares de los EE.UU. invertidos en las industrias metalúrgicas, 9.000 millones se destinaron a América Latina y solamente 2.000 millones a países africanos. Esta tendencia es análoga a la tendencia general anteriormente indicada al tratar de la capacidad.

La importancia de los préstamos de los Grupos del Banco Mundial ha disminuido, habiendo aumentado en cambio el volumen de préstamos de los organismos bilaterales de financiación. Esta tendencia refleja ante todo los esfuerzos realizados por los países europeos y por el Japón para asegurar un suministro estable de materias primas mediante el apoyo financiero a los productores del Tercer Mundo.

#### 4.2. Banco Mundial

En el cuadro 27 se hace un resumen de los proyectos que recibieron apoyo del Banco Mundial. El importe medio de los créditos concedidos fue de 40 millones de dólares de los EE.UU. Sin embargo, varios proyectos son pequeños y se refieren a la exploración y a la viabilidad, siendo mayores los

---

<sup>14/</sup> Banco Mundial, Informe Anual, 1978, pág. 21.

<sup>15/</sup> Impact of international lending on metals, M. Haug, 14 de mayo de 1986, Arden House.

que entrañan la construcción propiamente dicha de instalaciones mineras y metalúrgicas, y cuyo valor varía entre 80 y 100 millones de dólares de los EE.UU. La industria del cobre ha recibido el 26% de total de créditos del Banco Mundial, mientras que a la industria del aluminio le ha correspondido un 10%.

#### 4.3. Corporación Financiera Internacional

En los cuadros 28, 29 y 30 puede verse la modalidad de préstamos de la CFI de 1957 a 1983. Se observan analogías con el Banco Mundial en el sentido de que también se concentró en América Latina (un 46% de la CFI y un 82% del Banco Mundial) y en que la industria del cobre ha recibido una importante proporción de las inversiones (el 47% del costo total de los proyectos mineros). La bauxita representa el 10% del costo total de los proyectos apoyados por la CFI. La CFI ha estudiado recientemente un proyecto del Zaire para la explotación del aluminio.

La CFI ha desempeñado un papel importante en las inversiones destinadas a la explotación del cobre. Los proyectos financiados por la CFI representaron, en el decenio de 1970, el 16% del aumento de la capacidad de extracción del cobre del Tercer Mundo, y el 18% entre 1980 y 1983. Desde 1983, las inversiones de la CFI en la industria del cobre han cesado prácticamente.

A principios del decenio de 1970, la CFI se concentró en la explotación del níquel, y en el de 1980 en la del oro, la plata y los diamantes. Sin embargo, esta pauta, más que de un desarrollo planificado, es reflejo de las propuestas de proyectos recibidas. En 1980, la CFI trató de identificar minerales favorables, como el tungsteno, la planta y el espato flúor, que constituyeran las inversiones mineras más interesantes. Ello influyó poco en el tipo de proyectos realmente financiados. En 1984, la CFI decidió concentrarse en cuatro tipos de proyectos 16/:

- explotación de yacimientos minerales relativamente pequeños que no sean de gran interés para las compañías mineras transnacionales pero que tengan considerable importancia económica para los productores locales;
- proyectos importantes en pequeños países para facilitar las negociaciones con las compañías mineras extranjeras;
- aquellos proyectos en que puedan participar principalmente como inversionistas en el capital social para facilitar un equilibrio aceptable entre la propiedad local y la propiedad extranjera, así como para proporcionar una base adecuada de capital de riesgo;
- proyectos a realizar en colaboración con compañías mineras del sector público.

Esos objetivos aún no se han alcanzado.

---

16/ Programa quinquenal 1985-1989 de la CFI, 1984.

Se ha afirmado, principalmente por productores de cobre de los Estados Unidos, que los organismos públicos internacionales proporcionan fondos a costos inferiores a los de los bancos comerciales. Sin embargo, según un interesante estudio realizado por Price Waterhouse, resulta difícil hallar datos empíricos en apoyo de tal hipótesis. Los productores de minerales de los Estados Unidos pagaban un tipo de interés efectivo sobre la deuda que variaba del 6,3 al 16,2%, siendo el promedio de 9,9%. Los productores de minerales del Tercer Mundo que tomaban prestado de fuentes comerciales pagaban de un 10,3 a una 21,1% de interés, y de un 8,7 a un 15,8% cuando la financiación estaba respaldada por organismos públicos internacionales. Evidentemente, los productores de los Estados Unidos podían obtener préstamos normalmente a tipos de interés más bajos que los productores del Tercer Mundo 17/.

## 5. Comunidad Económica Europea

La CEE tiene dos "ventanillas" principales para la financiación de inversiones en la industria minera, primordialmente de los países africanos, del Caribe y del Pacífico:

- El Banco Europeo de Inversiones (BEI);
- El servicio de financiación especial de Sysmin para productos mineros, con arreglo a la Tercera Convención de Lomé 18/.

### 5.1. Banco Europeo de Inversiones (BEI)

El BEI ha llegado a desempeñar un papel importante en las inversiones de la Comisión de la CEE en la industria minera y metalúrgica de los Estados ACP (Africa, el Caribe y el Pacífico). En agosto de 1985, el BEI aprobó préstamos por un monto superior a los 290 millones de ecus (moneda de cuenta de la Comunidad Económica Europea), 175 millones de los cuales fueron aprobados en virtud de la Segunda Convención de Lomé. La primera de las cifras indicadas se repartió de la siguiente manera: 161 millones de ecus se destinaron a Africa occidental y a Africa central; 57 millones, a Africa oriental; 59 millones a la región del Pacífico y 4 millones a la región del Caribe. Se han invertido 12 millones de ecus en proyectos de pequeña y mediana escala, principalmente de Africa.

Se ha financiado toda una serie de tipos diferentes de proyectos: proyectos enteramente nuevos en zonas rurales y proyectos de rehabilitación y reconstrucción. Los recursos financieros se han destinado a la explotación de los siguientes minerales: bauxita (Camerún, Jamaica), aluminio (Guinea), mineral de hierro (Gabón, Mauritania, Senegal), cobre (Papua Nueva Guinea, Uganda, Zaire, Zambia), oro (Burkina Faso, Etiopía, Sudán), fosfato (Senegal), potasa, uranio (Gabón), diamantes y manganeso (Ghana), cobalto (Zaire, Zambia), estaño (Rwanda, Zaire), cromita (Madagascar), espato flúor, caliza, ferróniquel y recursos energéticos.

---

17/ Subsidization of non-fuel mineral production at home and abroad, John Schmitz, CRS Report No. 87-62S, 1987.

18/ Toda esta sección se basa en The Courier, Nos. 89 y 94, 1985, y en los informes anuales del BEI.

En los últimos años, ha disminuido la participación de la explotación de minas y canteras, así como de la producción de metales y semielaboración de éstos, en el total de recursos financieros proporcionados a los Estados ACP por el BEI. Las cifras correspondientes al período 1958-1982 fueron del 13,9 y del 3,5%, respectivamente. En el período 1976-1985, dichas cifras se redujeron al 10,9 y al 2,7%. La tendencia de los préstamos durante el decenio de 1980 se ha venido orientando hacia los proyectos de explotación del oro. De un total de siete proyectos aprobados entre 1984 y 1986, tres se refirieron al beneficio del oro; dos, al de la bauxita y la alúmina, uno al del cobre y otro al de los fosfatos.

La mayor parte de los proyectos africanos la han venido cofinanciando el Banco Mundial e instituciones financieras bilaterales de países europeos y de países árabes. La política del BEI consiste en concentrarse en la parte minera de los proyectos y en cooperar con otras fuentes, tales como el Fcndo Europeo de Desarrollo o el Banco Mundial, para la financiación de las partes infraestructurales de los proyectos complejos.

El BEI ha mostrado un mayor interés que el Grupo del Banco Mundial por la industria de la bauxita y del aluminio.

En la industria del cobre, el Banco ha participado facilitando préstamos a Zambia (25 millones de ecus, 1975) y al Zaire (16 millones de ecus, 1971; 16,6 millones de ecus, 1974; 50 millones de ecus, 1986). En 1987, el proyecto portugués de Neves Corvo solicitó del BEI 200 millones de dólares de los EE.UU.

En Guinea, un préstamo de 7,5 millon de ecus (1984) formó parte de un "paquete" financiero para un proyecto de desarrollo de procesos encaminado a facilitar y a racionalizar la producción de alúmina en la planta Fria-Kimbo de la compañía Friguia. En 1983 se concedió un préstamo al Camerún para el aumento de la producción de aluminio y la modernización de las instalaciones correspondientes, en vista de los abundantes recursos hidroeléctricos de ese país.

A Jamaica se le concedió, en 1984, un préstamo de 4 millones de ecus para que modernizara sus dos plantas de alúmina, ubicadas en Kirkvine y Ewarton, respectivamente.

Desde la Primera Convención de Lomé, en 1980, el BEI ha participado en la financiación de 21 proyectos mineros de pequeño y mediano tamaño, por un valor total de 32 millones de ecus, habiendo prestado 281,3 millones de ecus para proyectos en gran escala.

## 5.2. Sysmin

En un principio, el Sysmin centró su atención en el mantenimiento de las capacidades de producción. En virtud de la Tercera Convención de Lomé, su principal objetivo es restablecer la viabilidad de la industria minera de los Estados ACP correspondientes, con el concurso de medidas de rehabilitación, mantenimiento y racionalización. Este sistema también proporciona apoyo a medidas de diversificación.

Esencialmente, el Sysmin proporciona ayuda en forma de aportaciones a determinados proyectos de países ACP, que dependan de sus exportaciones e industrias mineras, cuando dichas industrias se vean afectadas por graves e imprevistos acontecimientos (véase el cuadro 31).

El citado sistema comprende siete minerales correspondientes a 13 países, en los que, o bien un mineral representa el 15% de las exportaciones totales, o todas las exportaciones de mineral representan al menos el 20% del total de exportaciones. Con arreglo a la Segunda Convención de Lomé, se disponía de 292 millones de ecus para los países sin litoral, insulares o menos adelantados <sup>19/</sup>. Esa cantidad se aumentó a 415 millones de ecus en virtud de la Tercera Convención de Lomé. La industria del cobre ha sido financiada por tres veces con fondos del Sysmin:

1980-81	Zambia, 55 millones de ecus	cobre/cobalto
	Zaire, 40 millones de ecus	-"-
1983-84	Zambia, 28 millones de ecus	-"-
1987	Zaire, 41 millones de ecus	-"-

En 1984, la CEE aprobó una intervención del Sysmin en favor del sector de la bauxita de Guyana, por un monto de 35 millones de ecus. También se ha prestado apoyo a la industria del estaño de Rwanda. Asimismo, se han cursado solicitudes concernientes al mineral de hierro y al cobalto.

## 6. Organismos bilaterales

### 6.1. Japón 20/, 21/

El Japón, como país de escasos recursos, depende considerablemente, para su seguridad económica general, de la estabilidad de los suministros de recursos extranjeros. Dos de los principales elementos de la estrategia del Japón para la seguridad de los suministros minerales estables son:

- el desarrollo de proyectos y de programas de importación con participación japonesa en el capital social;
- los préstamos e importaciones con aportaciones japonesas tales como préstamos en condiciones muy favorables a cambio de contratos a largo plazo.

El primer tipo también comprende una forma más completa de empresa conjunta, denominada "fórmula Asahan", originalmente ideada para la construcción de una fundición de aluminio y el desarrollo de los servicios energéticos necesarios y de la comunidad local de Sumatra (Indonesia). En la empresa, establecida a fines del decenio de 1970, participan los Gobiernos de Indonesia y del Japón, en unión de socios industriales japoneses. El proyecto también recibió apoyo del Banco de Exportación e Importación del Japón. La

---

19/ The Courier, op. cit.

20/ A newer type of foreign investment in Third World resource development, T. Ozawa, Rivista Internazionale di scienze economiche e commerciale, Vol. 29, pág. 1134, 1982.

21/ Non-fuel mineral procurement policy, P. Crowson, en Japan's economic security, N. Akoa Ed., Nueva York, 1983.

fundición de Asahan inició su producción en 1984. El proyecto sufrió pérdidas por valor de 47 millones de dólares de los EE.UU. desde su entrada en servicio hasta 1985 inclusive, y parece ser que seguiría experimentando pérdidas en 1986 y 1987. La fortaleza del yen japonés ha contribuido a los problemas financieros de la empresa, pues el proyecto, cuyo valor era de 411.000 millones de yen, fue financiado en esta moneda. En la primavera de 1987, el consorcio japonés convino en invertir otros 24.000 millones de yen, con objeto de que la planta PT Inalum siguiera funcionando 22/.

La empresa Albras también ha tenido problemas económicos. Parece ser que el consorcio japonés sigue financiando la segunda etapa del proyecto, pero no se ha dado a conocer de qué manera se dividirá el total de inversiones para ambas etapas (1.310 millones de dólares de los EE.UU.) entre los participantes de la empresa conjunta CVRD (51%) y la Nippon Amazon Aluminium Company (49%). Para más detalles sobre el proyecto de alúmina de Alunorte, véase el apéndice 2.

El método de préstamos e importaciones se ha utilizado especialmente con objeto de asegurarse el suministro de minerales de cobre y de hierro para las fundiciones japonesas. En 1978, el 50% del mineral de cobre importado se adquirió con arreglo a tales programas.

En el cuadro 32 se indican los principales proyectos mineros actuales que cuentan con participación japonesa. Existen también ejemplos de otros tipos de empresa conjunta y de arreglos financieros, tales como apoyo a las labores de exploración, ayuda técnica y pagos adelantados contra entrega de concentrados.

El Banco de Exportación e Importación del Japón ha desempeñado un papel importante en la financiación de esos programas. Internacionalmente, el citado banco es único a este respecto. En el cuadro 33 se indica el tipo de préstamos concedidos. Los préstamos para proyectos se conceden a los proyectos complejos y de gran envergadura, como los relativos a fundiciones de aluminio. El cuadro 34 confirma la imagen del Banco de Exportación e Importación como el proveedor más importante de capital en beneficio de la política japonesa de seguridad de los suministros estables de minerales.

A principios del decenio de 1950 se creó la denominada "fórmula de Goa" con objeto de facilitar las importaciones de mineral de hierro. Los contratos de este tipo comprenden la entrega de maquinaria japonesa con créditos del proveedor y un contrato a largo plazo para las entregas de minerales. Los japoneses no participaron, sin embargo, en el capital social.

La fórmula de desarrollo e importación adquirió más importancia y fue la principal fórmula utilizada en el decenio de 1960. Tras la crisis del petróleo en 1973-1974, la financiación con arreglo a la fórmula de préstamo e importación registró un aumento. En ese período también se otorgaron préstamos a gobiernos extranjeros. La continua importancia concedida a la financiación del desarrollo de recursos es obvia en vista de la creciente proporción del total de fondos destinados por el banco a la financiación de recursos. A fines del decenio de 1970, casi un tercio de los fondos comprometidos se dedicaron a este aspecto (véase el cuadro 35).

---

22/ Minings Journal, 27 de febrero de 1987.



Asimismo, para el decenio de 1980 el Banco considera como una de sus principales actividades el desarrollo e importación de recursos energéticos y minerales.

## 7. Economías de planificación centralizada

### 7.1 China

El Gobierno chino, por conducto de su Corporación Internacional Fiduciaria y de Inversiones (CIFI), realizó una interesante transacción en 1986. La CIFI se unió a la empresa conjunta Portland para la explotación del aluminio (participación: Gobierno del Estado de Victoria, un 35%; Alcoa, un 45%; sector público, un 10%) y adquirió una participación del 10% en el capital social en relación con el proyecto por valor de 1.500 millones de dólares australianos. La financiación corrió a cargo de un grupo de nueve bancos dirigidos por la Bankers Trust Co. La CIFI obtuvo, de esa forma, 98 millones de dólares de los EE.UU.

Cuando la fundición entre en servicio en 1987, la CIFI recibirá 15 kt, cifra que llegará a ser de 30 kt en 1988 23/.

La Corporación Nacional China de Industrias de Minerales no Ferrosos, del sector estatal, también viene negociando su participación en el capital social de una fundición de aluminio extranjera. Los chinos se han dirigido a la Icelandic Aluminium para participar en la proyectada expansión, por valor de 100 millones de libras esterlinas, de la fundición ISAL, cerca de Reykjavik (Islandia). Esta transacción aún no se ha ultimado 24/.

### 7.2. Unión Soviética

La URSS es básicamente autosuficiente, e incluso un importante exportador, de muchos minerales. Sin embargo, la Unión Soviética importa bauxita de gran riqueza y calidad, pues sus recursos, en este caso, no son suficientes. Esas importaciones proceden, en su mayor parte, de países del Tercer Mundo y de Hungría. El principal proyecto realizado es el de la mina de bauxita OBK de Guinea, de propiedad estatal. La operación se inició a mediados del decenio de 1970. El proyecto fue financiado en su totalidad por la URSS, estimándose la inversión en unos 100 millones de dólares de los EE.UU. La producción se ha aumentado a 3 millones de toneladas. El 90% de la producción se exporta a la Unión Soviética, el 50% como reembolso de los créditos concedidos y el 40% como exportaciones normales a la Unión Soviética (en condiciones que no se conocen en detalle), pudiendo exportar Guinea al mercado mundial el 10% restante 25/.

La URSS también ha financiado fundiciones y talleres de preparación de alúmina en Argelia, Egipto, India y Turquía.

---

23/ Mining Journal, 28 de febrero de 1986, 7 de marzo de 1986, 23 de mayo de 1986, 15 de agosto de 1986.

24/ Mining Journal, 8 de noviembre de 1985.

25/ Fluðrings eller planhushallning, Grupo de Materias Primas, 1980.

A fines del decenio de 1970, la URSS celebró un acuerdo con Jamaica para la construcción, en este país, de un complejo de alúmina cuya producción sería exportada a la URSS. Este proyecto no llegó a ultimarse.

En 1985, se anunció un nuevo proyecto, a ejecutar en la India, para la producción de 2,3 millones de toneladas de bauxita. En virtud de este proyecto, la mina de Andhra Pradesh exportaría la mayor parte de su producción a la URSS. La mina de bauxita se complementará con una planta de alúmina con una capacidad de 600 kt 26/.

Un reciente proyecto conjunto en el que participan la URSS y Grecia da una idea más clara de las prácticas seguidas por la URSS en la financiación de proyectos mineros extranjeros.

El proyecto se venía negociando desde por lo menos 1984, y la firma del acuerdo definitivo ha sido aplazada varias veces. Participan en este proyecto la URSS y la empresa estatal "Industrias Helenas del Aluminio, SA (ELVA)". Inicialmente, Bulgaria también participó en las negociaciones. La inversión total se estima en 690 millones de dólares de los EE.UU., destinados a una planta de alúmina situada en la zona del Golfo de Corinto. En principio, Bulgaria importaría 200 kt y la URSS 350 kt. Posteriormente, Bulgaria se retiró de esta operación y en 1986 la URSS se ofreció a comprar toda la producción de alúmina. El grupo comercial "Tsvetmetpromexport" de la URSS suministrará maquinaria y equipo de fabricación por valor de 135 millones de dólares de los EE.UU., y la compañía realizará trabajos de ingeniería y de proyección por valor de 25 millones de dólares. También se obtendrán recursos financieros adicionales del Banco Heleno de Desarrollo, y la CEE proporcionará una pequeña cantidad de fondos para la adopción de medidas de control de la contaminación. La producción se iniciará en 1992.

Los préstamos concedidos por la URSS serán reembolsados con alúmina. En 1984 se llegó a un acuerdo con respecto a un contrato de diez años de duración. Durante los tres primeros años, el precio sería un 13% del precio del aluminio de Alcan, y disminuiría al 12,6% durante el resto del decenio. Esta operación tuvo que renegociarse al retirar Alcan su precio de mercado. Se ha convenido en una nueva fórmula basada en los precios de los productores estadounidenses y europeos 27/, 28/.

La URSS ha convenido en comprar toda la producción de alúmina. El 70% de la producción se pagará en papel moneda inconvertible, pero el combustible necesario para la producción será importado de la URSS. El restante 30% se cubrirá mediante la exportación, de la Unión Soviética, de equipo y maquinaria para la planta.

---

26/ Engineering and Mining Journal, octubre de 1985.

27/ Mining Journal, 4 de octubre de 1985, 24 de enero de 1986, 20 de junio de 1986, 5 de septiembre de 1986.

28/ Engineering and Mining Journal, mayo de 1984.

A principios de 1987, expertos de la URSS ultimaron un estudio de viabilidad para la extracción de bauxita y la producción de aluminio en Kibi (Ghana). El proyecto recibió de la URSS asistencia para la construcción de la planta, a cambio de entregas de bauxita y de alúmina a largo plazo 29/.

### 7.3. Europa oriental

Cuando aumente el costo de explotación de las minas soviéticas de Siberia, los países de Europa oriental tendrán creciente interés en importar materias primas minerales de fuentes distintas de la URSS. Esto ocurrirá sobre todo en el caso de aquellos minerales, como la bauxita, de los que la Unión Soviética no dispone en cantidades suficientes. Se han celebrado negociaciones entre Suriname y Checoslovaquia con miras a un comercio de compensación, con respecto a la bauxita, mediante las instalaciones de producción rehabilitadas de Suriname.

Hungría, que posee experiencia y "know-how" en la extracción de bauxita y en la producción de aluminio, ha participado en varios proyectos como consultor técnico.

### D. Resumen

El panorama de las inversiones en proyectos mineros en general, y en las industrias del cobre y del aluminio en particular, en el Tercer Mundo, es sombrío. No es probable que esta situación cambie radicalmente. El riesgo de tropezar con problemas financieros, e incluso de fracasos financieros, seguirá siendo elevado. De los varios factores que contribuirán a esta situación, los más importantes son:

- los precios permanecerán probablemente a un nivel bajo y seguirán registrándose fluctuaciones espectaculares;
- los costos de capital irán en aumento, sobre todo porque los nuevos macizos de mineral son a menudo de difícil acceso y requieren por ello importantes inversiones en infraestructura.

Sin embargo, las previsiones sobre la demanda y la capacidad hacen notar que, aun cuando el panorama general sea sombrío, en el próximo decenio se ejecutarán algunos proyectos importantes.

Los recientes ejemplos de problemas financieros ponen de relieve la importancia de evaluar acertadamente las dificultades surgidas a principios del decenio de 1980. Convendría preguntarse por la causa de tales dificultades. ¿Se debieron a mala gestión, baja productividad, falta de fondos o a problemas de mantenimiento?

Los proyectos con más probabilidades de realizarse son aquellos de poca envergadura que puedan ejecutarse a bajo costo. Esos proyectos no requieren grandes cantidades de capital y podrían operar en mercados de minerales débiles con bajo precio de los metales. Los prestamistas tendrán más cuidado

a la hora de tratar con prestatarios muy endeudados. Es necesario que los países del Tercer Mundo exploren nuevas fuentes de fondos y generen más fondos internos. Los organismos públicos internacionales seguirán desempeñando un papel de importancia, principalmente como catalizadores de préstamos más importantes y del establecimiento de programas de cofinanciación. La financiación a base de recursos procedentes de economías de planificación centralizada podría adquirir mayor importancia. Las políticas fiscales y el clima general de inversiones seguirán siendo de la mayor importancia para atraer futuros recursos financieros.

Quadro 1

Capacidad de extracción de cobre de los países del Tercer Mundo

<u>TERCER MUNDO</u>	1976 1/		1984 2/		1990 3/	
	kt	%	kt	%	kt	%
<b>ASIA</b>						
Indonesia	i.o. 4/		91		84	
Irán	10		106		151	
Papua Nueva Guinea	185		165		220	
Filipinas	255		400		464	
Otros países	225		228		254	
<b>Total Asia</b>	<b>675</b>	<b>9,6</b>	<b>990</b>	<b>12,5</b>	<b>1 173</b>	<b>13,5</b>
<b>AFRICA</b>						
Zaire	520		705		676	
Zambia	774		640		674	
Otros países	103		142		163	
<b>Total Africa</b>	<b>1 397</b>	<b>19,9</b>	<b>1 487</b>	<b>18,8</b>	<b>1 513</b>	<b>17,4</b>
<b>AMERICA CENTRAL Y AMERICA DEL SUR</b>						
Brasil	8		50		68	
Chile	980		1 352		1 949	
México	95		311		388	
Perú	375		381		380	
Otros países	15		18		12	
<b>Total América Central y América del Sur</b>	<b>1 473</b>	<b>20,9</b>	<b>2 112</b>	<b>26,7</b>	<b>2 797</b>	<b>32,1</b>
<b>Total Tercer Mundo</b>	<b>3 545</b>	<b>50,4</b>	<b>4 589</b>	<b>58,0</b>	<b>5 483</b>	<b>63,0</b>
<b>Total MUNDO OCCIDENTAL</b>	<b>7 033</b>	<b>100,0</b>	<b>7 902</b>	<b>100,0</b>	<b>8 704</b>	<b>100,0</b>

Notas:

- 1/ Cooper: the next fifteen years, W. Gluschke et al.
- 2/ Z. Vukmanovic, CIPEC Quarterly Review, octubre-diciembre de 1985.
- 3/ Projected, op. cit., Vukmanovic.
- 4/ Includido en el apartado "Otros países".

Quadro 2

Capacidad de fundición de cobre de los países del Tercer Mundo

<u>TERCER MUNDO</u>	1973 <u>1/</u>		1984 <u>2/</u>		1990 <u>3/</u>	
	kt	%	kt	%	kt	%
<b>ASIA</b>						
Indonesia	0		0		0	
Irán	0		145		145	
Papua Nueva Guinea	0		0		0	
Filipinas	0		138		138	
Otros países	257 <u>4/</u>		348		368	
<b>Total Asia</b>	<b>257</b>	<b>3,2</b>	<b>631</b>	<b>7,1</b>	<b>651</b>	<b>7,0</b>
<b>AFRICA</b>						
Zaire	530		488		488	
Zambia	840		695		733	
Otros países	65 <u>4/</u>		121		121	
<b>Total Africa</b>	<b>1 435</b>	<b>17,7</b>	<b>1 304</b>	<b>14,6</b>	<b>1 342</b>	<b>14,3</b>
<b>AMERICA CENTRAL Y AMERICA DEL SUR</b>						
Brasil	<u>i.o.</u> <u>5/</u>		150		150	
Chile	900		1 093		1 201	
México	100		129		379	
Perú	220		344		325	
Otros países	10		10		10	
<b>Total América Central y América del Sur</b>	<b>1 230</b>	<b>15,1</b>	<b>1 726</b>	<b>19,3</b>	<b>2 065</b>	<b>22,1</b>
<b>Total Tercer Mundo</b>	<b>2 922</b>	<b>36,0</b>	<b>3 661</b>	<b>41,0</b>	<b>4 058</b>	<b>43,4</b>
<b>Total MUNDO OCCIDENTAL</b>	<b>8 120</b>	<b>100,0</b>	<b>8 921</b>	<b>100,0</b>	<b>9 354</b>	<b>100,0</b>

**Notas:**

- 1/ US Bureau of Mines, Mineral Facts and Problems, 1975.
- 2/ Z. Vukmanovic, op. cit.
- 3/ Projected, op. cit., Vukmanovic
- 4/ Production, Gluschke op. cit.
- 5/ Incluido en el apartado "Otros países".

Cuadro 3

Capacidad de refino de cobre de los países del Tercer Mundo

<u>TERCER MUNDO</u>	1974 1/		1984 2/		1990 3/	
	kt	%	kt	%	kt	%
<b>ASIA</b>						
Indonesia	0		0		0	
Irán	0		102		152	
Papua Nueva Guinea	0		0		0	
Filipinas	0		i.o. 4/		i.o. 4/	
Otros países	255 5/		340	6,0	340	
<b>Total Asia</b>	<b>255</b>	<b>3,0</b>	<b>452</b>	<b>4,8</b>	<b>492</b>	<b>5,0</b>
<b>AFRICA</b>						
Zaire	430		250		350	
Zambia	755		660		725	
Otros países	30 5/		34		34	
<b>Total Africa</b>	<b>1 215</b>	<b>14,4</b>	<b>944</b>	<b>10,3</b>	<b>1 109</b>	<b>11,4</b>
<b>AMERICA CENTRAL Y AMERICA DEL SUR</b>						
Brasil	i.o. 4/		185		185	
Chile	635		894		1 198	
México	72		165		185	
Perú	150 6/		238		208	
Otros países	40		0		0	
<b>Total América Central y América del Sur</b>	<b>897</b>	<b>10,2</b>	<b>1 482</b>	<b>16,1</b>	<b>1 776</b>	<b>18,2</b>
<b>Total Tercer Mundo</b>	<b>2 327</b>	<b>27,6</b>	<b>2 868</b>	<b>31,2</b>	<b>3 377</b>	<b>34,6</b>
<b>Total MUNDO OCCIDENTAL</b>	<b>8 409</b>	<b>100,0</b>	<b>9 177</b>	<b>100,0</b>	<b>9 764</b>	<b>100,0</b>

**Notas:**

- 1/ Gluschke, *op. cit.*
- 2/ Z. Vukmanovic, *op. cit.*
- 3/ *Projected, op. cit. Vukmanovic.*
- 4/ Includido en el apartado "Otros países".
- 5/ *Production, Gluschke, op. cit.*
- 6/ *US Bureau of Mines, op. cit.*

**Cuadro 4**

**Inversiones en cobre - Tercer Mundo 1/**  
(en millones de dólares de los EE.UU.)

(Extracción, fusión y refinado)

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986		1987	
	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.
<b>AFRICA</b>																								
Zaire	3	1 115	1	435	1	435	1	435													1	750		
Zambia	1	70	1	70					1	300			1	300			1	300	1	300	1	300	1	300
Otros países									2	138					3	70	2	20			1	120	1	120
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1 185</b>	<b>2</b>	<b>505</b>	<b>1</b>	<b>435</b>	<b>1</b>	<b>435</b>	<b>3</b>	<b>438</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>300</b>	<b>3</b>	<b>70</b>	<b>3</b>	<b>320</b>	<b>1</b>	<b>300</b>	<b>3</b>	<b>1 170</b>	<b>2</b>	<b>420</b>
<b>ASIA</b>																								
India			5	241	2	166	1	103	1	103							1	25	1	25				
Indonesia									1	100	1	100					1	43						
Irán	1	500	1	893	2	1 560	1	143																
Filipinas	6	553	8	960	7	437	6	642	2	285	3	363	4	320	3	526	3	528	1	75				
Papua Nueva Guinea	1	6	1	5	2	490	1	50	1	50			1	1 500	1	1 500	1	1 500	1	1 500	1	1 500	1	1 500
Turquía																	1	55	1	60				
Otros países			2	500	4	432	3	174	3	244	3	244	1	120	1	97	1	98	1	91	1	4		
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>1 059</b>	<b>17</b>	<b>2 599</b>	<b>17</b>	<b>3 085</b>	<b>12</b>	<b>1 112</b>	<b>8</b>	<b>782</b>	<b>7</b>	<b>707</b>	<b>6</b>	<b>1 940</b>	<b>5</b>	<b>2 123</b>	<b>8</b>	<b>2 249</b>	<b>5</b>	<b>1 751</b>	<b>2</b>	<b>1 504</b>	<b>1</b>	<b>1 500</b>
<b>AMERICA LAT.</b>																								
Brasil			2	1 620	2	1 620	3	1 636	3	1 636	3	2 230	2	2 400										
Chile	4	340	6	690	4	630	2	19	1	2 000	4	231	4	231	2	116	3	136	3	138	4	967	5	939
México	3	1 075	5	854	3	470	3	470	3	470	3	670	3	670	3	670	3	670	3	670	3	670		
Perú	4	857	6	1 000	4	304	3	395	3	442	3	402	2	282	3	567	3	567	1	317	2	126	2	126
Otros países	1	4	3	2 605			1	1 000	1	1 100											1	13	1	13
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>2 276</b>	<b>23</b>	<b>6 769</b>	<b>13</b>	<b>3 024</b>	<b>12</b>	<b>3 520</b>	<b>11</b>	<b>5 648</b>	<b>13</b>	<b>3 533</b>	<b>11</b>	<b>3 583</b>	<b>5</b>	<b>1 353</b>	<b>7</b>	<b>955</b>	<b>7</b>	<b>1 125</b>	<b>10</b>	<b>1 776</b>	<b>8</b>	<b>1 078</b>
<b>TERCER MUNDO</b>																								
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>4 520</b>	<b>42</b>	<b>9 873</b>	<b>31</b>	<b>6 544</b>	<b>25</b>	<b>5 067</b>	<b>22</b>	<b>6 868</b>	<b>20</b>	<b>4 240</b>	<b>18</b>	<b>5 823</b>	<b>16</b>	<b>3 546</b>	<b>18</b>	<b>3 524</b>	<b>13</b>	<b>3 176</b>	<b>15</b>	<b>4 450</b>	<b>11</b>	<b>2 998</b>
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>																								
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>5 907</b>	<b>56</b>	<b>11 308</b>	<b>40</b>	<b>7 594</b>	<b>36</b>	<b>6 367</b>	<b>32</b>	<b>7 626</b>	<b>31</b>	<b>5 128</b>	<b>30</b>	<b>7 201</b>	<b>28</b>	<b>4 705</b>	<b>28</b>	<b>4 754</b>	<b>20</b>	<b>4 231</b>	<b>24</b>	<b>5 380</b>	<b>19</b>	<b>3 905</b>

1/ Proyectos en ejecución.

Fuente: ENJ, op. cit.



Cuadro 5

Inversiones en la extracción del cobre - Tercer Mundo 1/  
(en millones de dólares de los EE.UU.)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.
<b>AFRICA</b>												
Zaire	1	600										
Zambia	1	70	1	70		1	300		1	300	1	300
Otros países					0	0	0	1	50		1	120
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>670</b>	<b>1</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>300</b>	<b>1</b>	<b>300</b>	<b>2</b>
<b>ASIA</b>												
India		5	241	2	166	1	103	1	103		1	25
Indonesia							1	100	1	100	1	43
Irán				1	1 400							
Filipinas	4	153	6	560	7	437	5	392	1	35	2	113
Papua Nueva Guinea	1	6	1	5	2	490	1	50	1	50		
Turquia											1	55
Otros países				1	120	1	54	1	54	2	174	1
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>159</b>	<b>12</b>	<b>806</b>	<b>13</b>	<b>2 613</b>	<b>8</b>	<b>599</b>	<b>5</b>	<b>342</b>	<b>5</b>	<b>387</b>
<b>AMERICA LAT.</b>												
Brazil		1	810	1	810	2	853	2	853	1	300	
Chile	2	260	3	410	2	390		1	2 000	3	171	3
México	2	575	3	434	1	50	1	50	1	250	2	460
Pará	2	785	3	161	2	144	1	134	1	181		1
Otros países	1	4	2	805								1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>1 524</b>	<b>12</b>	<b>2 620</b>	<b>6</b>	<b>1 394</b>	<b>4</b>	<b>1 037</b>	<b>5</b>	<b>3 084</b>	<b>5</b>	<b>721</b>
<b>TERCER MUNDO</b>												
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>2 353</b>	<b>25</b>	<b>3 496</b>	<b>19</b>	<b>4 007</b>	<b>12</b>	<b>1 636</b>	<b>11</b>	<b>3 726</b>	<b>10</b>	<b>1 108</b>
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>												
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>2 773</b>	<b>32</b>	<b>3 994</b>	<b>24</b>	<b>4 377</b>	<b>20</b>	<b>2 296</b>	<b>19</b>	<b>4 084</b>	<b>18</b>	<b>1 746</b>

1/ Proyectos en ejecución.

Fuente: ENJ, op. cit.

Cuadro 6

Inversiones en la fusión de cobre - Tercer Mundo 1/  
(en millones de dólares de los EE.UU.)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987												
	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.												
<b>AFRICA</b>																								
Zaire																								
Zambia																								
Otros países					1	130		1	10	1	10													
<b>Total</b>	0	0	0	0	0	1	130	0	0	0	1	10	1	10	0	0	0	0	0	0				
<b>ASIA</b>																								
India																								
Indonesia																								
Irán			1	160	1	143																		
Filipinas	1	200	1	200	1	250	1	250	2	259	1	410	1	410										
Papua Nueva Guinea																								
Turquía			1	250		1	70	1	70	1	70													
Otros países																								
<b>Total</b>	1	200	2	450	3	160	3	463	2	320	2	320	2	259	1	410	1	410	0	0	0	0		
<b>AMERICA LAT.</b>																								
Brasil			1	810	1	783	1	783		1	1 200													
Chile	2	180	3	280	2	240	1	12			1	100	1	100	1	100	1	100	1	12				
México		1	210	1	210	1	210	1	210	1	210	1	210	1	210	1	210	1	210					
Perú									1	141	1	141	1	120	1	120		1	63	1	63			
Otros países																								
<b>Total</b>	2	180	4	490	4	1 260	3	1 005	2	993	2	351	3	1 551	3	430	2	220	2	310	3	373	2	75
<b>TERCER MUNDO</b>																								
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>	3	380	6	940	5	1 420	6	1 468	5	1 443	4	671	5	1 810	5	850	6	640	2	310	3	373	2	75
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>	4	680	8	1 230	7	1 820	8	1 908	6	1 643	6	846	6	2 260	9	1 718	7	1 058	2	310	33	373	2	75

1/ Proyectos en ejecución.

Fuente: ENJ, op. cit.

Cuadro 7

Inversiones en el refino de cobre - Tercer Mundo 1/  
(en millones de dólares de los EE.UU.)

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986		1987	
	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.
<b>AFRICA</b>																								
Zaire	2	515	1	435	1	435	1	435													1	750		
Zambia																								
Otros países									1	8					1	10	1	10						
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>515</b>	<b>1</b>	<b>435</b>	<b>1</b>	<b>435</b>	<b>1</b>	<b>435</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>750</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ASIA</b>																								
India																								
Indonesia																								
Irán	1	500	1	893																				
Filipinas	1	200	1	200																				
Papua Nueva Guinea													1	1 500	1	1 500	1	1 500	1	1 500	1	1 500	1	1 500
Turquía																								
Otros países			1	250	3	312	1	50	1	120					1	97	1	98	1	91	1	4		
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>700</b>	<b>3</b>	<b>1 343</b>	<b>3</b>	<b>312</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1 500</b>	<b>2</b>	<b>1 597</b>	<b>2</b>	<b>1 598</b>	<b>2</b>	<b>1 591</b>	<b>2</b>	<b>1 504</b>	<b>1</b>	<b>1 500</b>
<b>AMERICA LAT.</b>																								
Brasil			1	810								2	1 930	1	1 200									
Chile							1	7				1	60	1	60						1	494	1	500
México	1	500	1	210	1	210	1	210	1	210	1	210												
Perú	2	72	3	839	2	160	2	261	2	261	2	261	1	141	1	120	1	120			1	63	1	63
Otros países			2	1 800			1	1 000	1	1 100														
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>572</b>	<b>7</b>	<b>3 659</b>	<b>3</b>	<b>370</b>	<b>5</b>	<b>1 478</b>	<b>4</b>	<b>1 571</b>	<b>6</b>	<b>2 461</b>	<b>3</b>	<b>1 401</b>	<b>1</b>	<b>120</b>	<b>1</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>557</b>	<b>2</b>	<b>563</b>
<b>TERCER MUNDO</b>																								
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>1 787</b>	<b>11</b>	<b>5 437</b>	<b>7</b>	<b>1 117</b>	<b>7</b>	<b>1 963</b>	<b>6</b>	<b>1 699</b>	<b>6</b>	<b>2 461</b>	<b>4</b>	<b>2 901</b>	<b>4</b>	<b>1 727</b>	<b>4</b>	<b>1 728</b>	<b>2</b>	<b>1 591</b>	<b>5</b>	<b>2 811</b>	<b>3</b>	<b>2 063</b>
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>																								
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>2 454</b>	<b>16</b>	<b>6 084</b>	<b>9</b>	<b>1 397</b>	<b>8</b>	<b>2 163</b>	<b>7</b>	<b>1 899</b>	<b>7</b>	<b>2 536</b>	<b>6</b>	<b>3 329</b>	<b>5</b>	<b>1 805</b>	<b>4</b>	<b>1 728</b>	<b>3</b>	<b>1 602</b>	<b>6</b>	<b>2 822</b>	<b>3</b>	<b>2 063</b>

1/ Proyectos en ejecución.

Fuente: ENJ, op. cit.

**Quadro 8**

**Capacidad adicional de extracción de cobre planeada  
en el Tercer Mundo (kt)**

TERCER MUNDO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
<b>ASIA</b>											
Indonesia	12	-	-	-	45	43	-	-	-	-	-
Irán	154	145	145	145	145	-	-	-	-	-	-
Papua Nueva Guinea	-	-	-	-	-	-	69	69	69	-	180
Filipinas	140	161	173	80	126	135	58	58	33	4	4
Otros países	137	41	53	40	69	90	65	107	52	57	37
<b>Total Asia</b>	<b>443</b>	<b>347</b>	<b>371</b>	<b>265</b>	<b>385</b>	<b>268</b>	<b>192</b>	<b>234</b>	<b>154</b>	<b>61</b>	<b>221</b>
<b>AFRICA</b>											
Zaire	236	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zambia	44	38	38	-	-	-	-	34	37	37	37
Otros países	73	15	10	13	18	24	3	1	2	22	32
<b>Total Africa</b>	<b>353</b>	<b>88</b>	<b>48</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>39</b>	<b>59</b>	<b>69</b>
<b>AMERICA CENTRAL Y AMERICA DEL SUR</b>											
Brasil	30	30	45	75	80	12	12	-	-	-	-
Chile	214	159	145	95	48	111	104	18	87	84	376
México	219	215	183	183	14	80	135	126	117	96	86
Perú	612	416	183	34	40	205	151	55	53	53	54
Otros países	272	74	70	-	2	2	1	-	1	2	1
<b>Total América Central y América del Sur</b>	<b>1 347</b>	<b>894</b>	<b>626</b>	<b>387</b>	<b>184</b>	<b>410</b>	<b>403</b>	<b>199</b>	<b>258</b>	<b>235</b>	<b>517</b>
<b>Total Tercer Mundo</b>	<b>2 143</b>	<b>1 329</b>	<b>1 045</b>	<b>665</b>	<b>587</b>	<b>702</b>	<b>598</b>	<b>458</b>	<b>454</b>	<b>355</b>	<b>807</b>
<b>TOTAL MUNDO OCCIDENTAL</b>	<b>3 013</b>	<b>1 773</b>	<b>1 259</b>	<b>881</b>	<b>814</b>	<b>874</b>	<b>819</b>	<b>589</b>	<b>500</b>	<b>429</b>	<b>1 105</b>

Fuente: Mining Annual Review, 1976-1986.

Cuadro 9

Capacidad adicional de extracción de cobre planeada en el Tercer Mundo  
1976-1986

Región	Participación en el total de la capacidad planeada en el Tercer Mundo (en porcentajes)										
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Africa	11,7	5,0	3,8	1,5	2,2	2,7	0,4	5,9	8,4	13,8	6,2
Asia	14,7	19,6	29,5	30,1	47,3	30,7	23,4	40,1	30,8	14,2	20,0
América Latina	44,7	50,4	49,7	43,9	22,6	46,9	49,2	33,8	51,6	54,8	46,8
Tercer Mundo	71,1	75,0	83,0	75,5	72,1	80,3	73,0	79,8	90,8	82,8	73,0
Total Mundo											
Occidental (kt)	3 013	1 773	1 259	881	814	874	819	589	500	429	1 105

Cuadro 10

Tasa de crecimiento de la capacidad de extracción de cobre  
en 1976 y 1984, en el Tercer Mundo  
(Capacidad planeada en porcentajes de la capacidad total existente)

	<u>1976</u>	<u>1984</u>
Asia	67	16
Africa	25	3
América Latina	91	12
Total Tercer Mundo	60	10
Total Mundo Occidental	43	6

Cuadro 11

Cambios registrados en las capacidades de producción de cobre del Tercer Mundo entre mediados del decenio de 1970 y 1984 y entre este último año y 1990 (en porcentajes)

	De mediados del decenio de 1970 a 1984 %	1984 a 1990 %
<b>EXTRACCION</b>		
Asia	+ 47	+ 18
Africa	+ 6	+ 2
América	+ 43	+ 32
<b>Total, Tercer Mundo</b>	<b>+ 29</b>	<b>+ 19</b>
<b>Total, mundo occidental</b>	<b>+ 12</b>	<b>+ 10</b>
<b>FUSION</b>		
Asia	+ 145	+ 3
Africa	- 9	+ 3
América	+ 40	+ 20
<b>Total, Tercer Mundo</b>	<b>+ 25</b>	<b>+ 11</b>
<b>Total, Mundo Occidental</b>	<b>+ 10</b>	<b>+ 5</b>
<b>REFINO</b>		
Asia	+ 113	+ 16
Africa	- 22	+ 17
América	+ 73	+ 29
<b>Total, Tercer Mundo</b>	<b>+ 28</b>	<b>+ 18</b>
<b>Total, mundo occidental</b>	<b>+ 9</b>	<b>+ 6</b>

**Quadro 12**

**Capacidad de obtención de bauxita del Tercer Mundo  
(en millones de toneladas)**

	1973		1984		1990	
	Mt	%	Mt	%	Mt	%
<b>ASIA</b>						
India	2,0	2,5	2,4	2,2		
Indonesia	1,4	1,7	1,3	1,2		
Otros países	2,0	2,5	1,6	1,5		
<b>Total Asia</b>	<b>5,4</b>	<b>6,7</b>	<b>5,3</b>	<b>5,0</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
<b>AFRICA</b>						
Ghana	0,5	0,6	0,4	0,4		
Guinea	9,7	12,1	14,2	13,3		
Sierra Leona	0,9	1,2	0,8	0,7		
Otros países	-	-	-	-		
<b>Total Africa</b>	<b>11,1</b>	<b>14,0</b>	<b>15,4</b>	<b>14,4</b>	<b>21</b>	<b>17</b>
<b>AMERICA DEL SUR Y AMERICA CENTRAL</b>						
Brasil	1,1	1,3	5,1	4,7		
Guyana	5,0	6,3	4,5	4,2		
Jamaica	16,1	20,1	16,1	15,1		
Suriname	7,1	8,9	5,7	5,4		
Venezuela	-	-	-	-		
Otros países	2,2	2,7	1,3	1,2		
<b>Total América del Sur y América Central</b>	<b>31,5</b>	<b>39,3</b>	<b>32,7</b>	<b>30,6</b>	<b>36</b>	<b>30</b>
<b>Total Tercer Mundo</b>	<b>48,1</b>	<b>60,1</b>	<b>53,3</b>	<b>50,0</b>	<b>65</b>	<b>54</b>
<b>Total países desarrollados</b>	<b>31,9</b>	<b>39,9</b>	<b>53,2</b>	<b>50,0</b>	<b>56</b>	<b>46</b>
<b>Total Mundo Occidental</b>	<b>80,0</b>	<b>100,0</b>	<b>106,5</b>	<b>100,0</b>	<b>121</b>	<b>100</b>

**Fuente:** US Bureau of Mines, IBA.



Cuadro 13

Capacidad de obtención de alúmina del Tercer Mundo  
(en kilotoneladas)

	1975		1984		1990	
	kt	%	kt	%	kt	%
<b>ASIA</b>						
India	660	2,1	670	1,9		
Indonesia	-	-	-	-		
Otros países	280	0,9	360	1,0		
<b>Total Asia</b>	<b>940</b>	<b>3,0</b>	<b>1 030</b>	<b>2,9</b>	<b>2 500</b>	<b>6,7</b>
<b>AFRICA</b>						
Ghana	-	-	-	-		
Guinea	700	2,2	700	2,0		
Sierra Leona	-	-	-	-		
Otros países	-	-	-	-		
<b>Total Africa</b>	<b>700</b>	<b>2,2</b>	<b>700</b>	<b>2,0</b>	<b>700</b>	<b>1,9</b>
<b>AMERICA DEL SUR Y AMERICA CENTRAL</b>						
Brasil	330	1,0	1 150	3,2		
Guyana	350	1,1	350	1,0		
Jamaica	3 050	9,6	2 830	7,9		
Suriname	1 350	4,3	1 350	3,8		
Venezuela	-	-	1 000	2,8		
Otros países	-	-	-	-		
<b>Total América del Sur y América Central</b>	<b>5 080</b>	<b>16,0</b>	<b>6 680</b>	<b>18,7</b>	<b>8 500</b>	<b>22,6</b>
<b>Total Tercer Mundo</b>	<b>6 720</b>	<b>21,2</b>	<b>8 410</b>	<b>23,5</b>	<b>11 600</b>	<b>31,3</b>
<b>Total países desarrollados</b>	<b>25 020</b>	<b>78,8</b>	<b>27 400</b>	<b>76,5</b>	<b>25 900</b>	<b>68,7</b>
<b>Total Mundo Occidental</b>	<b>31 740</b>	<b>100,0</b>	<b>35 810</b>	<b>100,0</b>	<b>37 600</b>	<b>100,0</b>

Fuente: US Bureau of Mines.

Cuadro 14

Capacidad de producción de aluminio del Tercer Mundo  
(en kilotoneladas)

	1975		1984		1990	
	kt	%	kt	%	kt	%
<b>ASIA</b>						
India	260	2,1	365	2,5	no se dispone de datos	
Indonesia	-	-	225	1,5		
Otros países	290	2,4	495	3,4		
<b>Total Asia</b>	<b>550</b>	<b>4,5</b>	<b>1 085</b>	<b>7,4</b>		
<b>AFRICA</b>						
Ghana	155	1,3	200	1,4		
Guinea	-	-	-	-		
Sierra Leona	-	-	-	-		
Otros países	155	1,3	245	1,7		
<b>Total Africa</b>	<b>310</b>	<b>2,5</b>	<b>445</b>	<b>3,0</b>		
<b>AMERICA DEL SUR Y AMERICA CENTRAL</b>						
Brasil	125	1,0	520	3,5		
Guyana	-	-	-	-		
Jamaica	-	-	-	-		
Suriname	65	0,5	60	0,4		
Venezuela	50	0,4	400	2,7		
Otros países	80	0,7	185	1,3		
<b>Total América del Sur y América Central</b>	<b>320</b>	<b>2,6</b>	<b>1 165</b>	<b>7,9</b>		
<b>Total Tercer Mundo</b>	<b>1 180</b>	<b>9,6</b>	<b>2 695</b>	<b>18,4</b>		
<b>Total países desarrollados</b>	<b>11 070</b>	<b>90,4</b>	<b>11 970</b>	<b>81,6</b>		
<b>Total Mundo Occidental</b>	<b>12 250</b>	<b>100,0</b>	<b>14 665</b>	<b>100,0</b>		

Fuente: US Bureau of Mines.

**Cuadro 15**

**Cambios registrados en las capacidades de producción de aluminio del Tercer Mundo entre mediados del decenio de 1970 y 1984, y entre este último año y 1990 (en porcentajes)**

	De mediados del decenio de 1970 a 1984 %	1984 a 1990 %
<b>EXTRACCION</b>		
Asia	- 2	+ 50
Africa	+ 37	+ 37
América	+ 4	+ 10
<b>Total Tercer Mundo</b>	<b>+ 11</b>	<b>+ 22</b>
<b>Total Mundo Occidental</b>	<b>+ 33</b>	<b>+ 14</b>
<b>REFINO</b>		
Asia	+ 10	+ 243
Africa	± 0	± 0
América	+ 31	+ 27
<b>Total Tercer Mundo</b>	<b>+ 25</b>	<b>+ 38</b>
<b>Total Mundo Occidental</b>	<b>+ 14</b>	<b>+ 5</b>
<b>FUNDICION</b>		
Asia	+ 97	No se dispone de datos
Africa	+ 44	
América	+ 364	
<b>Total Tercer Mundo</b>	<b>+ 228</b>	
<b>Total Mundo Occidental</b>	<b>+ 20</b>	

**Cuadro 16**

**Inversiones en la extracción de bauxita en el Tercer Mundo**  
(en millones de dólares de los EE.UU.)

**Proyectos en ejecución**

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986		1987		
	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	
<b>AFRICA</b>																									
Ghana																									
Guinea																									
Otros países																									
<b>Total</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ASIA</b>																									
India																									
Indonesia										1	2 000														
Otros países																									
<b>Total</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>AMERICA LAT.</b>																									
Brazil	1	170	1	280	1	300	1	345																	
Jamaica	1	6	1	6																					
Suriname	1	15	1																						
Venezuela										1	500												1	150	
Otros países																									
<b>Total</b>	3	191	2	286	1	300	1	345	0	0	1	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	150	
<b>TERCER MUNDO</b>																									
<b>Total</b>	3	191	2	286	1	300	1	345	0	0	2	2 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	150	
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>																									
<b>Total</b>	3	191	2	286	2	389	2	381	1	36	2	2 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	150	

Fuente: Engineering and Mining Journal. En el número de enero de cada año, esta publicación ofrece un estudio anual de la actividad minera y de la expansión de las plantas.

Cuadro 17

Inversiones en el refino de alúmina en el Tercer Mundo  
(en millones de dólares de los EE.UU.)

Proyectos en ejecución

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987												
	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.	N° Inv.												
<b>AFRICA</b>																								
Chama																								
Guinea																								
Otros países																								
<b>Total</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
<b>ASIA</b>																								
India		2	441	2	450					1	190	1	190											
Indonesia		1	300	1	300		1	500	1	500	1	900	1	900										
Otros países				1	600	2	604																	
<b>Total</b>	0	0	3	741	4	1 350	2	604	0	0	0	0	1	500	1	500	2	1 090	2	1 090	0	0	0	
<b>AMERICA LAT.</b>																								
Brasil								1	400	1	715	1	715	1	715	1	715	1	715	1	715	1	715	
Jamaica		1	200	1	200			2	850	2	850	2	850	2	950	2	950							
Suriname																								
Venezuela	1	212	1	212		1	650	1	650	1	650	1	650	1	1 100									
Otros países						1	40	1	40	1	40													
<b>Total</b>	1	212	2	412	1	200	2	690	2	690	5	1 940	4	2 215	4	2 665	3	1 665	3	1 665	1	715	1	715
<b>TERCER MUNDO</b>	1	212	5	1 153	5	1 550	4	1 294	2	690	5	1 940	5	2 715	5	3 165	5	2 755	5	2 755	1	715	1	715
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>	5	857	8	2 328	9	3 635	7	2 164	6	1 739	9	3 719	11	5 301	10	5 762	9	4 424	6	2 925	1	715	1	715

Fuente: ENJ, op. cit.

Cuadro 18

Inversiones en la fusión de aluminio en el Tercer Mundo  
(en millones de dólares de los EE.UU.)

Proyectos en ejecución

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986		1987			
	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.		
<b>AFRICA</b>																										
Guinea			1	65																						
Guinea											1	375														
Otros países	1	138	1	138																						
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>138</b>	<b>2</b>	<b>203</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>375</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>ASIA</b>																										
India	2	279	2	279																						
Indonesia	1	1 000	1	900	1	862	1	900	1	2 000			1	195	1	1 000	1	1 000								
Otros países	1	50	3	466	3	626	2	513	4	1 640	2	847												1	1 000	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1 329</b>	<b>6</b>	<b>1 645</b>	<b>4</b>	<b>1 488</b>	<b>3</b>	<b>1 413</b>	<b>5</b>	<b>3 640</b>	<b>2</b>	<b>847</b>	<b>1</b>	<b>195</b>	<b>1</b>	<b>1 000</b>	<b>1</b>	<b>1 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1 000</b>	
<b>AMERICA LAT.</b>																										
Brasil	1	15	4	1 475	3	375	3	415	1	15	3	1 770	3	2 770	2	2 400	2	2 400	2	2 400	2	2 400	2	2 400	2	2 400
Jamaica																										
Surinamo																										
Venezuela	1	200	1	250	2	705	2	705	2	830														1	400	
Otros países	2	196	3	396			1	150	1	300	1	300	1	300					1	50	1	50				
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>411</b>	<b>8</b>	<b>2 121</b>	<b>5</b>	<b>1 080</b>	<b>6</b>	<b>1 270</b>	<b>4</b>	<b>1 145</b>	<b>4</b>	<b>2 070</b>	<b>4</b>	<b>3 070</b>	<b>2</b>	<b>2 400</b>	<b>2</b>	<b>2 400</b>	<b>3</b>	<b>2 450</b>	<b>3</b>	<b>2 450</b>	<b>3</b>	<b>2 800</b>	<b>3</b>	<b>2 800</b>
<b>TERCER MUNDO</b>																										
<b>TERCER MUNDO</b>	<b>9</b>	<b>1 878</b>	<b>16</b>	<b>3 969</b>	<b>9</b>	<b>2 568</b>	<b>9</b>	<b>2 683</b>	<b>9</b>	<b>4 785</b>	<b>7</b>	<b>3 292</b>	<b>5</b>	<b>3 265</b>	<b>3</b>	<b>3 400</b>	<b>3</b>	<b>3 400</b>	<b>3</b>	<b>2 450</b>	<b>3</b>	<b>2 450</b>	<b>4</b>	<b>3 800</b>	<b>4</b>	<b>3 800</b>
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>																										
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>	<b>19</b>	<b>3 324</b>	<b>26</b>	<b>5 968</b>	<b>19</b>	<b>3 885</b>	<b>13</b>	<b>3 420</b>	<b>19</b>	<b>7 774</b>	<b>21</b>	<b>7 563</b>	<b>16</b>	<b>7 411</b>	<b>9</b>	<b>5 939</b>	<b>10</b>	<b>6 543</b>	<b>9</b>	<b>7 158</b>	<b>8</b>	<b>6 700</b>	<b>7</b>	<b>5 001</b>	<b>7</b>	<b>5 001</b>

Fuente: ENJ, op. cit.

**Cuadro 19**

**Inversiones, en Tercer Mundo, en complejos para la fabricación de aluminio**  
(en millones de dólares de los EE.UU.)

Complejo para la fabricación de aluminio = al menos dos de las fases que integran el proceso de extracción-fusión-refino  
Proyectos en ejecución

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986		1987	
	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.
<b>AFRICA</b>																								
Ghana															1	1 000	1	1 000						
Guinea							1	1 385	2	1 385	1	1 000												
Otros países			1	375	1	375	1	375	1	375														
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>375</b>	<b>1</b>	<b>375</b>	<b>2</b>	<b>760</b>	<b>3</b>	<b>1 760</b>	<b>1</b>	<b>1 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1 000</b>	<b>1</b>	<b>1 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ASIA</b>																								
India									1	3									1	2 100	1	2 100	1	2 100
Indonesia																								
Filipinas																								
Otros países																								
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2 100</b>	<b>1</b>	<b>2 100</b>	<b>1</b>	<b>2 100</b>
<b>AMERICA LAT.</b>																								
Brasil					2	3 090	1	90	1	100			1	1 200	1	1 500	1	1 500						
Guyana													1	150	1	150	1	150	1	150	1	150		
Jamaica																								
Suriname																								
Venezuela			1	540																				
Otros países	1	400																						
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>400</b>	<b>1</b>	<b>540</b>	<b>2</b>	<b>3 090</b>	<b>1</b>	<b>90</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>150</b>	<b>2</b>	<b>1 350</b>	<b>2</b>	<b>1 650</b>	<b>2</b>	<b>1 650</b>	<b>1</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>OCEANIA</b>																								
Otros países																								
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TERCER MUNDO</b>																								
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>	<b>1</b>	<b>400</b>	<b>2</b>	<b>915</b>	<b>3</b>	<b>3 465</b>	<b>3</b>	<b>850</b>	<b>5</b>	<b>1 863</b>	<b>2</b>	<b>1 150</b>	<b>2</b>	<b>1 350</b>	<b>3</b>	<b>2 650</b>	<b>3</b>	<b>2 650</b>	<b>2</b>	<b>2 250</b>	<b>1</b>	<b>2 100</b>	<b>1</b>	<b>2 100</b>
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>	<b>2</b>	<b>840</b>	<b>3</b>	<b>1 355</b>	<b>5</b>	<b>4 205</b>	<b>5</b>	<b>1 750</b>	<b>6</b>	<b>2 163</b>	<b>2</b>	<b>1 150</b>	<b>2</b>	<b>1 350</b>	<b>3</b>	<b>2 650</b>	<b>3</b>	<b>2 650</b>	<b>2</b>	<b>2 250</b>	<b>1</b>	<b>2 100</b>	<b>1</b>	<b>2 100</b>

Cuadro 20

Inversiones en aluminio en el Tercer Mundo  
(en millones de dólares de los EE.UU.)

Extracción, fusión y refinado  
Proyectos en ejecución

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986		1987			
	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.	N°	Inv.		
<b>AFRICA</b>																										
Ghana			1	65											1	1 000	1	1 000								
Guinea							1	385	2	1 385	1	1 000														
Otros países	1	138	2	513	1	375	1	375	1	375	1	375														
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>138</b>	<b>3</b>	<b>578</b>	<b>1</b>	<b>375</b>	<b>2</b>	<b>760</b>	<b>3</b>	<b>1 760</b>	<b>2</b>	<b>1 375</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1 000</b>	<b>1</b>	<b>1 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>ASIA</b>																										
India	2	279	4	720	2	450			1	3							1	190	2	2 290	1	2 100	1	2 100		
Indonesia	1	1 000	2	1 200	2	1 162	1	900	1	2 000	1	2 000	2	695	2	1 500	2	1 900	1	900						
Otros países	1	50	3	466	4	1 226	4	1 117	4	1 640	2	847												1	1 000	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1 329</b>	<b>9</b>	<b>2 386</b>	<b>8</b>	<b>2 838</b>	<b>5</b>	<b>2 017</b>	<b>6</b>	<b>3 643</b>	<b>3</b>	<b>2 847</b>	<b>2</b>	<b>695</b>	<b>2</b>	<b>1 500</b>	<b>3</b>	<b>2 090</b>	<b>3</b>	<b>3 190</b>	<b>1</b>	<b>2 100</b>	<b>2</b>	<b>3 100</b>	<b>1</b>	
<b>AMERICA LAT.</b>																										
Brazil	2	185	5	1 755	6	3 765	5	850	2	115	4	2 170	5	4 685	4	4 615	4	4 615	3	3 115	3	3 115	3	3 115	3	3 115
Jamaica	1	6	2	206	1	200					3	1 000	3	1 000	3	1 000	3	1 100	3	1 100						
Suriname	1	15																						1	150	
Venezuela	2	412	3	1 002	2	705	3	1 355	3	1 480	2	1 150	1	650	1	1 100								1	400	
Otros países	3	596	3	396			2	190	2	340	2	340	1	300					1	50	1	50				
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>1 214</b>	<b>13</b>	<b>3 359</b>	<b>9</b>	<b>4 670</b>	<b>10</b>	<b>2 395</b>	<b>7</b>	<b>1 935</b>	<b>11</b>	<b>4 660</b>	<b>10</b>	<b>6 635</b>	<b>8</b>	<b>6 715</b>	<b>7</b>	<b>5 715</b>	<b>7</b>	<b>4 265</b>	<b>4</b>	<b>3 165</b>	<b>5</b>	<b>3 665</b>	<b>1</b>	
<b>TERCER MUNDO</b>																										
<b>TERCER MUNDO</b>	<b>14</b>	<b>2 681</b>	<b>25</b>	<b>6 323</b>	<b>18</b>	<b>7 883</b>	<b>17</b>	<b>5 172</b>	<b>16</b>	<b>7 338</b>	<b>16</b>	<b>8 882</b>	<b>12</b>	<b>7 330</b>	<b>11</b>	<b>9 215</b>	<b>11</b>	<b>8 805</b>	<b>10</b>	<b>7 455</b>	<b>5</b>	<b>5 265</b>	<b>7</b>	<b>6 765</b>	<b>7</b>	
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>																										
<b>MUNDO OCCIDENTAL</b>	<b>29</b>	<b>5 212</b>	<b>39</b>	<b>9 937</b>	<b>35</b>	<b>12 114</b>	<b>27</b>	<b>7 715</b>	<b>32</b>	<b>11 712</b>	<b>34</b>	<b>14 932</b>	<b>29</b>	<b>14 062</b>	<b>22</b>	<b>14 351</b>	<b>22</b>	<b>13 617</b>	<b>17</b>	<b>12 333</b>	<b>10</b>	<b>9 515</b>	<b>10</b>	<b>7 966</b>	<b>10</b>	

Fuente: ENJ, op. cit.



Grado 21

Situación financiera de determinados productores de metales de los países desarrollados (al 31 de diciembre, en millones de dólares corrientes de los EE.UU.) 1/

	Número de productores	1979			1983		
		Relación CPLP*-Capital propio			Relación CPLP*-Capital propio		
EE.UU.	11	2 337	6 937	0,34	3 006	7 857	0,38
Canadá	19	2 596	6 476	0,40	5 180	7 978	0,65
Europa	9	2 193	3 246	0,68	4 486	5 536	0,81
Sudáfrica	9	1 742	1 907	0,91	1 759	4 123	0,43
Australia	10	4 003	9 227	0,43	3 944	8 552	0,46
Japón	3	1 324	417	3,18	1 595	646	2,34
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>14 195</b>	<b>28 210</b>	<b>0,50</b>	<b>19 970</b>	<b>34 692</b>	<b>0,58</b>

Fuente: M. Haug: Impact of international lending on metals, 14 de mayo de 1986, Arden House.

1/ Se ha excluido, en todos los países, a los productores de aluminio; en el caso de Sudáfrica, también se ha excluido a los productores de metales preciosos.

\* CPLP = Capital prestado a largo plazo.

Quadro 22

Estructura financiera de un determinado grupo de proyectos metalúrgicos, 1984 y 1985  
(en millones de dólares de los EE.UU., valores corrientes) 1/

	Capital propio		Empréstito con garantía oro		Deuda Oficial		Crédito a la exportación		Relación deuda comercial-capital propio		
		%		%		%		%			%
Oro	930	56	90	6	190	12	-	0	420	26	0,75
Otros	300	15	-	0	600	31	400	21	650	33	5,5
<b>Total</b>	<b>1 230</b>		<b>90</b>		<b>790</b>		<b>400</b>		<b>1 070</b>		<b>1,9</b>

1/ M. Haugg: Impact of international lending on metals, Arden House, 14 de mayo de 1986.

Quadro 23

Financiación de los principales proyectos recientes de explotación del cobre

Proyecto	Capacidad (kt)	Inv. total (en miles de millones de dólares de los EE.UU.)	Financiación (en millones de dólares de los EE.UU.)			Capital estatal/int.
			Banco	Créd. a la exp.	Organismos Int.	
Ok Tedi	50	1,4 - 2,0	470	485	-	256
Gecamines	-	0,7	36	-	250	417
Escondida	250-325	1,1 - 1,5	350	400	-	450
Cerro Verde	25-80	0,03-0,16	130	-	-	-
Olympic Dam	55	0,8	-	-	-	-
Cerro Colorado	65	0,24	115	35	-	30
ZCCM TL3	35	0,25	130	65	55	-
<b>Total 1/</b>	<b>455-530</b>	<b>4,5 - 5,5</b>	<b>1 231</b>	<b>985</b>	<b>305</b>	<b>30</b>
			<b>33%</b>	<b>27%</b>	<b>8%</b>	<b>1%</b>
						<b>1 183</b>
						<b>31%</b>

Relación deuda total-capital propio: 2,05.

1/ Cerro Verde no está incluido en el total.

Cuadro 24

Situación financiera de las principales compañías productoras de cobre del tercer mundo (al 31 de diciembre, en millones de dólares corrientes de los EE.UU.) 1/

Compañía	CPLP 2/	1975			1980			1985	
		Capital Propio	Relación	CPLP	Capital Propio	Relación	CPLP	Capital Propio	Relación
Codelco	167	1 197	0,14	52	1 487	0,03	341	2 134	0,16
Bouganville	139	374	0,37	40	906	0,04	52	581	0,09
SPCC	373	301	1,24	215 3/	499	0,43	5	459	0,01
Gecamines	45	519	0,06	268	782	0,34	133	1 440 4/	0,09
ZCCM	270	941 5/	0,29	205	1 380 6/	0,15	437	1 245	0,35
<b>TOTAL</b>	<b>994</b>	<b>3 332</b>	<b>0,30</b>	<b>780</b>	<b>5 054</b>	<b>0,15</b>	<b>968</b>	<b>5 859</b>	<b>0,17</b>

Fuente: Informes anuales, a menos que se indique otra cosa.

Notas:

1/ Los ejercicios financieros de ZCCM acaban el 31 de marzo; todos los demás el 31 de diciembre.

2/ Capital prestado a largo plazo.

3/ Mining International Yearbook 1983.

4/ Estimación del Banco Mundial.

5/ Cifra correspondiente a 1977; se han añadido los valores de RCM y de NCCM.

6/ Se han añadido los valores de RCM y de NCCM.

Cuadro 25

Situación financiera de las principales compañías productoras de aluminio  
Al 31 de diciembre. En millones de dólares corrientes de los EE.UU. (a menos que se indique otra cosa).

Compañía	CPLP 1/	1975		CPLP	1980		CPLP	1985	
		Capital propio	Relación		Capital Propio	Relación		Capital Propio	Relación
Alcan	971	1 128	0,86	910	2 463	0,37	1 600	2 746	0,58
Alcoa	1 254	1 575	0,80	1 018	2 934	0,35	1 554	3 310	0,47
Kaiser	727	797	0,91	721	1 580	0,46	1 236	1 123	1,10
Reynolds	742	831	0,89	736	1 348	0,55	1 153	1 152	1,00
Alusuisse	3 210 2/	2 398*	1,34	3 016 2/	2 917 2/	1,03	1 830	917	2,00
Pechiney	1 474	1 483	0,99	2 032	1 959	1,04	1 319	1 293	1,02
Comalco	114	134	0,85	120	570	0,21	606	670	0,90
<b>Total</b>	<b>5 282 3/</b>	<b>5 948 3/</b>	<b>0,89 3/</b>	<b>5 537 3/</b>	<b>10 854 3/</b>	<b>0,51 3/</b>	<b>9 298</b>	<b>11 211</b>	<b>0,83</b>

1/ CPLP = capital prestado a largo plazo.

2/ Francos suizos.

3/ Excepto Alusuisse.

Quadro 26

Fuentes de financiación de 27 proyectos metalúrgicos importantes, 1968-1986  
(en millones de dólares de los EE.UU., valores corrientes)

<u>Periodo</u>	<u>Capital propio</u>		<u>Deuda</u>				<u>Banco comercial</u>		<u>Créditos de los proveedores</u>		<u>Total</u>			
	<u>x</u>	<u>x</u>	<u>Local</u>	<u>x</u>	<u>BIRF/ GFI</u>	<u>x</u>	<u>Otras fuentes oficia- les</u>	<u>x</u>	<u>x</u>	<u>x</u>	<u>x</u>	<u>Total</u>	<u>x</u>	
1968-74	638	38	10	1	253	15	120	7	442	26	223	13	1 686	100
1975-79	1 300	43	350	11	371	12	347	11	570	19	107	4	3 045	100
1980-85	<u>2 370</u>	37	<u>1 111</u>	17	<u>508</u>	8	<u>942</u>	15	<u>936</u>	15	<u>531</u>	8	<u>6 398</u>	100
<u>Total</u>	<u>4 308</u>	39	<u>1 471</u>	13	<u>1 132</u>	10	<u>1 409</u>	13	<u>1 948</u>	18	<u>861</u>	8	<u>11 129</u>	100

Fuente: M. Haug, op. cit.

Cuadro 27

Compromisos financieros por tipo de mineral

Compromisos del Banco Mundial por tipo de mineral, 1975-1985

	<u>Número de compromisos</u>	<u>Banco Mundial (en dólares de los EE.UU., valores actuales)</u>
Cobre	5	255
Aluminio	1	98
Minerales industriales	9	104,1
Mineral de hierro	4	387
Metales comunes	5	120,4
<u>Total</u>	<u>24</u>	<u>964,5</u>

Fuente: Informes anuales del Banco Mundial, 1975-1985

Compromisos del Grupo del Banco Mundial por tipo de mineral, 1968-1986

Cobre	8
Mineral de hierro	5
Níquel	5
Bauxita/aluminio	4
Plomo, zinc	3
Cobalto	1
Litio	1

Fuente M. Haug, op. cit.

Quadro 28

Inversiones mineras realizadas por organismos públicos internacionales

Corporación Financiera Internacional (CFI)

Inversiones de la CFI en el sector de minerales no combustibles, 1957-1985 (en millones de dólares de los EE.UU.) 1/

	<u>1957-1978</u>	<u>1979-1985</u>	<u>Total</u>	<u>% del total de la CFI</u>
Número de compromisos contraídos	13	20	33	n.d. 2/
CFI, inversiones brutas	179	380	559	10,8
CFI, inversiones netas	116	215	331	10,2
Sindicaciones	n.d. 2/	n.d. 2/	228	11,7
CFI, capital social	12	20	32	6,2
Costo total del proyecto	1 599	1 725	3 324	15

1/ Valores corrientes.

2/ No se dispone de datos.

Quadro 29

Compromisos contraídos por la CFI, por regiones, 1957-1985  
(en millones de dólares de los EE.UU.,  
valores corrientes)

	<u>Número de compromisos</u>	<u>Costo total</u>	<u>CFI, brutas</u>	<u>CFI, netas</u>	<u>CFI, capital social</u>
América Latina	18	1 525	288	139	10
Asia	7	877	103	68	14
Europa y Oriente Medio	1	85	11	11	3
Africa	7	837	157	113	5

Cuadro 30

Compromisos contraídos por la CFI, por tipo de mineral, 1957-1985  
(en millones de dólares de los EE.UU., valores corrientes)

	<u>Número de</u> <u>compromisos</u>	<u>Costo</u> <u>total</u>	<u>CFI,</u> <u>brutas</u>	<u>CFI,</u> <u>netas</u>	<u>CFI,</u> <u>capital social</u>
Cobre	9	1 569	130	105	13
Níquel	7	449	93	39	4
Hierro y ferroaleaciones	5	328	94	52	85
Bauxita	1	330	15	15	0
Metales preciosos, diamantes	5	432	186	79	2
Zinc, estaño	3	100	25	25	5
Otros minerales	3	116	16	16	3

Fuente: Informes anuales de la CFI.

Cuadro 31

Principales exportaciones de mineral cubiertas por SYSMIN

<u>Mineral</u>	<u>Productor</u>	<u>Promedio umbral</u> <u>de dependencia</u> <u>1972-76 (%)</u>	<u>Participación de</u> <u>la CEE en las</u> <u>exportaciones</u> <u>(%)</u>
Cobre	Zambia	91	60
	Zaire	55	91
	Papua Nueva Guinea	52	40
Fosfatos	Togo	59	92
	Senegal	18	54
Bauxita	Guinea	90	34
Alúmina	Jamaica	67	19
	Suriname	70	29
	Guyana	40	9
Manganeso	Gabón	15	32
Mineral de hierro	Liberia	69	74
	Mauritania	71	75
Estaño	Rwanda	13	

Fuente: The Courier, N° 58, 1979.



Cuadro 32

Principales proyectos de explotación de minerales  
con participación japonesa

	Total de inversiones (en millones de dólares de los EE.UU.)	Capital social (en millones de dólares de los EE.UU.)	Participación japonesa en			
			Capital social (%)	Préstamos (en millo- nes de dó- lares de los EE.UU.)	Créditos del pro- veedor (en millones de dólares de los EE.UU.)	Pro- duc- ción %
<u>Cobre</u>						
Ertsberg	n.d.	n.d.	13	24	-	65
Bougainville	406	n.d.	10	30	20,3	50
Lornex	n.d.	n.d.	20	26,5	-	50
Mamut	122	n.d.	100	88,5	14,3	100
Musoshi	194	6,0	100	143,6	44,0	100
Gunpowder	26	n.d.	n.d.	4,1	-	n.d.
Toledo	33	0,6	n.d.	17,6	14,3	n.d.
Katanga	n.d.	n.d.	n.d.	24,0	-	n.d.
Qaleh Zari	n.d.	n.d.	n.d.	7,3	-	n.d.
<u>Bauxita, alúmina, aluminio</u>						
Nueva Zelandia						
Aluminio						
Smelters	n.d.*	n.d.	41	n.d.	n.d.	100 kt Al
Venalum	n.d.	n.d.	20	n.d.	n.d.	58
Asahan	n.d.	n.d.	75	1 700		100
Boyne	n.d.	n.d.	50	n.d.	n.d.	50
Albras	n.d.	n.d.	49	112		50
Worsley	n.d.	n.d.	10	n.d.	n.d.	100
Alumorte	700	63	39	97	-	n.d.

\* No se dispone de datos.

Fuente: Engineering and Mining Journal, octubre, 1984.  
Japan's develop-for-import policy, TE Kolenda, Resources Policy,  
diciembre, 1984.  
Mining Journal, 7 de febrero de 1987.

Cuadro 33

Inversiones del Banco de Exportación e Importación y del  
Japón en el extranjero (en recursos naturales)

Tipos de préstamos del Banco de Exportación e Importación, 1951-1980  
(en millones de yen corrientes)

	Número de préstamos	Valor de los préstamos	
Préstamos a corporaciones nacionales	13 470	9 797 109	81%
Créditos de proveedores a la exportación	9 697	6 385 229	53%
Créditos para servicios técnicos	31	47 665	0,4%
Créditos a la importación			
Recursos naturales	585	1 345 185	11%
Manufacturas	113	513 812	4%
Inversiones en el extranjero			
Créditos a la inversión	2 987	1 294 349	11%
Préstamos para proyectos	57	210 969	2%
Préstamos a corporaciones y gobiernos extranjeros	560	2 352 309	19%

---

Fuente: Japan's largest financier of multinationalism, T. Ozawa, Journal of World Trade Law, Vol. 20. N° 6

Cuadro 34

Proporciones estimadas de los recursos financieros del Banco de  
Exportación e Importación destinados a las inversiones  
del Japón en el extranjero (%)

Período	Metales	Minerales/energía
1951-67	28,8	42,2 - 64,9 1/
1968-73	13,1	47,2 - 104,8
1974-80	7,0	45,3 - 147,8

---

1/ La cifra más baja comprende solamente los créditos a la inversión y los préstamos para proyectos, mientras que la cifra más elevada se refiere a todos los préstamos relativos al desarrollo de recursos.

Fuente: Ozawa, op. cit.

Cuadro 35

Financiación del Banco de Exportación e Importación de proyectos  
de desarrollo de recursos en el extranjero, 1950-1980  
(en millones de yen corrientes)

Periodo	Financiación de las exportaciones (fórmula de GOA)	Financiación de las importaciones Préstamos e importaciones	Inversión, desarrollo e importaciones	Préstamos 1/ directos	Total
1950-56	2 300 85%	100 4%	300 11%	-	2 700 14% 2/
1957-67	17 800 18%	16 500 16%	67 900 66%	-	102 200 6%
1968-73	114 700 16%	288 400 39%	330 400 45%	-	733 500 23%
1974-80	154 300 7%	1 040 100 49%	527 500 25%	389 600 19%	2 111 400 30%

1/ Préstamos directos a gobiernos extranjeros.

2/ Porcentaje de la financiación total del Banco en todos los aspectos.

Fuente: T. Ozawa, op. cit.

Apéndice I

FINANCIACION DE LAS PRINCIPALES INVERSIONES EN LA PRODUCCION  
DE COBRE A FINES DEL DECENIO DE 1980

OK TEDI

Proyecto

Nivel final de producción previsto para principios del decenio de 1990: 50-60 kt de cobre en concentrados. Producción de cobre en 1987: 10 kt; en 1988: 15 kt. Los niveles originalmente previstos eran mucho más elevados: 370 kt de cobre en 1990.

Propiedad

Broken Hill Pty	30%	Metallgesellschaft	7,5%
Standard Oil (Indiana)	30%	Degussa	7,5%
Estado de Papua Nueva Guinea	20%	Entwicklungsgesell.	5%

Relación capital prestado-capital propio

Originalmente, 2,3; capital propio: 256 millones de dólares de los EE.UU.; capital prestado a largo plazo: 599 millones de dólares de los EE.UU. En 1986 se reprogramó el servicio de la deuda, que pasó de 750 a 461 millones de kina, y parece ser que la relación capital prestado-capital propio volvió a situarse al nivel original.

Préstamos (en millones de dólares de los EE.UU.)

Préstamos bancarios	150	Consortio dirigido por Citicorp International
	50	
	102	Bank of America
	100	Kreditanstalt für Wiederaufbau
	<u>68</u>	Se desconoce la fuente
	470	millones de dólares de los EE.UU.

Créditos a la exportación

242	Australia Export Finance (EPIC)
100	UK Exports Credit (ECGD)
55	Osterreichische Kontrollbank (OKB)
<u>88</u>	Export Development Corp. of Canada (EDC)
485	

Total

955 millones de dólares de los EE.UU.

Inversión total

1,4 - 2,0 (miles de millones de dólares de los EE.UU.).

GECAMINES

Proyecto

Mantener la capacidad de producción al nivel actual de 470 kt anuales.

**Propiedad**

Estado del Zaire: 100%.

**Relación capital prestado-capital propio**

La relación original de 0,69 puede aumentarse a 1,0 a medida que aumenten los costos. Fondos internos en moneda local: 267 millones de dólares de los EE.UU.; en divisas: 151 millones de dólares de los EE.UU.

**Financiación**

Organismos internacionales (en millones de dólares de los EE.UU.)

110 BIRF  
65 Banco Africano de Desarrollo (BAD)  
27 SYSMIN  
48 Banco Europeo de Inversiones  
250

Préstamos bancarios 29 Caisse Centrale de Coopération Economique  
7 Fuente italiana  
36

Total 286 millones de dólares de los EE.UU.

**Inversiones totales**

703 millones de dólares de los EE.UU., 267 de ellos en moneda local (38%).

**Nota**

El proyecto deberá iniciarse en 1987 y continuarse hasta 1991.

**CERRO COLORADO**

**Proyecto**

Producir, durante 14 años, 65 kt anuales de cobre en concentrados.

**Propiedad**

Río Algom (RTZ) 75%  
Outokumpu 25%

**Relación capital prestado-capital propio**

3,0. Capital propio: 45 millones de dólares de Río Algom y 15 millones de Outokumpu.

**Financiación (en millones de dólares de los EE.UU.)**

Préstamos bancarios 80 Kreditanstalt für Wiederaufbau, a cambio de  
2/3 de la producción para la Norddeutsche  
Affinerie.

35 VIL, Organismo Estatal Finlandés, a cambio de  
1/3 de la producción para Outokumpu (de  
propiedad estatal)  
115

Créditos a la exportación 35 UK Exports Credit (ECGD)  
Asistencia estatal 30 Chilean Industrial Development Co. (CORFU)  
Total 180 millones de dólares de los EE.UU.

Inversiones totales

240 millones de dólares de los EE.UU.

Nota

Este "paquete", en su conjunto, fue rechazado (quedando aplazado el proyecto) en abril de 1986, cuando el Grupo finlandés se retiró a causa de las presiones políticas de que fue objeto para que no invirtiera en Chile. Fecha de iniciación originalmente prevista: 1986. Río Algom es el único propietario en 1987.

ESCONDIDA

Proyecto

Producir entre 250 y 300 kt anuales de cobre en concentrados.  
Iniciación: 1989.

Propiedad

Broken Hill Pty 60%  
Río Tinto Zinc 30%  
Japan Escondida Corp. 10% Mitsubishi, 60%; Mitsubishi Metal, 10%; Nippon Mining, 10%

Parece ser que la CPI tendrá una participación del 5% en el capital social de Broken Hill (Utah).

Relación capital prestado-capital propio

1,67. La financiación del capital propio ascenderá a 400 ó 450 millones de dólares de los EE.UU., la mitad de ellos como capital social directo y el resto como capital no registrado, en forma de deuda subordinada, proporcionado por bancos pero financiado con depósitos de titulares de acciones.

Financiación

Río Tinto Zinc (RTZ) ha desembolsado 48 millones de dólares de los EE.UU. como participación en el capital.

Inversión total

1.100-1.500 millones de dólares de los EE.UU. A fines de 1986, 1.200 millones de dólares de los EE.UU.

### Nota

El "paquete" financiero estaba anunciado para fines de 1986 o principios de 1987, pero las negociaciones aún no han terminado.

Se ha informado de que, aparte de la financiación del capital social, la mayor parte del capital necesario se obtendrá de clientes dispuestos a suscribir contratos por la entrega de dos tercios de la producción de concentrados. Se trata de un grupo de fundiciones japonesas apoyado por el Banco de Exportación e Importación (350 millones de dólares de los EE.UU.), la compañía finlandesa de propiedad estatal Outokumpu (40 millones de dólares de los EE.UU.) y la German Norddeutsche Affinerie, en cooperación con la KFW. Los participantes son esencialmente los mismos que en el proyecto Cerro Colorado de Río Tinto Zinc, rechazado en 1986.

### GERRO VERDE II

#### Proyecto

25 kt anuales de cobre en concentrados (A) u  
80 kt anuales de cobre en concentrados (B)

#### Relación capital prestado-capital propio

Se desconoce.

#### Financiación

Préstamos bancarios (B) 130 millones de dólares de los EE.UU. Consorcio dirigido por el Toronto Dominion Bank, con participación de la Canadian International Development Agency

#### Inversión total

A 33 millones de dólares de los EE.UU.  
B 157 millones de dólares de los EE.UU.

#### Propiedad

Minero Perú: 100% (participación del Estado: 100%).

### Nota

El proyecto requería, en un principio, una inversión de 298 millones de dólares de los EE.UU., previéndose que los bancos británicos Balfour Beatty y Lazard Brothers aportarían 130 millones de dólares, y otros 130 millones Marubeni y Mitsui, con la participación adicional de la Export Development Corp. (EDC) del Canadá y del Banco de Exportación e Importación de los Estados Unidos. La producción proyectada era de 55 kt de cobre en concentrados. Las nuevas opciones fueron presentadas por Kaiser Engineers (A) y Wright Engineers (B). En 1985 se decidió iniciar en 1988 la explotación del mineral. A fines de 1985, el Gobierno del Perú decidió finalmente detener el proyecto, debido a problemas de obtención de fondos y a la baja del precio del cobre.

## OLIMPIC DAM

### Proyecto

Producir 55 kt de cobre en 1988.

### Propiedad

Grupo BP	49%
Western Mining Corp.	51%

### Relación capital prestado-capital propio

Se desconoce.

### Financiación

BP ha convenido en hacerse cargo de todos los costos del proyecto sin participación alguna en el capital social. Hasta el presente, BP ha aportado 11,6 millones de dólares de los EE.UU.

### Inversión total

800 millones de dólares de los EE.UU.

## ZCCM

### Proyecto

Planta de lixiviación de residuos minerales (TL3).

Producción anual de cobre: 35 kt. Producción total en 15 años: 550 kt.

### Propiedad

Estado de Zambia	60%
Angloamericana	27%
RST International	7%
Pública	5%

### Relación capital prestado-capital propio

El proyecto fue planeado a principios del decenio de 1980, y se financió en su totalidad con cargo a la deuda externa. Se estimó que la relación capital prestado-capital propio de ZCCM ascendería a 0,30-0,35.

### Financiación (en millones de dólares de los EE.UU)

Organismos internacionales	30	Corporación Financiera Internacional
	<u>25</u>	Banco Europeo de Inversiones
	55	

Préstamos bancarios	25	Standard Chartered Bank
	30	Overseas Private Investment Corp. (OPIC)
	<u>30</u>	Commonwealth Development Corporation
	85	



Créditos a la exportación 65 ECGD, Standard Charter Merchant Bank

Total 205 millones de dólares de los EE.UU.

De un consorcio de bancos zambianos, se tomaron a préstamo 40 millones de kwacha zambianos

Inversión total

250 millones de dólares de los EE.UU., 45 de ellos en moneda local (18%).

Nota

El proyecto debiera haberse terminado en 1985, pero se demoró hasta agosto de 1986. A fines de 1986, se procedió a la reprogramación de los préstamos. Ese mismo año, el Banco Europeo de Inversiones hizo otro préstamo a ZCCM.

**CONCLUSIONES SOBRE LA FINANCIACION DE LOS PRINCIPALES  
PROYECTOS DE EXPLOTACION DEL COBRE**

- Los principales proyectos planeados, pero aún no terminados, requieren por lo menos entre 2.170 y 2.700 millones de dólares de los EE.UU.
- Un problema importante es el de la formación del capital social necesario. Por ejemplo, en el caso de Ok Tedi, el Gobierno de Papua Nueva Guinea obtuvo un préstamo de 12 millones de ecus del Banco Europeo de Inversiones, a fin de financiar el aumento de su capital social al reprogramar el "paquete" financiero de Ok Tedi.
- La relación capital prestado-capital propio de los proyectos es elevada: 2,05. En comparación con los proyectos, de 1984 y 1985, relativos a metales comunes, y cuya relación capital prestado-capital propio era de 5,5, los proyectos de explotación del cobre son económicamente más viables.
- Al comparar la estructura de financiación de los proyectos relativos al cobre con la estructura financiera general de todos los proyectos en los que participa el Grupo del Banco Mundial, resulta obvio que, en lo que al cobre se refiere, los organismos públicos internacionales desempeñan un papel menos importante que en otros aspectos en general. Los créditos a la exportación parecen utilizarse en mayor medida en el caso del cobre, pero la obtención de recursos financieros locales no ha resultado tan fácil.

## Apéndice 2

### Industria sudamericana del aluminio

El crecimiento de la industria sudamericana de la bauxita, de la alúmina y del aluminio es probable que continúe hasta fines del decenio de 1980. Venezuela, Brasil y Suriname cuentan con importantes proyectos planeados y en ejecución. Se prevé que la capacidad de extracción de bauxita alcance los 17 millones de toneladas anuales en 1990, y que la capacidad de fusión rebase los 2 millones de toneladas anuales.

### Venezuela

En principio, la industria del aluminio de Venezuela se estableció a fines del decenio de 1960 para aprovechar las disponibilidades de energía eléctrica barata. Cuando en 1988 se inició la explotación de la mina de bauxita de Pijiguaos, la industria local abarcará la cadena de producción completa, desde plantas de bauxita hasta plantas de extrusión y de fabricación de hojas delgadas de aluminio. Las compañías más importantes son:

- CVG Bauxita Venezolana CA (Bauxiven)
- Interamericana de Alúmina CA (Interalúmina)
- Aluminio del Caroni SA (Alcasa)
- Venezolana de Aluminio CA (Venalum)
- Alusur

La industria está controlada casi completamente por el Estado, a través de la Corporación Venezolana de Guyana (CVG) y del Fondo de Inversiones de Venezuela (FIV), ambos de propiedad estatal. Únicamente en Alusur, de reciente constitución, el Gobierno no tiene participación mayoritaria. En todas las compañías, excepto en Bauxiven, existe participación extranjera minoritaria. También a este respecto Alusur es una excepción en el sentido de que la participación austriaca controla hasta el 40% de las acciones. Véase el cuadro A2:1.

Se espera que el proyecto de Bauxita de Pijiguaos, lugar próximo a las fronteras colombiana y brasileña, empiece a extraer un millón de toneladas anuales a partir de 1988, y que alcance en 1990 su capacidad proyectada de 3 millones de toneladas anuales. El proyecto, por valor de 360 millones de dólares de los EE.UU., está financiado en parte mediante un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo.

Interalúmina inició la producción de alúmina en 1984. Ese mismo año alcanzó su capacidad instalada, y actualmente proyecta invertir 300 millones de dólares de los EE.UU. para aumentar su capacidad de un millón de toneladas a 1,3 millones de toneladas anuales. Se desconocen los detalles respecto de la forma en que este proyecto será financiado.

Alcasa proyecta invertir 421 millones de dólares de los EE.UU. en la construcción de una nueva caba electrolítica y para aumentar su capacidad de producción a 280 kt anuales <sup>1/</sup>. También se ha proyectado aumentar la

---

<sup>1/</sup> Engineering and Mining Journal, mayo de 1986.

capacidad de la fundición Venalum, en Ciudad Guyana, lo que supondría un aumento de 140 kt y el doble de su capacidad actual. La inversión total estimada es ligeramente inferior a los 600 millones de dólares de los EE.UU. Este proyecto aún no está ultimado, pero según fuentes de la compañía se financiará en unión de la expansión de Alcasa. Un tercio será financiado por el FIV y/o la CVG, un tercio por las propias compañías y otro tercio por capital extranjero 2/. Teniendo en cuenta la firme situación del balance, que, según el presidente de Venalum, es una de las mejores de la industria, con una deuda a largo plazo de 72 millones de dólares de los EE.UU. en divisas, 600 millones en bolívares locales (aproximadamente 80 millones de dólares de los EE.UU.) y una relación capital prestado a largo plazo-capital propio de 0,88, sería posible atraer los préstamos extranjeros planeados 3/. Compárese el cuadro 25. El Banque Indosuez de Francia ha concedido ya un préstamo de 110 millones de dólares de los EE.UU., garantizado por el organismo francés de créditos a la exportación 4/. Reynolds ha invertido entre 13 y 15 millones de dólares de los EE.UU. como participación en el proyecto 5/. Los bancos locales han proporcionado préstamos por un importe de 520 millones de bolívares (70 millones de dólares de los EE.UU.) 6/. La CVG espera incluir acuerdos de comercio compensatorio cuando trate de obtener más recursos financieros.

También se ha iniciado un proyecto para la construcción de una nueva fundición de aluminio. Es la empresa Alusur la que invertirá 300 millones de dólares de los EE.UU. en una fundición que será terminada en 1989. Si todos estos planes se realizan, Venezuela se convertirá en uno de los productores de aluminio más importantes, con una capacidad total de 1 millón de toneladas hacia fines de siglo.

### Suriname

Suriname obtiene de la industria del aluminio aproximadamente el 80% de sus ingresos en divisas.

Se ha anunciado un programa por valor de 150 millones de dólares de los EE.UU., con objeto de reconstruir y rehabilitar la industria, sin añadir nueva capacidad, para principios del decenio de 1990. Los recursos financieros serán facilitados por las dos compañías mineras transnacionales que explotan la industria del aluminio del país: Alcoa y Billiton, con unos recursos de 85 y 65 millones de dólares de los EE.UU., respectivamente. A fin de atraer esta inversión, el Gobierno ha convenido en suprimir temporalmente su impuesto sobre la bauxita. El Gobierno espera compensar esta pérdida mediante la adopción de varias medidas, entre ellas una operación de comercio compensatorio con Checoslovaquia concerniente a la bauxita 7/.

- 
- 2/ Minings Journal, 16 de mayo de 1986.
  - 3/ Minings Magazine, diciembre de 1986.
  - 4/ Minings Journal, 24 de octubre de 1986.
  - 5/ Minings Journal, 21 de marzo de 1986.
  - 6/ Minings Journal, 11 de julio de 1986.
  - 7/ Minings Journal, 31 de octubre de 1986.

## Brasil

En el Brasil, el proyecto Alumorte para la explotación de la alúmina, con participación conjunta del Japón y del Brasil, está tropezando con graves problemas. Originalmente, se tenía previsto iniciar la producción en 1988, a base de 0,8 millones de toneladas anuales, pero los japoneses se retiraron a principios de 1987. El consorcio japonés, Nippon Amazon Aluminium Co. Ltd. (NAAC), propiedad de 32 compañías privadas y del Fondo Japonés de Cooperación Económica Extranjera, de propiedad estatal, tenía una participación del 39% en Alumorte, en la que CVRD participaba con el 61% restante. NAAC ha invertido en el proyecto 63 millones de dólares y le ha prestado 97 millones de dólares 8/. En la actualidad, CVRD está buscando nuevos socios para continuar el proyecto. NAAC sigue interesada en la planta de aluminio Albras. Como otro ejemplo de financiación en esta rama de la industria, cabe citar el complejo Alumar de producción de alúmina y aluminio. Un 60% del mismo pertenece a Alcoa, y un 40% a Shell. Se trata de la inversión privada más importante efectuada en el Brasil, e inició la producción en 1984. En la fase actual, tiene una capacidad de producción de 200 kt de alúmina y de 30 a 40 kt de aluminio. El costo de la inversión total es de 1.200 millones de dólares de los EE.UU. 9/. De esa cantidad, 450 millones de dólares fueron facilitados por un consorcio de 15 bancos dirigidos por Lloyds Bank International. El préstamo fue garantizado por Royal Dutch/Shell 10/.

## Jamaica

Jamaica ha estado tratando de establecer una empresa conjunta Sur-Sur con objeto de explotar, en colaboración con Colombia, sus reservas de bauxita. En septiembre de 1984 se firmó un protocolo para construir en Colombia una fundición de propiedad conjunta, que utilizaría como combustible carbón colombiano y obtendría de Jamaica suministros de bauxita. La fundición, con una capacidad de producción de 140 kt, debía entrar en funcionamiento en 1990. En 1986, se informó de que el Gobierno de Jamaica había abandonado el proyecto por la lentitud con que se estaba desarrollando 11/.

---

8/ Minings Journal, 7 de febrero de 1987.

9/ Engineering and Mining Journal, septiembre de 1984.

10/ Chemical Week, 24 de marzo de 1982.

11/ Minings Journal, 10 de enero de 1986.

**Quadro A2:1**

**ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD DE LA INDUSTRIA  
VENEZOLANA DEL ALUMINIO (%)**

<b>Compañía</b>	<b>Prop. estatal CVG 1/</b>	<b>FIV 2/</b>	<b>Prop. privada local</b>	<b>Prop. privada extranjera</b>
Bauxiven	55	45	-	-
Interalúmina	4	92	-	Alusuisse 4
Venalum	19	61	-	Japonesa 3/ 20
Alcasa	8	77	-	Reynolds 15
Alusur	20	-	Sural 4/ 40	Austria Metall 40

1/ Corporación Venezolana de Guyana.

2/ Fondo de Inversiones de Venezuela.

3/ Consorcio con

Showa Aluminium	7%
Kobe Steel Ltd.	4%
Suaitomo Aluminium Smelting Co. Ltd.	4%
Mitsubishi Metal Corporation	2%
Zyoka Light Metal Industries	2%
Marubeni Corporation	1%

4/ Sudamericana de Aluminio.

Quadro A2:2

PIJIGUAOS

Proyecto

Mina de bauxita con una producción prevista de 1 millón de toneladas en 1988, y con un aumento ulterior a 3 millones de toneladas en 1990.

Propiedad

Corporación Venezolana de Guyana (CVG)	55% propiedad del Estado
Fondo de Inversiones de Venezuela (FIV)	45% propiedad del Estado

Relación capital prestado-capital propio: 1,48

Financiación

Organismos internacionales (en millones de dólares de los EE.UU.)

108 Banco Interamericano de Desarrollo

Préstamos bancarios

94 FIV  
9 Préstamos locales  
211 millones de dólares de los EE.UU.

Créditos de los proveedores (en millones de dólares de los EE.UU.)

	4	
Capital social	145	59 millones de dólares de los EE.UU. de
Total	<u>360</u>	la CVG y 86 millones de dólares del FIV

Inversión total

360 millones de dólares de los EE.UU.

Nota

Las cifras indicadas fueron facilitadas por el Banco Interamericano de Desarrollo. En Engineering and Mining Journal, de abril de 1986, se comunicaron las siguientes cifras: costo total: 462 millones de dólares; UVG, capital social: 85 millones de dólares; FIV, capital social: 72 millones de dólares; 9 millones de dólares internamente generados y 296 millones de dólares de deuda. Relación capital prestado-capital propio: 1,88.

Cuadro A2:3

BIDCO-GUYMINE

Proyecto

Asistencia técnica con miras a un proyecto de rehabilitación total, presentado en 1986 a la Asociación Internacional de Fomento (AIF).

Propiedad

La Bauxite Industry Development Company (BIDCO) pertenece íntegramente al Estado. Esta empresa tiene cuatro filiales, una de ellas la Guyana Mining Enterprise Ltd. (Guymine). Guymine explota tres minas y plantas.

Financiación

En los primeros años del decenio de 1980, Guymine atravesó una situación muy difícil. Las pérdidas de explotación en metálico fueron elevadas, y, entre 1982 y 1986, el Banco Central de Guyana hizo aportaciones al capital social de Guymine equivalentes a 144 millones de dólares de los EE.UU. Se estima que, para la explotación de la compañía hasta 1988, se requerirán 26 millones de dólares.

Organismos internacionales (en millones de dólares de los EE.UU.)

7 AIF  
5 Fondos de la CEE  
12 millones de dólares de los EE.UU.

Crédito de proveedores (en millones de dólares de los EE.UU.)

10

Capital social

4 Gobierno

Inversión total

Un programa completo de rehabilitación costará aproximadamente 90 millones de dólares de los EE.UU. Todavía no se ha discutido la cuestión de la asignación de fondos, pero la CEE aún dispone de algunos de los fondos de Syamin, y podría discutirse con el grupo del Banco Mundial una financiación ulterior.