

LC/G. 1355

ESTUDIOS e INFORMES de la CEPAL

48

**DESARROLLO
DE LOS RECURSOS MINEROS
DE AMERICA LATINA**



NACIONES UNIDAS

ESTUDIOS e INFORMES de la CEPAL

**DESARROLLO
DE LOS RECURSOS MINEROS
DE AMERICA LATINA**



NACIONES UNIDAS

Santiago de Chile, 1985

LC/G.1355
Julio de 1985

Esta versión en español ha sido publicada con la colaboración de la Dirección General de Minas de España, y en su elaboración han participado, junto a expertos de la CEPAL, los señores Carlos Cuesta y J. I. García Bernaldo, expertos de la Empresa Nacional ADARO de Investigaciones Mineras, S.A. (ENADIMSA), de España.

PUBLICACION DE LAS NACIONES UNIDAS

Nº de venta: S.85.II.G.5

ISSN 0256-9795
ISBN 92-1-321187-2

Indice

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	11
RESUMEN	13
 Capítulo I	
CARACTERISTICAS Y PERSPECTIVAS DEL MERCADO INTERNACIONAL DE MINERALES	19
1. La formación del macro-mercado noroccidental y la división internacional del trabajo.....	19
2. Las principales características de la crisis mundial de minerales	22
a) Condicionantes físicos	23
b) Factores medio-ambientales	25
c) Condicionantes de sustitución tecnológica	25
d) Decisiones politico-comerciales	26
e) Condicionantes economicos	31
3. Evolución de la producción y consumo mundial de minerales	32
 Capítulo II	
EVOLUCION DEL SECTOR MINERO DE AMERICA LATINA	37
1. Contribución a la formación del producto interno bruto	37
2. La participación de América Latina en las reservas mundiales de minerales	40
3. Evolución de la producción minera	45
4. Los niveles de consumo de los principales minerales	47
a) Bauxita	53
b) Cobre	53
c) Estaño	53
d) Hierro	54
e) Niquel	54
f) Plomo	54
g) Zinc	54
5. El comercio de América Latina	55

Capítulo III

POSIBILIDADES DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS MINEROS EN AMERICA LATINA	69
1. Evolución y perspectivas a mediano plazo	69
- Antimonio	70
- Bauxita-Aluminio	71
- Cobre	71
- Columbio	73
- Estaño	73
- Fluorita	73
- Hierro-Acero	73
- Litio	74
- Magnesio	74
- Molibdeno	74
- Niquel	74
- Rocas fosfatadas	75
- Selenio	75
- Tantalio	75
- Telurio	75
- Titanio (Ilmenita y Rutilio)	76
- Vanadio	76
2. Proyección del consumo de minerales al año 2000	77
3. Perspectivas de la producción de minerales al año 2000	78
4. Estimación de los excedentes exportables al año 2000	82

Capítulo IV

CONCLUSIONES: NOTAS HACIA UNA NUEVA POLITICA DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS MINEROS DE AMERICA LATINA	91
1. En el corto-mediano plazo	91
2. En el mediano-largo plazo	92
3. En el largo plazo	94
Notas	96
Bibliografía	99
Apéndice Estadístico	105

Indice de cuadros

Página

A. Cuadros del texto

1. Efectos de la crisis en el volumen de la producción mundial de minerales	33
2. Efectos en el valor de la producción mundial de minerales	36
3. América Latina: Evolución relativa del producto interno bruto minero	38
4. América Latina: Participación del producto interno bruto minero en el producto interno bruto total	39
5. Las reservas mineras de América Latina - año 1981	42
6. América Latina: Participación en las reservas, producción y consumo mundiales de minerales - 1980/1981	44
7. Tasas de crecimiento anual de la producción mundial de los principales minerales	46
8. Tasas anuales de crecimiento de la evolución relativa de la producción de minerales	48
9. Evolución del consumo mundial de los principales minerales	50
10. Estimación del consumo per capita de minerales - 1980	56
11. Evolución de las exportaciones mundiales y de América Latina de los principales metales y minerales	58
12. América Latina: Evolución de las exportaciones de los principales minerales y metales	60
13. América Latina: Composición de las exportaciones de minerales metálicos seleccionados, por principales países exportadores	62
14. Cambios relativos de la participación de América Latina en el comercio internacional	63
15. América Latina: Participación de las exportaciones mineras en las exportaciones totales	64
16. América Latina: Estimación del excedente exportable por países - 1980	66
17. Evolución relativa de los precios internacionales de minerales	67
18. Tendencias relativas en el mediano plazo de los precios de los minerales	72

	<u>Página</u>
19. Prospección del consumo per cápita de minerales al año 2000	79
20. Prospección de la producción de minerales al año 2000	81
21. Prospección del excedente exportable al año 2000	83
22. América Latina: Prospección de los cambios en la composición del comercio extrarregional de minerales	86
23. Pronóstico del índice de precios de los minerales al año 2000	88
24. América Latina: Prospección de la actividad minera al año 2000	89

B. Cuadros del Anexo Estadístico

1. Evolución de la producción mundial de los principales minerales	107
2. Cambios en la estructura del valor de la producción mundial de minerales	108
3. Evolución relativa de la producción mundial de minerales	109
4. Evolución relativa de la producción minera 1960 a 1980	110
5. América Latina: Estimación de la producción de minerales 1980	111
6. Reservas mundiales de minerales al año 1981	112
7. Reservas mundiales de minerales al año 1983	114
8. Evolución del consumo de los principales minerales	115
9. Estimación del consumo de minerales - año 1980	118
10. América Latina: Estimación del consumo de minerales - 1980	119
11. Evolución del comercio internacional, total	120
12. Evolución del comercio internacional de minerales y metales (CUCI revis. 27, 28, 67, 68, 13)	121
13. Evolución del comercio internacional de minerales concentrados y chatarra (CUCI revis. 27, 28)	122
14. Evolución del volumen de las exportaciones de los principales minerales y metales	123

15. América Latina: Exportaciones de metales seleccionados, por los principales países exportadores (Precios Corrientes)	129
16. América Latina: Exportaciones de metales seleccionados, por los principales países exportadores (Precios Corrientes)	131
17. América Latina: Evolución de la composición de las exportaciones de minerales y metales seleccionados	133
18. Importancia relativa de las importaciones mineras en el abastecimiento total (1970-1982)	134
19. Evolución de los precios internacionales de los minerales	136
20. Proyección del consumo de minerales al año 2000	138
21. Proyección del balance producción - reservas de minerales año 2000	139
22. América Latina: Estimación del valor de la actividad minera al año 2000	142
23. América Latina: Distribución de la producción minera estimada al año 2000	143
24. América Latina: Distribución del consumo estimado de minerales al año 2000	144
25. América Latina: Requerimientos de nuevas reservas para el autoabastecimiento de minerales al año 2000	145

INTRODUCCION

La evolución de la actividad minera en América Latina se ha visto influenciada de forma negativa por los efectos de la crisis mundial, principalmente en el periodo 1980-1983. Así mientras por un lado se presenta una reducción en el flujo exportador de los minerales tradicionales, motivada por una contracción de la demanda industrial a nivel mundial y por cambios en los niveles del consumo regional que están conduciendo a una disminución en las importaciones, como consecuencia del fuerte endeudamiento externo acumulado en la región, por el otro se debe tener en cuenta que las importaciones de bienes producidos con insumos mineros representan alrededor del 40% de las importaciones totales de la región y que estos recursos siguen representando más del 10% de las fuentes extrarregionales de divisas.

Esta situación estaría exigiendo un rápido proceso a nivel regional de complementación e integración de las distintas fases mineras, metalúrgicas y metal-mecánicas, para lo cual se necesita no solo una participación activa de la región, sino que sería necesario contar con el apoyo de otros países e instituciones internacionales para la transferencia y adaptación de tecnologías y el financiamiento complementario adecuado.

A este respecto, sería imprescindible emprender una serie de acciones conjuntas que permitan tener desde un mejor conocimiento del potencial minero de la región hasta una mejor organización de su producción, procesamiento industrial y comercialización.

Estas acciones se complementarían con la posibilidad del mantenimiento y/o el incremento de la participación de América Latina hacia el año 2000 en el abastecimiento de diversos productos mineros hacia el mercado internacional, mediante el aumento de los excedentes exportables en base a mayores niveles de competitividad. Esto no solo plantearía requerimientos de nuevos montos de inversión asociada sino también la posibilidad de lograr contratos de venta a largo plazo, que podrían incluir cláusulas de complementación industrial y comercial.

Con el propósito de identificar algunos aspectos básicos de los escenarios indicados anteriormente, en este estudio se presenta un análisis de las tendencias prevaletientes en el año 1984, los efectos de la crisis mundial en dichas tendencias, las posibilidades de futuro de desarrollo de los recursos mineros de la región y planteamientos generales que coadyuven a elaborar políticas óptimas para el desarrollo de dichos recursos.

RESUMEN

Una de las principales características del sector minero es que existe una alta concentración de la producción mundial de minerales, tanto a nivel de países como de productos. En el primer caso la producción de 20 países entre los que se incluyen Brasil, Chile, México y Perú representan alrededor del 75% de la producción mundial. A su vez 20 productos representan alrededor del 95% del valor de la producción mundial, entre los que se encuentran los ocho minerales metálicos que representan la mayor parte de las exportaciones mineras de América Latina (hierro, cobre, plomo, zinc, plata, bauxita, níquel y tungsteno).

Durante el periodo 1960-1980 se registró a nivel mundial un aumento generalizado de las tasas anuales de producción en los diferentes minerales debido a las favorables condiciones económicas existentes hasta principios de los años setenta. Así las tasas anuales oscilaron desde un 2.1% para el plomo hasta el 8.7% para el potasio. En América Latina, la tendencia fue similar a la mundial, si bien hay que destacar que el potasio, al contrario que a nivel mundial, tuvo una tasa anual negativa del (-5.3%). Para el resto de los minerales de la región las tasas anuales de producción fueron en la mayoría de los casos más altas que las experimentadas a nivel mundial.

Esta visión de la evolución de la producción de minerales, podría parecer optimista si no se analiza lo acontecido en los periodos 1974-1980 y 1980-1983, en los cuales la crisis mundial afectó a la industria minera con tasas de producción que, en su mayoría fueron negativas tal como reflejan las cifras del cuadro 7.

• La participación del PIB de las actividades mineras extractivas en el PIB total de América Latina disminuyó del 4.2% al 2.8% en el periodo 1960 a 1974. En cambio parece ser que, la crisis afectó en menor medida al sector minero que al resto de la economía regional ya que dicha participación se incrementó del 2.8 al 3.0% en el periodo 1974 a 1982. Sin embargo, se debe tener en cuenta que en el sub-periodo 1980-1982 la crisis minera se agudizó en la mayoría de los países de la región.

La evolución de la demanda mundial de productos mineros no fue uniforme ni a nivel de regiones ni de productos durante el periodo 1965-1983. Sin embargo un rasgo común fue la presencia de tendencias decrecientes durante los subperiodos de 1974 a 1980 y de 1980 a 1983. Del análisis de la evolución de los principales minerales metálicos se puede establecer que el consumo mundial creció a tasas anuales que oscilaron entre 1.7% para el estaño al 5.6% para el níquel durante el periodo de 1965 a 1974. La

evolución en el periodo siguiente, 1974-1980, se situó en un rango de (-1.6%) para el estaño a 2.1% para el cobre. En el último periodo 1980-1983 el consumo de estos minerales fue negativo con excepción del cobre con tasas anuales que fluctuaron del (-8.5%) para la bauxita al 1.9% para el cobre. En el periodo comprendido entre 1965 y 1980 el consumo de América Latina de estos minerales tuvo tasas anuales de crecimiento superiores a los promedios mundiales con cifras que iban del 4.6% para el estaño al 20.9% para el níquel en el subperiodo 1965 a 1974 y de (-2.8%) para el hierro a 7.9% para el cobre en el periodo 1974-1980. En el periodo 1980-1983 las tasas anuales del consumo de América Latina fueron superiores a las del promedio mundial en los casos del hierro (19.9%), níquel (0.0%) y estaño (-3.1%) en cambio fueron inferiores a este promedio en los casos de la bauxita (-10.9%), cobre (-13.3%), plomo (-8.1%) y el zinc (-4.9%).

Los cambios en las estructuras de producción y consumo de minerales determinaron a su vez cambios en la participación de América Latina en el comercio exterior de estos productos. Entre 1970 y 1980 la participación de las exportaciones de minerales decreció del 15.20% al 13.54% para incrementarse al 17.01% en 1983. En cambio las exportaciones de metales presentaron una tendencia decreciente en todo el periodo con una participación del 4.74% para 1970, 3.72% en 1980 y 3.59% en 1983. A precios corrientes las exportaciones de minerales crecieron a una tasa anual de 7.9% entre 1980 y 1983, después de una caída anual del (-1.1%) entre 1970 a 1980, determinada esta última cifra por caídas anuales del (-7.0%) y (-6.9%) de las exportaciones destinadas a los Estados Unidos y Canadá respectivamente. Los mayores incrementos del periodo 1980-1983 se lograron en las exportaciones destinadas a Canadá con tasas anuales de 32.6%, a otros países en desarrollo 12.8% y en las exportaciones intraregionales 7.0%. Entre 1970 y 1983 las exportaciones de metales a precios corrientes tuvieron una caída anual del (-2.1%) derivada en gran medida por la disminución de las exportaciones destinadas a Canadá (-30.7%), Países de la Comunidad Económica Europea (-6.6%), otros países desarrollados (-3.9%) y Japón (-3.7%). En cambio las exportaciones de metales destinadas a Países de Economías Centralmente Planificadas se incrementaron a tasas anuales del orden del 21.0%, y del 17% para las destinadas a otros países en desarrollo.

Los efectos de la crisis en las estructuras de producción, consumo y comercio exterior de minerales tuvieron, a su vez, diferentes repercusiones en el nivel de los precios relativos pudiendo clasificarse los minerales en tres grupos: los que presentarían una tendencia creciente en el mediano plazo (1985-1990), los que mantendrían un

nivel casi constante, y los que presentarían una tendencia decreciente. En el primer grupo se incluirían los siguientes minerales: columbio, barita, plata, litio, magnesio, bauxita, tantalio, telurio, zinc, vanadio, selenio, cromo y bismuto. El segundo grupo estaría constituido por los siguientes minerales: arsénico metálico, cobalto, oro, ilmenita, fluorita, rutilio, níquel, manganeso, mercurio, cobre, rocas fosfatadas, antimonio y cadmio. Los minerales con posibles tendencias decrecientes en sus precios relativos serían: torio, potasio, platino, molibdeno, azufre, estaño, hierro, plomo, tungsteno y asbestos.

Para efectuar una prospección de un posible escenario de la actividad minera al año 2000, se tomó como base los periodos 1960-1980 y 1980-1981. En este último periodo las principales situaciones de la minería latinoamericana con respecto al mundo fueron las siguientes:

a) las reservas de minerales de la región representaron más del 30% de las mundiales en los casos del neobio, columbio, litio, hierro, molibdeno y cobre, y entre el 20 y 30% en los casos de la bauxita, selenio, bismuto, níquel y plata. En el otro extremo, las reservas regionales representaron el 1% o menos en los casos del cobalto, oro, potasio, vanadio, cromo, magnesio, platino y rutilio;

b) en los últimos 15 años se nota una marcada tendencia a intensificar la producción sin mantener la relación inicial entre reservas a producción, por los altos costos de las actividades de prospección y exploración minera (inversiones de riesgo). En el caso de América Latina esta tendencia de sobre-explotación ha sido más acentuada que el promedio mundial en el caso de los siguientes minerales: bauxita, bismuto, plata, fluorita, antimonio, plomo, barita, zinc, telurio, manganeso, tungsteno, rocas fosfatadas, cobalto, oro, vanadio y cromo;

c) si se considera que una proporción de 10 a 1 en la relación reservas a producción anual es un nivel mínimo aceptable, esta relación tendría niveles críticos (menores a 10 años) en el promedio mundial en los casos de los asbestos, zinc, estaño, plomo, tungsteno, uranio, manganeso, fluorita, rutilio, cobre y molibdeno. En el caso de América Latina las reservas con niveles críticos incluyen a los siguientes minerales: oro, barita, zinc, plata, bismuto, cromo, tungsteno, cobalto, antimonio, plomo, telurio, asbestos, estaño, manganeso, cadmio y platino;

d) la producción de minerales de América Latina que representó más del 20% de la producción mundial incluyó los siguientes productos: neobio, litio, bismuto, plata, antimonio, bauxita y cobre. Los minerales con una

participación entre 15 y 20% fueron: fluorita, telurio, hierro, selenio, barita y estaño;

e) en relación con su participación en las reservas y la producción de minerales, la producción de metales de América Latina tiene niveles muy inferiores, lo que demuestra la menor importancia relativa de la región en materia de transformación industrial de sus minerales metálicos. La producción de metales de la región que representa entre el 5 y el 17% de la producción mundial comprende los siguientes minerales: bismuto, estaño, cobre, manganeso, plomo, zinc, bauxita y níquel;

f) el menor desarrollo relativo y los bajos niveles de industrialización en la transformación de los minerales no metálicos determinan a su vez que el consumo de metales y minerales no metálicos de América Latina presente bajas proporciones con respecto al promedio mundial. Este consumo representó entre el 15 al 25% del consumo mundial en los siguientes casos: platino, fluorita y bismuto. Los que representaron entre el 5 y 15% del consumo mundial fueron: manganeso, antimonio, asbestos, plomo, cobre, potasio, magnesio, zinc y mercurio;

g) las exportaciones extraregionales de América Latina estuvieron constituidas por los siguientes minerales incluyendo los porcentajes respecto a sus niveles de producción: antimonio (72%), bauxita (86%), bismuto (51%), cadmio (40%), cobalto (71%), cobre (69%), estano (69%), hierro (83%), litio (98%), molibdeno (79%), níquel (76%), neobio (100%), oro (67%), plata (91%), plomo (24%), rutilio (100%), selenio (91%), telurio (99%), tungsteno (66%), zinc (62%). Se debe tener en cuenta que en términos de valor ocho de estos productos (los subrayados) representaron alrededor del 95% de las exportaciones totales de minerales, las que a su vez constituyen alrededor del 10% de las exportaciones totales de bienes de la región. Sin embargo, esta última relación es más alta en el caso de: Bolivia (59%), Chile (53%), Guyana (44%), Jamaica (76%), Perú (34%), República Dominicana (13%) y Suriname (82%);

h) la estructura de las importaciones extraregionales de América Latina estuvo constituida en 1980 por 12 productos, siete de los cuales representaron el 99% del valor de las importaciones de minerales de ese año. El grupo estuvo constituido por los siguientes minerales con las proporciones correspondientes al abastecimiento total: asbestos (57%), barita (6%), romo (16%), fluorita (1%), magnesio (1%), manganeso (5%), mercurio (79%), platino (99%), potasio (86%), rocas fosfatadas (52%), uranio (47%) y vanadio (22%).

La prospección efectuada sobre posibles escenarios de la actividad minera al año 2000 está basada en los siguientes supuestos:

a) se supone que el consumo per cápita de los países desarrollados se incrementaría según los casos a tasas anuales entre 0.5 y 1% dados sus altos niveles de saturación. Los niveles del consumo per cápita de los países de economías centralmente planificada se incrementaría a tasas que les significaría alcanzar según los productos, del 75 al 100% de los niveles que los países desarrollados tenían en el año base 1980. A su vez los niveles de América Latina alcanzarían del 25 al 100% de los niveles de los países desarrollados en 1980. El consumo per cápita de los otros países en desarrollo crecería más rápidamente que los de las otras regiones de manera que por lo menos sobrepase los niveles que tenía América Latina en 1980. Como resultado de estos supuestos el consumo mundial de minerales crecería a tasas anuales que oscilarían desde el 5.0% (cromo) hasta el 7.8% (vanadio) para un grupo de 16 productos, mientras que para un segundo grupo de minerales crecería desde el 2.0% (estaño) al 4.7% (antimonio);

b) se supone en primer lugar, que a nivel mundial la producción de cada mineral será igual a su consumo. En segundo lugar se supone que cada grupo de países tendrá un alto grado de autosuficiencia con la única limitación de que las reservas estimadas a 1981 no podrán agotarse antes del periodo 1995-2000. Como consecuencia la producción de los países desarrollados tendría tasas anuales de incremento situadas en un rango desde el -0.2% para el magnesio hasta el 10.2% para el cobalto. Los países de economía centralmente planificada tendrían un crecimiento anual en su producción entre el (-0.01%) para los asbestos hasta el 19.2% para el rutilio. La producción de los otros países en desarrollo fluctuaría desde (-4.3%) para la plata hasta 29.3% para el magnesio. En el caso de América Latina los diferentes rangos comprenderían los siguientes minerales:

- i) con tasas anuales de crecimiento superiores al 10%: litio, uranio, vanadio, cobalto, rutilio, rocas fosfatadas, mercurio, molibdeno y potasio;
- ii) con tasas entre 5 a 10%: platino, hierro, selenio, níquel, asbestos y cadmio;
- iii) con tasas positivas menores al 5%: fluorita, bauxita, manganeso, tungsteno, plomo, antimonio, telurio, estaño, cromo, bismuto, cobre, plata y zinc;
- iv) con tasas negativas (para evitar el agotamiento de las reservas antes del periodo 1995-2000): barita y oro.

Para alcanzar las tasas anteriores se requeriría que la producción minera total se incrementase a una tasa anual del 3.6% a valores constantes de 1982;

c) las diferencias entre producción y consumo a nivel de cada grupo de países determinarían los excedentes exportables o los requerimientos regionales de importación. En el caso de América Latina se generarían excedentes exportables de: antimonio, bismuto, cadmio, cobre, estaño, fluorita, hierro, litio, molibdeno, plata, selenio y zinc con destino principalmente a los otros países en desarrollo y países de economía centralmente planificada. A su vez la región tendría necesidades de importación de: asbestos, barita, cobalto, cromo, ilmenita, manganeso, mercurio, oro, platino, rutilio y tungsteno cuyo abastecimiento provendría principalmente del grupo de países desarrollados y países centralmente planificados (véase el cuadro 21);

d) bajo el supuesto que se mantendrían constantes las relaciones producción-costos-precios establecidas para el periodo 1947-1974, se ha efectuado el pronóstico de los índices de precios de los minerales al año 2000. De acuerdo a este supuesto se incrementarían más rápidamente los precios del cobalto, telurio, platino, rutilio y uranio; los de menor evolución serían los precios de los asbestos, cadmio, bismuto, antimonio y níquel;

e) como una variante al escenario anterior y considerando el elevado potencial de recursos mineros existentes en la región, se contempla la posibilidad de la sustitución de importaciones, con el fin de lograr el autoabastecimiento de minerales a nivel regional.

f) considerando los nuevos niveles de producción y de sustitución de importaciones se ha estimado una inversión total de más de 64 000 millones de dólares a precios de 1975, la que podría concentrarse en los primeros 10 años del periodo y por lo tanto en este caso con un requerimiento anual de 6 400 millones destinados exclusivamente a la producción de minerales y concentrados. Se estima que al final del periodo el financiamiento externo representaría el 20% de dicha inversión;

g) la participación al año 2000 del Producto de la Minería extractiva en el Producto Total de la región, está estimado en 2.6%, en cambio se espera que se incremente más rápidamente el producto de las actividades metalúrgicas y metal-mecánicas. Las exportaciones mineras seguirían representando alrededor del 10% de las exportaciones de bienes de la región y su aporte neto en divisas se ha estimado en más de 3 000 millones de dólares anuales (véase el cuadro 24).

Capítulo I

CARACTERISTICAS Y PERSPECTIVAS DEL MERCADO INTERNACIONAL DE MINERALES

1. La formación del macro-mercado noroccidental y la división internacional del trabajo

Después de la II Guerra Mundial la economía norteamericana, en la que se habría concentrado la mayor parte del capital internacional, no tenía una contrapartida similar que le permitiese absorber los excedentes de producción, cuya capacidad se incrementó durante el periodo de la guerra. Para ampliar sus posibilidades de expansión, los Estados Unidos iniciaron el apoyo de la reconstrucción de las economías europea y japonesa mediante amplios programas de asistencia económica, de inversión directa y principalmente por la apertura de su mercado a la nueva producción europea y japonesa. De esta manera se inició la formación del llamado "macro-mercado del Hemisferio Norte" que determinó una nueva división internacional del trabajo, mediante la especialización industrial y el intenso intercambio comercial entre dichas economías. Así la tasa anual de crecimiento del intercambio comercial entre estos países que entre 1928 y 1938 fue del 1.5%, se elevó al 11.7% en el periodo de 1950 a 1975. Es posible que por la falta de una programación a largo plazo, las estructuras industriales de estos países dejaron de ser complementarias para convertirse paulatinamente en competitivas con un alto grado de autosuficiencia, lo cual redujo las nuevas oportunidades de desarrollo del macromercado del norte si se tiene en cuenta que su intercambio comercial tuvo una tasa de crecimiento anual de sólo el 3.8% en el periodo 1973-1979 y del 2.8% en el periodo 1973-1980. Esta situación podría estar implicando el agotamiento del modelo de desarrollo del macromercado del Norte y por consiguiente del patrón de la división internacional del trabajo implícito en dicho modelo. Esta situación podría ser una de las principales causas de la actual crisis mundial y es posible que su superación dependa de la implementación de nuevos modelos de desarrollo bajo la alternativa de lograr un nuevo patrón en la división internacional del trabajo o patrones de alto grado de autosuficiencia a nivel de las regiones o de grandes grupos de países.

A fines de la década de los años 60 y a principios de la de los años 70, el alto nivel del consumo masivo de los países desarrollados provocó fuertes presiones para lograr niveles crecientes en los salarios, lo que determinó la disminución paulatina de la rentabilidad. Esta conjunción

de hechos motivó posiblemente una disminución en el ritmo inversor de las empresas, las cuales como respuesta presionaron sobre el nivel de precios a fin de recuperar sus niveles de rentabilidad, situación que pudo originar el fenómeno de la estanflación. A partir de 1973, el proceso inflacionario que se venía gestando se vió agravado aun más por la política de precios de los hidrocarburos impuesta por la Organización de los Países Exportadores de Petróleo. La tasa de inflación que en el periodo 1966-1973 fue de 3.7% saltó a 7.8% en 1973 y a 13.4% en 1974. La acción recesiva de los diferentes gobiernos para controlar dicha inflación, determinó una nueva reducción de las posibilidades de inversión en los países desarrollados, lo que provocó un rápido proceso de internacionalización de los recursos del sistema financiero internacional hacia los países en desarrollo cuyos niveles salariales permanecían más bajos que los de los países industrializados.

Para garantizar el mantenimiento de las tasas de rentabilidad y el retorno a sus fuentes de origen, el proceso de transnacionalización requirió del endurecimiento de las condiciones del endeudamiento externo, de efectos positivos en los términos de intercambio y de la concentración del excedente económico principalmente en los sistemas financieros nacionales. El mantenimiento de altas tasas de interés de los recursos financieros no solamente está imponiendo nuevas limitaciones a las inversiones en los países desarrollados, sino que le está restando de nuevos recursos a los países en desarrollo por los ya altos índices del servicio de la deuda externa.

América Latina como el resto del mundo en desarrollo, quedó marginada del proceso de industrialización del modelo del macromercado del Norte y su papel en la división internacional del trabajo quedó restringido a la exportación de materias primas agrícolas y mineras y a la importación de bienes manufacturados, situación que no fue favorable al desarrollo de la región. Efectivamente, la esencia del pensamiento económico de América Latina tuvo su origen en la denuncia de una situación de desigualdad surgida de la nueva división internacional del trabajo. Las relaciones entre los países desarrollados (centro) y los países en desarrollo (periferia) tendieron a acrecentar aun más las diferencias económicas existentes entre ambos grupos mediante el deterioro constante de los términos de intercambio. Como modelo alternativo se dio énfasis al proceso de industrialización en base a la sustitución de importaciones a nivel nacional.

Para dar solución a las limitaciones impuestas por la estrechez de los mercados nacionales se elaboró la llamada teoría del crecimiento equilibrado, reforzándose posteriormente con la teoría de la integración entre los

países de la región con la organización de sus correspondientes mecanismos operativos (ALALC, MCCA, Pacto Andino). De acuerdo a las condiciones de cada país este proceso de industrialización se desarrolló con características específicas, obteniendo para el conjunto de la región un éxito relativo puesto que el producto total creció a una tasa anual del 5%. Sin embargo, la falta de un crecimiento equilibrado y de una mayor aceleración de los procesos de integración, reproduciéndose por otro lado a nivel interno las condiciones de concentración del ingreso de las relaciones centro-periferia, determinaron no sólo un alto grado de heterogeneidad de la estructura productiva sino también el rápido agotamiento de las posibilidades efectivas de sustitución.

Por otra parte, la concentración de los recursos en el proceso de sustitución incidió en una disminución en el ritmo de las exportaciones y por lo tanto en la capacidad de compra de las importaciones cuyo coeficiente con relación al producto disminuyó del 17 al 10%. Los requerimientos crecientes de este proceso de industrialización en materia de importaciones de maquinarias, equipos, repuestos y productos intermedios y las limitaciones de divisas, precipitaron a la postre la crisis del modelo vigente, dejando un fuerte sentimiento de fracaso de las políticas de desarrollo autónomo a nivel nacional.

Durante el periodo siguiente (1965-1974) América Latina intentó aplicar una nueva estrategia de desarrollo mediante un modelo de crecimiento hacia afuera, el cual fue facilitado por los mayores requerimientos de importación de los países desarrollados y que imprimieron ciertas características diferentes a las de periodos anteriores: rápida expansión de las exportaciones, términos de intercambio más favorables, mayor acceso a las inversiones directas y a los créditos de fuentes oficiales, mayor participación de las exportaciones de productos manufacturados que llegaron a representar el 15% del valor de las exportaciones totales y aumento del coeficiente de poder de compra externa que se incrementó del 10 al 16%. En estas condiciones la región logró un importante crecimiento económico, con tasas anuales mayores al 6%, niveles no alcanzados anteriormente. La situación de América Latina cambió dramáticamente en el periodo 1980-1983 al reducirse el ritmo de crecimiento de las exportaciones y de los precios de las materias primas; los productos semielaborados y manufacturados se enfrentaron con nuevas políticas proteccionistas, incrementándose los precios de las importaciones.

En el periodo 1970-1980 se acentuó la internacionalización del capital hacia la región cuyo endeudamiento neto creció a una tasa anual del 22%. Este

fuerte flujo de recursos financieros permitió a la región mantener una alta demanda por importaciones que en última instancia afectó a los niveles internos de producción ya que pese a contar con tal magnitud de recursos externos, las tasas de crecimiento del producto fueron inferiores a las del periodo anterior: 5.6% entre 1975 y 1980, 1.5% en 1981 y tasas negativas en 1982 y 1983. Por el contrario, las duras condiciones de crédito externo están determinando que su servicio crezca a un ritmo anual del 30% (1975-1982), situación que está llevando a América Latina a la peor crisis financiera de su historia.

2. Las principales características de la crisis mundial de minerales

La crisis petrolera de 1973-1974 fue en realidad una fase de otra crisis más profunda que empezó a gestarse durante la II Guerra Mundial y que continúa hasta el presente: la crisis de las materias primas mineras cuyas características básicas se presentan a continuación. En primer lugar se producen cambios importantes en la estructura política mundial con la incorporación sucesiva de una serie de países que al adquirir su independencia política toman plena conciencia de sus necesidades económicas y sociales y que para satisfacerlas sólo cuentan con un conjunto de recursos naturales, entre ellos recursos mineros que requieren los países desarrollados. Sin embargo, el intercambio comercial entre ambos grupos de países, no ha tenido un desarrollo adecuado, haciéndose aun más profunda la brecha existente entre ellos. Ante esta situación los países en desarrollo pusieron en marcha una serie de medidas encaminadas a afianzar su soberanía sobre sus propios recursos y a conseguir una mayor participación en los beneficios generados por la explotación de estos recursos. Estas medidas abarcaron una amplia gama de acciones, que iban desde la nacionalización de las empresas extranjeras que operaban en los distintos países hasta la creación de empresas estatales.

Tras un periodo de recuperación de su soberanía sobre los recursos, se pensó en la agrupación de los países productores en defensa de intereses comunes en demanda de una mejor distribución de la renta minera, estableciendo pautas de actuación en el comercio internacional de minerales. A su vez, los países consumidores han estado tomando diferentes medidas que les han permitido disminuir su dependencia de las importaciones de minerales o por lo menos garantizarles un flujo regular en sus abastecimientos. Entre estas medidas se pueden mencionar por ejemplo las siguientes: fomento al aumento de la producción nacional, propiciar la conservación o restricción en el uso de los

minerales, incrementar los procesos de sustitución y reciclaje de los minerales más críticos, incrementar los trabajos de exploración y explotación de los recursos mineros marinos, formar reservas o inventarios estratégicos, y lograr una adecuada diversificación de las fuentes externas de suministros de estos productos, mediante por ejemplo de contratos de venta de largo plazo.

Los diferentes escenarios que se han ido configurando, entre los países han motivado un brusco cambio en las estructuras del mercado mundial. La inadecuada relación oferta-demanda existente entre países consumidores y productores, junto a factores geopolíticos que han estado en cierta forma latentes, han producido una serie de causa-efecto que han desequilibrado el difícil mercado mundial de minerales.

Por el otro lado se debe considerar que existe una serie de factores bastante homogéneos que condicionan en términos generales el normal funcionamiento del mercado, entre los que cabe destacar los siguientes:

- i) condicionantes físicos relacionados con la posesión y disponibilidad de los recursos mineros;
- ii) condicionantes medio-ambientales referentes a las limitaciones que la conservación del medio ambiente está imponiendo a la actividad minera;
- iii) condicionantes de sustitución tecnológica;
- iv) decisiones político-comerciales relacionadas con las características estructurales del mercado mundial;
- v) condicionantes económicos relacionados con las fluctuaciones coyunturales de la demanda y la estabilidad de los precios.

a) Condicionantes físicos

La cuantía y distribución de las reservas conocidas de minerales, junto con el acceso a las mismas, son obviamente los principales factores físicos que determinan las posibilidades de la producción mundial de minerales. Estos factores al tratarse de recursos no renovables imponen en principio un límite que es preciso analizar hasta qué punto y en qué plazo podría convertirse en un elemento restrictivo o crítico de sus posibilidades de abastecimiento.

Actualizaron el tema de los límites de los recursos mineros dos informes del Club de Roma publicados en marzo de 1972 (D.H. Madows, "Los límites del crecimiento") y en octubre de 1974 (M. Mesarovic, E.Pestel, "Segundo informe del Club de Roma"). Posteriormente se dieron a conocer otros informes que trataban también de definir las limitaciones de los recursos naturales renovables en la

evolución de las economías. Entre ellos cabe destacar el de las Naciones Unidas dirigido por W. Leontief y publicado en 1977; el de la OCDE publicado en 1979 bajo el título de "Inter-futuros" y "El mundo en el año 2000" encargado por el Presidente Carter y publicado en 1980. Todos estos estudios de una manera u otra, tratan de describir el mundo a finales de este siglo en función de una serie de parámetros previamente estudiados.

En la alternativa pesimista de los recursos naturales en el estudio de Leontief se determina que el grupo de países desarrollados tendría limitaciones críticas de producción hacia el año 2000 en los casos del níquel, zinc y plomo. El grupo de países en desarrollo lo tendría en el caso del cobre, zinc y plomo y el grupo de países con economías centralmente planificadas en los casos del cobre, níquel, zinc y plomo. En el informe "Face aux futurs" (Interfuturos) se efectúa también una estimación de los recursos mineros que podrían considerarse como reservas ante aumentos importantes de sus precios en el mediano y largo plazo. En general se observa que existiría una relación de recursos con respecto a las reservas en una proporción de 3 a 1; sin embargo se determina que hacia el año 2000 existirían problemas críticos de producción a nivel mundial en el caso del bismuto, mercurio, plomo, zinc, amianto y plata.

El informe solicitado por el Presidente Carter concluyó a su vez que "la relativamente corta expectativa de vida de algunas sustancias no implica que se agoten en forma inmediata, pero sí indica claramente que las reservas de por lo menos media docena de minerales - diamantes industriales, plata, mercurio, zinc, azufre y tungsteno - han de aumentar para sostener los niveles adecuados de producción en las próximas décadas"

De acuerdo a las cifras de las reservas a 1981 y la producción de 1980 publicadas en 1982 por el Federal Institute for Geosciences and Natural Resources de Hannover (Rep. Federal Alemania), se ha estimado que existirían limitaciones críticas a nivel mundial en el caso de los asbestos, plomo y zinc. En América Latina esta situación se presentaría en los casos de los asbestos, cromo, cobalto, manganeso, platino, tungsteno, vanadio y zinc.

En función de dichas estimaciones, se puede considerar, que existen áreas o regiones cuyo elevado grado de disponibilidad y acceso a una serie de recursos mineros, los coloca en mejor posición para el aprovechamiento integral de los mismos, con posibilidades de realizar intercambios con otras regiones poseedoras de otros recursos, bienes de capital o tecnología. Esta teórica división en la distribución de la producción minera a escala mundial, reduciría las necesidades a mediano plazo de los

recursos financieros destinados a la prospección y exploración de los recursos mineros, con excepción de los destinados a la producción de aquéllos que tienen una escasez mundial como por ejemplo el plomo y el zinc.

b) Factores medio-ambientales

Parte de la contaminación ambiental es originada en los trabajos de extracción y tratamiento de los minerales con serios efectos sobre la tierra, agua y atmósfera. Otra parte de los problemas de polución tienen su origen en la industria metalúrgica. En el futuro es muy posible que las relaciones mineral/material estéril y metal/mineral seguirán deteriorándose, acrecentando aun más los problemas de contaminación ambiental. Por otro lado, en la región parte importante de la actividad minera se desarrolla en áreas con un frágil equilibrio ecológico en que los trabajos de reposición pueden ser difíciles y costosos. La posibilidad de la explotación marina de los recursos minerales conlleva también posibles problemas de contaminación de las plataformas marinas y de las aguas internacionales. Estas consideraciones han motivado a que la legislación de diferentes países en materia de conservación del medio ambiente imponga a la actividad minera una serie de restricciones, y costos adicionales, costos que en muchos proyectos representan entre el 10 al 20% de su ingreso neto y que por esta razón los puede colocar fuera de la competencia de la producción internacional, restringiendo aun más la oferta mundial de minerales.

c) Condicionantes de sustitución tecnológica

En periodos anteriores la sustitución de un mineral por otro mineral o por otra clase de productos se efectuaba generalmente ante una expectativa a mediano plazo de una fuerte diferencia de sus precios relativos o por el hallazgo de mejores cualidades de un producto sobre el producto susceptible de sustitución. En este contexto la reducción de la producción de un mineral se encontraba "compensada" en cierta medida por el aumento de producción del mineral que lo sustituía. En los últimos años se nota una fuerte tendencia de sustitución tecnológica determinada por la reconversión de las estructuras industriales con un peso cada vez más importante de las industrias de alta tecnología y las industrias de servicios, proceso que puede tomar diferentes formas como, por ejemplo, las siguientes:

- Sustitución cuantitativa, que supone la reducción del insumo metálico por unidad de producto final. Por ejemplo, el mayor costo de los hidrocarburos está determinando la fabricación de vehículos de menor peso y por lo tanto con una reducción de por lo menos un tercio en la utilización de los componentes metálicos.

- Sustitución de procedimientos de producción que insumen menor cantidad de metales como, por ejemplo, los cambios que están ocurriendo en la industria electrónica con la producción de mini-componentes.

- Sustitución funcional que supone el reemplazo de importantes sistemas de producción o servicios, como serían los cambios que están ocurriendo en los sistemas de comunicación, informática electrónica y miniprosesamiento. Es evidente que en estos casos de sustitución las limitaciones de la producción de los minerales componentes de estas actividades industriales no serían suplidas por incrementos en la producción de otros minerales, constituyéndose en una limitación irreversible.

d) Decisiones político-comerciales

La posición común de los países en desarrollo les ha posibilitado la defensa de sus intereses en los foros internacionales. Así la declaración en la décima sesión extraordinaria de la Asamblea General de las Naciones Unidas, celebrada en 1974, se concretó en un programa que resume las aspiraciones de estos países, y que se lo conoce con la denominación genérica del Nuevo Orden Económico Internacional. Posteriormente tanto los países desarrollados como los de la OPEP rehusaron dialogar sobre el tema del NOEI e insistieron en que el comercio internacional estaba gobernado por las leyes económicas de un mercado competitivo y que las decisiones multilaterales deberían continuar en el marco de los organismos correspondientes: GATT, Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional. En 1976 la UNCTAD recogiendo parte de ese programa, aprobó el "Programa Integrado de los Productos Básicos", que incluye la negociación de una serie de convenios para un grupo seleccionado de recursos. El elemento fundamental del Programa Integrado es el denominado Fondo Común, instrumento destinado a cubrir las necesidades financieras derivadas del funcionamiento de los convenios. En estos convenios participarían los países productores y consumidores, a objeto de intentar ordenar el mercado de cada recurso. Sin embargo, la falta de resultados concretos están determinando nuevas frustraciones de los anhelos de los países en desarrollo. Un resultado similar tuvo la Conferencia de Cancún, México, efectuada en 1981; sin embargo, allí se presentó un planteamiento de Francia, apoyado por Canadá y Suecia en el sentido que los países desarrollados discutieran con los representantes del Grupo de los 77 una asignación de recursos de largo alcance y un plan de cooperación técnica, planteamiento que encontró una radical oposición de los Estados Unidos y del Reino Unido, posición que por diversas razones fue compartida por Japón, Alemania Federal y los países de la OPEP.

Esta situación de crisis ha llevado a los principales países importadores a establecer una serie de acciones y medidas destinadas por un lado a minimizar la utilización de recursos mineros no existentes en sus territorios y por el otro a disminuir la dependencia de posibles interrupciones en los abastecimientos de origen importado. A su vez, los países exportadores a fin de enfrentar en la mayoría de ellos sus urgentes problemas de balanza de pagos han tomado diferentes acciones que les posibiliten maximizar los ingresos provenientes de sus exportaciones mineras, entre ellas por ejemplo el establecimiento de cuotas voluntarias de producción y exportación a fin de mantener o incrementar el precio de sus productos.

El alto grado de dependencia que tiene la industria de Estados Unidos de las importaciones de productos mineros como el antimonio (51% de sus requerimientos), asbestos (80%), bauxita (94%), cobalto (91%), cromo (90%), estaño (80%), manganeso (98%), níquel (72%), plata (50%), potasio (68%), tungsteno (52%) y zinc (67%), está causando serias preocupaciones al país por lo que se han propuesto una serie de medidas y acciones de diversa índole, entre las que cabe mencionar las siguientes (véase el cuadro 18 del Anexo Estadístico):

a) Propiciar la inversión minera en el extranjero en programas y proyectos propios o compartidos en tanto no dañe los intereses de la minería interna del país. Los principales incentivos para este propósito son: reducir o eliminar la doble fiscalidad, reducir los impuestos de importación y desarrollar procedimientos de arbitraje internacional en las disputas de nacionalización o expropiación.

b) Mantener estrechas relaciones comerciales con África del Sur, Australia, Canadá y México, países de los que Estados Unidos tiene gran dependencia minera.

c) Reforzar su poderío naval para proteger las vías marítimas fundamentales, especialmente las relacionadas con el transporte de hidrocarburos.

d) Dar vida en acciones concretas al concepto de la Alianza Tríoceánica, entendida como la agrupación de los países de la OTAN, más África del Sur, Arabia Saudita, Australia, Brasil, Egipto, Indonesia, México, Nigeria, Singapur y Zaire. Con esta alianza no sólo se conseguiría una mayor superioridad militar y económica, sino también una alta concentración del conocimiento científico, de los abastecimientos de alimentos y de las reservas de petróleo y de los principales minerales.

La Comunidad Económica Europea es otra región fuertemente dependiente del exterior en el abastecimiento de minerales, según se observa en la siguiente estructura: 20% recursos propios, 40% recursos de otros países desarrollados y 40% recursos de los países en desarrollo. A nivel de los principales productos sus necesidades de importación tendrían los siguientes porcentajes con respecto a su abastecimiento total: alúmina 84%, antimonio 91%, asbestos 82%, cobalto 100%, cobre 67%, cromo 100%, estaño 95%, hierro 79%, manganeso 99%, mercurio 86%, molibdeno 100%, níquel 80%, oro 99%, plata 98%, plomo 45%, rocas fosfatadas 99%, tungsteno 77%, vanadio 100% y zinc 52%. Al parecer, la Comunidad no tiene muchas posibilidades de aumentar sus niveles de autoabastecimiento de estos minerales, pues por ser el centro consumidor más antiguo ha casi agotado sus recursos. Un grado de dependencia elevada podría ser soportable en la medida que se logre una alta diversificación de las fuentes de abastecimiento; sin embargo, si bien la inversión directa europea ha sido estable durante muchos años, no ha alcanzado los niveles de Estados Unidos y Japón. Por otro lado, estas inversiones se han orientado preferentemente hacia otros países desarrollados, políticamente más estables, pero también con altos índices de autoconsumo. Los aspectos anteriores han determinado que la Comisión de la Comunidad proponga la realización de una serie de acciones conjuntas, entre las cuales caben destacarse las siguientes:

a) El primer documento que la Comisión propone al Consejo es de 1975, el cual efectúa un análisis de los riesgos que comportaban para Europa el elevado grado de dependencia en el suministro de las materias primas mineras de los Países del Tercer Mundo, a la vez que propone las orientaciones básicas para el desarrollo de una política comunitaria en este campo. Estas líneas de actuación se centran en los siguientes aspectos: seguridades sobre el abastecimiento a largo plazo, la necesidad de dar garantías a las inversiones mineras en el exterior, la estabilización de los precios, la posibilidad de incrementar los recursos mineros de la región y el aprovechamiento de las economías a escala en la transformación industrial de dichas materias primas.

b) En 1978 los organismos de la Comunidad declararon al sector minero como prioritario y propusieron otra serie de acciones conjuntas dirigidas también a promover la exploración y producción de los recursos propios y a facilitar el acceso de los recursos mineros provenientes del exterior. Entre tales acciones se destacan las siguientes:

1) La realización de un programa plurianual (1978-1981) de investigación y desarrollo de los recursos propios. Posteriormente se amplió la acción de este

programa al periodo 1982-1985, continuando enfocados sus objetivos básicos a la exploración, tratamiento y tecnología minera.

ii) En enero de 1978 la Comisión presentó también una comunicación al Consejo, en la cual se definían las orientaciones de las acciones comunitarias en el campo de las inversiones en los países en desarrollo y que básicamente se refieren a las actividades de sus empresas mineras en el exterior en materia de exploraciones e inversiones en el marco de un sistema de promoción y protección de dichas inversiones.

c) Creación del Convenio de Lomé, hasta el momento se han firmado el I y II, y para principios de diciembre de 1984 se firmaría el III con 64 países de Africa, el Caribe y el Pacífico (ACP) asociados al Convenio.

i) El sistema STABEX que fue aplicado desde el primer Convenio, tiene como objetivo el de corregir los efectos de una bajada brusca en los ingresos de exportación de los ACP mediante una transferencia financiera del Fondo Europeo de Desarrollo (FED) y que es suspendida cuando se restablecen las situaciones iniciales. En este sistema está incluido el mineral de hierro.

ii) El SYSMIN es el régimen previsto para otros minerales y fue establecido en el Convenio de Lomé II. Ofrece a los países del grupo ACP la protección mínima indispensable para mantener y desarrollar su capacidad de exportación ante casos de catástrofes naturales, acontecimientos políticos graves o caída de precios. El campo de aplicación cubre las exportaciones de cobre y cobalto originadas en Zambia, Zaire y Papua Nueva Guinea, de fosfatos de Togo y Senegal, manganeso de Gabón, bauxita y alúmina de Guinea, Jamaica, Suriname y Guyana, estaño de Rwanda y piritas y hierro de Mauritania y Liberia.

iii) Con el propósito de desarrollar el potencial minero del grupo de países ACP, el Banco Europeo de Inversiones (BEI) ofrece la correspondiente asistencia técnica y financiera mediante convenios de préstamos a largo plazo.

Otro de los países desarrollados con fuerte dependencia de las fuentes externas de aprovisionamiento de minerales es el Japón con los siguientes requerimientos importados con respecto a las necesidades totales de los principales minerales: antimonio 100%, asbestos 99%, bauxita 100%, cobalto 100%, cobre 87%, cromo 99%, estaño 96%, hierro 99%, manganeso 97%, molibdeno 99%, niquel 100%, oro 94%, plata 73%, plomo 75%, rocas fosfatadas 100%, tungsteno 75%, vanadio 100% y zinc 59%. Con el fin de

lograr un abastecimiento regular al menor costo posible, el Japón ha practicado una política de diversificación de sus fuentes externas de minerales en el contexto de las condiciones del mercado internacional; estas fuentes están localizadas principalmente en países del Pacífico y Asia, Australia, América del Sur y excepcionalmente en países del África. Esta política tiene dos instrumentos principales de acción: la realización de contratos de venta a largo plazo asociados a préstamos para equipos mineros y la participación directa (joint-venture) en proyectos o empresas mineras.

La URSS es el segundo productor de minerales del mundo tras los Estados Unidos, posee grandes reservas de minerales no energéticos y desempeña un importante papel en el mercado internacional, al extremo que sus exportaciones de minerales, metales y combustibles representaron en 1979 el 50% del valor total de sus exportaciones. Sin embargo en los últimos años éstas han descendido notablemente a la par que se han incrementado las importaciones del grupo de países de economías centralmente planificadas; especialmente las correspondientes al cromo, estaño y plomo. Se estima que los requerimientos de importación de los principales minerales tendrían los siguientes porcentajes con respecto a las necesidades totales de la URSS: antimonio 20%, barita 50%, bauxita 50%, cobalto 43%, estaño 11% y fluorita 47%.

El intento de los países productores de minerales de controlar el mercado de sus exportaciones ha tenido hasta la fecha un bajo éxito. Tales intentos obedecen a la consecución de los siguientes objetivos principales: mantener o incrementar los precios en situaciones de exceso de oferta que se producen en los periodos de baja expansión de la actividad económica de los países industrializados; evitar un mayor deterioro de los términos del intercambio comercial con los países desarrollados; maximizar los ingresos en divisas para enfrentar los problemas de sus balanzas de pagos. Los intentos más serios de unir los intereses de los países productores fueron la constitución de asociaciones de productores (CIPEC, IBA) a semejanza de la OPEP; sin embargo, estos organismos no han tenido la efectividad que se esperaba por diferentes razones, entre las cuales están la mutación de los objetivos con que fueron creados, la falta de afinidad política en sus concepciones y procedimientos.

Además de las posibilidades de constituir oligopolios a nivel de países productores se debe tener presente que en el mercado de minerales se presentan por un lado formas oligopólicas a nivel de empresas transnacionales con tendencias una cada vez mayores a integrar horizontalmente la producción de un número creciente de minerales,

incluyendo aquéllos que puedan sustituirse entre si y, por el otro, aquéllas en las que todavía prevalecen la integración de sentido vertical mediante fases sucesivas del proceso de producción y transformación industrial de los diferentes minerales. Estas empresas actúan obviamente de acuerdo a sus propios intereses, los cuales en ciertos casos y circunstancias pueden coincidir con los intereses de los países productores, lo que determinaría la posibilidad de realizar acciones conjuntas que permitan por ejemplo la defensa de los precios para luego determinar la distribución del ingreso marginal. Aparte de este tipo de empresas, existen otra serie de compañías internacionales que solo comercializan materias primas mineras, ejerciendo ciertos grados de influencia y control en estos mercados. La crisis mundial ha proporcionado un refuerzo al papel de estas empresas y un mejoramiento en su capacidad para obtener beneficios, pasando a constituirse en uno de los agentes más dinámicos de la comercialización de minerales, por lo que también existiría la posibilidad de que los países productores puedan asociarse con las existentes o constituir organizaciones de este tipo.

Se puede observar que tanto la política comercial de los países importadores como la de los países exportadores, si bien podría conducir a una cierta estabilidad del mercado de minerales, en cambio no sería suficiente para superar los problemas de la crisis de minerales, la que seguiría coadyuvando a la frustración económica de los países en desarrollo, con las consiguientes secuelas de conflicto social e inestabilidad política.

e) Condicionantes económicos

Dadas las anteriores circunstancias es indudable que el precio de los minerales juega un papel de primera magnitud en la regulación del comercio internacional, llegándose a plantear que la insuficiencia de recursos naturales es un problema más de precios que de disponibilidades físicas. Sin embargo se debe considerar que la determinación de los precios presenta además componentes de limitaciones de orden tecnológico/geopolítico que restringen o dificultan las posibilidades de tal mecanismo.

Las oscilaciones, tan amplias como frecuentes, en los precios provienen de los desajustes que se producen en la relación oferta-demanda, dado que la elasticidad de la oferta en los productos mismos es relativamente inelástica, ante variaciones más rápidas de la demanda. La lenta respuesta del sector minero a una súbita reactivación industrial o viceversa, hace que los precios registren

importantes variaciones, en algunos casos extremas, con lo que se produce las distorsiones del mercado.

Tres situaciones se presentan en la evolución de los precios de los metales: tendencia a largo plazo; oscilaciones cíclicas del mercado, y fluctuaciones a corto plazo.

La tendencia a largo plazo se caracteriza porque su variación se produce de una manera lenta y regular, e indica el acercamiento a un equilibrio entre producción minera y consumo. Las oscilaciones cíclicas responden a los fenómenos de adecuación o desajuste entre la oferta y la demanda de un metal, estando en función de las situaciones de las economías de los países consumidores y por la puesta en marcha de explotaciones inactivas. Las fluctuaciones a corto plazo son más bien debidas a fenómenos especulativos que se producen generalmente por fuerzas exógenas a la producción y consumo en sentido estricto.

3. Evolución de la producción y consumo mundial de minerales

Como se podrá observar, la evolución de la producción mundial durante el periodo analizado, no sólo ha tenido una estrecha relación con el dinamismo de los sectores industriales internos que han afectado principalmente los niveles y tendencias del consumo de minerales, sino también con la evolución de la economía internacional, con cierta incidencia en los niveles y tendencias del comercio exterior y por lo tanto en el comportamiento de los precios internacionales.

En el periodo 1947-1974 todos los minerales con excepción del arsénico metálico tuvieron tasas anuales positivas en el crecimiento de sus volúmenes de producción. Como consecuencia de la crisis mundial, en el periodo 1974-1982, todos los productos con excepción del azufre, barita, magnesio y plata, tuvieron una disminución de las tasas de crecimiento de su producción, en unos casos, logrando todavía valores positivos y, en otros, en la mayoría de ellos presentando tasas negativas (véase el cuadro 1).

En los subperiodos de la crisis mundial: 1974-1978 y 1978-1982, se puede tipificar el siguiente comportamiento de la producción física:

- 1) Incrementos de la producción ante una evolución también favorable de la demanda y de los precios.
 - En el subperiodo 1974-1978: asbestos, barita, bauxita, estaño ilmenita, magnesio, manganeso, molibdeno, plata, platino, torio, tungsteno y vanadio.

Cuadro 1
EFECTOS DE LA CRISIS EN EL VOLUMEN DE LA PRODUCCION MUNDIAL DE MINERALES
(en Porcentajes)

	Período 1947 - 1974		Período 1974 - 1982				
	Con altas tasas de crecimiento	Con bajas tasas de crecimiento	Con Tasas positivas de Crecimiento	Con Tasas Negativas de Crecimiento			
<u>I.- Metálicos No Ferrosos Tradicionales</u>							
Columbio	8.5 ^{a/}	Cobre	4.8	Torio	6.6	Cobre	-0.2
		Zinc	4.7	Columbio	7.0	Zinc	-0.5
		Plomo	3.8	Estañó	0.4	Plomo	-1.4
		Estañó	2.7			Arsénico Metálico	-7.9
		Arsénico Metálico	-0.6				
<u>II.- Metálicos Ferrosos Tradicionales</u>							
Vanadio	11.1	Tungsteno	3.8	Vanadio	7.0	Manganeso	-0.2
Molibdeno	7.3	Tantalio	0.4 ^{a/}	Cromo	3.6	Hierro	-1.8
Hierro	7.0			Tungsteno	2.4	Tantalio	-3.2
Níquel	6.9			Molibdeno	0.7	Níquel	-3.2
Manganeso	6.5					Cobalto	-3.2
Cobalto	5.8						
Cromo	5.3						
<u>III.- Minerale de Refinación - Aislantes</u>							
Fluorita	7.5					Fluorita	-0.8
Asbestos	6.5					Asbestos	-0.8
<u>IV.- Metales uso Eléctrico</u>							
		Selenio	5.0 ^{a/}			Selenio	-0.1
		Cadmio	4.7			Cadmio	-1.6
		Telurio	3.2 ^{a/}			Mercurio	-3.3
		Mercurio	2.0			Telurio	-8.9
<u>V.- Minerale y Metales uso Químico</u>							
Potasio	9.0	Bismuto	4.4	Azufre	10.8	Potasio	-0.1
Rocas Fosfatadas	7.5	Barita	4.1	Barita	6.0	Antimonio	-3.6
Azufre	6.7	Antimonio	2.4	Rocas Fosfatadas	0.4	Bismuto	-4.8
						Litio	-15.9
<u>VI.- Metales Livianos</u>							
Bauxita	9.8			Magnesio	8.2	Bauxita	-0.4
Ilmenita	9.5			Ilmenita	7.0		
Rutilio	9.3			Rutilio	0.5		
Magnesio	7.7						
<u>VII.- Metales Preciosos</u>							
Platino	9.7	Oro	2.4	Plata	3.0		
		Plata	2.2	Platino	1.4		
				Oro	0.8		

Fuente: Véase el Cuadro 1 del Anexo Estadístico.

^{a/} : Período 1965 - 1974.

- En el subperiodo 1978-1982: barita, cobre columbio, estaño, litio, mercurio, oro, plata, platino, potasio, rutilio, vanadio y zinc.

ii) Disminución de la producción (cuotas) a fin de mantener o incrementar los precios ante un comportamiento de poco dinamismo de la demanda.

- En el subperiodo 1974-1978: arsénico, cobalto, columbio, fluorita, hierro, litio, níquel, oro, plomo, potasio, rutilio, tantalio y telurio.
- En el subperiodo 1978-1982: arsénico, asbestos, azufre, bauxita, cobalto, fluorita, hierro, ilmenita, magnesio, manganeso, níquel, rocas fosfatadas y torio.

iii) Disminución de la producción, ante una evolución negativa de la demanda y de los precios.

- En el subperiodo 1974-1978: antimonio, bismuto, cadmio, cobre, mercurio y zinc.
- En el subperiodo 1978-1982: antimonio, bismuto, cadmio, cromo, molibdeno, selenio, tantalio, telurio y tungsteno.

iv) Incrementos en la producción pese a la disminución de los precios por un comportamiento negativo o menos dinámico de la demanda.

- En el subperiodo 1974-1978: azufre, cromo, rocas fosfatadas y selenio.
- En el subperiodo 1978-1982: plomo.

Tomando como base el año 1974, el índice de la producción física del conjunto de minerales analizados se incrementó a 104 en el año 1978, con una tasa de crecimiento anual entre ambos años menor al 1%. El índice del año 1982 muestra que la producción física de ese año fue inferior a la del año base 1974 (índice = 98) con una tasa negativa del -3.02% en cada uno de los años del periodo 1978-1982 y de -0.25% para el periodo 1974-1982. A su vez el índice de precios de este grupo de minerales fue de 137 y 176 para los años 1978 y 1982, es decir, que los precios se incrementaron a tasas anuales de 8.19% en el periodo 1974-1978 y 6.46% en el periodo 1978-1982. Como consecuencia de la evolución de la producción física y de los precios, el índice del valor de la producción (ingresos) fue de 143 para el año 1978 y de 173 para el año 1982 con tasas de crecimiento anual de 9.35% en el periodo 1974-1978 y de 4.88% en el periodo 1978-1982.

Si se comparan las tasas de crecimiento anual del ingreso o valor de la producción del primer periodo de la crisis 1973-1978 con las correspondientes a la evolución del periodo anterior, 1950-1973, se establece que hubo una evolución positiva para el 50% de los productos analizados y una evolución menor o negativa para el otro 50% (véase el cuadro 2). Considerando los principales minerales de exportación en el primer grupo se contarían la bauxita, plata y tungsteno y en el segundo grupo: el cobre, hierro, níquel, plomo y zinc, lo que estaría indicando la necesidad de América Latina de contar con una estructura de

exportación más diversificada y con mayor elasticidad a las variaciones de la demanda y de los precios. Comparando los niveles de ingreso entre los años 1974 y 1978 se establece que los productos de mayor expansión relativa fueron el cobalto, arsénico, molibdeno, columbio, telurio, torio, tungsteno, cromo, azufre, rocas fosfatadas, estaño, barita, bauxita y magnesio. En cambio, los de evolución negativa fueron el selenio, cobre, antimonio, cadmio, zinc, mercurio y níquel. En el periodo 1978-1982 los productos con mayor expansión relativa en su ingreso o valor total fueron: columbio, azufre, barita, torio, magnesio, arsénico, platino y oro, mientras que los que siguieron con una evolución negativa fueron el plomo, cobre, telurio, antimonio, cadmio, selenio y bismuto.

Según se desprende del cuadro 8 del anexo estadístico, se puede apreciar que ha existido una evolución positiva en el consumo de los principales minerales en el periodo 1965-1980, si se exceptúa el estaño, que tras una tasa del 1.6% para el subperiodo 1965-1974 pasa a tener tasas negativas en los dos siguientes. Sin embargo, es a partir del año 1980 cuando se produce una inflexión en las tendencias de las tasas de crecimiento de los consumos de minerales, debido a la acumulación de los efectos producidos por la crisis económica mundial, y que afectó en alto grado a la minería, aun cuando con cierto retraso respecto a otro tipo de actividad industrial.

En este último periodo el consumo de mineral de cobre ha mantenido una tasa positiva en su evolución (1.9%). El ritmo de decrecimiento más importante se ha registrado en la bauxita con un -8.5% durante 1980-1983. El resto de los minerales han tenido unas tasas negativas que van desde el (-6.4%) al (-1.1%).

Por regiones, hay que destacar la paulatina pérdida de la participación de los países desarrollados en la composición del consumo, en favor de otras regiones. No obstante, estos países siguen absorbiendo por regla general, más del 50% del consumo mundial, salvo para el caso del níquel donde en 1982 solo alcanzó al 46%.

El mayor dinamismo se ha registrado principalmente en el grupo de los otros países en desarrollo, los cuales han registrado tasas crecientes en el consumo de minerales. Si bien tanto América Latina como los Países de Economías Centralmente Planificadas han aumentado su participación en el consumo total mundial, sus tasas anuales han seguido la misma tendencia que el primer grupo, por lo que dicho aumento no ha sido tanto como consecuencia de un alto crecimiento de su demanda, sino más bien, debido a una mayor disminución del consumo del grupo de países desarrollados.

Cuadro 2

EFFECTOS EN EL VALOR DE LA PRODUCCION MUNDIAL DE MINERALES
(En porcentajes)

Período 1950 - 1973		Período 1973 - 1978					
Con altas tasas de crecimiento	Con bajas tasas de crecimiento	Con altas tasas de crecimiento	Con bajas tasas de crecimiento				
<u>I.- Metálicos no Ferrosos Tradicionales</u>							
Cobre	7.9	Zinc Plomo	3.7 2.2	Columbio	5.6	Plomo Zinc Cobre	3.1 -3.3 -10.2
<u>II.- Metálicos Ferrosos Tradicionales</u>							
Vanadio	18.0	Hierro	5.3	Cobalto	24.8	Tantalio	5.0
Níquel	9.6	Cobalto	4.9	Cromo	23.1	Vanadio	2.5
Molibdeno	7.9	Tungsteno	4.1	Tungsteno	22.7	Hierro	2.2
		Cromo	2.1	Molibdeno	18.0	Níquel	-4.2
		Manganeso	0.8	Manganeso	7.6		
<u>III.- Mineraleza de Refinación, aislantes y otros</u>							
Feldesfato	7.6	Caolín	5.8	Amianto	17.5	Feldesfato	3.6
		Amianto	5.3	Caolín	7.9	Fluorita	-0.2
		Fluorita	5.1				
<u>IV.- Metales de uso Eléctrico</u>							
		Mercurio	5.4			Mercurio	-23.7
<u>V.- Mineraleza y Metales de uso Químico</u>							
Sodio	8.2	Rocas Fosfatadas	5.9	Sodio	20.0	Antimonio	-1.4
Borato	7.2	Barita	4.6	Fosfatos	19.8	Nitratos	-5.9
Potasio	6.2	Azufre	4.0	Azufre	13.2		
		Antimonio	1.6	Barita	12.8		
		Nitratos	-4.5	Potasio	8.7		
<u>VI.- Metales Livianos</u>							
Rutilio	11.9	Magnesio	5.2	Magnesio	22.6	Ilmenita	0.6
Bauxita	8.1			Bauxita	14.3	Rutilio	-2.9
Ilmenita	6.0						
<u>VII.- Metales y Piedras Preciosas</u>							
Platino	10.5	Plata	5.4	Plata	10.1	Diamantes Industr.	4.8
Diamantes Industr.	8.7	Oro	3.9	Platino	6.6	Oro	4.2

Fuente: Véase el cuadro 2 del Anexo Estadístico.

Capítulo II

EVOLUCION DEL SECTOR MINERO DE AMERICA LATINA

1. Contribución a la formación del producto interno bruto

No existe un patrón definido en la evolución de la contribución del sector minero a la formación del producto interno bruto en los diferentes países de América Latina en el período 1960-1974 a 1974-1982. Mientras el producto interno bruto de las actividades mineras extractivas de algunos países aumentó la tasa de crecimiento entre ambos periodos, en otros casos esta tasa disminuyó incluso a valores negativos. Situaciones similares se presentaron en el subperíodo 1980- 1982 con respecto al período 1974-1982. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la tasa anual de crecimiento del PIB Minero para el conjunto de América Latina se incrementó de 3.0% del período 1960-1974 a 5.4% en el período 1974-1982, con una desaceleración al nivel de 4.3% en el subperíodo 1980-1982 (véase el cuadro 3).

De acuerdo a la evolución indicada, el PIB Minero aumentó su participación con respecto al PIB total para un grupo de ocho países, disminuyó en otro grupo de ocho países y se mantuvo constante en un tercer grupo de tres países (véase el cuadro 4).

Es evidente que la explicación de los fenómenos económicos presupone el discernimiento de los aspectos que los determinan y que esclarecen el por qué y las modalidades de su ocurrencia. Para ello, sería necesario contar tanto con un marco teórico como con la correspondiente investigación empírica a nivel de cada país de la región para determinar las causas de la situación errática que se observó en la evolución del PIB minero. En el contexto de las teorías del desarrollo de las escuelas clásica y neoclásica, basadas en funciones de producción, los recursos naturales constituyeron uno de los factores estratégicos de dicho proceso. La aplicación práctica de estos modelos tropezó con la dificultad de medir adecuadamente el aporte que representaba esta riqueza. Posteriormente la teoría keynesiana centralizó la atención del análisis en la evolución de los componentes de la demanda final y en la acumulación del capital, perdiendo los recursos naturales la característica de variable estratégica. Teorías más recientes están concediendo nuevamente mayor importancia relativa al papel de los recursos naturales en el proceso de desarrollo, otorgándole por ejemplo a la explotación minera un valor estratégico en la generación de divisas (Perloff y Dodds en 1963); en el aumento del ingreso del sector público y como acumulación primaria de una riqueza agotable que tendría que ser convertida en otras formas de capital

Cuadro 3
 AMERICA LATINA: EVOLUCION RELATIVA DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO MINERO
 (Tasas Anuales de Crecimiento) a/
 (Porcentajes)

Período 1960-1974	Período 1974-1982	Subperíodo 1960-1982	
<u>I Altas Tasas de Crecimiento</u>			
1. Ecuador	24.02	1. Panamá	15.00
2. Rep. Dominicana	15.18	2. México	12.22
3. Brasil	11.09	3. Paraguay	8.30
4. Honduras	9.92	4. Chile	6.82
5. Paraguay	8.26		
6. Panamá	8.16		
7. Argentina	7.27		
8. Bolivia	7.25		
9. México	6.52		
10. A. Latina: PIB total	5.93		
<u>II Menores Tasas de Crecimiento</u>			
1. El Salvador	4.68	1. Colombia	4.95
2. Chile	3.27	2. A. Latina PIB Minero	4.31
3. A. Latina PIB Minero	2.96	3. Brasil	4.16
4. Perú	2.93	4. Perú	1.60
5. Nicaragua	1.90	5. Ecuador	1.45
6. Uruguay	1.86	6. A. Latina PIB total	0.26
7. Guatemala	0.37	7. Honduras	0.00
8. Venezuela	0.30		
9. Colombia	0.14		
<u>III Tasas Negativas de Crecimiento</u>			
1. Haití	- 4.90	1. Argentina	- 0.31
		2. El Salvador	- 2.67
		3. Bolivia	- 3.96
		4. Haití	- 4.39
		5. Venezuela	- 6.10
		6. Nicaragua	- 7.33
		7. Uruguay	-11.50
		8. Rep. Dominicana	-12.26
		9. Guatemala	-15.61

Fuente: CEPAL, Anuario Estadístico de América Latina - 1983

a/ Precios Constantes de 1970

Cuadro 4

AMERICA LATINA: PARTICIPACION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO MINERO EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL a/
(En Porcentajes) b/

Periodo 1960 a 1974		Periodo 1974 a 1982		Subperiodo 1980 a 1982	
I Países con Participación Creciente					
1. Bolivia	6,7 a 8,4	1. Chile	11,5 a 13,1	1. Chile	10,8 a 13,1
2. Ecuador	0,8 a 7,1	2. Perú	6,5 a 7,8	2. Bolivia	5,3 a 5,5
3. Rep. Dominicana	1,9 a 5,7	3. México	2,4 a 3,6	3. México	3,1 a 3,6
4. Honduras	1,6 a 3,2	4. América Latina	2,8 a 3,0	4. América Latina	2,8 a 3,0
5. Argentina	1,4 a 2,2	5. Argentina	2,2 a 2,7	5. Argentina	2,4 a 2,7
6. Uruguay	1,6 a 1,7	6. Uruguay	1,7 a 2,1	6. Brasil	0,7 a 0,8
7. Brasil	0,5 a 0,8	7. Paraguay	0,3 a 0,7	7. Paraguay	0,6 a 0,7
8. Paraguay	0,2 a 0,3	8. Guatemala	0,1 a 0,4	8. El Salvador	0,1 a 0,2
II Países con Participación Constante					
1. México	2,4	1. Brasil	0,8	1. Colombia	1,0
2. El Salvador	0,2	2. El Salvador	0,2	2. Honduras	2,1
3. Panamá	0,2	3. Panamá	0,2	3. Panamá	0,2
III Países con Participación Decreciente					
1. Venezuela	24,8 a 12,9	1. Venezuela	12,9 a 6,7	1. Perú	7,9 a 7,8
2. Chile	11,7 a 11,5	2. Bolivia	8,4 a 5,5	2. Venezuela	7,6 a 6,7
3. Perú	7,6 a 6,5	3. Ecuador	7,1 a 4,9	3. Ecuador	5,1 a 4,9
4. América Latina	4,2 a 2,8	4. R. Dominicana	5,7 a 3,5	4. R. Dominicana	4,8 a 3,5
5. Haití	5,0 a 1,9	5. Honduras	3,2 a 2,1	5. Uruguay	2,4 a 2,1
6. Colombia	3,0 a 1,4	6. Colombia	1,4 a 1,0	6. Haití	1,1 a 1,0
7. Nicaragua	1,1 a 0,6	7. Haití	1,9 a 1,0	7. Guatemala	0,5 a 0,4
8. Guatemala	0,2 a 0,1	8. Nicaragua	0,6 a 0,1	8. Nicaragua	0,2 a 0,1

a/ PIB Minero comprende las actividades extractivas de minería, canteras e hidrocarburos.

b/ Series en moneda nacional a precios constantes de 1970.

reproductivo (Solow y Schulze en 1974, Pearce y Rose en 1975).

Es indudable que sería conveniente precisar si el conjunto de estos principios básicos sería el instrumental necesario y suficiente no sólo para el análisis de las causas de las variaciones del producto minero sino también en el proceso de asignación primaria de los recursos, de distribución del ingreso generado por la actividad minera y en la reasignación del excedente económico. Así por ejemplo, una función de producción tipo Cobb-Douglas $\frac{1}{n}$ a nivel agregado o de empresas mineras, complementada con el análisis del costo de oportunidad de las divisas y criterios de reasignación del excedente económico en proyectos de exploración e investigación minera, en instalaciones de infraestructura que disminuya los costos de la producción minera o en otras formas de capital reproductivo en otros sectores, sería un marco teórico que tendría que ser sometido a investigaciones empíricas en cada país con el fin de demostrar su validez como instrumental operativo de análisis y de programación.

2. La participación de América Latina en las reservas mundiales de minerales

La riqueza minera está sujeta a una constante evaluación según el grado de conocimiento que se tiene de la magnitud de los yacimientos y del valor económico de los mismos, el cual a su vez depende en forma directa de la cotización internacional de los minerales y metales y en forma inversa de los costos de extracción, producción y comercialización. Se debe tener en cuenta que estos recursos están constituidos por el mineral primario que se encuentra en los yacimientos terrestres y marinos y por el metal secundario que se puede obtener de los bienes ya utilizados o en desuso (chatarra). Las dificultades para interpretar y evaluar la información sobre los recursos minerales y la necesidad de contar con criterios comunes de clasificación, ha motivado al Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas a aprobar en marzo de 1979 una propuesta sobre la "clasificación internacional de los recursos minerales" que permita agruparlos en la siguiente forma:

- R1: Reservas probadas *in situ*, conocidas en detalle por trabajos de prospección y exploración minera.
- R2: Reservas probables, conocidas en forma preliminar o inferidas por continuidad de las vetas mineras conocidas.
- R3: Reservas potenciales, conocidas superficialmente por trabajos generales de prospección geológica, continuidad de franjas y formaciones mineralógicas o por afloraciones de superficie.
- R1E: Reservas probadas, potencialmente explotables

ante incrementos de los precios o disminución de los costos.

Rls: Reservas probadas, pero económicamente marginales.

ri: Metal secundario.

El inventario de reservas probadas (R1) en América Latina a 1981 está mostrando que existe una considerable riqueza tanto de minerales metálicos como de no metálicos (véase el cuadro 5). En forma comparativa con los patrones de producción de ese año, los yacimientos relativamente más importantes serían los de potasio, uranio, hierro, neobio, rocas fosfatadas, vanadio, níquel y litio. Si se considera que los proyectos mineros tienen periodos de maduración de cerca de 10 años y que una inversión se justifica con reservas que garanticen por lo menos 20 años de vida del proyecto, se podría estimar que la región tendría niveles críticos de reservas (menores a 20 años) en los siguientes casos: bismuto, plata, barita, zinc y oro.

Las mayores reservas de minerales de América Latina tuvieron una participación con respecto a las reservas mundiales de ese año de: neobio 82%, columbio 77%, litio 59%, hierro 45%, molibdeno 34%, cobre 33%, bauxita 26%, selenio 26% y bismuto 25%. Desde otro punto de vista, la región tuvo una mejor relación reservas-producción con respecto a otras regiones del mundo en el siguiente grupo de minerales: hierro, cobre, níquel, uranio, asbestos y potasio. En cambio, esta relación sería más adversa que las correspondientes a otras regiones del mundo en los casos del zinc, tungsteno, cobalto y cromo (véase el cuadro 6).

Un común denominador de los países de la región es la necesidad de tener un mayor conocimiento de sus recursos mineros. Se estima por ejemplo que los trabajos de exploración sólo cubren el 5% del territorio potencialmente minero de México y el 10% del de Bolivia. Por otro lado acciones sistemáticas como las desarrolladas en Brasil han permitido a este país constituirse en el principal productor minero de la región. El inventario preliminar de los recursos potenciales (R3) establece la posible existencia de importantes yacimientos de cobre en Chile, estaño en Brasil, manganeso en Brasil y Bolivia, níquel en Cuba, plata y plomo en México.

En los últimos años la mayoría de los países de la región han iniciado nuevos programas de prospección, concluyendo la preparación de sus cartas geológicas e iniciando la identificación y posible localización de los yacimientos mineros con la preparación de sus correspondientes mapas metalogénicos. El análisis de estos mapas permite arribar a las siguientes conclusiones preliminares:

Cuadro 5
 LAS RESERVAS MINERAS DE AMERICA LATINA - AÑO 1961
 (En Unidades de TM)

Unidad	MINERALES	Totales	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Cuba	México	Perú	Otros Países
Miles	Antimonio	650	-	366	-	-	-	-	220	64	-
Miles	Asbestos	5 540	-	-	4 555	-	370	-	246	-	369
Miles	Azufre	90 000	-	-	-	-	-	-	90 000	-	-
Miles	Berita	15 378	-	-	-	-	-	-	9 087	6 291	-
Millones	Bauxita	6 131	-	-	2 504	-	-	-	-	-	3 627
Miles	Bentonita	1 270	-	-	-	-	-	-	1 270	-	-
TM	Bismuto	23 655	-	13 595	-	-	-	-	5 510	4 560	-
Miles	Boro	36 288	7 856	10 268	-	9 144	-	-	-	9 000	-
TM	Cadmio	69 440	-	-	19 800	-	-	-	19 720	29 920	-
Millones	Carbón	40 000	-	-	-	-	38 000	-	1 000	-	1 000
TM	Cobalto	44 000	-	-	29 320	-	-	-	-	-	14 680
TM	Cobre	189 445	5 000	-	625	107 069	-	-	25 000	34 518	17 233
TM	Columbio	8 165	-	-	8 165	-	-	-	-	-	-
TM	Cromo	7 000	-	-	7 000	-	-	-	-	-	-
Miles	Cuarzo	4 258	-	-	-	-	-	-	4 258	-	-
Miles	Diatomita	1 180	-	-	-	-	-	-	1 180	-	-
Miles	Estaño	1 537	10	1 000	406	-	-	-	10	-	161
Miles	Estroncio	365	-	-	-	-	-	-	365	-	-
Miles	Feidespato	3 020	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miles	Fluorita	52 419	10 000	-	3 300	-	-	-	39 087	-	32
Miles	Grafito	1 418	-	-	-	-	-	-	1 418	-	-
Miles	Ilmenita	800	-	-	800	-	-	-	-	-	-
Miles	Itrio	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Millones	Hierro	53 773	120	26 066	20 827	360	240	3 500	360	600	1 700
Miles	Litio	1 299	-	-	9	1 290	-	-	-	-	-

Cuadro 5 conclusión

Unidad	MINERALES	Totales	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Cuba	México	Perú	Otros Países
Millones	Magnesio	473	-	-	473	-	-	-	-	-	-
Miles	Manganeso	73 000	30 795	-	40 370	-	-	-	1 835	-	-
Miles	Mercurio	8 584	-	-	-	-	-	-	8 584	-	-
Miles	Molibdeno	3 223	104	-	-	2 446	-	-	190	226	255
Miles	Niobio	6 543	-	-	6 543	-	-	-	-	-	-
Miles	Nicuel	23 879	-	-	2 624	-	908	17 723	-	-	2 624
TM	Oro	387	-	-	-	-	-	-	387	-	-
TM	Plata	53 055	651	2 603	-	2 386	-	-	24 945	17 787	4 683
TM	Platino	31	-	-	-	-	31	-	-	-	-
Miles	Plomo	13 163	940	627	2 507	-	-	-	5 014	4 075	-
Miles	Potasio	64 030	-	-	54 480	9 080	-	-	-	-	440
Miles	Renio	1 350	-	-	-	1 179	-	-	-	181	-
Millones	P. Fosfata- das	1 490	-	-	922	-	-	-	568	-	-
Miles	Rutilio	58 000	-	-	57 800	-	-	-	-	-	200
TM	Selenio	57 264	-	-	-	34 044	-	-	5 423	12 798	4 990
TM	Tantalio	3 625	461	-	3 154	-	-	-	-	-	-
TM	Telurio	3 200	-	-	-	-	-	-	-	3 200	-
Miles	Tierras de Fuller	320	-	-	-	-	-	-	320	-	-
Miles	Tierras Re- ras	318	-	-	318	-	-	-	-	-	-
Miles	Torio	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miles	Tungsteno	111	3	40	42	-	-	-	21	5	-
Miles	Uranio	225	30	-	78	-	-	-	117	-	-
Miles	Vanadio	223	-	-	-	127	-	-	-	-	96
Miles	Yeso	114 062	-	-	-	-	-	-	114 062	-	-
Miles	Yodo	363	-	-	-	353	-	-	-	-	-
Miles	Zinc	15 907	482	964	4 580	-	-	-	2 092	6 989	-
Miles	Zirconio	895	-	-	893	-	-	-	2	-	-

Fuente: 1. Federal Institute for Geosciences and Natural Resources: Regional Distribution of Mining Production and Reserves of Mineral Commodities in the World-Hannover January 1982.

2. Guillermo P. Salas: Preliminary study of mineral resources of Latin America, México 1979.

Cuadro 6

AMERICA LATINA: PARTICIPACION EN LAS RESERVAS, PRODUCCION Y CONSUMO MUNDIALES DE MINERALES - 1980/1981

MINERALES	Participación en (%)			Reservas		Producción		Reservas de		Producción Otros Países		Total
	Reservas	Producción	Consumo	Consumo	Producción	Otros Países	Países	Países	Países	Países		
	Minerales	Metales				en Desarrollo	Desarrollados	Centralmente Planificados				
Niobio	82	82.2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Colombio	77	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Litio	59	59.0	1.2	1.2	16,643	332	...	...	...	...	...	...
Hierro	45	16.3	3.5	3.1	3 360	877	?	172	180	233	...	...
Molibdeno	34	13.4	1.0	2.8	1 074	230	904	60	75	87	...	...
Cobre	33	20.6	12.6	6.4	341	117	77	60	39	73	...	...
Bauxita	26	27.2	5.7	3.9	1 686	243	544	156	56	252	...	...
Selenio	26	16.7	1.0	1.5	1 974	180	...	...	...	...	...	...
Bismuto	25	37.4	16.8	18.4	34	12	...	...	...	...	...	...
Níquel	24	9.0	5.3	2.1	1 442	385	218	84	120	134	...	...
Plata	23	32.2	...	2.9	176	15	...	...	...	...	...	...
Fluorita	17	19.7	-	15.0	59	56	60	111	17	64	...	...
Estadío	16	15.4	12.8	4.7	144	44	34	42	70	42	...	...
Antimonio	15	29.9	3.6	8.2	122	33	...	...	...	...	...	...
Cadmio	10	5.1	2.1	3.1	119	72	...	...	...	...	...	...
Uranio	9	0.4	0.4	0.8	639	1 203	33	59	...	58	...	...
Plomo	8	10.3	6.3	7.9	47	35	30	56	26	43	...	...
Berilio	7	15.5	-	16.5	12	13	...	...	...	...	...	...
Zinc	7	14.7	7.0	5.0	45	17	43	52	21	38	...	...
Tantalio	6	-	...	...	...	-	...	...	...	...	...	...
Asbestos	5	2.9	-	6.7	16	39	21	33	17	28	...	...
Mercurio	5	1.1	0.8	5.3	24	117	...	...	...	...	...	...
Telurio	5	18.8	...	0.2	3 200	34	...	...	...	...	...	...
Manganeso	8	10.6	10.6	11.2	50	53	8	123	96	60	...	...
Tungsteno	4	10.2	3.4	3.4	60	20	29	40	64	46	...	...
R. Fosfatadas	2	2.2	-	4.7	235	493	3 316	203	290	521	...	...
Zirconio	2	0.6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Cobalto	1	5.3	-	1.5	49	25	96	83	265	112	...	...
Orc	1	6.5	1.9	2.2	15	4	...	...	...	...	...	...
Potasio	1	0.1	-	6.3	36	2 286	5.1	238	430	326	...	...
Vanadio	1	1.3	1.3	1.7	394	490	100	416	536	469	...	...
Cromo	menos de 1	3.5	3.3	4.3	17	20	478	626	59	353	...	...
Magnesio	menos de 1	-	-	5.2	24	-	...	...	...	...	...	...
Platino	menos de 1	0.2	...	23.6	menos de 1	77	...	275	62	179	...	...
Rutilio	menos de 1	0.1	-	-	-	129	153	39	193	64	...	...

Fuente: Reservas: Véase el cuadro 6 del Anexo Estadístico.

Producción Minera: Véase el cuadro 7 del Anexo Estadístico.

Producción Metalúrgica: Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Metal Statistics, 1972-1982.

Consumo: Véase el cuadro 9 del Anexo Estadístico.

a) México tendría un gran potencial minero que habría que determinar con trabajos de exploración geofísica o geoquímica a nivel de semidetalle en una extensión estimada en más de 1.5 millones de kilómetros cuadrados.

b) La mayoría de los países de América Central tienen una textura geológica de características metalogénicas similares a las formaciones volcánicas de la Sierra Madre de México, potencial que no ha sido debidamente explorado. Existiría también la posibilidad de que el distrito cuprífero de Panamá se extienda a otros países de esta subregión.

c) Los mapas correspondientes a la Cordillera de los Andes identifican un gran potencial minero que podría ser extensa e intensamente explorado.

d) El territorio comprendido entre las desembocaduras de los ríos Orinoco y Amazonas podría constituirse en otra provincia metalogénica de primordial importancia una vez que sean establecidos los medios adecuados que faciliten el acceso al interior de la selva.

e) La extensión territorial y las excelentes características metalogénicas del Brasil están posibilitando la utilización intensiva de sensores remotos a cargo, por ejemplo, del proyecto Radam-Brasil.

f) Es posible que la Argentina pueda también incrementar su producción minera si se concentran trabajos de exploración de detalle en la región andina desde la provincia de Jujuy hasta la del Neuquén.

g) La parte oriental del territorio del Paraguay presenta texturas geológicas que permiten vislumbrar la existencia de yacimientos de cobre y carbón los que deberán ser confirmados con trabajos de campo.

3. Evolución de la producción minera

Con el fin de determinar ciertos patrones de comportamiento de la producción minera se efectúa en primer lugar un análisis complementario a nivel mundial para el período previo a la crisis mundial 1965-1974, para el primer período de la crisis mundial 1974-1980 y para el período de agudización de la crisis minera 1980-1983 (cuadro 7).

La producción de la mayoría de los 35 productos analizados logró tasas moderadas de crecimiento anual que fluctuaron entre el 0.4% (tantalio) al 4.7% (cromo) en el primer período. En este grupo se contaban los siguientes principales productos de exportación de América Latina: Cobre, estaño, hierro, plata, plomo y zinc. En este período

Cuadro 7

TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL DE LA PRODUCCION MUNDIAL DE LOS PRINCIPALES MINERALES

Minerales	Período 1965-1974			Período 1974-1980			Período 1980-1983		
	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Negativas	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Negativas	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Negativas
Antimonio		1.5				-1.9			-9.1
Arsénico Metálico			-2.1						
Asbestos		2.8			1.1				-5.2
Azufre		4.4							
Barita		3.0		9.1					
Bauxita	8.6				3.2				-5.3
Bismuto		1.4				-5.6	6.7		
Cadmio			-4.1			-0.3			-1.8
Cobalto	8.6				0.1				-9.7
Cobre		4.1				-0.5		1.7	
Columbio	8.5								
Cromo		4.7			4.6				-6.8
Estaño		1.8			0.1				-3.7
Fluorita	6.0					-0.6			-2.8
Hierro		4.3				-9.1	13.8		
Ilmenita		1.4			0.6				
Litio						-2.5	138.1		
Magnesio		3.5		16.0					
Manganeso		2.9			2.7				-6.3
Mercurio			-0.3			-5.3			-5.1
Molibdeno		3.0			3.9				-16.4
Niquel	7.1					-0.9			-4.3
Oro			-7.9			-2.2	5.5		
Plata		1.8			0.4		5.9		
Platino	7.7				1.1				-1.6
Plomo		2.9				-1.3			-1.4
Potasio	6.7				0.9				
Rocas Fosfatadas	18.5				1.8				
Rutilio		4.6		5.1					
Selenio Metálico	5.0			7.6					
Tantalio		0.4							
Telurio Metálico		3.2		16.5					
Tungsteno	9.0			6.2					-8.2
Vanadio	10.1								
Zinc		3.1				-0.1		1.3	

Fuente: Véase el cuadro 1 del Anexo Estadístico.

cerca de un tercio de los minerales alcanzaron tasas anuales de crecimiento de producción mundial que fluctuaron entre el 5% (selenio) al 18.5% (rocas fosfatadas). Este grupo incluyó los siguientes principales minerales de exportación de América Latina: bauxita, níquel y tungsteno. A su vez solo cuatro minerales presentaron tasas promedio de expansión negativa que fluctuaron entre el -0.3% (mercurio) al -4.1% (cadmio).

En el periodo 1974-1980 ya se presenta un grupo de 12 productos con tasas anuales de expansión negativa que fluctúan entre -0.1% (zinc) al -9.1% (hierro). Por otro lado y con excepción para un grupo de 7 minerales, los demás han disminuido la tasa de expansión de su producción, con respecto a las tasas logradas en el periodo anterior.

El último periodo 1980-1983 se presenta con un predominio de un grupo de 15 minerales con tasas negativas en la expansión de su producción, con un rango desde -1.4% (plomo) al -16.4% (molibdeno). Sin embargo se debe mencionar la notable recuperación durante este periodo de la producción de hierro, oro, plata, litio y bismuto.

En el contexto del análisis para 20 productos, la minería latinoamericana logró una expansión mayor que la correspondiente a la producción mundial en el caso de 14 minerales durante el periodo 1960-1980. En este grupo se encuentran incluidos los siguientes principales productos de exportación: cobre, estaño, hierro, níquel y tungsteno. Sin embargo las mayores tasas de crecimiento fueron logradas por "minerales no tradicionales" como el vanadio, cobalto, platino, molibdeno y uranio.

Las mayores diferencias se presentan en el periodo 1980 a 1983, en el cual la producción mundial aumentó su tasa de crecimiento en un solo producto: Hierro, mientras que la producción latinoamericana lo logró en el caso de ocho minerales: Cobre, estaño, hierro, molibdeno, platino, plomo, tungsteno y zinc. En el otro extremo de la escala, la producción mundial presentó tasas negativas en el caso de 12 minerales, mientras que a nivel de América Latina este grupo estuvo conformado por siete minerales pero con mayores reducciones que la mundial son los casos de asbesto (-1.0%), la bauxita (-11.1%), cromo (-23.0%), cobalto (-59.1%), fluorita (-9.2%), manganeso (-6.3%) y níquel (-7.8%) (véase el cuadro 8).

4. Los niveles de consumo de los principales minerales

Como se indicó anteriormente, la incidencia de la crisis sobre los niveles de la producción minera estaría relacionada por el efecto de la crisis sobre los niveles internos de consumo y de la demanda internacional.

Cuadro 8

TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LA EVOLUCION RELATIVA DE LA PRODUCCION DE MINERALES

Minerales	América Latina		Otros Países en Desarrollo		Países Desarrollados		Países Economías Centralmente Planific.		Total Mundial	
	1960-1980	1980-1983	1960-1980	1980-1983	1960-1980	1980-1983	1960-1980	1980-1983	1960-1980	1980-1983
Asbestos	6.1	-1.0	5.3	-10.0	1.9	-10.9	6.5	-0.6	4.1	-5.2
Bauxita	3.1	-11.1	10.1	-4.2	9.2	-4.0	4.2	-0.6	6.2	-5.3
Cromo	5.3	-23.0	0.5	-8.2	6.3	-10.2	5.4	-1.6	4.0	-6.8
Cobalto	18.1	-59.1	3.6	-11.7	5.2	-1.2	6.5	2.1	4.3	-9.7
Cobre	3.5	8.3	2.7	-0.6	2.7	-1.9	5.4	3.5	3.4	1.7
Estaño	2.4	5.4	1.5	-8.4	4.5	-1.9	-1.8	1.8	1.1	-3.7
Fluorita	4.7	-9.2	14.9	-6.6	3.3	-8.9	5.3	6.5	4.9	-2.8
Hierro	6.5	19.4	4.7	1.3	2.3	5.3	4.6	23.8	3.8	13.8
Ilmenita	-	-	-0.02	-	5.4	-	14.4	-	5.0	-
Manganeso	4.8	-11.8	2.2	-4.0	7.6	-17.5	2.4	0.2	3.4	-6.3
Molibdeno	10.6	18.5	9.7	-15.7	4.7	-32.8	3.3	4.4	5.0	-16.5
Niquel	7.2	-7.8	7.1	-6.6	2.2	-9.6	5.1	5.2	4.0	-4.3
Platino	13.9	15.5	-24.0	217.5	7.0	-7.1	12.1	3.5	8.7	-1.7
Plomo	0.3	8.3	0.2	-7.8	2.5	-2.1	3.0	-2.2	2.1	-1.4
Potasio	-5.5	-	12.1	-	4.7	-	7.3	-	5.8	-
Rocas Fosfatadas	6.2	-	5.5	-	6.0	-	7.1	-	6.1	-
Rutilio	4.0	-	20.5	-	6.6	-	28.5	-	7.8	-
Tungsteno	4.4	5.2	2.7	-12.8	3.8	-14.7	1.9	-6.8	2.7	-8.6
Uranio	7.4	-	17.0	-	3.3	-	-	-	4.4	-
Vanadio	28.5	-	-	-	6.4	-	27.9	-	8.5	-
Zinc	2.8	4.3	1.2	3.3	3.1	1.1	3.9	-0.4	3.2	1.3

Fuente: Véase el cuadro 3 del Anexo Estadístico.

Considerando el grupo de los principales minerales metálicos de exportación de América Latina se establece que durante el periodo 1950-1960 las tasas anuales de crecimiento del consumo de la región oscilaron entre un 2.4% para el estaño y un 11.5% para la bauxita. Para el periodo 1960-1980 la variación fue del 3.3% para el hierro al 15.1% para el níquel. En el caso del hierro las tasas de incremento de su consumo fueron 7.4% para el subperiodo 1965-1974, -2.8% en el subperiodo 1974-1980 y 19.9% para el subperiodo 1980-1983 (véase el cuadro 9).

En el periodo 1960-1980 las tasas anuales de crecimiento del consumo de este grupo de minerales duplicaron en casi todos los casos las tasas correspondientes a la producción minera de la región, presentando en los extremos proporciones entre 50% para el hierro a 277% para el zinc. Pese a estas altas tasas de consumo, la proporción de la producción destinada en 1980 al consumo regional fluctuó entre el 15% para la bauxita al 76% para el plomo. Sin embargo, de mantenerse la diferencia indicada entre las tasas de crecimiento de la producción y el consumo se podría suponer que hacia el año 2000 la mayor parte de la producción de minerales de América Latina sería destinada al propio consumo regional.

Teniendo en cuenta que el consumo de minerales es en gran medida una función derivada de la expansión industrial, un análisis más detallado de este consumo tendría que incluir las relaciones técnicas existentes entre ambos sectores a nivel de producto minero y por países de la región. Entre 1960 y 1974 la tasa anual de crecimiento industrial de América Latina fue aproximadamente del 7.0%, mientras que, la tasa correspondiente a la producción minera alcanzó el 3.3%. En forma general se ha establecido una relativa estrecha correlación ($R_2 = 0.78$) entre ambas tasas de incremento para este período. En el periodo 1974-1980 la correlación entre ambos sectores fue aun más estrecha ($R_2 = 0.94$), pero de carácter inverso, pues mientras el sector industrial presentaba una desaceleración en la tasa de expansión, el sector minero incrementaba su tasa de crecimiento, posiblemente por un mejoramiento de su capacidad negociadora en el mercado internacional o una mayor expansión de dicho mercado, situación que podría estar mostrando que el excedente de la producción minera, ha tenido una adecuada salida, vía exportaciones.

En el periodo 1980-1982 mientras las tasas de crecimiento de la producción industrial mantenían su tendencia decreciente, el sector minero presentaba una gran caída en 1981 (de 12.8% a 0.6%) y una importante recuperación en 1982 (11.8%); como consecuencia, en este periodo disminuyó el correspondiente coeficiente de correlación ($R_2 = 0.53$). En el caso de la caída de las

Cuadro 9
EVOLUCION DEL CONSUMO MUNDIAL DE LOS PRINCIPALES MINERALES
(Tasas Anuales de Crecimiento)
(Porcentajes)

MINERALES	Período 1965-1974		Período 1974-1980			Período 1980-1983		
	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Negativas	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Negativas
I Bauxita								
a) América Latina	...	...	7.2	-	-	-	-	-10.9
b) Otros Países en Desarrollo	...	...	10.4	-	-	-	2.3	-
c) Países Desarrollados	...	...	-	0.4	-	-	-	- 4.4
d) Países Centralmente Planificados	...	...	-	3.9	-	-	-	- 4.3 a/
TOTAL	...	...	-	1.8	-	-	-	- 8.5 a/
II Cadmio								
a) América Latina	22.5	-	13.3	-	-	7.6	-	-
b) Otros Países en Desarrollo	9.8	-	16.0	-	-	9.7	-	-
c) Países Desarrollados	-	3.0	-	-	-1.6	-	-	- 0.8
d) Países Centralmente Planificados	5.4	-	-	3.2	-	-	-	- 2.2 a/
TOTAL	-	3.6	-	0.0	-	-	-	- 1.5 a/
III Cobre								
a) América Latina	7.3	-	7.9	-	-	-	-	-13.3
b) Otros Países en Desarrollo	7.3	-	12.5	-	-	11.4	-	-
c) Países Desarrollados	-	2.6	-	0.4	-	-	-	- 1.8
d) Países Centralmente Planificados	5.2	-	-	4.6	-	-	0.5 a/	-
TOTAL	-	3.4	-	2.1	-	-	1.9 a/	-
IV Estaño								
a) América Latina	-	4.6	-	3.4	-	-	-	- 3.1
b) Otros Países en Desarrollo	-	0.0	-	2.8	-	-	2.5	-

Cuadro 9 (cont.)

MINERALES	<u>Periodo 1965-1974</u>		<u>Periodo 1974-1980</u>			<u>Periodo 1980-1983</u>		
	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Negativas	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Negativas
IV <u>Estaño</u>								
c) Países Desarrollados	-	1.3	-	-	-3.1	-	-	- 2.9
d) Países Centralmente Planificados	-	3.0	-	1.2	-	-	-	- 0.9 <u>a/</u>
TOTAL	-	1.7	-	-	-1.6	-	-	- 5.1 <u>a/</u>
V <u>Hierro</u>								
a) América Latina	7.4	-	-	-	-2.8	19.9 <u>a/</u>	-	-
b) Otros Países en Desarrollo	-	1.6	10.3	-	-	8.9 <u>a/</u>	-	-
c) Países Desarrollados	5.1	-	-	-	-2.0	-	-	-12.2 <u>a/</u>
d) Países Centralmente Planificados	-	4.2	-	3.5	-	-	-	- 2.0 <u>a/</u>
TOTAL	-	4.7	-	0.4	-	-	-	- 5.8 <u>a/</u>
VI <u>Magnesio</u>								
a) América Latina	25.1	-	-	4.9	-	-	-	-29.3 <u>a/</u>
b) Otros Países en Desarrollo	-	-	26.0	-	-	11.8 <u>a/</u>	-	-
c) Países Desarrollados	5.1	-	-	-	-2.2	-	-	- 8.1 <u>a/</u>
d) Países Centralmente Planificados	7.0	-	5.2	-	-	-	1.2 <u>a/</u>	-
TOTAL	6.0	-	-	0.2	-	-	-	- 6.4 <u>a/</u>
VII <u>Níquel</u>								
a) América Latina	20.9	-	6.4	-	-	-	0.0	-
b) Otros Países en Desarrollo	10.7	-	11.3	-	-	8.1	-	-
c) Países Desarrollados	5.8	-	-	-	-1.2	-	-	- 6.4

Cuadro 9 conclusión

MINERALES	<u>Periodo 1965-1974</u>		<u>Periodo 1974-1980</u>			<u>Periodo 1980-1983</u>		
	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Negativas	Tasas Altas	Tasas Bajas	Tasas Negativas
VII <u>Níquel</u>								
d) Países Centralmente Planificados	-	4.0	-	3.2	-	-	2.1	-
TOTAL	5.6	-	-	0.2	-	-	-	- 5.8
VIII <u>Plomo</u>								
a) América Latina	6.9	-	-	1.7	-	-	-	- 8.1
b) Otros Países en Desarrollo	9.5	-	7.7	-	-	6.3	-	-
c) Países Desarrollados	-	4.5	-	-	-0.3	-	-	- 1.2
d) Países Centralmente Planificados	6.3	-	-	3.6	-	-	0.0 a/	-
TOTAL	5.2	-	-	1.2	-	-	-	- 1.1 a/
IX <u>Zinc</u>								
a) América Latina	8.7	-	6.5	-	-	-	-	- 4.9
b) Otros Países en Desarrollo	8.6	-	7.9	-	-	6.1	-	-
c) Países Desarrollados	-	2.8	-	-	-1.5	-	-	- 0.1
d) Países Centralmente Planificados	8.0	-	-	2.3	-	-	1.4 a/	-
TOTAL	-	4.3	-	0.5	-	-	-	- 1.7 a/

Fuente: Véase el cuadro 7 del Anexo Estadístico.

a/ Periodo 1980-1982

tasas de crecimiento de la producción industrial, ésta fue principalmente determinada por la reducción de la producción de Argentina, Brasil, Perú y Venezuela en 1981 y de Argentina, Colombia, Chile, México y Perú en 1982. A su vez la disminución de la producción minera en 1981 fue principalmente determinada por la disminución de la producción en los casos de Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Perú, República Dominicana y Suriname. La tasa positiva que logró la producción minera de la región en 1982 fue determinada básicamente por la recuperación de los niveles de producción del Brasil (6.4%) y las altas tasas de producción de Chile (15.1%) ya que se debe tener en cuenta que en ese año la tasa fue negativa en los casos de la producción minera de Argentina, Bolivia, Cuba, Ecuador, Guyana, Haití, Jamaica, República Dominicana, Suriname y Venezuela.

A nivel de los principales productos de exportación de América Latina, se han establecido las siguientes relaciones entre la incidencia de la crisis en los niveles de consumo y de éstos en los de producción (véase nuevamente el cuadro 9).

a) Bauxita: En el periodo 1974-1980 mientras el consumo de América Latina creció a una tasa anual del 7.2%, la producción cayó a una tasa de -2.7%. En el siguiente periodo, 1980-1983, la producción siguió decreciendo, pero a una tasa anual de -0.3% ante una caída del consumo a tasas anuales de -10.9%. Este dispar comportamiento del consumo y producción de bauxita determinó no sólo el bajo coeficiente de correlación ($R^2 = 0.12$) sino también su carácter inverso, lo que estaría mostrando una mayor dependencia de la producción de las variaciones del comercio exterior o de otros factores de índole diversa.

b) Cobre: Las tasas de crecimiento anual del consumo del cobre en la región fueron respectivamente 7.3%, 7.9% y -13.3% para los periodos 1965-1974; 1974-1980 y 1980-1983. A su vez las tasas pertinentes a la producción fueron de 3.8%; 2.8% y -3.6% correspondiendo en este caso un alto coeficiente de correlación ($R^2 = 0.86$) para los datos anuales del periodo 1965-1983 y que estarían expresando que por cada 1% de incremento en la producción de cobre se requeriría que el consumo tenga que incrementarse a tasas entre el 2 al 4%.

c) Estaño: Las tasas de crecimiento anual del consumo regional de estaño fueron del 4.1% y -3.1% para los periodos 1965-1980 y 1980-1983, respectivamente. A su vez las correspondientes tasas de producción regional fueron de 2.0% y 0.9% entre ambos periodos. Como el coeficiente de correlación entre el consumo y la producción es relativamente alto ($R^2 = 0.64$) se podría esperar que por

cada 2% que aumente el consumo, la producción se incrementaría alrededor del 1%.

d) Hierro: En el periodo 1965-1974 las tasas de crecimiento del consumo y de la producción regional de mineral de hierro fueron 7.4% y 11.7%, respectivamente. En el subsiguiente periodo 1974-1980 estas tasas caen a -2.8% para el consumo y -4.7% para la producción, recuperándose en el periodo subsiguiente 1980-1982 a 19.9% en caso del consumo y 8.2% para la producción. Con un coeficiente de correlación relativamente alto entre ambas variables ($R^2 = 0.64$) se podría esperar con un cierto grado de certidumbre que por cada incremento del consumo del 2%, la producción se incrementaría alrededor del 1%.

e) Níquel: El consumo y la producción de níquel en la región presentan una tendencia decreciente en sus tasas anuales de expansión ya que en el caso del consumo caen desde el 20.9% del periodo 1965-1974 a cero en el periodo 1980-1983 y en caso de la producción desde 11.3%, en el primer periodo, al -4.1% en el último periodo. Con un alto coeficiente de correlación ($R^2 = 0.87$) se podría esperar con un buen grado de confiabilidad que por cada aumento del consumo entre 2 al 4% la producción crecería alrededor del 1%.

f) Plomo: El consumo regional de plomo también presenta una tendencia decreciente en sus tasas de expansión con valores anuales del 6.9% en el periodo 1965-1974, 1.7% para los años 1974-1980 y -8.1% en el periodo 1980-1982. En cambio, la producción presentó las siguientes tasas en dichos periodos: 2.5%; -4.6% y 9.8%, presentando la serie histórica de datos anuales una correlación muy baja entre la producción y el consumo ($R^2 = 0.17$).

g) Zinc: Tanto el consumo como la producción regional presentan una tendencia decreciente en sus tasas de expansión, con cifras negativas en el último periodo. El alto coeficiente de correlación ($R^2 = 0.92$) determina con un alto nivel de certidumbre que por cada 1% de incremento en la producción, se requeriría un aumento del consumo del 3%.

Otra de las características básicas de las relaciones entre el sector minero y el industrial se refiere precisamente a los bajos niveles de beneficio industrial de la producción minera destinada especialmente al comercio internacional. Entre los minerales metálicos de menor transformación industrial en 1980 se contaban el litio, selenio, molibdeno, antimonio y hierro, con proporciones de procesamiento del 2 al 19%. En cambio entre los productos con mayores proporciones (de 50 a 100%) de procesamiento metalúrgico se contaron el vanadio, manganeso, cromo, estaño, plomo y mercurio. Los requerimientos crecientes del

consumo regional y las necesidades de sustituir menores volúmenes de exportación por mayor valor agregado estarían determinando la magnitud del esfuerzo a realizar para incrementar la producción metalúrgica de la región, con requerimientos tal vez más importantes que los que habría que destinar a la producción minera. En este sentido el aprovechamiento óptimo de las ventajas técnico-económicas de las economías a escala y de las plantas integradas y la concentración de las reservas mineras del continente, determinan la necesidad de analizar las posibilidades de lograr una sola estructura metalúrgica de carácter regional localizada en diferentes países según la disponibilidad de minerales y las posibilidades de desarrollo industrial o, por lo menos, lograr estructuras industriales altamente complementarias.

Los niveles del consumo per cápita de minerales en América Latina son todavía muy bajos en comparación con los niveles del grupo de países desarrollados en rangos que comprenden desde el 2 al 4% del consumo per cápita de estos países para los casos del uranio, selenio, cobalto y oro y de proporciones del 73 al 84% en los casos de la bauxita, barita, bismuto y manganeso (véase el cuadro 10).

Es posible que los requerimientos de infraestructura metálica de América Latina, sus necesidades de reconvertir sus fuentes de energía térmica por energía hidroeléctrica y de incrementar sus medios de transporte tanto internos como de ultramar, los propios requerimientos del sector minero-metalúrgico y de los otros sectores industriales, agrícola y de servicios por maquinaria y equipos metálicos, estarían determinando que el consumo de América Latina de minerales y metales se mantendría a las tasas de crecimiento de las décadas pasadas, lo que no deja de ser real si además se considera que la población crecería a tasas anuales de alrededor del 2.5% y que la elasticidad ingreso de estos productos fue de 1.8 al 3.1% en el periodo 1963-1973.

5. El comercio de América Latina

La estructura de exportación de minerales y metales de América Latina estuvo conformada en 1980 principalmente por 19 productos, nueve de los cuales representan cerca del 95% del valor de estas exportaciones: cobre (36%), hierro (23%), zinc (11%), bauxita (8%), plata (7%), oro (4%), níquel y estaño (con 3% cada uno) y plomo (1%); con menores porcentajes el antimonio, litio, molibdeno, bismuto, cadmio, cobalto, rutilio, selenio, telurio y tungsteno.

En el periodo 1970-1977 las mayores tasas de crecimiento de las exportaciones de minerales y metales de América Latina, en términos de volumen, correspondieron a las exportaciones de metales en los casos del estaño, acero

Cuadro 10

ESTIMACION DEL CONSUMO PER CAPITA DE MINERALES - 1980

América Latina en Proporción al Consumo
Por Cápita de Otras Regiones

Unidad	MINERALES	América Latina	Argentina	Bresil	México	Perú	Venezuela	Los Otros Países	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados
Gr	Antimonio	15.07	25.56	19.05	33.13	1.67	1.88	0.30	5.04	0.35	1.06
Kg	Asbestos	0.93	0.67	1.46	0.86	0.44	0.63	0.54	7.75	0.37	0.58
Kg	Barita	3.54	2.41	0.93	4.77	3.94	3.38	6.19	4.37	0.82	3.37
Kg	Beuxita	10.30	12.81	14.47	9.61	-	36.13	2.50	3.75	0.13	0.73
Gr	Bismuto	1.78	0.85	0.21	6.23	-	-	0.03	4.14	0.84	6.36
Gr	Cadmio	1.63	-	1.43	5.71	-	-	-	6.04	0.10	0.63
Kg	Cromo	1.18	0.19	2.65	0.73	0.22	0.44	-	1.71	0.20	0.49
Gr	Cobalto	1.40	5.11	2.28	0.77	-	0.63	0.10	3.68	0.04	0.39
Kg	Cobre	1.41	1.96	1.99	1.76	1.06	-	0.58	7.42	0.18	0.87
Kg	Estaño	0.03	0.04	0.04	0.03	-	-	0.03	3.00	0.17	0.75
Kg	Fluorita	2.63	0.07	-	13.11	0.11	0.06	0.04	8.22	1.30	2.41
Kg	Hierro	45.33	50.22	75.37	52.97	-	-	16.82	2.66	0.13	0.34
Gr	Litio	0.22	0.96	0.43	-	-	-	-	2.00	0.04	0.21
Kg	Magnesio	0.08	-	0.05	0.26	-	-	-	-	0.26	1.20
Kg	Manganeso	8.45	5.78	17.91	7.03	0.11	0.13	1.28	3.81	0.64	1.04
Gr	Mercurio	0.99	2.22	1.52	0.97	-	0.38	0.30	7.62	0.22	0.57
Kg	Nalibdeno	0.01	-	0.02	0.01	-	-	-	-	0.08	1.00
Kg	Níquel	0.05	-	0.09	0.04	-	-	0.02	5.00	0.08	0.38
Gr	Oro	0.07	0.04	0.09	-	0.22	0.13	0.08	7.00	0.06	0.37
Gr	Plata	0.85	1.67	0.98	-	-	0.94	1.21	1.93	0.10	0.49
Gr	Pletino	0.14	0.30	-	-	2.28	0.05	-	7.00	1.08	2.00
Kg	Plomo	0.79	1.70	0.67	1.37	1.44	-	0.29	5.64	0.19	0.74
Kg	Potasio	4.99	1.44	8.60	2.03	0.39	0.31	5.14	8.60	0.25	0.67
Kg	R. Fosfata- das	17.94	1.85	33.01	23.16	0.78	1.19	5.76	3.78	0.16	0.81
Gr	Selenio	0.08	0.52	-	0.19	-	-	0.02	4.00	0.04	0.47
3r	Telurio	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-
Gr	Tungsteno	5.19	2.22	9.97	4.16	13.69	0.06	0.04	3.55	0.18	0.29
Gr	Uranio	1.00	3.22	1.32	-	-	-	0.03	3.45	0.02	...
Gr	Vanadio	1.65	-	4.53	-	-	-	0.24	4.71	0.07	0.18
Kg	Zinc	0.99	1.15	1.12	1.27	1.28	1.63	0.41	3.96	0.21	0.83

Fuente: Véanse los cuadros 9 y 10 del Anexo Estadístico.

crudo, zinc, plomo y aluminio, con las correspondientes disminuciones en las exportaciones de sus respectivos minerales y concentrados. La excepción en este grupo de productos esta dada por el cobre cuyas exportaciones de minerales y concentrados tuvieron tasas más altas de crecimiento que las del blister y cobre refinado, sin embargo en ambos casos dichas tasas fueron inferiores que las logradas por la producción mundial, aspecto que también se presenta en los casos de las exportaciones mundiales de aluminio, bauxita y zinc metálico. Por último se observa en las cifras del cuadro 11 que, las mayores variaciones de los hechos indicados se produjeron en las exportaciones destinadas a los mercados de los Estados Unidos y de Europa.

Durante el periodo subsiguiente 1977-1981 se mantiene la situación que se presentó en el periodo anterior con la excepción del plomo, cuyas exportaciones de minerales y concentrados tuvieron una caída mucho menor que la correspondiente al plomo metálico. En este periodo se incrementaron las tasas correspondientes a las exportaciones de aluminio, concentrados de cobre, acero crudo y mineral de hierro y cuyo mayor dinamismo fue determinado principalmente por las mayores variaciones de las exportaciones destinadas a los mercados de Japón (aluminio y mineral de hierro), Estados Unidos (minerales de cobre) y otros países (acero crudo).

En términos de valor a precios constantes de 1975, la tasa de crecimiento anual de las exportaciones de este grupo de minerales y metales fue de 2.8% en el periodo 1970-1974 decreció a razón de -0.7% anual en el periodo 1974-1980 y agudizó su caída en el periodo 1980-1982 a una tasa anual del -2.7%. En este último periodo sólo se notan tasas positivas en todas las exportaciones del Brasil, con excepción de las de plata; del Perú en los casos del cobre, estaño, hierro-acero, plata y zinc; de México en los casos del cobre y acero; de Bolivia en zinc y Venezuela en bauxita-aluminio (véase el cuadro 12). En forma agregada las exportaciones de estos productos crecieron en este periodo a tasas anuales del 8.8% en el Brasil, 0.6% en Perú y 2.4% en Venezuela. Los otros países presentaron tasas negativas desde -0.4% para el caso de Cuba al -48.7% para el caso de República Dominicana. Como consecuencia de esta evolución tan desigual, la participación de los diferentes países en las exportaciones de minerales y metales de la región en 1982 quedó conformada con las siguientes cifras: Bolivia 4.6%, Brasil 27.4%, Chile 24.8%, Cuba 3.3%, Guyana 1.2%, Jamaica 6.8%, México 4.0%, Perú 15.5%, República Dominicana 0.4%, Suriname 4.1% y Venezuela 7.9%. Se debe tener en cuenta que las exportaciones de dos o tres países representan un alto porcentaje de las exportaciones de cada producto de la región, por lo que las fluctuaciones en el mercado internacional de ciertos productos afecta en unos

Cuadro 11

EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES MUNDIALES Y DE AMERICA LATINA DE LOS PRINCIPALES METALES Y MINERALES

(Tasas Anuales de Crecimiento de los volúmenes de Comercio)

Exportaciones de:	Principales Importadores									
	Europa		Japón		Estados Unidos		Otros Países		Totales	
	1970-1977	1977-1981	1970-1977	1977-1981	1970-1977	1977-1981	1970-1977	1977-1981	1970-1977	1977-1981
I <u>Aluminio</u>										
a) Mundiales	1.3	0.2	8.4	23.0	9.8	1.4	-10.8	166.7	3.8	5.1
b) América Latina	- 8.8	7.8	...	70.9	98.2	21.8	-	-	- 2.1	60.8
I A <u>Bauxita</u>										
a) Mundiales	9.6	0.9	5.5	- 4.9	- 1.2	1.1	7.0	- 4.4	3.3	- 0.8
b) América Latina	1.0	10.1	9.9	-10.6	- 3.7	- 2.2	- 9.5	15.4	- 4.2	0.6
II <u>Cobre-Metálico</u>										
a) Mundiales	1.7	- 3.7	- 1.4	4.9	2.9	2.1	50.6	- 4.2	1.6	- 2.1
b) América Latina	0.9	1.1	4.5	9.7	- 2.2	10.1	-	-	0.5	4.3
II A <u>Cobre-Concentrados</u>										
a) Mundiales	13.2	- 2.9	8.8	4.3	8.2	-11.8	-	-	9.6	2.5
b) América Latina	- 1.1	21.6	5.3	13.5	- 6.3	26.5	-	-	2.5	16.7
III <u>Estaño-Metálico</u>										
a) Mundiales	- 0.3	- 1.2	0.7	1.7	- 1.0	- 1.0	1.3	5.4	- 0.2	0.2
b) América Latina	...	5.6	...	...	46.5	13.2	47.7	-20.8	44.3	2.4
III A <u>Estaño-Concentrados</u>										
a) Mundiales	- 5.4	-15.8	-	-	5.1	-48.7	-	-	- 3.7	- 20.3
b) América Latina	- 9.2	-24.2	-	-	5.0	...	-	-	- 5.5	- 23.9

Cuadro 11 conclusión

Exportaciones de:	Principales Importadores									
	Europa		Japón		Estados Unidos		Otros Países		Totales	
	1970-1977	1977-1981	1970-1977	1977-1981	1970-1977	1977-1981	1970-1977	1977-1981	1970-1977	1977-1981
IV <u>Plomo-Metalico</u>										
a) Mundiales	- 0.6	- 1.9	49.7	19.2	0.6	-18.2	2.3	- 9.0	0.3	- 4.7
b) América Latina	4.8	-19.6	...	42.1	3.1	-22.4	...	- 22.9	4.6	-16.2
IV A <u>Plomo-Concentrados</u>										
a) Mundiales	- 6.8	3.9	- 1.1	7.2	- 5.9	-16.0	-	-	- 5.4	2.5
b) América Latina	-15.0	13.0	3.6	10.0	- 1.6	-35.8	-	-	- 5.8	- 1.4
V <u>Zinc-Metalico</u>										
a) Mundiales	8.7	- 3.4	4.0	1.9	11.4	3.6	- 4.7	- 2.1	8.9	0.1
b) América Latina	16.5	-27.6	- 5.4	-22.8	3.2	8.3	-	-	5.8	0.8
V A <u>Zinc-Concentrados</u>										
a) Mundiales	2.2	- 0.9	- 0.1	- 2.3	-18.8	1.4	-	-	- 0.1	- 1.2
b) América Latina	18.2	- 1.4	- 1.6	- 3.9	-19.6	8.2	-	-	3.6	- 1.8
VI <u>Acero-Grudo</u> a/										
a) Mundiales	1.2	- 0.9	-	-	7.0	- 5.2	8.4	- 1.3	4.3	- 1.3
b) América Latina	-	-	-	-	7.8	1.2	10.9	21.9	9.6	14.9
VI A <u>Hierro-Concentrados</u> b/										
a) Mundiales	- 0.6	- 0.3	- 4.5	2.5	-10.4	- 5.6	-	-	- 3.8	0.3
b) América Latina	0.4	5.9	- 4.8	6.1	-21.3	-13.8	-	-	- 6.5	3.4

a/ Periodo 1973-1978 y 1978-1982

b/ Periodo 1975-1978 y 1978-1981

Fuente: Véase el cuadro 14 del Anexo Estadístico

Cuadro 12

AMERICA LATINA: EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES MINERALES Y METALES

(Tasas Anuales de Crecimiento a Precios Constantes de 1975)

(Porcentajes)

Productos / Países Exportadores	1970-1974	1974-1980	1980-1982	Productos / Países Exportadores	1970-1974	1974-1980	1980-1982
<u>Bauxita-Alúmina-Aluminio</u>	<u>1.7</u>	<u>5.0</u>	<u>- 3.5</u>	<u>Níquel</u>	<u>4.8</u>	<u>- 0.4</u>	<u>-10.5</u>
a) Brasil	30.9	94.7	23.5	a) Brasil	-	-	...
b) Guyana	- 7.4	1.0	-22.8	b) Chile	...	...	...
c) Jamaica	6.2	- 3.3	-10.8	c) Cuba	- 8.5	3.7	- 0.4
d) México	-36.8	-	-	d) República Dominicana	...	- 7.8	-49.4
e) República Dominicana	- 9.8	- 8.5	-44.8				
f) Suriname	- 4.0	14.7	- 8.4	<u>Plata</u>	<u>15.5</u>	<u>- 4.4</u>	<u>5.0</u>
g) Venezuela	1.7	54.1	19.6	a) Bolivia	9.5	16.3	-41.9
				b) Brasil	61.0	3.1	-78.1
<u>Cobre</u>	<u>- 0.4</u>	<u>- 4.5</u>	<u>- 6.6</u>	c) Chile	1.6	37.3	-14.5
a) Bolivia	- 7.8	-29.4	- 2.4	d) México	21.4	...	...
b) Brasil	5.8	13.2	45.9	e) Perú	12.8	-10.7	72.1
c) Chile	1.2	- 6.2	- 8.0				
d) México	9.6	26.8	22.9	<u>Plomo</u>	<u>3.5</u>	<u>2.3</u>	<u>-26.1</u>
e) Perú	- 6.9	- 0.9	-11.2	a) Bolivia	- 4.5	- 6.7	-30.2
				b) Brasil	...	...	-
<u>Estaño</u>	<u>7.7</u>	<u>- 0.7</u>	<u>- 6.7</u>	c) Chile	...	...	...
a) Bolivia	6.2	- 1.3	-11.0	d) México	10.4	-11.0	-36.7
b) Brasil	31.5	3.3	13.7	e) Perú	1.3	7.9	-23.7
c) México	-	-	-				
d) Perú	32.8	19.5	46.5	<u>Zinc</u>	<u>19.7</u>	<u>- 9.9</u>	<u>8.4</u>
				a) Bolivia	10.4	- 9.6	6.0
<u>Hierro-Acero</u>	<u>3.4</u>	<u>3.9</u>	<u>5.1</u>	b) Brasil	...	-	...
a) Brasil	11.7	9.6	8.2	c) Chile	...	...	...
b) México	1.0	- 6.5	3.9	d) México	21.7	-12.7	-23.9
c) Perú	...	150.0	3.7	e) Perú	20.3	- 7.8	22.8
d) Venezuela	-15.5	- 4.6	18.6				
	- 2.1	- 8.0	-19.9	<u>TOTALES</u>	<u>2.9</u>	<u>- 0.7</u>	<u>- 2.7</u>

Fuente: Véase el cuadro 16 del Anexo Estadístico

casos a un grupo de países, y en el caso de otros productos a otro, lo que genera dificultades para lograr organizar importantes agrupaciones de productores regionales a nivel de producto (véase el cuadro 13).

Las cifras del cuadro 14 indican que la participación de la región en las exportaciones mundiales de minerales y metales disminuyó del 7.1% al 5.7% entre 1970 y 1980 para incrementarse al 6.0% en 1983. En el primer periodo las mayores disminuciones se presentaron en el caso de las exportaciones regionales destinadas a Canadá, Países de la Comunidad Económica Europea, Países de Economías Centralmente Planificadas, Estados Unidos y Otros Países Desarrollados, en cambio, aumentó la participación en las exportaciones interregionales y las destinadas a Japón y Otros Países en Desarrollo. En el segundo periodo los mayores incrementos de las exportaciones de minerales y metales de América Latina se lograron en las destinadas a Canadá, Países de Economías Centralmente Planificadas, Estados Unidos, Japón y Otros Países en Desarrollo, en cambio disminuyeron las exportaciones intraregionales y las destinadas a los Países de la Comunidad Económica Europea y a Otros Países Desarrollados. Si sólo se considera el grupo de exportaciones de minerales, la participación de América Latina en las exportaciones mundiales disminuyó del 15.2% al 13.5% entre 1970 y 1980 para incrementarse a 17.0% en 1983. Entre 1970 y 1983 esta participación se incrementó en todos los casos menos el de las exportaciones destinadas a Estados Unidos. Para el grupo de exportaciones de metales, la participación de la región disminuyó en los periodos indicados de 4.7% a 3.7% y 3.6%. La disminución de esta participación en el periodo 1970-1983 se produjo en los casos de las exportaciones intraregionales y las destinadas a los Países de la Comunidad Económica Europea, Estados Unidos y Otros Países Desarrollados, en cambio aumentaron las destinadas a Canadá, Países de Economías Centralmente Planificadas, Japón y Otros Países en Desarrollo.

En términos de precios corrientes la participación de las exportaciones de minerales y metales de América Latina en sus exportaciones totales ha disminuido del 18.4% que tenía en 1978 a sólo el 8.9% en 1982. Esta participación disminuyó en todos los países de la región con excepción del Brasil que la incrementó del 8.2 al 10.8%, de Jamaica con una variación del 65.7 al 70.9% y de Suriname con un aumento del 50.7% al 76.9% en el periodo 1970-1982 (véase el cuadro 15). Esta situación está determinando correlaciones relativamente bajas con excepción de los casos de Jamaica y México, entre las tasas de crecimiento de la producción minera con respecto a las tasas de expansión de las exportaciones totales.

Cuadro 13

AMERICA LATINA: COMPOSICION DE LAS EXPORTACIONES DE MINERALES
METALICOS SELECCIONADOS, POR PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES

(Porcentajes)

Productos / Países Exportadores	1970	1974	1980	1982
<u>Bauxita/Alúmina/Aluminio</u>	100.0	100.0	100.0	100.0
Brasil	-	0.1	3.7	6.1
Guyana	18.0	12.3	9.7	6.3
Jamaica	58.1	69.0	42.1	36.0
República Dominicana	3.9	2.4	1.1	0.3
Suriname	18.0	14.3	24.2	21.8
Venezuela	1.9	1.9	19.2	29.5
<u>Cobre</u>	100.0	100.0	100.0	100.0
Bolivia	1.0	0.7	0.1	0.1
Chile	76.8	81.7	73.7	71.8
México	0.6	0.9	5.2	9.1
Perú	21.8	16.7	20.9	19.0
<u>Estaño</u>	100.0	100.0	100.0	100.0
Bolivia	95.9	90.9	87.5	79.5
Brasil	3.8	8.5	10.8	16.0
Perú	0.3	0.6	1.8	4.5
<u>Hierro</u>	100.0	100.0	100.0	100.0
Brasil	40.9	55.6	76.6	81.2
Chile	13.5	12.2	6.5	6.3
Perú	12.4	5.6	3.3	4.2
Venezuela	33.2	26.6	12.9	7.5
<u>Níquel</u>	100.0	100.0	100.0	100.0
Cuba	100.0	58.1	73.8	91.5
República Dominicana	-	41.7	26.2	8.4
<u>Plata</u>	100.0	100.0	100.0	100.0
Bolivia	14.2	11.5	37.4	11.4
Chile	7.2	4.3	38.0	25.1
México	39.5	48.2	...	...
Perú	38.9	35.3	23.6	63.4
<u>Plomo</u>	100.0	100.0	100.0	100.0
Bolivia	7.9	5.7	3.5	3.1
México	27.4	35.4	15.4	10.6
Perú	64.1	58.8	80.9	86.3
<u>Zinc</u>	100.0	100.0	100.0	100.0
Bolivia	14.8	10.7	10.9	10.5
México	36.3	38.7	32.0	15.8
Perú	48.9	49.8	57.0	73.2

Fuente: Véase el cuadro 16 del Anexo Estadístico

Cuadro 14

CAMBIOS RELATIVOS DE LA PARTICIPACION DE AMERICA LATINA EN EL COMERCIO INTERNACIONAL

(Porcentajes respecto al valor total del Comercio Mundial de cada Rubro)

Rubros / Años	Exportaciones a:	América		Comunidad	Economía	Estados	Otros Países		Otros Países	Totales
		Latina	Canadá	Económica Europea	Centralmente Planificadas	Unidos	Japón	Desarrollados	en Desarrollo	
I Exportaciones Totales	1970	0.96	0.32	1.60	0.32	1.92	0.32	0.32	-	5.77
	1980	1.15	0.15	1.00	0.40	1.86	0.20	0.45	0.30	5.52
	1983	1.20	0.16	0.98	0.60	1.80	0.27	0.44	0.44	5.89
II Exportaciones de Minerales y Metales	1970	0.45	0.13	2.65	0.36	2.15	0.81	0.46	0.10	7.11
	1980	0.70	0.10	1.85	0.31	1.04	0.89	0.41	0.36	5.67
	1983	0.48	0.13	1.69	0.42	1.28	1.13	0.34	0.58	6.05
III Exportaciones de Minerales	1970	0.14	0.55	3.43	1.55	5.71	2.44	1.08	0.29	15.20
	1980	0.35	0.27	3.90	1.01	2.77	2.64	1.44	1.15	13.54
	1983	0.36	0.63	4.77	1.74	3.17	3.80	1.15	1.39	17.01
IV Exportaciones de Metales	1970	0.54	-	2.42	0.01	1.11	0.33	0.27	0.05	4.74
	1980	0.79	0.06	1.33	0.14	0.61	0.46	0.16	0.16	3.72
	1983	0.51	0.02	1.00	0.12	0.86	0.53	0.16	0.40	3.59

Fuente: Véanse los cuadros 11, 12 y 13 del Anexo Estadístico.

Cuadro 15

AMERICA LATINA: PARTICIPACION DE LAS EXPORTACIONES MINERAS a/ EN LAS EXPORTACIONES TOTALES b/
(En porcentajes)

Principales Países Exportadores	1970	1974	1980	1982
Bolivia	77.3	57.9	58.5	43.9
Brasil	8.2	8.0	9.8	10.8
Chile	94.4	90.7	52.7	51.9
Guyana	53.7	33.3	43.8	34.2
Jamaica	65.7	67.1	76.4	70.9
México	7.4	11.4	2.1	1.5
Perú	46.7	53.5	33.6	38.1
República Dominicana	7.1	17.4	12.5	3.8
Suriname	50.7	38.7	82.2	76.9
Venezuela	7.1	2.7	3.4	3.9
Total 10 Países / Total A. L.	18.4	13.7	9.8	8.9

Fuente: Véanse el cuadro 17 del Anexo Estadístico y Cepal, Anuario Estadístico de América Latina, 1981 y 1983.

- a/ Exportaciones de minerales y metales de bauxita, cobre, estaño, hierro, níquel, plata, plomo y zinc.
- b/ Exportaciones de bienes según valores del Balance de Pagos, a precios corrientes.

La estructura de las importaciones netas extraregionales de América Latina estuvo conformada en 1980 por 12 productos que representaron el 20% de las exportaciones extraregionales de ese año.

La participación de los minerales en dicha estructura de importaciones fue la siguiente: potasio (41%), platino (24%), rocas fosfatadas (13%), asbestos (12%), cromo (5%), magnesio (3%), manganeso (1%) y otros productos con proporciones menores al 1%: barita, fluorita, mercurio, uranio y vanadio. Los principales países importadores fueron: Argentina, Brasil y México, siguiéndoles en el número de los productos importados Chile, Colombia y Venezuela (véase el cuadro 16).

Para el año 1983 se han estimado las siguientes cifras del comercio exterior de productos originarios de la minería de América Latina. Las exportaciones de minerales se estimaron en cerca de los 5 300 millones de dólares, casi un 25% menos que las correspondientes a 1980 a precios constantes de 1983, a su vez las importaciones de minerales (CUCI 27,28) se estimaron en 650 millones de dólares, con una disminución superior al 50% con respecto a los niveles de 1980 y generando por consiguiente un superavit de 4 650 millones de dólares. Las exportaciones e importaciones de metales (CUCI 67, 68, 13) se estimaron en 5 000 y 7 000 millones respectivamente con un déficit comercial de 2 000 millones de dólares, susceptible de ser sustituido, por lo menos en parte, con producción regional. A esta cifra habría que agregar el déficit presentado por las importaciones de bienes manufacturados de uso final, producidos en base a metales y minerales y que fueron estimados en 40% de las importaciones totales, con un monto superior a los 43 000 millones de dólares, sobre un monto de 108 000 millones para las importaciones totales.

En las siguientes cifras se puede observar que con la excepción del hierro y el níquel, la correlación es muy baja entre la expansión de las exportaciones mundiales de minerales y el crecimiento de la producción latinoamericana de minerales, situación que podría estar demostrando un relativamente bajo nivel de reacción de la producción regional ante cambios en el comercio internacional y por lo tanto con importantes variaciones de la participación de América Latina en las exportaciones mundiales de minerales y metales.

Cuadro 16

AMERICA LATINA: ESTIMACION DEL EXCELENTE EXPORTABLE POR PAISES - 1980
(En Unidades de TM)

Unidad	MINERALES	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú	Venezuela	Los Otros Países	América Latina	
										Exportaciones Netas	% de la Producción
TM	Antimonio	(680)	(2 155)	-	(30)	(121)	745	(30)	16 287	14 007	72.5
Miles	Asbestos	(18)	(39)	(13)	(20)	(60)	(8)	(10)	(20)	(188)	(134.3)
Miles	Barita	(4)	(8)	(1)	-	(1)	-	(54)	(5)	(76)	(6.5)
Miles	Bauxita	(346)	2.388	-	-	(673)	-	(578)	20 765	21 556	85.5
TM	Bismuto	(23)	-	(26)	(3)	173	520	-	10	651	50.9
TM	Cadmio	19	(139)	-	162	319	9	-	-	376	39.5
Miles	Cromo	(5)	(31)	-	-	(51)	(4)	(7)	30	(68)	(19.4)
TM	Cobalto	(138)	(281)	-	(5)	(54)	-	(10)	1 719	1 231	71.4
Miles	Cobre	(53)	(245)	1 026	-	49	348	-	(14)	1 113	69.1
Miles	Estaño	-	2	-	-	(2)	1	-	24	25	69.4
Miles	Fluorita	-	-	(4)	-	-	(2)	(1)	-	(7)	(0.8)
Miles	Hierro	(846)	59 441	3 425	-	1 380	3 563	10 180	-	77 143	82.8
TM	Litio	-	-	3 524	-	-	-	-	-	3 824	98.0
Miles	Magnesio	-	(6)	-	-	(14)	-	-	-	(20)	-
Miles	Manganeso	(100)	(14)	-	(3)	(38)	(2)	(2)	1	(158)	(5.6)
TM	Mercurio	(50)	(187)	-	(30)	(15)	-	(6)	20	(278)	(380.8)
Miles	Molibdeno	-	(2)	13	-	(1)	1	-	-	11	78.6
Miles	Níquel	-	(9)	-	-	(3)	-	-	63	51	76.1
Miles	Niobio	-	13	-	-	-	-	-	-	13	100.0
TM	Oro	(1)	29	(3)	8	6	1	(2)	15	53	67.1
TM	Pleta	28	(120)	302	(117)	1 459	1 230	(15)	289	3 056	91.1
TM	Platina	(8)	-	-	0.4	-	(41)	(1)	-	(49.6)	(12 400.0)
Miles	Piomo	(14)	(58)	-	-	48	125	-	(11)	90	24.3
Miles	Potasio	(39)	(1 058)	(113)	(101)	(142)	(7)	(5)	(267)	(1 732)	(618.6)
Miles	P. Fosfatadas	(50)	(1 311)	(199)	(89)	(1 349)	(14)	(19)	(281)	(3 312)	(109.6)
Miles	Rutilio	-	0.4	-	-	-	-	-	-	0.4	100.0
TM	Selenio	(14)	-	223	(2)	6	76	-	-	289	90.9
TM	Telurio	(1)	-	67	-	5	23	-	-	94	98.9
TM	Tungsteno	(7)	-	-	(4)	(24)	283	(1)	3 359	3 606	66.3
TM	Uranio	-	(162)	-	-	-	-	-	(3)	(165)	(88.2)
TM	Vanadio	-	(567)	455	(24)	-	-	-	-	(126)	(27.7)
Miles	Zinc	-	(69)	-	-	148	508	(26)	10	571	62.1

Fuente: Véanse los Cuadros 5 y 10 del Anexo Estadístico.

a/ Cifras en paréntesis indican déficit.

Cuadro 17
EVOLUCION RELATIVA DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE MINERALES a/
(Números Índice 1974 = 100)

	1947	1968	1975	1980	1982	1983	1º Semestre 1984		
Litio	128	Uranio	233	Arsénico	329	Cobalto	667	Arsénico	571
Torio	100	Mercurio	227	Uranio	233	Arsénico	457	Cobalto	460
Arsénico	85	Torio	150	H. Fosfatadas	140	Plata	430	Columbio	389
Uranio	73	Asbestos	106	Manganeso	127	Oro	383	Berita	250
Ilmenita	59	Litio	101	Fluorita	125	Molibdeno	379	Platino	250
Plomo	56	Arsénico	86	Potasio	123	Columbio	333	Torio	237
Tungsteno	56	Hierro	84	Ilmenita	122	Torio	288	Oro	235
Manganeso	55	Ilmenita	81	Hierro	121	Telurio	237	Molibdeno	228
Fluorita	50	Rutilio	76	Molibdeno	121	Platino	231	Potasio	227
Cobalto	45	Fluorita	75	Níquel	119	Potasio	207	Fluorita	225
Cadmio	44	Platina	74	Rutilio	119	Estaño	205	Litio	220
Asbestos	41	Manganeso	73	Litio	118	Berita	200	Ilmenita	216
Vanadio	40	Molibdeno	73	Azufre	117	Fluorita	200	Rutilio	203
Tantalio	36	Telurio	72	Selenio	115	Níquel	197	Níquel	184
Azufre	33	Cadmio	63	Asbestos	114	Litio	183	Azufre	183
Molibdeno	33	Cobre	63	Torio	112	Bauxita	178	Magnesio	179
Platino	32	Potasio	63	Vanadio	112	Ilmenita	178	Plata	169
Mercurio	31	Plomo	52	Telurio	111	Tantalio	172	Bauxita	161
Magnesio	27	Azufre	50	Bauxita	105	Rutilio	170	Estaño	159
Rutilio	27	Columbio	50	Magnesio	105	Magnesio	157	Tantalio	156
Bauxita	26	Tantalio	50	Cobalto	107	Tungsteno	156	Manganeso	145
Cobre	26	Bismuto	48	Columbio	105	Plomo	152	Hierro	142
Barita	25	Estaño	48	Tantalio	103	Azufre	150	Mercurio	141
Zinc	23	Magnesio	47	Oro	101	Vanadio	149	Vanadio	134
Oro	22	Berita	45	Berita	100	Mercurio	148	Tungsteno	133
Bismuto	21	Níquel	45	Cromo	100	Manganeso	145	Telurio	120
Estaño	21	Cobalto	44	Tungsteno	100	Hierro	142	Asbestos	116
Telurio	21	Vanadio	42	Antimonio	97	Asbestos	105	H. Fosfatadas	100
Níquel	20	Bauxita	33	Plata	94	Cobre	105	Plomo	93
Antimonio	18	Tungsteno	33	Bismuto	92	H. Fosfatadas	100	Cromo	76
Columbio	17	Cromo	32	Platino	95	Cromo	95	Cobre	72
Hierro	16	Selenio	31	Estaño	94	Antimonio	83	Zinc	61
Plata	15	Plata	27	Cadmio	82	Cadmio	69	Antimonio	59
H. Fosfatadas	12	Antimonio	25	Plomo	70	Selenio	66	Cadmio	27
Potasio	10	Zinc	25	Zinc	61	Zinc	63	Selenio	19
Selenio	10	Oro	22	Cobre	60	Bismuto	30	Bismuto	17
Cromo	4	H. Fosfatadas	20	Mercurio	48				

Fuente: Véase el cuadro 19 del Anexo Estadístico.

a/ Véase en el cuadro 17 los principales minerales de exportación e importación de América Latina.

Minerales	Tasas anuales de crecimiento del volumen de las exportaciones mundiales de minerales			Coeficiente de correlación
	1961-1970	1970-1975	1975-1980	
	%	%	%	(R2)
Bauxita	6.23	3.44	2.61	0.34
Cobre	2.82	3.56	1.64	0.31
Estaño	1.22	-1.11	-1.27	0.09
Hierro	8.88	3.38	-0.24	0.88
Niquel	5.81	0.79	-0.99	0.84
Plomo	4.57	-1.09	0.67	0.25
Zinc	4.36	-2.50	0.15	0.04

Como se ha observado, la crisis mundial ha afectado de diferente manera a los niveles de producción, consumo y comercio internacional de los diferentes productos mineros, lo que obviamente ha determinado en la mayoría de los casos cambios en las tendencias de los precios relativos de los minerales. Comparando las tendencias históricas del periodo 1947-1975 con las presentadas en el periodo de la crisis mundial 1975-1982, se establece la siguiente tipificación de los diferentes minerales (véase el cuadro 17):

- a) Tendencias no afectadas en el periodo de la crisis
 - i) Tendencias positivas: arsénico, columbio, molibdeno, plata, estaño y telurio;
 - ii) Tendencias negativas: ilmenita, vanadio, tungsteno, asbestos, plomo, antimonio y cadmio.
- b) Tendencias afectadas en el periodo de la crisis
 - iii) De negativas a positivas: cobalto, barita, platino, torio, oro, litio, azufre, magnesio, bauxita, tantalio, manganeso, mercurio, cobre y zinc.
 - iv) De positivas a negativas: potasio, fluorita, rutilio, niquel, hierro, rocas fosfatadas, cromo, selenio y bismuto.

Capítulo III

POSIBILIDADES DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS MINEROS EN AMERICA LATINA

1. Evolución y perspectivas a mediano plazo

Como se ha indicado en el capítulo I, existirían dos modelos básicos que permitirían a la economía mundial no sólo superar el periodo de crisis sino imprimir una nueva dinámica al proceso de crecimiento económico. El primero concierne a las posibilidades del establecimiento de un nuevo orden económico internacional que implique modificaciones importantes en el patrón de la división internacional del trabajo prevaeciente a 1973. De acuerdo a este patrón, los países en desarrollo especializaron sus exportaciones en la dotación de sus recursos naturales, mientras que los países desarrollados lo hicieron en aquellos productos que requerían mayor intensidad de capital, tecnología y capacidad humana, modelo que como se observó anteriormente está haciendo crisis, limitando las posibilidades de un mayor intercambio comercial y por lo tanto de mayor desarrollo económico. Considerando el alto grado de movilidad internacional de los recursos financieros (capital) y de los recursos humanos calificados (know-how), el nuevo patrón de la división internacional del trabajo tendría que basarse en la transferencia de estos recursos a los países en desarrollo, los que se especializarían en la explotación y gradual industrialización de sus recursos naturales, en el caso de los minerales desde las fases metalúrgicas y siderúrgicas hasta la elaboración de productos de uso final con alto contenido de metales o minerales. A su vez, los países desarrollados se especializarían en industrias de alta tecnología, con muy bajos contenidos de recursos naturales. Uno de los principales instrumentos que podría iniciar y concretar paulatinamente esta nueva división internacional del trabajo sería el "mejoramiento" de los contratos de venta a largo plazo que también podrían incluir cláusulas más equitativas en materia de financiamiento y transferencia tecnológica, incluida la cooperación o asesoramiento técnico y la dotación de maquinaria y equipo y cláusulas de gradual industrialización que impliquen cambios en las características de productos a comercializar.

Es obvio que el cambio de un patrón a otro se efectuaría en forma gradual, teniendo como base por un lado la reactivación de la economía de los países desarrollados y por el otro la situación específica de cada mineral, considerando tanto su situación coyuntural como sus tendencias a mediano plazo.

El comercio internacional de minerales, metales y productos metálicos en términos de valor está conformado en un 70% por el comercio de los países desarrollados, de los cuales un 40% está representado por el comercio de los Estados Unidos, situación que determina la vital importancia de la economía de ese país. En el periodo 1963-1972 la tasa de crecimiento anual del Producto Nacional Bruto de los países desarrollados fue del 4.7% como promedio. Una tasa similar se logró en el periodo 1975-1979 (4.5%), pero en el subsiguiente periodo (1980-1982) esta tasa fue inferior al 1%, nivel sólo comparable con el de los años 1974 y 1975. La economía de Estados Unidos se recuperó rápidamente en 1983 alcanzando una tasa del 6% en su Producto Interno Bruto, la inflación se mantuvo bajo control con una tasa de alrededor del 4%, pero las altas tasas de interés si bien por un lado permitieron la colocación de bonos públicos por más de 200 billones de dólares, por el otro lado limitaron las posibilidades de grandes inversiones ya que la alta tasa de crecimiento del producto fue lograda básicamente por una fuerte expansión del consumo. Las altas tasas de interés determinaron a su vez una importante revalorización del dólar con la consecuente expansión del déficit de la balanza comercial. La tasa de crecimiento anual del producto norteamericano, que en el primer trimestre del presente año fue superior al 10%, disminuyó al 7% en el segundo trimestre para continuar con esta tendencia durante el tercer trimestre, con una tasa inferior al 4%. En este trimestre la industria siguió operando al 83% de su capacidad, pero la construcción de viviendas disminuía en cerca del 13%. Como se indicó la causa fundamental de esta desaceleración fue el alto costo del dinero, por lo que a fines de septiembre se inició una etapa de disminución de las tasas de interés con lo que se espera que el crecimiento del producto del último trimestre logre una tasa de alrededor del 4.5%. Se estima que el producto de los otros países desarrollados crezca a una tasa del 3% en 1984. En el caso del Japón esta tasa sería del 4% en comparación con el 3.5% de 1983, Alemania Federal incrementaría la tasa de su producto del 1.3% de 1983 al 2.5% en 1984, en cambio, la del Reino Unido disminuiría probablemente del 3.5 al 2%.

A nivel de los principales productos potencialmente exportables por América Latina de acuerdo al nivel de las reservas conocidas a 1981 la evolución reciente, las perspectivas a mediano plazo de estos productos podrían ser las siguientes:

- Antimonio: Con una demanda estrechamente relacionada con la evolución de la industria automotriz y la construcción de viviendas, presentó una demanda muy baja en 1983, sin embargo durante los meses de enero a mayo de 1984 ésta se incrementó en forma continua para declinar en el mes de junio. El mercado fue controlado básicamente por la

producción de Sudáfrica, Bolivia y China. Se espera que su precio mantenga una tendencia sin variaciones en el mediano plazo (véase el cuadro 18). Existen requerimientos de importación equivalentes al 100% del consumo del Japón, 91% de la Comunidad Económica Europea (CEE), 51% de Estados Unidos y 20% de la URSS. Los principales abastecedores de la región serían Bolivia, México Perú (véase el cuadro 18 del Anexo Estadístico).

- Bauxita-Aluminio: Los precios del aluminio se incrementaron rápidamente durante el periodo 1978-1980 para reducirse nuevamente en el periodo 1981-1982. Durante 1983 la alta expansión de la demanda de Estados Unidos y Japón y con reducciones en la producción determinaron una disminución de los inventarios con una presión alcista sobre los precios. Sin embargo, la caída de los precios durante el primer semestre de 1984 está mostrando una nueva situación de sobreproducción de aluminio. Dependiendo del comportamiento de los inventarios y en base a las tendencias históricas del consumo, se podría estimar una tendencia creciente de los precios del aluminio y de la bauxita a mediano plazo. Sin embargo, si se considera que las variaciones de la rentabilidad del aluminio dependen de los costos de energía y del precio de la materia prima, se podría también suponer que existirían importantes presiones para mantener bajos los precios de la bauxita, dependiendo estos, en última instancia, de la actitud que asumirían los principales productores: Jamaica, Australia, Nueva Guinea y Suriname. Los abastecimientos del Japón dependen de las importaciones de alúmina en un 13%, 31% para el aluminio y 100% de la bauxita. Las necesidades de importaciones de los países de la CEE representan un 84% del consumo total de alúmina y 28% de los de aluminio. El 94% de los requerimientos de bauxita de los Estados Unidos son importados y el 60% de los de la URSS. Las importantes reservas de la región podrían permitir altas tasas de expansión de sus exportaciones, especialmente de las provenientes de Brasil, Guyana, Jamaica y Suriname.

- Cobre: Mientras crecía la demanda de aluminio en 1983, la de cobre se mantenía deprimida con una ligera reactivación por parte del consumo de China y una mayor formación de inventarios a nivel de refineries, situación que permitió que los precios se mantuvieran en niveles similares a los de 1982. En 1984 hubo una cierta recuperación de los precios entre enero y abril, pero que fue anulada con las caídas producidas en mayo y junio. La decisión del Presidente de los Estados Unidos de evitar cuotas de importación de cobre ha determinado por un lado un nuevo periodo de bajos precios y por el otro la posibilidad de lograr un balance estable entre la oferta y la demanda. A mediano plazo se estima que en promedio existiría una cierta estabilidad de los precios, aunque se prevé que una

Cuadro 18

TENDENCIAS RELATIVAS EN EL MEDIANO PLAZO DE LOS PRECIOS DE LOS MINERALES a/
 (Minerales y Niveles) b/

Niveles	Tendencias Crecientes	Niveles	Tendencias Constantes	Niveles	Tendencias Decrecientes
1	Columbio	2	Arsenico	9	Torio
3	Barita	4	Cobalto	14	Potasio
6	Plata	5	Oro	15	Platino
7	Litio	11	Ilmenita	16	Molibdeno
8	Magnesio	12	Fluorita	19	Azufre
10	Bauxita	13	Rutilio	20	Estaño
17	Tanfalia	21	Níquel	27	Hierro
18	Telurio	24	Manganeso	28	Plomo
22	Zinc	25	Mercurio	30	Tungsteno
23	Vanadio	31	Cobre	33	Asbestos
26	Selenio	34	R. Fosfatadas		
29	Cromo	35	Antimonio		
32	Bismuto	36	Cadmio		

Fuente: Véase el cuadro 17 del texto.

a/ De acuerdo a la evolución de los números índice con base 1974 para los años 1947, 1966, 1975, 1980, 1982, 1983 y 1º semestre de 1984.

b/ Lugar ocupado por el índice en el período 1982-1984.

expansión de la demanda permitiría un incremento de los precios ante una oferta inelástica, incremento que sería coyuntural puesto que ingresarían nuevamente a la producción los yacimientos marginales que determinarían un nuevo nivel de sobreproducción. El 67% de los abastecimientos de la CEE depende de las importaciones, 87% de los de Japón y 5% de los de Estados Unidos. La región podría cubrir parte de estos requerimientos con exportaciones provenientes de Chile, México, Perú y posiblemente de Panamá.

- Columbio: La Comunidad Económica Europea, Estados Unidos y Japón dependen en un 100% de las importaciones de este mineral que en parte podrían ser abastecidas por la producción del Brasil. Se estima que en el mediano plazo se mantendría una tendencia de incremento de los precios.

- Estaño: Es posible que uno de los mayores efectos de la crisis se produjo en la reducción del consumo de estaño que entre 1978 y 1983 disminuyó a tasa anuales del -3%. Si bien la producción también decreció a tasas similares, en los cinco años indicados se presentaron superávits de producción con el consiguiente aumento de los inventarios. A pesar de esta situación la acción regularizadora del Consejo Internacional del Estaño (ITC) determinó que los precios presenten una tendencia alcista a partir del mes de abril de 1984. Esta tendencia parecería sostenerse hasta fin de año por un exceso de consumo sobre la producción, estimado en 15.000 T.M. Sin embargo, se debe tener en cuenta que los inventarios comerciales en poder de los productores y del ITC sobrepasan las 80.000 T.M. a las cuales habría que agregar las reservas estratégicas de la General Services Administration (GSA) de los Estados Unidos, estimadas en más de 167.000. De acuerdo a esta situación, se estima que los precios a mediano plazo tendrían una tendencia decreciente. El 96% de los requerimientos del Japón son de origen importado, el 95% de los de la CEE, el 80% de Estados Unidos y el 11% de los de la URSS. Los principales exportadores de la región son Bolivia y Brasil.

- Fluorita: En 1983 continuó la tendencia decreciente de la demanda y de los precios de este mineral, sin embargo se estima que podría producirse su recuperación a partir de fines del presente año y mantenerse sin grandes variaciones en el mediano plazo ya que los abastecimientos de Estados Unidos dependen en un 85% de las importaciones de este mineral, 18% los de la CEE, 100% los de Japón y 47% los de la URSS. El principal exportador de la región es México, pero Argentina y Brasil también cuentan con cierto nivel de reservas.

- Hierro-Acero: Durante la década de los años 70 y los primeros años de la presente década el precio del mineral de hierro estuvo sujeto a fluctuaciones de cierta

importancia. En 1983 la demanda disminuyó en 4%, a su vez los precios disminuyeron en más del 11%, sin embargo la oferta tuvo un repunte muy importante. Se estima que durante los próximos años los precios seguirán manteniendo una tendencia decreciente para recuperarse recién en el periodo 1986-1987. A partir de este periodo se espera que mantengan una tendencia constante hasta mediados de la década de los años 90. El Japón tiene requerimientos de importación equivalentes al 99% del total de sus necesidades, 79% de las correspondientes a la CEE y 28% de las de Estados Unidos. Potencialmente América Latina podría ampliar sus exportaciones con producción de Bolivia, Brasil y Cuba.

- Litio: Si bien la demanda se mantuvo sin mayores variaciones, los precios se incrementaron en 5% en 1983. Por otro lado, mientras aumentaron las exportaciones de China disminuyeron las provenientes de la URSS. Los nuevos usos del litio, especialmente en áreas especializadas de la electrónica, medicina y fotografía, permiten estimar una tendencia creciente de los precios a mediano plazo. Potencialmente América Latina podría incrementar sus exportaciones con producción proveniente especialmente de Bolivia y Chile.

- Magnesio: Mientras la producción de magnesio metálico creció en 8% durante 1983, la demanda se expandió en 10%, la diferencia fue cubierta con producción secundaria y reducción de inventarios a nivel de productores. En el mediano plazo se espera que los precios mantengan una tendencia creciente. Se estima que Brasil está operando a un poco más del 20% de la capacidad productiva de sus plantas metalíferas por lo que su producción y exportaciones podrían incrementarse rápidamente.

- Molibdeno: El consumo de 1983 fue un 35% más bajo que el nivel de 1979 por lo que los precios presentaron fuertes disminuciones en ese periodo. La disminución de la producción permitió una breve recuperación del precio en 1983, pero la existencia de grandes inventarios los volvieron a deprimir a mediados de 1984. Esta situación estaría determinando una expectativa de bajos precios tanto en el corto como en el mediano plazo. La Comunidad Económica Europea y el Japón dependen en un 100% y 99% respectivamente de las importaciones de este mineral. Potencialmente la región podría aumentar sus exportaciones principalmente con producción de Chile, México y Perú.

- Níquel: Después de tres años de depresión de la demanda, ésta se incrementó en 10% en 1983 y se espera un aumento similar durante el presente año. La diferencia entre demanda y producción fue cubierta con una disminución de los inventarios que de todas maneras permitieron la

recuperación de los precios. Con las consiguientes variaciones en ambos sentidos, se espera que los precios de este mineral tengan por lo menos una tendencia estable en el mediano plazo. Los requerimientos de importación del 80% en el caso de la CEE y del 72% de los Estados Unidos podrían ser cubiertos parcialmente con las importantes reservas de Brasil, Colombia, Cuba y República Dominicana.

- Rocas fosfatadas: Los precios de los últimos años tuvieron un comportamiento ascendente hasta 1981. En ese año se produjo un estancamiento de la demanda y de la producción hasta 1983, año en el que la demanda creció en 12%, la producción en 9% y el comercio internacional en 6%. A pesar de la reactivación de la demanda, difícilmente ésta alcanzará en los próximos años a los niveles de la capacidad instalada para la producción de este mineral por lo que se estima que los precios tendrán una tendencia estable en el mediano plazo. Los requerimientos de importación del 100% en el caso del Japón y del 99% en la CEE podrían ser en parte cubiertos con las reservas regionales localizadas principalmente en Brasil, México y Perú.

- Selenio: Después de varios años de sobreproducción y bajos precios, en 1983 el crecimiento de la demanda estimada en 29% permitió una recuperación de los precios que al parecer mantendrían una tendencia creciente tanto en el corto como en el mediano plazo. Los requerimientos del 100% de la CEE y del 49% de los Estados Unidos podrían ser potencialmente abastecidos en gran medida con las importantes reservas de Chile, México y Perú.

- Tantalio: Con un mercado deprimido desde 1980, el incremento del 13% de la demanda en 1983 redujo los inventarios y mejoró los precios de este mineral. A mediano plazo se espera que la demanda se incrementará a altas tasas mientras que la producción de los principales exportadores: Malasia y Tailandia se vería restringida por las cuotas de producción de su coproducto: el estaño. Esta situación permite estimar una tendencia creciente de sus precios en el mediano plazo. Los altos requerimientos de importaciones de Estados Unidos (91%), de la CEE (100%) y del Japón (100%) podrían ser parcialmente satisfechos con producción de Argentina y principalmente del Brasil.

- Telurio: Tanto la demanda como sus precios deprimieron el mercado del telurio en alrededor del 10% en 1983. Sin embargo, las múltiples aplicaciones que tiene este producto permitirían aventurar una estimación creciente en su tendencia a mediano plazo. Las exportaciones de la región estarían conformadas básicamente con producción del Perú.

- Titanio (Ilmenita y Rutilio): Si bien en el año 1983 la demanda decreció en cerca del 6%, se espera que en el mediano plazo crezca a tasas anuales del 5%. La estabilización de los precios en el primer semestre de 1984 permite estimar que los mismos se incrementarían, o por lo menos se estabilizarían tanto en el corto, como mediano plazo. Las reservas del Brasil podrían satisfacer parcialmente los requerimientos de importación de la Comunidad Económica Europea (100%), Japón (100%), y Estados Unidos (43%).

- Vanadio: Los niveles de consumo de 1983 decrecieron a niveles comparables con los del año 1963, la situación fue agravada con el excedente de exportaciones que presentó China. Sin embargo, estos aspectos se revirtieron en los últimos meses de 1983 en los que se inició una recuperación de los precios. Con una importante utilización en las industrias aeronavales se espera que en el mediano plazo se acentúe tanto la recuperación de la demanda como de sus precios. Los requerimientos de importación del 100% del Japón y de la CEE y del 42% de los Estados Unidos, podrían parcialmente cubrirse con abastecimientos de Chile y Venezuela.

Sin embargo, la acción de los países consumidores para disminuir la dependencia de las importaciones de materias primas mineras, los afanes de los países productores de estas materias primas por incrementar su valor agregado y transformarlas industrialmente como una de las opciones básicas de su desarrollo y el posible agotamiento del modelo vigente de especialización y comercio internacional, estarían en cierto sentido mostrando una mayor probabilidad de ocurrencia de la formación de economías mineras con un alto grado de autosuficiencia a nivel de los grandes grupos de países: países desarrollados, países de economías centralmente planificadas y países en desarrollo. Es evidente que estas formas de crecimiento autónomo a nivel regional implicarían una adecuada especialización y complementación nacional ya que su dinamismo estaría basado en altas tasas de crecimiento de su comercio intraregional. Por otro lado, los límites de sus niveles de autosuficiencia estarían determinados en cada región por las disponibilidades de reservas de minerales por un lado y por el otro por las expectativas de expansión de su consumo. El exceso de consumo sobre los niveles de producción determinaría sus requerimientos de importación extrarregional, que tendrían que ser cubiertos con un excedente de exportación generado en otra región. Tomando como base la producción, consumo y las reservas conocidas a 1981, se ha efectuado una prospección al año 2000 a fin de determinar las principales características de un escenario como el indicado anteriormente.

2. Proyección del consumo de minerales al año 2000

La participación de América Latina en el consumo mundial de minerales en el periodo 1980-1981 fue muy dispar de acuerdo a cada mineral, comprendiendo un abanico desde el 0.2% para el telurio hasta el 23.6% para el platino. En términos de consumo per cápita el rango varía desde el 2% para el uranio hasta el 84% para el manganeso de los niveles de consumo per cápita de los países desarrollados en 1980. Se debe tener en cuenta que este consumo se refiere a la utilización industrial del mineral y no al consumo o utilización final del mismo.

Se han establecido las siguientes hipótesis en la estimación del consumo per cápita y del consumo total al año 2000.

a) Considerando que en los países desarrollados este consumo ha alcanzado ciertos niveles de saturación, se supone que crecería a tasas anuales entre 0.5 y 1.0%, con pocos casos en que esta tasa sería menor al 0.5%. Para el consumo total y de acuerdo al comportamiento del crecimiento de la población entre 1975 y 1980, se supone una tasa de crecimiento anual de la población del 0.79% entre 1980 y 2000.

b) Las hipótesis de crecimiento del consumo per cápita de América Latina, otros países en desarrollo y países con economías centralmente planificadas son las siguientes:

- i) El consumo per cápita al año 2000 se incrementaría hasta el 50% de los niveles de consumo de los países desarrollados en 1980, para aquellos productos que representaron hasta el 15% de ese consumo en dicho año.
- ii) Se incrementarían hasta el 75% de los niveles de consumo per cápita de los países desarrollados en 1980 aquellos productos que en ese año representaron entre el 16 y 50% de esos niveles.
- iii) De la misma manera se incrementarían hasta el 100% de los niveles de 1980, los productos que en ese año representaron desde el 51% del consumo per cápita de los países desarrollados
- iv) Se incrementarían hasta el 100% de los niveles del año 2000, los productos que en 1980 representaron más del 75% del consumo per cápita de los países desarrollados.
- v) Por último, se efectuaron los ajustes correspondientes cuando el consumo total representó más del 100% de las reservas mundiales estimadas al año 1981.

c) Para la estimación del consumo total de estos tres grupos de países se estimaron las siguientes tasas anuales de crecimiento de la población en base al comportamiento del periodo 1975-1980: América Latina 2.43%, otros países en desarrollo 1.69% y países de economías centralmente planificadas 1.31%.

De acuerdo a las hipótesis y supuestos anteriores se ha efectuado la estimación de los niveles de consumo para cada grupo de países al año 2000 (véase el cuadro 20 del Anexo Estadístico) resultando que el consumo mundial crecería a tasas anuales desde el 2% para el estaño al 7.8% para el vanadio y la bauxita. Los minerales metálicos no ferrosos tradicionales tendrían una oscilación de crecimiento del 2% para el estaño al 3% para el zinc. El rango de los minerales metálicos ferrosos tradicionales sería del 2.9% para el tungsteno al 7.8% para el vanadio y el de los metales livianos sería del 5.7% para el titanio (ilmenita) al 7.8% para la bauxita (véase el cuadro 19).

Si bien parece que las tasas de crecimiento estimadas son muy altas, especialmente para el caso de América Latina, se debe tener en cuenta que estas tasas son relativamente bajas en el caso de los minerales tradicionales más importantes y que posiblemente los niveles de consumo del año base serían mucho más elevados si en el cálculo se incluyesen los minerales incorporados en las importaciones de productos manufacturados con contenidos de metales y minerales.

3. Perspectivas de la producción de minerales al año 2000

La estimación de la producción al año 2000 de los grupos de países se ha efectuado de acuerdo a los siguientes supuestos:

a) Se toma como límite máximo de expansión de la producción, el agotamiento hacia el año 2000 de las reservas conocidas al año 1981 (véase el cuadro 6 del Anexo Estadístico).

b) En el caso de los otros minerales la producción al año 2000 sería igual a sus niveles de consumo para cada grupo de países.

c) Para el primer caso el déficit de consumo (importaciones extrarregionales) sería cubierto por aquel grupo de países que tenga la mejor relación reservas-producción.

Cuadro 19
PROSPECCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE MINERALES AL AÑO 2000
(En Kgs.)

MINERALES	Tasa Proyectada %	Categoría	Altas Tasas de Crecimiento Anual 1980 - 2000			
			Consumo per cápita Proyectado			
			a/ América Latina	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados
Vanadio	7.85	II	0.02	0.02	9.03	0.03
Bauxita	7.79	VI	82.36	70.23	90.93	61.73
Telurio	7.06	IV	0.28	0.20	0.61	0.41
Litio	6.48	V	3.10	2.60	6.84	4.64
Potasio	6.16	VI	0.26	0.24	0.28	0.26
Selenio	6.16	IV	1.02	0.30	2.26	1.53
R. Fosfatadas	6.14	V	57.04	56.01	126.04	85.56
Molibdeno	6.06	II	0.06	0.01	0.13	0.09
Magnesio	5.99	VI	0.12	0.07	0.25	0.23
Platino	5.77	VII	0.16	0.14	0.15	0.15
Ilmenita	5.73	VI	1.36	1.33	2.20	1.49
Cadmio	5.70	IV	7.80	3.63	17.23	11.69
Fluorita	5.23	III	2.07	2.04	2.60	2.33
Cobalto (Grms.)	5.18	II	14.00	6.66	33.96	18.10
Níquel	5.06	II	0.32	0.08	0.70	0.47
Cromo	5.05	II	4.01	3.92	6.43	4.37
Antimonio	4.66	V	31.91	16.07	47.01	31.91

MINERALES	Tasa Proyectada %	Categoría	Con Menores Tasas de Crecimiento Anual 1980 - 2000			
			Consumo per cápita Proyectado			
			América Latina	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados
Hierro	4.21	II	172.52	89.66	361.22	258.77
Potasio	4.14	V	9.66	4.99	21.35	14.49
Barita	4.03	V	3.78	2.84	4.18	2.18
Uranio	4.03	VIII	0.03	0.01	0.05	...
Manganeso	3.98	II	11.09	8.45	11.09	11.09
Mercurio	3.63	IV	1.73	1.01	3.61	3.44
Cra	3.58	VII	0.27	0.16	0.82	0.56
Bismuto	3.45	V	1.27	0.67	1.88	1.40
Zinc	3.31	I	1.61	0.99	5.12	2.00
Tungsteno	2.88	II	14.75	7.10	31.99	20.49
Cobre	2.52	I	2.00	1.41	7.95	3.00
Plomo	2.39	I	1.07	0.79	4.24	1.18
Plata	2.15	VII	2.27	1.46	5.01	3.41
Asbestos	2.09	III	1.10	0.32	2.55	1.91
Estaño	2.01	I	0.05	0.02	0.14	0.07

Fuente: Véase el cuadro 20 del Anexo Estadístico.

a/ Categorías: I Metálicos No Ferrosos Tradicionales VII Metales Preciosos
 II Metálicos Ferrosos Tradicionales VIII Metales Radioactivos
 III Aislantes y Refinación
 IV Metales uso eléctrico
 V Minerales y metales uso químico
 VI Metales livianos

d) De acuerdo a clasificaciones de las estadísticas de Naciones Unidas, el primer grupo incluye los países de América Latina y el Caribe; en el segundo grupo están comprendidos todos los países en desarrollo no incluidos en los otros grupos: el grupo de países desarrollados está conformado por los países de Europa Occidental (excluyendo a Yugoslavia), Oceanía, Canadá, Estados Unidos, Japón y Sudáfrica; el grupo de países de economías centralmente planificadas comprendería los países de Europa Oriental incluyendo Yugoslavia, República Popular de China Continental República Democrática de Corea.

La estimación efectuada sobre la base de los anteriores supuestos tendría los siguientes resultados hacia el año 2000 (véase el cuadro 20):

a) A nivel mundial las tasas de crecimiento de la producción serían iguales a las estimadas para el consumo a nivel de cada producto. Hacia el año 2000 se agotarían las reservas conocidas al año 1981 de los siguientes productos: asbestos, barita, bismuto, cadmio, mercurio, oro, plata y plomo.

b) En América Latina la producción crecería a tasas anuales que variarían entre el -4% para el oro hasta el 25.2% para el uranio. Los productos que agotarían sus reservas, en función de las producciones previstas hacia el año 2000 serían: asbestos, barita, bismuto, cadmio, cobalto, cromo, ilmenita, manganeso, mercurio, oro, plata, platino, plomo, potasio, rutilio, tungsteno y zinc.

c) En el grupo de los otros países en desarrollo, las tasas de producción fluctuarían entre el -4.3% de la plata hasta el 29.2% del magnesio. El agotamiento hacia el año 2000 de las reservas conocidas a 1981 se presentaría en los casos del antimonio, asbestos, barita, bismuto, cadmio, fluorita, hierro, manganeso, mercurio, oro, plata, plomo, tungsteno, uranio, vanadio y zinc.

d) En el grupo de países desarrollados las tasas de producción oscilarían entre el -0.2% para el magnesio hasta el 10.2% para el cobalto. Las reservas críticas hacia el año 2000 serían las correspondientes a los asbestos, barita, bismuto, cadmio, cobalto, mercurio, oro, plata y plomo.

e) El grupo de países de economías centralmente planificadas tendría unas tasas anuales que variarían desde el 0.0% para los asbestos hasta el 19.6% para el rutilio. Los productos con reservas críticas al año 2000 serían asbestos, barita, bauxita, bismuto, cadmio, cobre, estaño, fluorita, mercurio, molibdeno, oro, plata, platino, plomo, selenio, telurio y zinc.

Cuadro 20

PROSPECCION DE LA PRODUCCION DE MINERALES AL AÑO 2000
(Tasas Anuales de Crecimiento 1980-2000)

MINERALES	Tasas de Producción Proyectadas (%)				Año de Aportamiento de las Reservas Conocidas a 1981				
	América Latina	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados	Mundial	América Latina	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados
Antimonio	2.48	6.13	4.00	6.29	2 018	2 009	2 000	2 006	2 036
Asbestos	5.68	2.28	3.57	- 0.01	2 000	2 000	2 000	2 000	2 001
Barita	- 0.34	1.71	6.68	3.45	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Bauxita	3.37	11.41	7.11	8.04	2 071	2 160	2 089	2 047	2 000
Bismuto	1.37	7.43	4.77	1.15	2 000	1 998	1 998	1 998	1 998
Cadmio	5.65	11.61	4.77	0.59	2 000	2 001	1 999	2 000	1 998
Cobalto	16.82	- 0.65	10.17	11.79	2 040	2 002	2 112	2 000	2 027
Cobre	1.07	0.94	5.11	4.65	2 025	2 113	2 060	2 007	2 000
Cromo	1.95	7.74	2.35	5.38	2 177	2 000	2 128	2 590	2 010
Estaño	2.35	- 1.48	3.68	6.67	2 015	2 015	2 034	2 005	2 003
Fluorita	4.76	10.66	5.08	1.36	2 014	2 012	2 000	2 030	2 000
Hierro	7.15	- 3.55	2.97	5.38	2 122	2 285	2 000	2 056	2 070
Ilmenita	-	13.98	0.43	13.34	2 046	2 000	2 011	2 129	2 010
Litio	20.48	-	1.12	...	2 127	2 165	2 140	2 043	...
Magnesio	-	29.28	- 0.24	6.81	-	-	-	5 463	-
Manganeso	3.15	3.15	5.78	2.95	2 023	2 000	2 000	2 138	2 020
Mercurio	11.47	1.68	4.45	2.67	2 000	1 998	1 997	1 998	2 000
Molibdeno	10.60	21.82	3.25	8.49	2 021	2 033	2 012	2 025	1 999
Níquel	5.71	0.95	3.39	7.72	2 037	2 171	2 243	2 021	2 019
Oro	- 4.57	7.90	3.54	3.70	2 000	1 996	1 997	1 997	2 000
Plata	0.58	- 4.34	3.75	2.45	1 998	1 997	1 997	1 997	1 999
Platino	8.33	-	5.06	8.98	2 044	1 995	-	2 096	2 000
Plomo	2.53	2.23	5.71	2.97	2 002	2 002	2 000	2 003	1 999
Potasio	-	14.45	1.08	4.67	2 173	2 003	2 028	2 251	2 203
R. Fosfatadas	12.61	5.99	3.46	6.43	2 223	2 050	2 502	2 137	2 071
Rutilio	13.83	10.39	0.59	19.16	-	1 999	-	-	-
Selenio	6.70	7.25	3.99	9.19	2 033	2 055	2 050	2 029	2 000
Telurio	2.64	9.33	5.30	9.20	2 028	2 012	2 043	2 032	2 000
Tungsteno	2.97	2.73	3.85	2.28	2 015	2 000	2 002	2 006	2 029
Urenio	25.29	4.23	2.70	...	2 017	2 012	2 000	2 025	...
Vanadio	18.25	4.89	4.55	9.65	2 149	2 011	2 004	2 263	2 132
Zinc	0.48	4.56	4.15	1.90	2 006	2 000	2 000	2 010	2 000

Fuente: Véase el cuadro 21 del Anexo Estadístico.

Como puede observarse en este escenario de producción minera, pueden presentarse ciertos casos que parecen alejados de un planteamiento más lógico como serían los casos de bajas tasas de producción con altas existencias de reservas (v.g. el cobre en América Latina) o altas tasas de crecimiento de la producción con rápido agotamiento de las reservas conocidas a 1981 (v.g. el rutilio en América Latina), pero estos casos se presentan para respetar el supuesto metodológico de lograr el más alto nivel de autoabastecimiento a nivel de cada grupo de países.

A pesar de las altas tasas estimadas para el incremento de algunos productos, la producción minera total de América Latina a precios constantes de 1975 crecería a una tasa anual del 3.6% entre 1980 y 2000 (véase el cuadro 22 del Anexo Estadístico). Esta tasa es menor que la correspondiente al periodo histórico de las últimas décadas y posiblemente sería menor que la del producto total de la región en el periodo 1980-2000, por lo que la participación del producto minero en su fase extractiva sería decreciente. En cambio se esperaría que el producto de las subsiguientes etapas de industrialización de los minerales tendría una tendencia creciente.

La industrialización de los recursos mineros de la región tendría el requisito básico de contar con una estructura industrial integrada a nivel de insumos y complementaria a nivel de productos de uso final. Es evidente que este proceso de industrialización exigiría recursos financieros y tecnología inexistentes en la región, para lo cual se tendría que contar con la correspondiente cooperación de la comunidad internacional, tal vez en formas asociadas (joint-venture) de producción integrada verticalmente y de comercialización intrarregional.

4. Estimación de los excedentes exportables al año 2000

Como se indicó anteriormente las reservas conocidas a 1981 limitarían el proceso de autosuficiencia de algunos minerales, generando un déficit o requerimiento de importancia a nivel regional, el cual sería cubierto con excedentes exportables de otro grupo de países (véase el cuadro 21). En el caso de América Latina sus posibles importaciones y fuentes de abastecimientos serían los siguientes:

- Cobalto, cromo, ilmenita, rutilio, a ser cubiertos con producción de los otros países en desarrollo.
- Asbestos, barita, manganeso, mercurio, oro, platino y tungsteno, a ser cubiertos con producción del grupo de países desarrollados.

Cuadro 21
PROSPECCION DEL EXCEDENTE EXPORTABLE AL AÑO 2000

(En unidades TM)

Unidades MINERALES	Totales		América Latina		Otros Países en Desarrollo			Sub-total
	Producción-Consumo	Producción	Consumo	Excedente Exportable	Producción	Consumo	Excedente Exportable	Excedente Exportable
Miles Antimonio	161	31	19	13	23	39	(16)	(3)
Miles Asbestos	7 400	421	629	(208)	617	773	(156)	(364)
Miles Barita	16 595	1 097	2 154	(1 057)	4 725	5 273	(548)	(1 605)
Miles Bauxita	418 595	46 911	46 911	-	170 171	170 171	-	-
TM Bismuto	6 745	1 679	724	955	390	1 620	(1 230)	(275)
TM Cadmio	53 435	4 935	4 446	489	9 000	8 795	205	694
Miles Cobalto	90	4	6	(4)	20	16	4	-
Miles Cobre	15 799	1 772	1 140	632	2 306	1 656	648	1 280
Miles Cromo	25 053	516	2 286	(1 770)	9 501	9 501	-	(1 770)
Miles Estaño	331	56	27	29	109	50	59	68
Miles Fluorita	12 570	2 332	1 179	1 153	4 272	4 936	(664)	489
Miles Hierro	1 161 259	251 998	96 336	183 662	34 052	217 730	(183 662)	-
Miles Ilmenita	8 880	80	778	(698)	3 230	3 230	-	(698)
Miles Litio	23	11	2	9	5	6	-	9
Miles Magnesio	909	68	68	-	170	170	-	-
Miles Manganeso	58 258	5 254	6 321	(1 067)	7 671	20 474	(12 803)	(13 870)
TM Mercurio	13 522	640	984	(344)	1 367	2 438	(1 071)	(1 415)
Miles Molibdeno	350	108	34	74	24	24	-	74
Miles Níquel	1 914	182	182	-	190	190	-	-
TM Oro	2 442	31	213	(182)	325	396	(71)	(253)
TM Plata	15 940	3 775	1 294	2 481	366	3 533	(3 167)	(686)
TM Platino	866	4	89	(84)	-	339	(339)	(423)
Miles Plomo	8 547	510	510	-	490	1 914	(1 424)	(1 424)
Miles Potasio	64 927	5 506	5 506	-	12 091	12 091	-	-
Miles S. Fosfatadas	447 647	32 513	32 513	-	135 705	135 705	-	-
Miles Rutilio	1 477	6	146	(140)	575	575	-	(140)
TM Selenio	6 302	1 164	581	583	1 622	727	895	1 478
TM Telurio	1 909	150	150	-	840	485	355	355
TM Tungsteno	94 163	7 820	8 407	(587)	13 681	17 195	(3 314)	(3 501)
Miles Uranio	97	17	17	-	21	24	(3)	(3)
Miles Vanadio	154	13	13	-	6	56	(50)	(50)
Miles Zinc	11 823	1 011	920	91	798	2 399	(1 601)	(1 510)

Cuadro 21 Conclusión

Unidad	MINERALES	Países Desarrollados			Países Centralmente Planificados			Sub-total
		Producción	Consumo	Excedente Exportable	Producción	Consumo	Excedente Exportable	Excedente Exportable
Miles	Antimonio	46	43	3	61	61	-	3
Miles	Asbestos	3 973	2 315	1 658	2 397	3 691	(1 294)	364
Miles	Barita	7 792	3 791	4 001	3 082	5 478	(2 396)	1 605
Miles	Bauxita	146 436	82 474	63 962	55 177	119 139	(63 962)	-
TM	Bismuto	4 158	1 703	2 455	519	2 699	(2 180)	275
TM	Cadmio	33 000	15 628	17 372	4 500	22 556	(18 066)	(694)
Miles	Cobalto	31	31	-	35	35	-	-
Miles	Cobre	7 211	7 211	-	4 510	5 790	(1 280)	(1 280)
Miles	Cromo	5 837	5 832	5	10 199	8 434	1 765	1 770
Miles	Estaño	35	123	(88)	131	131	-	(88)
Miles	Fluorita	4 243	2 358	1 885	2 131	4 505	(2 374)	(489)
Miles	Hierro	345 767	345 767	-	499 426	499 426	-	-
Miles	Ilmenita	2 693	1 995	698	2 877	2 877	-	698
Miles	Litio	6	6	-	-	9	(9)	(9)
Miles	Magnesio	227	227	-	444	444	-	-
Miles	Manganeso	23 929	10 059	13 870	21 404	21 404	-	13 870
TM	Mercurio	7 160	3 453	3 707	4 355	6 647	(2 292)	1 415
Miles	Molibdeno	154	118	36	64	174	(110)	(74)
Miles	Níquel	635	635	-	907	907	-	-
TM	Oro	1 572	748	824	514	1 085	(571)	253
TM	Plata	8 148	4 548	3 600	3 659	6 573	(2 914)	686
TM	Platino	298	140	158	564	299	265	423
Miles	Plomo	5 649	3 845	1 803	1 898	2 277	(379)	1 424
Miles	Potasio	19 364	19 364	-	27 965	27 966	-	-
Miles	R. Fosfatadas	114 318	114 318	-	165 111	165 111	-	-
Miles	Rutilio	356	256	140	500	500	-	140
TM	Selenio	21 041	2 041	-	1 475	2 953	(1 478)	(1 478)
TM	Telurio	553	553	-	436	791	(355)	(355)
TM	Tungsteno	31 629	29 015	2 614	40 833	39 546	1 287	3 901
Miles	Uranio	59	56	3	...	...	...	3
Miles	Vanadio	48	23	25	87	62	25	50
Miles	Zinc	7 517	4 644	2 973	2 397	3 860	(1 463)	1 510

Fuente: Véanse los cuadros 20 y 21 del Anexo Estadístico y el cuadro 21 del texto.

Se debe tener en cuenta que de acuerdo al potencial minero de la región con un adecuado programa de exploración se podría lograr la sustitución de estos suministros de importación con producción regional.

A su vez América Latina generaría los siguientes excedentes exportables con destino a los otros grupos de países:

- Antimonio, bismuto, fluorita, hierro, molibdeno, plata y zinc con destino principalmente al grupo de los otros países en desarrollo.
- Estaño, con destino al grupo de países desarrollados.
- Cadmio, cobre, fluorita, litio y selenio con destino al grupo de países con economías centralmente planificadas.

De acuerdo a la estimación anterior, se producirían los siguientes cambios cualitativos en la estructura del comercio extrarregional de minerales de América Latina hacia el año 2000 con respecto a la situación del año 1980 (véase el cuadro 22):

a) Desaparecería el excedente exportable en los casos de la bauxita, níquel, plomo, telurio y tungsteno.

b) El excedente exportable de 1980 se transformaría en requerimiento de importación hacia el año 2000 en los casos del cobalto, oro, y rutilio.

c) Se sustituirían importaciones efectuadas en el año 1980, en los casos de la fluorita, magnesio, potasio y rocas fosfatadas.

d) Se producirían nuevos requerimientos de importación en el caso de la ilmenita.

En términos cuantitativos las exportaciones netas de la región que en 1980 representaron el 80.2% de las exportaciones totales de minerales, hacia el año 2000 este superávit disminuiría a sólo el 30.4% en términos de valores a precios constantes de 1975. Se ampliaría el superávit comercial con los otros países en desarrollo, mientras que se presentaría un comercio equilibrado con el grupo de países de economías centralmente planificadas y un fuerte déficit en el comercio de minerales con el grupo de países desarrollados.

Bajo el supuesto que en el largo plazo los precios de los minerales guardan una estrecha correlación con la evolución de los costos y niveles de producción, se ha efectuado una estimación del índice de precios al año 2000 en función de los niveles de producción estimados

Cuadro 22

AMÉRICA LATINA: PROSPECCION DE LOS CAMBIOS EN LA COMPOSICION DEL COMERCIO EXTRAREGIONAL DE MINERALES

(Millones de dólares de 1975)

MINERALES	Año 1980		Año 2000		Países de destino u (origen) Año 2000		
	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados
Antimonio	57	-	52	-	52	-	-
Asbestos	-	146	-	155	-	(165)	-
Berita	-	3	-	47	-	(47)	-
Bauxita	495	-	-	-	-	-	-
Bismuto	12	-	16	-	16	-	-
Cadmio	4	-	4	-	-	-	4
Cobalto	10	-	-	33	(33)	-	-
Cobre	2 291	-	1 295	-	-	-	1 295
Cromo	-	69	-	1 950	-	(6)	(1 994)
Estaño	205	-	238	-	-	238	-
Fluorita	-	1	101	-	96	-	43
Hierro	1 456	-	3 490	-	3 490	-	-
Ilmenita	-	-	-	492	-	(492)	-
Litio	79	-	166	-	-	-	166
Magnesio	-	33	-	-	-	-	-
Manganeso	-	17	-	117	-	(117)	-
Mercurio	-	2	-	3	-	(3)	-
Molibdeno	59	-	397	-	-	-	397
Níquel	195	-	-	-	-	-	-
Oro	272	-	-	935	-	(935)	-
Plata	465	-	376	-	376	-	-
Platino	-	302	-	514	-	(514)	-
Plomo	53	-	-	-	-	-	-
Potasio	-	520	-	-	-	-	-
P. Fosfatadas	-	156	-	-	-	-	-
Rutilio	1	-	-	114	-	(140)	-
Selenio	12	-	3	-	-	-	3
Telurio	2	-	-	-	-	-	-
Tungsteno	1	-	-	-	-	-	-
Zinc	705	-	113	-	113	-	-
Total	6 365	1 261	6 274	4 370	4 107/(33)	208/(419)	1 929/(1 994)
Superávit ó déficit neto como porcentaje exportaciones	80.2		30.4		69.2	(915)	(3.4)

Fuente: Véanse el Cuadro 21 del texto y los cuadros 5, 10, 19 y 22 del Anexo Estadístico.

anteriormente y de los coeficientes de elasticidad calculados para el periodo 1947-1974. De acuerdo a esta estimación, los precios de los minerales que tendrían una evolución más favorable hacia el año 2000 serían los del cobalto, platino, rutilio, telurio y uranio. En cambio los índices de evolución menos favorables serían los correspondientes al antimonio, asbestos, bismuto, cadmio y níquel. A su vez en función de la posible evolución de los índices de producción y de precios, el índice del ingreso total (valor de la producción) tendría una evolución muy favorable en los casos de la bauxita, cobalto, magnesio, platino, rutilio, telurio y vanadio (véase el cuadro 23).

Siguiendo la metodología indicada, se ha estimado el excedente exportable y los requerimientos de importación de minerales en el contexto del comercio intrarregional de América Latina hacia el año 2000. Este comercio que en el año 1980 representó el 2.6% de las exportaciones mineras de la región (véase el cuadro 13 del Anexo Estadístico), al año 2000 alcanzaría una proporción cercana al 50% de las mismas. Los países con mayores requerimientos de importaciones intrarregionales serían: Argentina en casi todos los productos con excepción del cadmio, estaño, fluorita, manganeso, níquel y tungsteno; México en casi todos los productos con excepción del mercurio, plata, plomo y telurio; Venezuela con requerimientos de importación de antimonio, barita, bauxita, cobalto, cromo, fluorita, hierro, ilmenita, manganeso, níquel, oro, plata, potasio, rocas fosfatadas, rutilio y zinc. Los países con los mayores excedentes exportables serían Bolivia, Chile, Colombia, Cuba, Jamaica y República Dominicana. El Brasil y el Perú presentarían una situación casi balanceada, mientras que los otros países presentarían también una situación deficitaria hacia el año 2000 (véanse los cuadros 23 y 24 del Anexo Estadístico).

Considerando los requerimientos de sustitución de minerales, se estima que la expansión de la producción prevista a nivel de extracción y de concentración minera tendría un requerimiento de inversión de cerca de 65.000 millones de dólares a precios de 1975. Si se considera que esta inversión se debería concentrar en los próximos diez años, por la situación de endeudamiento externo de la región se estima que los recursos necesarios provenientes del exterior deberían a su vez, concentrarse en los primeros años de la década indicada. Para todo el periodo se estima que estos recursos deberían representar por lo menos el 20% de las inversiones totales. En este cálculo no se incluyen las inversiones correspondientes a las fases de producción metalúrgica, ulterior transformación industrial de estos productos y las correspondientes a la comercialización.

Cuadro 23

PRONOSTICO DEL INDICE DE PRECIOS DE LOS MINERALES AL AÑO 2000
(Año Base 1974 = 100)

MINERALES	Indice de Producción	Elasticidad 1947-1974	Indice de Precios	Indice de Precios Estimaciones Banco Mundial	Indice valor Producción
Antimonio	224	0.80	179	329	401
Asbestos	161	0.51	82	-	132
Barita	372	1.30	484	-	1 800
Bauxita	545	0.76	414	450	2 256
Bismuto	140	0.79	111	484	155
Cadmio	270	0.40	108	-	292
Cobalto	277	3.33	922	-	2 555
Cobre	196	1.43	280	357	549
Cromo	351	0.58	239	-	838
Estaño	141	1.64	231	570	326
Fluorita	268	1.37	367	-	984
Hierro	129	3.12	402	421	519
Ilmenita	316	1.20	379	-	1 198
Lítico	329	1.01	332	-	1 093
Magnesio	589	0.71	489	-	3 370
Manganeso	286	1.02	261	387	658
Mercurio	147	1.82	258	-	393
Molibdeno	437	1.12	456	570	1 855
Níquel	242	0.85	208	220	504
Oro	177	1.45	257	-	454
Plata	157	1.79	281	-	441
Platino	435	1.54	670	-	2 914
Plomo	224	1.64	367	484	823
Potasio	246	1.72	423	-	1 041
R. Fosfatados	366	1.08	395	-	1 447
Rutilio	446	1.45	647	-	2 884
Selenio	513	0.66	339	-	1 738
Telurio	580	3.00	880	-	5 104
Tungsteno	254	1.23	312	-	794
Uranio	285	2.00	570	-	1 625
Vanadio	811	0.53	430	-	3 486
Zinc	188	1.30	244	329	459

Fuente: 1. Véanse los cuadros 12, 19 y 21 del Anexo Estadístico
2. World Bank, office Memorandum, Half yearly revisions of commodity price forecasts and quarterly review of commodity markets, 20 enero, 1984

Cuadro 24

AMERICA LATINA: PROSPECCION DE LA ACTIVIDAD MINERA AL AÑO 2000 a/
(Millones de dólares de 1975)

Países	Consumo Industrial	Producción	Sustitución Importaciones	Comercio Intra-regional		Exportaciones Extraregionales	Requerimientos Inversión	Financiamiento Interno %	Flujo Neto de Divisas Anuales 2000	Participación PIB 2000 %	Participación Exportaciones 2000 %
				Importación	Exportación						
Argentina	1 176	286	49	879	32	6	650	90	(684)	0,4	0,3
Bolivia	313	1 671	-	116	710	764	3 400	60	1 168	23,2	100,0
Brasil	7 583	7 195	2 776	633	614	2 407	30 000	90	682	2,8	7,0
Chile	964	4 228	-	372	2 385	1 261	2 500	60	2 649	21,0	43,3
Colombia	489	127	526	-	131	33	3 200	60	4	1,9	4,6
Cuba	491	672	-	187	305	263	1 800	60	291	...	...
Jamaica	101	448	-	38	385	-	900	60	302	...	...
México	3 627	1 801	976	1 105	43	312	9 000	90	(1 200)	1,1	1,6
Perú	1 163	2 200	19	731	614	973	4 500	75	831	5,9	35,4
República Dominicana	58	182	-	11	132	3	600	60	94	1,9	5,1
Venezuela	732	439	-	543	15	235	350	60	(310)	0,6	2,1
Otros Países	1 420	462	24	1 164	213	17	1 100	60	(989)	0,8	1,7
América Latina	18 007	19 911	4 370	5 779	5 779	6 274	64 200	60	3 054	2,6	9,7

Fuente: Véanse los cuadros 22, 23 y 25 del Anexo Estadístico.

CEPAL: Centro de Proyecciones Económicas: Modelo Macroeconómico: El Desarrollo Latinoamericano, su evaluación y perspectivas a largo plazo

Cifras preliminares al 5 de octubre 1984, sobre la base de los siguientes supuestos: el PIB a 1990 supone mantener en ese año el nivel del producto per cápita de 1980 y el PIB al 2000 supone una tasa de crecimiento de 3,5% del Producto per cápita entre 1990 y 2000.

a/ Excluye Metalurgia y Siderurgia

Finalmente, se debe considerar que aun bajo este escenario de autosuficiencia, la parte exclusivamente minera generaría anualmente un superávit neto de divisas para la región equivalente a los 3.000 millones de dólares a precios de 1975 (véase el cuadro 24).

Capítulo IV

CONCLUSIONES: NOTAS HACIA UNA NUEVA POLITICA DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS MINEROS DE AMERICA LATINA

1. En el corto-mediano plazo

En el periodo 1960-1980 las tasas anuales de crecimiento de consumo o utilización industrial de los minerales en América Latina duplicaron las tasas correspondientes a la producción, disminuyendo la proporción del excedente exportable y generando para un grupo de minerales requerimientos de importación extraregional que a 1980 representaron el 20% del valor de las exportaciones regionales de estos productos. En otros casos el margen del excedente exportable representó entre el 15 al 85% de la producción regional.

Uno de los principales factores limitantes de la producción de un grupo de minerales ha sido los bajos niveles de inversión en prospección y exploración minera. De mantenerse las tendencias de consumo, producción e inversiones, la región tendría un virtual agotamiento hacia el año 2000 de las reservas conocidas a 1981 para un grupo de 17 minerales importantes (asbestos, barita, bismuto, cadmio, cobalto, cromo, ilmenita, manganeso, mercurio, oro, plata, platino, plomo, potasio, rutilio, tungsteno y zinc). Sin embargo la región no sólo cuenta con grandes reservas para otro grupo de minerales sino también con recursos potenciales, todavía no conocidos adecuadamente por falta de inversiones en exploración de campo, que le permitirían lograr por un lado autoabastecimiento a nivel regional y generar, por el otro, importantes excedentes exportables destinados al mercado internacional.

Otro de los factores limitantes de la producción minera de América Latina, especialmente en los últimos años, ha sido la evolución poco dinámica del comercio exterior de minerales. En el periodo 1970-1974 las exportaciones de la región crecieron a una tasa anual del 2.8% participando con el 15.2% de las exportaciones mundiales de minerales. En el periodo 1974-1980 esta tasa fue negativa (-0.7%) y su participación bajó al 13.5% por una evolución menos favorable que el resto del mundo. En el último periodo 1980-1983 a pesar de tener una evolución negativa con una tasa anual de -2.7%, su participación en las exportaciones mundiales se incrementó al 17%.

En 1983 las exportaciones extrarregionales de minerales alcanzaron los 5 300 millones de dólares que representaron, a precios corrientes, una disminución del 25% con respecto a 1980. Las importaciones extrarregionales

fueron de 650 millones de dólares con una disminución del 46% con respecto al nivel de 1980. A su vez las exportaciones e importaciones de productos metálicos y semielaborados tuvieron valores de 5 000 y 7 000 millones de dólares respectivamente, con un déficit de 2 000 millones para la región. Por otro lado, las importaciones de productos elaborados en base a metales y minerales, especialmente bienes de capital alcanzaron los 43 000 millones de dólares, representando alrededor del 40% de las importaciones totales de América Latina.

La estructura de las exportaciones mineras de América Latina está conformada por una veintena de productos, ocho de los cuales representan más del 90% del valor de dichas exportaciones. La evolución desfavorable de los volúmenes de exportación y de los precios de los minerales han determinado que su participación a precios corrientes disminuyera del 18.4% al 8.9% de las exportaciones totales de la región entre 1970 y 1983, situación causada en gran medida por el bajo índice de beneficio industrial que tienen las exportaciones mineras latinoamericanas.

Los aspectos anteriores estarían determinando los siguientes requerimientos de decisión sobre política minera:

a) el mejoramiento de la capacidad negociadora de la región mediante la conformación de una estructura exportadora más elástica a las variaciones del mercado internacional;

b) el estudio más detallado de las posibilidades de sustitución de importaciones de minerales, productos metálicos y de bienes manufacturados en base a metales y minerales;

c) la diversificación de las estructuras de producción y de exportación minera;

d) la administración coordinada de inventarios de oferta;

e) mayores grados de beneficio y transformación industrial de los minerales.

2. En el mediano-largo plazo

En forma previa a la presentación de la crisis económica mundial de los años 70, existía ya en pleno desarrollo otra crisis, la de los recursos naturales no renovables siendo una de sus manifestaciones principales la política de precios de los hidrocarburos, impuesta por la OPEP a fines de 1973. En realidad esta crisis se inició o se acentuó a partir de la conclusión de la Segunda Guerra Mundial por la

vigencia de la nueva división internacional del trabajo entre países exportadores de manufacturas y países exportadores de materias primas. Sin embargo la crisis minera no solo se caracteriza por la diferencia de objetivos e intereses entre exportadores e importadores de minerales sino también por la necesidad de integrar las actividades mineras con las metalúrgicas y las industrias de bienes de uso final, proceso necesario para que el producto minero pueda llegar a nivel del consumidor. En la primera mitad del siglo este proceso fue facilitado por la acción de las empresas transnacionales de producción con concesiones mineras en los países exportadores de materias primas y con plantas metalúrgicas e industriales en los países productores de manufacturas. Si bien no se producía una integración de estas actividades en forma territorial, el proceso era garantizado por la concentración de los factores productivos en manos de las empresas transnacionales de producción. La baja participación de los países exportadores de minerales en los beneficios de este proceso de producción, determinaron a la postre la fuerte aspiración de ejercer no solamente en mayor plenitud los derechos de mayor soberanía sobre su riqueza natural, sino también la de participar en forma directa en dicho proceso de producción. Las sucesivas nacionalizaciones de las empresas mineras determinaron la segmentación del proceso productivo entre productores mineros o minero-metalúrgicos localizados en los países exportadores de minerales y los productores metalúrgicos y de manufacturas de base minera localizados en los países importadores. Si se considera además que los precios del mercado internacional se refieren a metales que son productos homogéneos y no a minerales que son productos diferenciados, se puede establecer la necesidad que hubo de contar con agentes o intermediarios de comercialización que pudieran "integrar" el producto minero con el nivel de productos metalúrgicos o de bien manufacturado. La acción de los agentes de comercialización introdujo una mayor complejidad al mercado puesto que la oferta ya no estuvo conformada solamente con la producción, sino también con la liquidación de stocks o inventarios comerciales, a su vez la demanda quedó conformada por el consumo y la formación de dichos inventarios. Esta acción especulativa de los intermediarios de comercialización no satisface ni a los productores de minerales ni a los metalúrgicos o los usuarios industriales de metales ya que la misma se constituye en uno de los principales factores de distorsión de los precios en el corto plazo. De aquí la necesidad de volver a integrar el proceso productivo minero-industrial para lo cual cabrían por ejemplo las siguientes alternativas:

a) Los productores-exportadores de materias primas mineras podrían conformar sus propias empresas de comercialización para lo cual tal vez sería conveniente

asociarse en una primera etapa a empresas comercializadoras existentes que podrían capacitar al personal técnico necesario.

b) Los productores-exportadores de minerales podrían participar con aportes de producción, en las acciones de las empresas productoras metalúrgicas e industriales, localizadas actualmente en los países importadores de materias primas mineras.

c) Se podrían establecer en los países exportadores de minerales plantas integradas de alta eficiencia con la participación (joint-venture) de las empresas metalúrgicas e industriales de los países que actualmente requieren de materia prima importada. Esta alternativa implicaría un proceso de redespliegue industrial que produciría cambios favorables para los países en desarrollo conducentes hacia una nueva división internacional del trabajo.

3. En el largo plazo

La crisis mundial iniciada a fines de 1973 afectó tanto las tasas de la producción y consumo de minerales, como las del comercio internacional de estos productos. Sin embargo, una de las causas estructurales de dicha crisis parece ser el agotamiento del modelo de industrialización de los países desarrollados y de la implícita división internacional del trabajo vigentes durante las tres últimas décadas, las que tienen como una de sus bases fundamentales la alta expansión del intercambio comercial. La tasa de crecimiento anual del comercio internacional que en el período 1928-1938 fue de 1.5% se incrementó a 11.7% en el período 1950-1973 para disminuir a 3.8% en los años 1973-1979, y presentar valores negativos en 1980.

La política de precios de la OPEP a partir de 1973, motivó a los países desarrollados a acentuar las políticas destinadas a disminuir la dependencia de sus importaciones de materias primas mineras, tratando por un lado de lograr mayores niveles de autoabastecimiento o de diversificar sus fuentes externas de abastecimiento y de sustituir por otro lado, los productos relativamente más escasos. Este proceso de sustitución está acentuándose aun más por aspectos estructurales derivados de la mayor especialización que están teniendo los países desarrollados en las industrias de alta tecnología e industrias de servicios cuyos principales efectos en la demanda de minerales es por una parte disminuir el insumo o componente de estos productos por unidad de producto manufacturado de uso final y por la otra presentar un mayor dinamismo de la demanda de un grupo de minerales "no Tradicionales".

A su vez, la reacción de los productores-exportadores de minerales frente a la crisis ha sido en forma general la formulación de políticas de formación o acumulación de inventarios y la reducción de la producción con el fin de mantener o incluso incrementar en algunos casos el nivel de los precios.

Se puede observar que tanto la política de los países importadores como la de los países productores-exportadores, si bien conducen a lograr una cierta estabilidad del mercado de minerales mediante la contracción de la demanda y de la oferta, en cambio no son instrumentos suficientes para superar el período de crisis e ingresar en un nuevo proceso de desarrollo. En este sentido se podrían formular dos hipótesis básicas que tal vez permitan imprimir una nueva dinámica a la economía minera mundial.

La primera hipótesis concierne a las posibilidades de introducir importantes modificaciones al patrón de la división internacional del trabajo prevaleciente a 1973. El nuevo patrón implicaría que los países en desarrollo se especialicen en la explotación y gradual industrialización de sus exportaciones mineras, desde las fases de producción metalúrgica hasta la elaboración de productos de uso final con alto contenido de los metales y minerales más pesados, mientras que los países desarrollados basarían su reconversión industrial en la especialización de industrias de alta tecnología con bajos componentes de recursos mineros. Uno de los instrumentos que podría concretar paulatinamente este nuevo patrón en la división internacional del trabajo del sector minero sería el "mejoramiento" de los contratos de venta a largo plazo que también incluirían por un lado cláusulas en materia de financiamiento y de transferencia tecnológica y, por el otro, cláusulas de gradual industrialización que impliquen cambios en las características del producto a comercializar.

Se debe considerar que los resultados del diálogo Norte-Sur en la Conferencia de París, de la sesión especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 1980 y de la Conferencia de Cancún sobre la aplicación de un nuevo Orden Económico Internacional, no favorecen una decisión política en el sentido de lograr los cambios indicados. De esta situación se derivaría la segunda hipótesis de desarrollo del sector minero que, al contrario que la precedente, sería una alternativa del desarrollo con alto grado de autosuficiencia a nivel de grandes regiones o grupos de países.

Estas formas de crecimiento autónomo implicarían obviamente una alta especialización y complementación nacional ya que su dinamismo estaría basado en altas tasas de comercio intrarregional. Por otro lado los límites de su

grado de autonomía estarían determinados en cada región tanto por sus disponibilidades de reservas mineras como por la expansión del consumo industrial de dichos recursos. El exceso de consumo sobre los niveles de producción determinaría los requerimientos de importaciones extrarregionales que tendrían que ser cubiertos por excedentes exportables generados en otras regiones.

Bajo esta hipótesis de desarrollo, la industrialización de los recursos de América Latina tendría como requisito básico el de contar con una estructura industrial integrada a nivel de insumos y complementaria a nivel de bienes de uso final. Es evidente que este proceso de industrialización exigiría a su vez recursos financieros y tecnología todavía inexistente en la región, para lo cual se tendría que contar con la cooperación de la comunidad internacional tal vez en ciertas formas asociadas (joint-venture) de producción integrada verticalmente y de comercialización intrarregional.

Notas

1/ Dicha función de producción podría tomar por ejemplo la fórmula siguiente:

$$\frac{\Delta P}{P} = a + b \frac{\Delta L}{L} + c \frac{\Delta K}{K} + d \frac{\Delta N}{N} + e \frac{\Delta T}{T}$$

donde:

- $\frac{\Delta P}{P}$ = Tasa anual de crecimiento del producto minero.
- a = Coeficiente de variaciones de la productividad global de terminada por otros factores no incluidos en la función indicada.
- b = Coeficiente de productividad marginal del trabajo, sus variaciones determinarían las variaciones salariales.
- $\frac{\Delta L}{L}$ = Tasa de crecimiento de la fuerza laboral ocupada directamente en la actividad minera medida en horas-trabajo hombres-mes.
- c = Coeficiente de productividad marginal del capital, sus variaciones determinarían las variaciones de los dividendos de los socios o agencias financieras.
- $\frac{\Delta K}{K}$ = Tasa de crecimiento de las inversiones y capital de trabajo ocupado directamente en la actividad minera y medida en unidades monetarias.
- d = Coeficiente de productividad de los yacimientos mineros en explotación.
- $\frac{\Delta N}{N}$ = Tasa de crecimiento de la riqueza del yacimiento del mineral y que puede ser medido en términos de variaciones de las leyes de cabeza. De acuerdo a la legislación minera de los países de la región, la riqueza del subsuelo, entre ella los yacimientos mineros, es de propiedad del Estado. Por lo tanto la contribución de este factor al producto minero determinaría el nivel del ingreso del Estado, captado

ya sea mediante un impuesto a la variación de la riqueza del yacimiento o por la participación proporcional en la rentabilidad de la empresa como miembro asociado de la misma. Es esta parte del excedente económico la que sería destinada a inversiones en nuevas exploraciones, infraestructura u otras formas de capital reproductivo puesto que se supone que el correspondiente al factor trabajo sería consumido casi en su totalidad por la población ocupada y que el excedente apropiado por el factor de capital sería utilizado de acuerdo a decisiones de sus propietarios, en cuyo caso el Estado solo podría influir mediante incentivos a la reinversión posiblemente en actividades de mayor industrialización del producto minero.

e = Coeficiente de la productividad de las innovaciones tecnológicas.

$\frac{\Delta I}{T}$ = Tasa de crecimiento de la relación "costo-beneficio" de las innovaciones tecnológicas. Entre los costos se incluirían por ejemplo los "royalties" pagados a la transferencia tecnológica ; los gastos de investigación capacitación y entrenamiento, etc. Los beneficios estarían representados por los niveles de recuperación mineralógica o metálica en las actividades de extracción minera, concentración de minerales y metalurgia extractiva.

Bibliografía

Adam, Henri T., Evolución del problema de las garantías en los préstamos para proyectos de integración de los países en desarrollo, UNCTAD/ST/ECDC/23 (2), 27 de marzo de 1984.

Adams F. Gerard y Behrman, Jere R., "The linkage effects of raw material processing in economic development: A survey of modeling and other approaches", Journal of policy modeling, vol. 3, No. 3, octubre de 1981.

Asociación de países exportadores de hierro, Estadísticas de mineral de hierro, septiembre de 1983.

Banco Interamericano de Desarrollo, Commodity export prospects of Latin America, marzo de 1984.

Banco Interamericano de Desarrollo, Necesidades de de inversiones y financiamiento para energía y minerales en América Latina, junio de 1981.

Banco Mundial, Commodity trade and price trends, edición 1983-1984.

Banco Mundial, Office Memorandum, Half-yearly revision of commodity price forecasts and quarterly review of commodity markets, 20 de enero de 1982.

Banco Mundial, Office Memorandum, Primary commodity price forecasts, 16 de julio de 1984.

Banco Mundial, Price prospects for major primary commodities, Reports No. 814/82, julio de 1982.

Bartoszewicz, Tomasz, "Institutional aspects of international trade in the eighties: Opportunities and barriers", Development and Peace, vol. 2, No. 1, primavera de 1981.

Callot, F., World production and consumption of minerals in 1978, Mining Journal Books Ltd., 1981.

CEPAL, Anuario estadístico de América Latina, 1981 y 1983.

CEPAL, Aspectos de una política latinoamericana en el sector de los productos básicos, E/CEPAL/R.335/Rev.1, 27 de abril de 1983.

CEPAL, Centro de Proyecciones Económicas, Modelo macroeconómico: El desarrollo latinoamericano, su evaluación y perspectivas a largo plazo, cifras preliminares al 5 de octubre de 1984.

CEPAL, Evolución y perspectivas del sector minero en América Latina, E/CEPAL/R.265, mayo de 1981.

CEPAL, Aspectos de una Política Latinoamericana en el Sector de Productos Básicos, E/CEPAL/R.335.

CEPAL, La cooperación técnica y económica en el sector minero-metalúrgico de América Latina,

E/CEPAL/R.331, 23 de marzo de 1984.

CEPAL, Posibilidades de cooperación y complementación industrial entre América Latina y Japón para la producción y comercialización del hierro y el acero, E/CEPAL/L.265, mayo de 1982.

CEPAL/IPEA, Cooperación económica entre Brasil y el Grupo Andino: El caso de los minerales y metales no ferrosos, E/CEPAL/G.1268, Corr.1, enero de 1984.

CIPEC, Quarterly Review, octubre-diciembre de 1983.

Drábek Zdenek, "Efficiency in natural resources usage: A comparison of market and central planning policies", Journal of policy modeling, vol. 3, No. 1, febrero de 1981.

Demeoq, Marielle, "The rationale and modalities for compensating export earnings instability", Development and change, vol. 15, No. 3, julio fr 1984.

Federal Institute for Geosciences and Natural Resources, Regional distribution of mining production and reserves of mineral commodities in the world, Hannover, enero de 1982.

GATT, Committees on tariff concessions and trade and development, Tariff escalation, copper producing and copper consuming industries, TAR/W/26, COM. TD/W/361, 7 de abril de 1982.

García Núñez, Luis, Problemas y experiencias en la gestión minera estatal del Perú: Período 1950-1981, junio de 1982.

Gilles, Malcolm, Edit. Al. Taxation and mining, Ballinger Publishing Co., Cambridge, Mass., 1978.

International Iron and Steel Committee on Statistics, Steel statistics yearbook 1983, ISSN 0771-2871, Bruselas, 1984.

London Metals Research Unit Shearson Lehman/American Express Inc., Mid-year review of the metal markets 1984.

Madows, D.H. Los limites del Crecimiento. Informe del Club de Roma, 1972.

London Metals Research Unit Shearson Lehman/American Express Inc., Weekly Review, 24 de julio de 1984.

Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Metal statistics, 1972-1982, Frankfurt Am Main, 1983.

Mesarovic, M - Pestel, E. La Humanidad en la Encrucijada. Segundo Informe del Club de Roma. F.C.E. México 1975.

Mining Journal Ltd., Mining annual review 1984.

Maizels, Alfred, "A conceptual framework for analysis of primary commodity markets", World development, vol. 12, No. 1, enero de 1984.

Metal Bulletin Journals Ltd., Metal bulletin, 19 de abril de 1984 y otros números.

Naciones Unidas, Centro sobre Empresas Transnacionales, Características y tendencias destacadas de las inversiones extranjeras directas, ST/CTC/14, Nueva York 1983.

Naciones Unidas, Centro sobre empresas transnacionales, Main features and trends in petroleum and mining agreements, ST/CTC/29, Nueva York 1983.

Naciones Unidas, Centro sobre Empresas Transnacionales, National legislation and regulations relating transnational corporations: A technical paper, ST/CTC/35, Nueva York 1983.

Naciones Unidas, Consejo Económico y Social, Cooperación regional, E/1984/112, 12 de junio de 1984.

Naciones Unidas, Monthly bulletin of statistics, vol. XXXVIII, No. 5, mayo de 1984.

Naciones Unidas, Perspectivas de la población mundial evaluadas en 1980, ST/ESA/SER.A/78, Nueva York 1982.

Neller, David, Natural resource tax policy in developing countries, Fondo Monetario Internacional, DM/84/14, 2 de marzo de 1984.

ONUFI, Transformación de minerales en los países en desarrollo, ID/253, Nueva York 1984.

Palmer, Keith F., "Mineral taxation policies in developing countries, an application of resource rent tax", International Monetary Fund Staff Papers, vol. 27, No. 3, septiembre de 1980.

Perloff, Harveys, Joint auther. Resources for the Future Johns Hopkins Press for Resources for the Future e Inc. Baltimore 1963.

Portney, Paul R. Edit., "Current issues in natural resources policy", John Hopkins University Press, Baltimore 1982.

Radetzki, Marian, "Changing structures in the financing of the minerals industry in LDCs", Development and change, vol. 11, No. 1, enero de 1980.

Radetzki, Marian, "Long-run price prospects for aluminium and copper", Natural Resources Forum, vol.1, No.1, enero de 1983.

Rodrik, Dani, "Managing resource dependency: The United States and Japan in the market for copper, iron ore and bauxite", World Development, vol. 10, No. 7, julio de 1982.

Rose, Allen J. Joint auther APL, an Interactive Approach John Wiley and Sons New York 1975.

Salas, Guillermo P., Preliminary study on mineral resources of Latin America, México, 1979.

Sánchez Albavera, Fernando, Cambios y tendencias en las negociaciones mineras: La experiencia peruana, abril de 1984.

Sánchez Albavera, Fernando, Perfil y posibilidades de una empresa multinacional de comercialización minera: El caso de América Latina, UNCTAD/ECDC/139, 16 de mayo de 1983.

Sánchez Albavera, Fernando, Productos básicos: Segmentación y sincronización transnacionales, E/CEPAL/R.359, 16 de mayo de 1984.

Saulniers, Alfred, Public enterprises in Latin America: The new look?, E/CEPAL/BRAS/Sem.2/R.1, 1 de mayo de 1983.

Schultze, Charles S. Joint editor. Higher oil prices and the World Economy. The Brookings Institution. Washington D.C. 1975.

UNCTAD, Consideration of international measures on iron ore, statistical annex, TD/IB/IPC/Iron ore/2/Add.1, 8 de agosto de 1977, TD/B/IPC/Iron ore 15, 22 de febrero de 1984.

UNCTAD, Cuestiones que plantean el fomento y la financiación de proyectos de integración de los países en desarrollo, UNCTAD/ST/ECDC/23 (3), 17 de mayo de 1984.

UNCTAD, Monthly Commodity Price Bulletin, vol. IV, No. 5, mayo de 1984.

UNCTAD, Trade and Development Report, 1983, Part I: "The current world economic crisis", UNCTAD/TDR/3 (part I), 7 de septiembre de 1983.

UNCTAD, Trade and Development Report, 1983, Part II: "Economic co-operation among developing countries", UNCTAD/TDR/3 (part II), 5 de octubre de 1983.

UNCTAD, Una estrategia para la transformación tecnológica de los países en desarrollo, TD/277, junio de 1983.

UNDTCD y DSE of German Foundation for International Development, Legal and institutional arrangements in minerals development, Mining Journal Books, 1982.

United States Department of the Interior, Bureau of Mines, Mineral facts and problems, Commodity data summaries, 1980.

United States Department of the Interior, Bureau of Mines, Minerals Yearbook, vol. I, varios números.

Walde, Thomas W., "Permanent sovereignty over natural resources, Recent developments in the mineral sector", Natural Resources Forum, vol. 7, No. 3, julio de 1983.

Walde, Thomas W., "Third world mineral development: Current issues", The Columbia Journal of World Business, vol. XIX, No. 1, primavera de 1984.

World Bureau of Metal Statistics, World Metal Statistics, vol. 37, No. 40, abril de 1984.

World Bureau of Metal Statistics, World Metal Statistics Yearbook, 1984.

APENDICE ESTADISTICO

Cuadro 1

EVOLUCION DE LA PRODUCCION MUNDIAL DE LOS PRINCIPALES MINERALES
(En miles de T.M. de Contenido fino)

Minerales	1947	1960	1965	1974	1975	1978	1980	1981	1982	1983	Tasas anuales de crecimiento		
											1965-1974	1974-1980	1980-1983
Antimonio	38	-	63	72	68	62	64	57	54	48	1.5	-1.9	-9.1
Arsénico Metálico	58	-	62	51	46	31	-	28	26	-	-2.1	-	-
Asbestos	838	2.205	3.570	4.589	4.509	4.693	4.902	4.480	4.311	4.176	2.8	1.1	-5.2
Azufre	3.866	-	15.120	22.271	22.119	52.138	-	53.563	50.660	-	4.4	-	-
Barita	1.516	-	3.438	4.485	4.804	6.885	7.578	8.216	7.155	-	3.0	9.1	-
Bauxita	6.154	27.620	36.530	76.810	73.939	80.975	92.623	85.474	74.441	78.568	8.6	3.2	-5.3
Bismuto ^{a/}	1.509	-	4.264	4.826	3.578	4.254	3.241	3.382	3.248	4.153	1.4	-5.6	6.7
Cadmio	5.509	-	27.800	19.038	16.906	17.468	18.663	17.535	16.755	17.664	-4.1	-0.3	-1.8
Cobalto ^{a/}	7.085	14.031	15.422	32.469	32.914	26.823	32.724	30.274	25.084	24.127	8.6	0.1	-9.7
Cobre	2.274	4.402	5.600	8.063	7.679	7.604	7.816	8.175	7.963	8.220	4.1	-0.5	1.7
Columbio ^{a/}	-	-	6.350	13.258	12.757	9.666	-	14.816	14.316	-	8.5	-	-
Cromo	1.842	4.401	4.899	7.427	7.930	10.944	9.729	10.647	9.895	7.880	4.7	4.6	-6.8
Estaño	114	190	199	234	225	241	235	253	241	210	1.8	0.1	-3.7
Fluorita	687	1.807	2.876	4.842	4.621	4.665	4.682	5.051	4.539	4.301	6.0	-0.6	-2.8
Hierro	144.713	242.231	617.997	902.870	897.800	840.340	508.976	852.210	779.270	750.542	4.3	-9.1	13.8
Ilmenita	242	1.102	2.475	2.811	2.589	3.515	2.914	3.638	3.058	-	1.4	0.6	-
Litio	-	-	-	7	6	2	2	2	2	81	-	-	-2.5
Magnesio	18	-	97	132	129	288	321	296	248	-	3.5	16.0	-
Manganeso	4.153	13.610	17.605	22.741	24.400	22.642	26.697	23.543	22.456	21.992	2.9	2.7	-6.3
Mercurio ^{a/}	5.377	-	9.479	9.203	4.481	6.239	6.622	7.377	7.032	5.668	-0.3	-5.3	-5.1
Molibdeno	13	40	52	86	81	100	108	109	91	63	3.0	3.9	-16.4
Niquel	131	342	428	790	816	659	768	712	608	655	7.1	-0.9	-4.3
Oro	726	-	1.644	1.377	1.330	1.346	1.208	1.421	1.472	1.419	-1.9	-2.2	5.5
Plata	5.649	-	8.652	10.166	10.143	11.891	10.422	12.489	12.841	12.393	1.8	0.4	5.9
Platino	16	39	102	199	222	212	239	222	202	202	7.7	1.1	-1.6
Plomo	1.409	2.376	2.975	3.858	3.714	3.372	3.603	3.343	3.451	3.451	2.9	-1.3	-1.4
Potasio	2.580	9.082	14.800	26.432	27.423	26.122	27.871	27.046	26.230	-	6.7	0.9	-
R. Fosfatadas	18.226	41.860	26.440	122.447	118.586	125.022	136.014	137.524	122.633	-	18.5	1.8	-
Rutilo	30	100	220	331	351	302	447	371	346	-	4.6	5.1	-
Selenio Metálico ^{a/}	-	-	789	1.229	1.138	1.442	1.905	1.302	1.217	-	5.0	7.6	-
Tantalio ^{a/}	-	-	399	412	408	362	-	371	335	-	0.4	-	-
Telurio Metálico ^{a/}	-	-	153	203	149	152	508	105	97	-	3.2	16.5	-
Torita	-	-	-	12	12	22	-	20	20	-	-	-	-
Tungsteno	14	31	17	37	37	46	53	49	45	41	9.0	6.2	-8.2
Vanadio	1	7	8	19	22	31	34	35	33	-	10.1	-	-
Zinc	1.817	3.351	4.750	6.281	6.431	5.854	6.247	5.657	6.047	6.498	3.1	-0.1	1.3

Fuentes: 1. U.S. Department of the Interior "Minerals Yearbook - Vol. I Metals and Minerals". Varios números.
2. World Bureau of Metal Statistics "World Metal Statistics" Vol. 37 No 40 abril, 1984.
3. Asociación de Países Exportadores de Hierro, "Estadísticas de Mineral de Hierro", septiembre 1983.

a/ Toneladas

Cuadro 2

CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DEL VALOR DE LA PRODUCCION MUNDIAL DE MINERALES
(Porcentajes)

Año 1950	Año 1973		Año 1978		Tasa anual de crecimiento			
					1950-1973	1973-1978		
Hierro	18.5	Cobre	24.9	Hierro	16.2	Hierro	5.3	2.2
Cobre	15.3	Hierro	17.5	Cobre	12.0	Cobre	7.9	-10.2
Oro	15.2	Oro	10.4	Oro	10.5	Oro	3.9	4.2
Plomo	6.2	Zinc	3.8	Fosfatos	4.2	Fosfatos	5.9	19.8
Zinc	5.9	Niquel	3.2	Uranio	3.7	Uranio	-	28.4
Manganeso	3.0	Plomo	2.9	Potasio	3.5	Potasio	6.2	8.7
Potasio	2.4	Potasio	2.8	Diamantes	2.8	Diamantes	8.7	4.8
Flata	2.0	Diamantes	2.7	Plomo	2.8	Plomo	2.2	3.1
Fosfatos	2.0	Fosfatos	2.2	Zinc	2.7	Zinc	3.7	-3.5
Azufre	1.7	Plata	1.9	Amianto	2.7	Amianto	5.5	17.5
Amianto	1.5	Amianto	1.4	Plata	2.6	Plata	5.4	10.1
Niquel	1.4	Platino	1.4	Bauxita	2.2	Bauxita	8.1	14.5
Diamantes Ind.	1.4	Bauxita	1.4	Niquel	2.1	Niquel	9.6	-4.2
Nitratos	1.0	Uranio	1.3	Azufre	1.8	Azufre	4.0	13.2
Cadmio y Caolín	0.9	Azufre	1.2	Platino	1.6	Platino	10.5	6.6
Bauxita	0.8	Manganeso	1.1	Molibdeno	1.4	Molibdeno	7.9	18.0
Cromo	0.8	Caolín	0.9	Manganeso	1.3	Manganeso	0.8	7.6
Tungsteno	0.7	Molibdeno	0.7	Caolín	1.1	Caolín	7.9	7.9
Mica	0.6	Fluorita	0.6	Tungsteno	1.1	Tungsteno	4.1	22.7
Flatino	0.5	Tungsteno	0.5	Cromo	0.9	Cromo	2.1	23.1
Fluorita	0.5	Cromo	0.4	Borato	0.6	Borato	7.2	16.2
Antimonio	0.5	Talco	0.4	Talco	0.6	Talco	5.8	12.0
Molibdeno	0.4	Borato	0.4	Magnesio	0.5	Magnesio	5.2	22.6
Bentonita	0.4	Vanadio	0.3	Sodio	0.5	Sodio	8.2	20.0
Talco	0.4	Sodio	0.3	Fluorita	0.5	Fluorita	6.3	-0.2
Magnesio	0.3	Magnesio	0.2	Vanadio	0.5	Vanadio	18.0	2.5
Baritina	0.3	Bentonina	0.2	Cobalto	0.4	Cobalto	4.9	24.8
Borato	0.2	Baritina	0.2	Bentonina	0.4	Bentonina	3.3	14.9
Cobalto	0.2	Ilmenita	0.2	Baritina	0.3	Baritina	4.6	12.8
Mercurio	0.2	Antimonio	0.2	Ilmenita	0.2	Ilmenita	6.0	0.6
Ilmenita	0.2	Cobalto	0.2	Antimonio	0.2	Antimonio	1.6	-1.4
Asfaltos	0.2	Mercurio	0.2	Mica	0.2	Mica	-0.9	4.6
Sodio	0.1	Mica	0.1	Feldespató	0.1	Feldespató	7.6	3.6
Grafito	0.1	Rutilio	0.1	Rutilio	0.1	Rutilio	11.9	-2.9
Feldespató	0.1	Feldespató	0.1	Grafito	0.1	Grafito	2.3	12.8
Rutilio	-	Nitrato	0.1	Nitrato	0.1	Nitrato	-4.5	-5.9
Berilio	-	Columbio	0.1	Columbio	0.1	Columbio	-	5.6
Vanadio	-	Tantalio	0.1	Tantalio	-	Tantalio	-	5.0
Otros	14.1	Grafito	0.1	Asfaltos	-	Asfaltos	-1.0	11.1
-	-	Asfaltos	-	Mercurio	-	Mercurio	5.4	-23.7
-	-	Otros	13.3	Otros	17.4	Otros	3.8	10.5
Total	100.0		100.0	Total	100.0	Total	3.9	7.9
Total Millones de US\$	16.919.8		59.235.6		71.492.7			

Fuente: F. Callot "World Production and Consumption of Minerals in 1978", Mining Journal Books Ltd. 1981

Cuadro 3
EVOLUCION RELATIVA DE LA PRODUCCION MUNDIAL DE MINERALES
(En unidades de TM)

Minerales	Unidad	América Latina			Otros Países en Desarrollo			Países Desarrollados			Países Centralmente Planificados			Producción Mundial		
		1960	1980	1983	1960	1980	1983	1960	1980	1983	1960	1980	1983	1960	1980	1983
Asbestos	Miles	43	140	136	140	393	286	1.341	1.968	1.393	681	2.401	2.361	2.205	4.902	4.176
Bauxita	Miles	13.181	24.171	16.986	2.886	19.616	17.220	6.425	37.086	32.825	5.128	11.750	11.537	27.620	92.623	78.568
Cromo	Miles	125	350	160	1.949	2.138	1.656	1.072	3.665	2.656	1.255	3.576	3.408	4.401	9.729	7.880
Cobalto	TM	62	1.724	118	11.278	22.766	15.699	1.631	4.470	4.305	1.060	3.765	4.010	14.031	32.724	24.128
Cobre	Miles	716	1.433	1.821	1.132	1.913	1.877	1.557	2.659	2.513	637	1.812	2.009	4.042	7.817	8.220
Estaño	Miles	22	35	41	109	147	113	7	17	18	52	36	38	190	235	210
Fluorita	Miles	363	920	689	35	563	459	826	1.574	1.188	583	1.625	1.965	1.807	4.682	4.301
Hierro	Miles	20.024	70.885	120.509	27.878	70.318	73.105	123.358	192.694	224.858	70.971	175.080	332.070	242.231	508.977	750.542
Ilmenita	Miles	—	—	—	237	236	—	16	235	—	—	—	—	1.102	2.915	—
Manganeso	Miles	1.099	2.824	1.935	3.323	4.127	3.652	1.776	7.779	4.365	7.412	11.967	12.040	13.610	26.697	21.992
Molibdeno	TM	1.912	14.339	23.860	72	463	277	31.927	80.666	24.443	6.487	12.533	14.250	40.398	108.001	62.830
Níquel	Miles	15	60	47	40	157	128	211	326	241	76	205	239	342	748	655
Platino	Kg	30	404	622	969	4	128	28.472	110.945	88.896	10.356	101.086	111.973	39.827	212.439	201.619
Plomo	Miles	350	370	470	305	315	247	1.132	1.861	1.745	589	1.057	989	2.376	3.603	3.451
Potasio	Miles	15	5	—	83	813	—	6.218	15.619	—	2.766	11.434	—	9.082	27.871	—
R. Pofatadas	Miles	910	3.021	—	14.514	42.364	—	18.145	57.922	—	8.291	32.707	—	41.860	136.014	—
Rutilio	TM	205	450	—	1.900	79.573	—	97.345	351.748	—	100	15.000	—	99.550	446.771	—
Tungsteno	TM	1.829	4.359	5.073	4.730	8.100	5.366	6.982	14.858	9.223	17.654	26.002	21.080	31.195	53.319	40.742
Uranio	TM	45	187	—	400	9.175	—	18.166	34.603	—	...	...	—	18.611	43.965	—
Vanadio	TM	3	455	—	890	—	—	5.672	19.725	—	100	13.780	—	6.665	33.960	—
Zinc	Miles	528	919	1.044	257	327	360	1.810	3.357	3.468	756	1.645	1.626	3.351	6.248	6.498

Fuente: Federal Institute for Geosciences and Natural Resources, "Regional Distribution of Mining Production and Reserves of Mineral Commodities in the world", Hannover, January 1982.

Cuadro 4
EVOLUCION RELATIVA DE LA PRODUCCION MINERA 1960 a 1960
(Tasas de Crecimiento Anual del volumen de la Producción)

MINERALES PRINCIPALES	(Porcentajes)					Participación Porcentual de los Principales Productores en los Niveles de A. Latina de 1960
	América Latina	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados	Total Mundial	
Asbestos	6.08	5.30	1.94	6.50	4.08	Brasil(100)
Bauxita	3.08	10.06	9.16	4.23	6.24	Jamaica(48), Surinam(19), Brasil(17), Guyana(12)
Cromo	5.28	0.45	6.34	5.38	4.05	Brasil(91)
Cobalto	18.09	3.57	5.17	6.54	4.33	Cuba(100)
Cobre	3.53	2.66	2.71	5.37	3.35	Chile(66), Perú(23), México(11)
Esteño	2.35	1.51	4.54	-1.82	1.07	Bolivia(75), Brasil(19), Argentina(3), Perú(3)
Fluorita	4.76	14.90	3.28	5.26	4.88	México(99), Argentina(1)
Hierro	6.52	4.73	2.26	4.62	3.78	Brasil(74), Venezuela(11), Chile(5), México(5), Perú(4)
Ilmenita	-	- 0.02	5.43	14.38	4.98	-
Manganeso	4.83	2.19	7.66	2.42	3.43	Brasil(78), México(16), Argentina(2), Bolivia(1)
Molibdeno	10.60	9.75	4.74	3.35	5.00	Chile(93), Perú(7)
Níquel	7.18	7.08	2.20	5.09	3.99	Cuba(57), R. Dominicana(24), Guatemala(9), Brasil(3)
Platino	13.88	-24.00	7.04	12.07	8.73	Colombia(100)
Plomo	0.28	0.16	2.52	2.97	2.10	Perú(40), México(39), Argentina(9), Brasil(7), Bolivia(5)
Potasio	- 5.34	12.09	4.71	7.35	5.77	Chile(100)
R. Fosfatadas	6.18	5.50	5.98	7.10	6.07	Brasil(91), México(9)
Rutilio	4.01	20.53	6.63	28.47	7.80	Brasil(100)
Tungsteno	4.44	2.73	3.85	1.95	2.72	Bolivia(62), Brasil(22), Perú(10), México(5), Argentina(1)
Uranio	7.38	16.96	3.27	-	4.39	Argentina(100)
Vanadio	28.54	-	6.43	27.93	8.48	Chile(100)
Zinc	2.81	1.21	3.14	3.96	3.16	Perú(57), México(26), Brasil(8), Bolivia(6), Argentina(3)

Fuente: Véanse los cuadros 3 y 5 del Anexo Estadístico

Cuadro 5
 AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA PRODUCCION DE MINERALES - 1980

(En unidades de TM)

MINERALES	Unidad	Producción Mundial	América Latina	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú	Venezuela	Otros Países
Antimonio	TM	64 635	19 326	-	15 448	55	-	-	2 198	776	-	839
Asbestos	Miles	4 902	140	-	-	140	-	-	-	-	-	-
Barita	Miles	7 578	1 176	61	8	106	205	-	333	71	-	391
Bauxita	Miles	92 623	25 193	-	-	4 168	-	-	-	-	-	21 026
Bismuto	TM	3 421	1 279	-	10	-	-	-	749	520	-	-
Cadmio	TM	18 653	952	19	-	37	-	168	719	9	-	-
Cromo	Miles	9 729	350	-	-	320	-	-	-	-	-	30
Cobalto	TM	32 724	1 724	-	-	-	-	-	-	-	-	1 724
Cobre	Miles	7 816	1 610	-	-	-	1 071	-	172	367	-	-
Estaño	Miles	235	36	1	27	7	-	-	-	1	-	-
Fluorita	Miles	4 682	920	2	-	-	-	-	918	-	-	-
Hierro	Miles	508 976	93 143	510	-	68 712	5 090	-	5 088	3 563	10 180	-
Litio	TM	6 615	3 903	26	-	53	3 824	-	-	-	-	-
Magnesio	Miles	321	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manganeso	Miles	26 697	2 624	56	30	2 189	27	-	454	-	-	68
Mercurio	TM	6 622	73	-	-	-	-	-	53	-	-	20
Molibdeno	Miles	108	14	-	-	-	13	-	-	1	-	-
Níquel	Miles	748	67	-	-	2	-	-	-	-	-	65
Niobio	Miles	16	13	-	-	13	-	-	-	-	-	-
Oro	TM	1 208	79	-	1	40	4	8	6	5	-	15
Plata	TM	10 421	3 366	73	188	-	302	-	1 469	1 230	-	104
Platino	TM	212	0.4	-	-	-	-	0.4	-	-	-	-
Plomo	Miles	3 603	370	32	18	25	-	-	144	151	-	-
Potasio	Miles	27 871	28	-	-	-	28	-	-	-	-	-
P, Fosfatadas	Miles	136 014	3 021	-	-	2 749	-	-	272	-	-	-
Rutilio	Miles	447	0.4	-	-	-	0.4	-	-	-	-	-
Selenio	TM	1 905	318	-	-	-	223	-	19	76	-	-
Telurio	TM	508	96	-	-	-	67	-	5	23	-	-
Tungsteno	TM	53 340	5 438	53	3 359	1 226	-	-	257	533	-	-
Uranio	TM	43 965	187	187	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadio	TM	33 960	455	-	-	-	455	-	-	-	-	-
Zinc	Miles	6 248	919	31	51	69	-	-	237	531	-	-

Fuente: Véase el cuadro 1 del Anexo Estadístico.

Cuadro 6
RESERVAS MUNDIALES DE MINERALES AL AÑO 1981
(En unidades de TM)

Unidad	MINERALES	América Latina	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados	Total	Grado de Concentración de los primeros cinco países En Porcentajes
Miles	Amianto	...	...	...	...	87 000	73 % (Canadá 25, URSS 32, S. Africa 6, Rodesia 6, EEUU 4)
Miles	Antimonio	650	320	840	2 495	4 305	78 % (China 51, Bolivia 9, S. Africa 7, URSS 6, México 5)
Miles	Asbestos	5 540	8 360	66 000	43 200	123 100	85 % (Canadá 37, URSS 33, S. Africa 7, Zimbabue 4, Brasil 4)
Miles	Barita	15 378	65 922	108 700	43 000	233 000	54 % (EEUU 22, India 12, China 9, Canadá 6, URSS 5)
Millones	Bauxita	6 131	10 679	5 790	800	23 400	74 % (Guinea 28, Australia 20, Brasil 11, Jamaica 9, India 6)
TM	Bismuto	23 655	5 495	58 550	7 300	101 660	72 % (Japón 24, Australia 18, Bolivia 14, EEUU 10, México 6)
Miles	Cadmio	69	116	440	55	680	60 % (Canadá 18, EEUU 16, Australia 14, URSS 7, Irlanda 5)
Millones	Cromo	7	1 024	2 302	208	3 541	99 % (S. Africa 64, Zimbabue 28, URSS 6, Finlandia 1)
Miles	Cobalto	44	2 246	375	1 000	3 665	72 % (Cuba 22, Indonesia 15, Zaire 12, Filipinas 12, N. Caledonia 11)
Miles	Cobre	189 445	148 654	160 500	72 000	570 599	57 % (Chile 19, EEUU 18, URSS 7, Zambia 7, Canadá 6)
Miles	Columbina	8 165	...	...	...	10 600	96 % (Brasil 77, URSS 6, Canadá 6, Zaire 4, Uganda 3)
Miles	Estaño	1 587	5 066	730	2 520	9 903	65 % (Indonesia 16, China 15, Tailandia 12, Malasia 12, URSS 10)
Miles	Fluorita	52 419	45 381	176 200	29 000	303 000	66 % (S. Africa 36, México 13, U.K. 7, EEUU 5, Kenya 5)
Millones	Hierro	53 773	490	33 150	31 600	119 013	93 % (URSS 30, Bolivia 22, Brasil 17, Canadá 12, Australia 12)
Miles	Ilmenita	800	67 662	267 150	58 500	394 112	77 % (Canadá 25, Noruega 19, India 13, URSS 12, S. Africa 8)
Miles	Litio	1 299	642	253	...	2 194	99 % (Chile 59, Zaire 25, Canadá 9, Zimbabue 4, EEUU 2)
Millones	Manganeso	150	98	886	700	1 834	98 % (S. Africa 45, URSS 38, Australia 8, Gabón 5, Brasil 2)
Millones	Magnesio	473	1 592	668	6 457	8 763	81 % (China 29, URSS 26, Corea 18, Brasil 5, Australia 3)
TM	Mercurio	8 584	18 316	96 000	63 700	186 600	77 % (España 28, URSS 20, China 13, Yugoslavia 9, EEUU 7)
Miles	Molibdeno	3 223	419	4 283	955	9 480	85 % (EEUU 44, Chile 26, URSS 7, Canadá 6, Panamá 2)
Miles	Niobio	6 543	562	135	700	7 940	97 % (Brasil 82, URSS 9, Zaire 3, Canadá 2, Nigeria 1)

Cuadro 6 conclusión

Unidad	MINERALES	América Latina	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados	Total	Grado de Concentración de los primeros cinco países En Porcentajes
Miles	Niquel	23 879	34 306	18 120	24 600	100 905	71 % (N. Caledonia 19, Cuba 18, Canadá 12, URSS 11, Indonesia 11)
TM	Oro	387	4 123	19 968	7 776	32 254	85 % (S. Africa 51, URSS 24, EEUU 4, Australia 4, Filipinas 2)
TM	Plata	53 055	5 150	114 510	57 900	230 675	76 % (URSS 2, EEUU 20, Australia 13, México 12, Canadá 10)
TM	Platino	31	-	30 527	6 220	36 778	100 % (S. Africa 82, URSS 16, Canadá 1, Colombia 1)
Miles	Plomo	13 163	9 637	105 400	28 500	156 700	68 % (EEUU 27, Australia 14, Canadá 13, URSS 11, S. Africa 3)
Millones	Potasio	64	416	3 680	4 920	9 080	92 % (URSS 44, Canadá 30, RDA 9, RFA 6, Israel 3)
Millones	Rocas Fosfatadas	1 490	48 130	11 800	9 500	70 920	87 % (Marruecos 59, EEUU 12, URSS 11, S. Africa 3, Australia 2)
Millones	Rutilio	58	12 192	13 750	2 900	28 900	87 % (Australia 34, India 25, S. Leona 13, URSS 8, EEUU 7)
TM	Selenio	57 264	73 995	66 151	19 500	216 910	54 % (Chile 18, EEUU 17, URSS 7, Canadá 6, Perú 6)
TM	Tantalio	3 625	53 536	4 220	4 530	65 911	87 % (Zaire 56, Nigeria 11, Tailandia 7, URSS 7, Malasia 6)
TM	Telurio	3 200	33 575	18 109	5 500	60 384	32 % (EEUU 15, URSS 6, Canadá 5, Perú 5, Japón 1)
Miles	Tungsteno	111	240	595	1 689	2 635	79 % (China 52, Canadá 10, URSS 8, EEUU 5, Corea N. 4)
Miles	Uranio	225	307	2 059	...	2 591	75 % (EEUU 27, S. Africa 15, Suecia 12, Australia 12, Canadá 9)
Miles	Vanadio	223	97	8 220	7 395	15 935	98 % (S. Africa 49, URSS 46, Australia 1, Chile 1, China 1)
Miles	Zinc	15 907	14 193	175 920	35 000	241 020	68 % (Canadá 26, EEUU 20, Australia 10, URSS 8, Japón 4)
Miles	Zirconio	895	13 093	25 350	5 400	44 740	92 % (Australia 32, India 25, EEUU 16, URSS 11, S. Africa 8)

Fuente: 1. Federal Institute for Geosciences and Natural Resources "Regional Distribution of Mining Production and Reserves of Mineral Commodities in the world" Hannover January 1982.

2. U.S. Bureau of Mines "Minerals Facts and Problems/Commodity Data summaries"

Cuadro 7
RESERVAS MUNDIALES DE MINERALES AL AÑO 1983
(En unidades de TM)

Unidad	MINERALES	<u>América Latina</u>		<u>Otros Países en Desarrollo</u>		<u>Países Desarrollados</u>		<u>Países Centralmente Planificados</u>		<u>Total Mundial</u>
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad
Miles	Antimonio	650	15,1	320	7,4	840	19,5	2.495	58,0	4.305
Miles	Asbestos	5.650	4,6	8.250	6,7	66.000	53,6	43.200	35,1	123.100
Millones	Bauxita	6.270	26,8	10.540	45,0	5.790	24,7	800	3,4	23.400
TM	Bisauto	23.700	24,9	5.450	5,7	58.550	61,6	7.300	7,7	95.000
Miles	Cobalto	45	1,2	2.245	61,3	375	10,2	1.000	27,3	3.665
Miles	Cobre	194.500	35,3	125.800	22,5	160.500	29,1	72.000	13,1	550.800
Millones	Cromo	7	0,2	1.024	28,9	2.302	65,0	208	5,9	3.541
Miles	Estahno	1.395	14,4	5.070	52,2	730	7,5	2.520	25,9	9.715
Miles	Fluorita	52.400	17,3	45.400	14,9	176.200	58,2	29.000	9,6	303.000
Millones	Hierro	19.230	20,2	9.620	10,3	33.150	35,4	31.600	33,8	93.600
Miles	Litio	1.299	59,2	642	29,3	253	11,5	—	—	2.194
Millones	Manganeso	42	2,3	129	7,0	963	52,5	700	38,2	1.835
TM	Mercurio	9.600	5,1	17.300	9,3	96.000	51,4	63.700	34,1	186.600
Miles	Molibdeno	3.225	34,0	418	4,4	4.882	51,5	955	10,1	9.480
Miles	Niobio	6.545	82,4	560	7,1	135	1,7	700	8,8	7.940
Miles	Niquel	5.000	6,1	34.310	41,8	18.120	22,1	24.600	30,0	82.030
TM	Oro	1.866	5,8	2.644	8,2	19.968	61,9	7.776	24,1	32.254
TM	Plata	53.150	23,0	5.055	2,2	114.510	49,6	57.960	25,1	230.675
TM	Platino	31	0,1	—	—	30.527	83,0	6.220	16,9	36.778
Miles	Plomo	14.100	9,0	8.700	5,5	105.400	67,3	28.500	18,2	156.700
Miles	Tungsteno	108	4,1	243	9,2	595	22,6	1.689	64,1	2.635
Miles	Zinc	18.100	7,5	12.000	5,0	175.920	73,0	35.000	14,5	241.020

Fuente: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover.

Cuadro 8

EVOLUCION DEL CONSUMO DE LOS PRINCIPALES MINERALES

	1966	1974	1980	1981	1982	1983	Tasas Anuales de Crecimiento			Composición Relativa	
							1966-1974	1974-1980	1980-1983	1974	1982
1. Bauxita (Miles TM)											
a) América Latina	...	2 402	3 637	3 235	2 675	2 573	...	7.2	-10.9	2.9	3.4
b) Otros Países en Desarrollo	...	2 630	4 774	4 937	4 637	5 104	...	10.4	2.3	3.1	5.9
c) Países Desarrollados	...	62 432	63 782	59 316	51 503	55 712	...	0.4	- 4.4	74.1	65.9
d) Países Centralmente Planificados	...	16 787	21 133	21 226	19 366	...	...	3.9	- 4.3 a/	19.9	24.8
Total	...	84 251	93 326	88 713	78 181	...	...	1.8	- 8.5 a/	100.0	100.0
2. Cadmio (TM)											
a) América Latina	44	273	576	605	581	717	22.5	13.3	7.6	1.6	3.5
b) Otros Países en Desarrollo	82	190	462	428	608	610	9.8	16.0	9.7	1.1	3.7
c) Países Desarrollados	10 256	13 328	12 083	11 831	11 594	11 800	3.0	- 1.6	- 0.8	78.4	70.4
d) Países Centralmente Planificados	1 990	3 200	3 861	3 628	3 690	-	5.4	3.2	- 2.2 a/	18.8	22.4
Total	12 372	16 991	16 982	16 492	16 473	-	3.6	-	- 1.5 a/	100.0	100.0
3. Cobre (Miles TM)											
a) América Latina	167	315	497	434	457	324	7.3	7.9	- 13.3	3.8	5.0
b) Otros Países en Desarrollo	88	166	337	407	394	466	7.3	12.5	11.4	2.0	4.3
c) Países Desarrollados	4 774	6 014	6 165	6 269	5 765	5 831	2.6	0.4	- 1.8	72.1	63.6
d) Países Centralmente Planificados	1 165	1 845	2 423	2 415	2 448	-	5.2	4.6	0.5 a/	22.1	27.0
Total	6 193	8 340	9 422	9 525	9 064	...	3.4	2.1	1.9 a/	100.0	100.0
4. Estaño (Miles TM)											
a) América Latina	6	9	11	8	10	10	4.6	3.4	- 3.1	3.7	5.0
b) Otros Países en Desarrollo	11	11	13	13	12	14	-	2.8	2.5	4.5	6.0
c) Países Desarrollados	153	172	142	134	123	130	1.3	- 3.1	- 2.9	70.5	61.5

Cuadro 8 (cont.)

	1965	1974	1980	1981	1982	1983	<u>Tasas Anuales de Crecimiento</u>			<u>Composición Relativa</u>	
							1965-1974	1974-1980	1980-1983	1974	1982
4. <u>Estaño (Miles TM)</u>											
d) Países Centralmente Planificados	40	52	56	54	55	-	3.0	1.2	- 0.9 a/	21.3	27.5
Total	210	244	222	209	200	-	1.7	- 1.6	- 5.1 a/	100.0	100.0
5. <u>Hierro (Millones de TM)</u>											
a) América Latina	10	19	16	14	23	-	7.4	- 2.8	19.9 a/	3.8	5.1
b) Otros Países en Desarrollo	13	15	27	23	32	-	1.6	10.3	8.9 a/	3.0	7.1
c) Países Desarrollados	193	301	267	250	206	-	5.1	- 2.0	-12.2 a/	60.7	45.7
d) Países Centralmente Planificados	111	161	198	190	190	-	4.2	3.5	- 2.0 a/	32.5	42.1
Total	327	496	508	477	451	-	4.7	0.4	- 5.8 a/	100.0	100.0
6. <u>Magnesio (Miles TM)</u>											
a) América Latina	2	15	20	9	10	-	25.1	4.9	-29.3 a/	5.3	4.0
b) Otros Países en Desarrollo	-	1	4	4	5	-	-	26.0	11.8 a/	0.4	2.0
c) Países Desarrollados	132	206	180	167	152	-	5.1	- 2.2	- 8.1 a/	73.3	61.0
d) Países Centralmente Planificados	32	59	60	82	82	-	7.0	5.2	1.2 a/	21.0	32.9
Total	166	281	284	262	249	-	6.0	0.2	- 6.4 a/	100.0	100.0
7. <u>Níquel (Miles TM)</u>											
a) América Latina	2	11	16	13	11	16	20.9	6.4	0.0	1.6	1.7
b) Otros Países en Desarrollo	4	10	19	22	23	24	10.7	11.3	8.1	1.4	3.6
c) Países Desarrollados	316	527	490	435	403	402	5.8	- 1.2	- 6.4	74.9	63.7
d) Países Centralmente Planificados	110	156	188	190	196	-	4.0	3.2	2.1 a/	22.1	31.0
Total	432	704	713	660	633	-	5.6	0.2	- 5.8 a/	100.0	100.0

Cuadro 8 conclusión

	1965	1974	1980	1981	1982	1983	<u>Tasas Anuales de Crecimiento</u>			<u>Composición Relativa</u>	
							1965-1974	1974-1980	1980-1983	1974	1982
8. Plomo (Miles TM)											
a) América Latina	139	253	280	246	236	217	6.9	1.7	- 8.1	5.0	4.5
b) Otros Países en Desarrollo	67	152	237	255	302	285	9.5	7.7	6.3	3.0	5.7
c) Países Desarrollados	2 238	3 338	3 283	3 198	3 141	3 165	4.5	- 0.3	- 1.2	66.4	59.6
d) Países Centralmente Planificados	739	1 281	1 588	1 575	1 588	...	6.3	3.6	0.0 a/	25.5	30.1
Total	3 183	5 024	5 388	5 274	5 267	...	5.2	1.2	- 1.1 a/	100.0	100.0
9. Zinc (Miles TM)											
a) América Latina	112	238	348	305	290	299	8.7	6.5	- 4.9	4.0	4.9
b) Otros Países en Desarrollo	133	276	435	516	551	519	8.5	7.9	6.1	4.6	9.2
c) Países Desarrollados	3 070	3 920	3 591	3 470	3 276	3 578	2.8	- 1.5	- 0.1	65.3	55.0
d) Países Centralmente Planificados	782	1 564	1 792	1 786	1 843	-	8.0	2.3	1.4 a/	25.1	30.9
Total	4 096	5 998	6 166	6 077	5 960	-	4.3	0.5	- 1.7 a/	100.0	100.0

Fuente: World Bureau of Metal Statistics, "World Metal Statistics Yearbook 1984"

UNCTAD "Consideration of International Measures on Iron Ore, Statistical Annex" TD/B/IPC/Iron Ore/2/Add 1
TD/B/IPC/Iron Ore/15

a/ Tasa 1980-1982

Cuadro 9
ESTIMACION DEL CONSUMO DE MINERALES - AÑO 1980

(Consumo total en unidades de TM)

Unidad Consumo Total	Unidad del Consumo p.c.	MINERALES	<u>Mundial</u>		<u>América Latina</u>		<u>Otros Países en Desarrollo</u>		<u>Países Desarrollados</u>		<u>Países Centralmente Planificados</u>	
			Total	Per Cápita	Total	Per Cápita	Total	Per Cápita	Total	Per Cápita	Total	Per Cápita
TM	Gr.	Antimonio	64 635	14.86	5 319	16.07	5 181	2.99	32 979	42.55	21 156	14.22
Miles	Kg.	Asbestos	4 902	1.13	328	0.93	205	0.12	1 968	2.54	2 401	1.61
Miles	Kg.	Berita	7 578	1.74	1 251	3.54	1 397	0.81	3 366	4.34	1 564	1.05
Miles	Kg.	Bauxita	93 326	21.46	3 637	10.30	4 774	2.75	63 782	82.30	21 133	14.20
TM	Gr.	Bismuto	3 421	0.79	628	1.78	743	0.43	1 637	2.11	413	0.28
TM	Gr.	Cadmio	16 982	3.90	576	1.63	462	0.27	12 083	15.59	3 861	2.59
Miles	Kg.	Cromo	9 729	2.24	416	1.18	1 191	0.69	4 506	5.82	3 612	2.43
TM	Gr.	Cobalto	32 724	7.52	493	1.40	660	0.38	26 187	33.79	5 394	3.62
Miles	Kg.	Cobre	9 422	2.17	497	1.41	337	0.19	6 166	7.95	2 423	1.63
Miles	Kg.	Estaño	222	0.05	11	0.03	13	0.01	142	0.18	56	0.04
Miles	Kg.	Fluorita	4 682	1.08	927	2.63	556	0.32	1 574	2.03	1 625	1.09
Miles	Kg.	Hierro	506 976	117.03	16 000	45.33	27 444	15.84	267 401	345.03	198 131	133.15
TM	Gr.	Litio	6 615	1.52	79	0.22	166	0.11	4 800	6.19	1 550	1.04
Miles	Kg.	Magnesio	284	0.07	20	0.06	4	-	180	0.23	80	0.05
Miles	Kg.	Manganeso	26 697	6.14	2 982	8.45	3 850	2.22	7 779	10.04	12 066	8.12
TM	Gr.	Mercurio	6 622	1.52	351	0.99	225	0.13	3 450	4.46	2 696	1.74
Miles	Kg.	Moibdeno	108	0.02	3	0.01	-	-	92	0.12	13	0.01
Miles	Kg.	Níquel	713	0.16	16	0.05	19	0.01	490	0.63	186	0.13
TM	Gr.	Oro	1 208	0.28	26	0.07	18	0.01	887	1.14	277	0.19
TM	Gr.	Plata	10 422	2.40	300	0.85	758	0.44	6 757	8.72	2 607	1.75
TM	Gr.	Platina	282	0.06	50	0.14	30	0.02	100	0.13	102	0.07
Miles	Kg.	Plomo	5 388	1.24	260	0.79	237	0.14	3 283	4.24	1 588	1.07
Miles	Kg.	Potasio	28 856	6.63	1 760	4.99	1 000	0.58	14 970	19.32	11 125	7.48
Miles	Kg.	R. Fosfata- das	135 014	31.27	6 333	17.94	8 239	4.75	89 408	114.07	33 034	22.20
TM	Gr.	Selenio	1 906	0.44	29	0.08	41	0.02	1 578	2.04	257	0.17
TM	Gr.	Telurio	508	0.12	1	-	5	-	423	0.55	79	0.05
TM	Gr.	Tungsteno	53 320	12.26	1 832	5.19	2 530	1.46	22 436	28.95	26 522	17.82
TM	Gr.	Uranio	43 965	10.11	352	1.00	506	0.29	43 107	55.62	...	...
TM	Gr.	Vanadio	33 960	7.81	581	1.65	608	0.35	18 853	24.33	13 918	9.35
Miles	Kg.	Zinc	6 165	1.42	348	0.99	435	0.25	3 591	4.63	1 792	1.20

Fuente: Véanse los cuadros 3, 8 y 18 del Anexo Estadístico.

Cuadro 10
AMERICA LATINA: ESTIMACION DEL CONSUMO DE MINERALES - 1980

(En unidades TM)

Unidad	MINERALES	Total América Latina	Argentina	Brazil	Chile	Colombia	Cuba	Jamaica	México	Perú	Venezuela	Otros Países
TM	Antimonio	5 319	690	2 220	-	30	-	-	2 319	30	30	-
Miles	Asbestos	328	18	179	13	20	14	2	60	8	10	4
Miles	Berita	1 251	65	114	206	-	-	-	334	71	54	407
Miles	Bouxita	3 637	346	1 780	-	-	-	-	673	-	578	260
TM	Bismuto	628	23	26	-	3	-	-	576	-	-	-
TM	Cadmio	576	-	176	-	-	-	-	400	-	-	-
Miles	Cromo	418	5	351	-	-	-	-	51	4	7	-
TM	Cobalto	493	138	281	-	5	-	-	54	-	10	5
Miles	Cobre	497	53	246	43	-	-	-	123	19	-	14
Miles	Estaño	11	1	5	-	-	-	-	2	-	-	3
Miles	Fluorita	927	2	-	4	-	-	-	918	2	1	-
Miles	Hierro	15 000	1 356	9 271	1 665	-	-	-	3 708	-	-	-
TM	Litio	79	26	53	-	-	-	-	-	-	-	-
Miles	Magnesio	20	-	6	-	-	-	-	14	-	-	-
Miles	Manganeso	2 982	156	2 203	27	3	-	-	492	2	2	97
TM	Mercurio	351	60	187	-	30	-	-	68	-	6	-
Miles	Moibdeno	3	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-
Miles	Níquel	16	-	11	-	-	-	-	3	-	-	2
TM	Oro	26	1	11	7	-	-	-	-	4	2	1
TM	Plata	300	45	120	-	117	-	-	-	-	15	3
TM	Platino	50	8	-	-	-	-	-	-	41	1	-
Miles	Plomo	280	46	83	-	-	-	-	95	26	-	29
Miles	Potasio	1 760	39	1 058	141	101	127	16	142	7	5	124
Miles	R. Fosfatadas	6 333	80	4 060	199	89	162	10	1 621	14	19	119
TM	Selenio	29	14	-	-	2	-	-	13	-	-	-
TM	Telurio	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TM	Tungsteno	1 832	60	1 226	-	4	-	-	291	250	1	-
TM	Uranio	352	187	162	-	-	-	-	-	-	-	3
TM	Vanadio	581	-	557	-	24	-	-	-	-	-	-
Miles	Zinc	348	31	138	-	-	-	-	89	23	26	41

Fuente: Véase el cuadro 8 del Anexo Estadístico.

Cuadro 11
 EVOLUCION DEL COMERCIO INTERNACIONAL, TOTAL
 (Miles de Millones de Dólares FOB)

Años	Exportadores	Importadores	América		Comunidad	Economías	Estados	Otros Países		Totales	
			Latina	Canadá	Económica Europea	Centralmente Planificadas	Unidos	Japón	Desarrollados		en Desarrollo
1970	Africa		-	-	7	1	1	-	2	1	12
1980			6	-	39	3	30	2	8	6	94
1983			5	-	31	4	14	1	5	9	69
1970	América Latina		3	1	5	1	6	1	1	-	18
1980			23	3	20	8	37	4	9	6	110
1983			22	3	18	11	33	5	8	8	108
1970	Asia		-	-	2	1	3	2	2	4	14
1980			4	2	21	6	30	28	8	42	141
1983			4	2	19	6	34	29	10	47	151
1970	Economías Centralmente		1	-	4	20	-	1	3	4	33
1980	Planificadas		5	-	30	85	2	6	20	27	175
1983			7	-	30	89	3	6	20	35	190
1970	Economías Desarrolladas		14	11	87	9	29	6	41	27	224
1980	de Mercado		76	42	509	61	122	78	156	217	1 261
1983			65	40	433	53	134	70	141	225	1 161
1970	Medio Oriente		-	-	4	-	-	2	3	2	11
1980			12	3	66	4	20	43	23	40	211
1983			10	-	41	3	9	35	15	44	157
1970	No Clasificados		-	-	-	-	-	-	-	-	-
1980			-	-	1	-	-	1	-	-	2
1983			-	-	1	-	-	-	-	-	1
1970	Totales		18	12	109	32	39	12	52	38	312
1980			126	50	686	167	241	162	224	338	1 994
1983			113	45	573	166	227	146	199	368	1 837

Fuente: United Nations, Monthly Bulletin of Statistics - May 1984 vol. XXXVIII No 5.

Cuadro 12

EVOLUCION DEL COMERCIO INTERNACIONAL DE MINERALES Y METALES (CUCI revis. 27, 28, 67, 68, 13)

(Millones de dólares FOB)

Años	Exportadores	Importadores								Otros Países Desarrollados	Otros Países en Desarrollo	Totales
			América Latina	Canadá	Comunidad Económica Europea	Economías Centralmente Planificadas	Estados Unidos	Japón				
1970	Africa		15	2	1 442	105	33	310	346	61	2 314	
1980			148	45	3 064	280	571	555	612	241	5 516	
1983			146	40	1 651	230	612	341	507	439	3 966	
1970	América Latina		209	58	1 223	165	992	373	211	47	3 278	
1980			1 450	211	3 813	650	2 148	1 846	852	745	11 715	
1983			814	226	2 853	707	2 168	1 902	580	978	10 228	
1970	Asia		14	15	174	90	270	621	72	375	1 631	
1980			114	57	1 688	488	1 716	2 624	510	3 276	10 473	
1983			108	69	1 128	488	1 586	2 312	397	3 060	9 148	
1970	Economías Centralmente Planificadas		104	12	758	2 857	60	186	517	267	4 761	
1980			381	14	2 619	8 725	301	563	1 878	1 336	15 817	
1983			546	13	2 380	9 179	195	581	1 795	2 222	16 911	
1970	Economías Desarrolladas de Mercado		1 579	1 056	14 515	1 703	4 557	1 633	5 174	3 451	33 668	
1980			7 555	3 785	63 830	10 583	15 465	6 044	26 547	26 208	160 017	
1983			5 813	3 121	43 249	9 311	13 994	4 237	18 731	26 277	124 733	
1970	Medio Oriente		1	-	49	19	10	6	19	9	113	
1980			4	-	168	88	19	34	65	143	521	
1983			2	-	75	147	10	26	52	175	488	
1970	No Clasificados		37	3	110	13	25	99	29	32	348	
1980			277	3	772	26	129	415	639	228	2 489	
1983			267	4	372	16	165	475	833	1 440	3 572	
1970	Totales		1 959	1 146	18 271	4 952	5 947	3 228	5 358	4 242	46 113	
1980			9 929	4 115	75 954	20 840	20 349	12 081	31 103	32 177	206 548	
1983			7 695	3 473	51 708	20 078	18 730	9 674	22 895	34 592	169 046	

Fuente: Véase el cuadro 11 del Anexo Estadístico.

Cuadro 13

EVOLUCION DEL COMERCIO INTERNACIONAL DE MINERALES CONCENTRADOS Y CHATARRA (GUCI revis. 27,28)

(Millones de dólares FOB)

Años	Exportadores	Importadores	América Latina	Canadá	Comunidad Económica Europea	Economías Centralmente Planificadas	Estados Unidos	Japón	Otros Países Desarrollados	Otros Países en Desarrollo	Totales
1970	Africa		5	1*	426	47	28	61	67	11	646
1980			130	45	1 824	240	123	212	451	163	3 248
1983			102	30	1 086	163	242	121	366	170	2 280
1970	América Latina		15	58	359	162	597	255	113	30	1 589
1980			145	110	1 604	414	1 138	1 085	591	474	5 561
1983			112	194	1 476	539	983	1 177	356	431	5 268
1970	Asia		1	1	52	42	36	472	43	134	781
1980			1	3	341	182	162	1 697	171	510	3 067
1983			2	4	146	156	100	1 301	156	448	2 313
1970	Economías Centralmente Planificadas		13	1	171	733	13	73	107	14	1 125
1980			44	1	572	2 735	84	205	469	118	4 228
1983			91	-	509	1 955	62	196	503	209	3 525
1970	Economías Desarrolladas de Mercado		76	156	2 856	93	755	1 205	708	235	6 084
1980			350	901	10 520	701	2 045	3 621	3 567	2 180	23 865
1983			341	607	6 746	506	1 549	2 592	2 496	1 841	16 678
1970	Medio Oriente		1	-	49	19	10	6	19	9	113
1980			4	-	168	88	19	34	65	143	521
1983			2	-	75	147	10	26	52	176	488
1970	No Clasificados		-	3	19	-	1	94	2	-	119
1980			-	-	141	-	-	372	56	-	569
1983			1	-	131	-	1	249	24	14	420
1970	Totales		111	219	3 932	1 096	1 441	2 166	1 059	433	10 457
1980			674	1 060	15 170	4 360	3 631	7 226	5 370	3 588	41 079
1983			651	835	10 169	3 466	2 947	5 662	3 953	3 289	30 972

Fuente: Véase el cuadro 11 del Anexo Estadístico.

Cuadro 14

EVOLUCION DEL VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES MINERALES Y METALES

(Tasas Anuales de Crecimiento)

Períodos	Exportadores Principales Importadores	Países Desarrollados	Países en Desarrollo	Africa	América Latina	Asia	Otros Países en Desarrollo	Países Centralmente Planificados	Total
I Aluminio									
1970-77	Europa	1.3	2.7	- 10.0	- 6.6	- 8.8	34.3	- 28.1	2.8
1977-81		0.2	1.6	- 3.2	- 4.7	7.8	- 61.2	- 14.7	-23.8
1970-77	Japón	8.4	4.3	28.5	14.8	...	41.7	14.9	15.5
1977-81		23.0	20.9	35.8	13.1	70.9	4.2	...	- 9.1
1970-77	Estados Unidos	9.8	6.4	127.6	...	98.2	...	- 4.4	...
1977-81		1.4	2.1	- 2.1	- 3.2	21.8	- 61.5	- 10.2	...
1970-77	Australia	- 10.8	- 7.9	- 28.1	-	-	-	- 28.1	-
1977-81		166.7	147.2	271.2	-	-	...	- 43.8	...
1970-77	Total	3.8	3.7	3.9	6.2	- 2.1	44.5	- 27.6	5.5
1977-81		5.1	4.8	13.5	- 0.8	60.8	- 1.9	- 14.9	-17.4
II Bauxita									
1970-77	Europa	9.6	4.8	18.5	27.1	1.0	- 32.5	- 23.8	-18.3
1977-81		0.9	- 5.3	5.5	5.0	10.1	12.7	65.9	55.0
1970-77	Unión Soviética	13.6	- 2.5	55.2	55.2	-	-	-	-
1977-81		- 7.6	- 14.4	- 4.9	- 9.7	...	...	-	-
1970-77	Japón	5.5	9.4	0.1	-	9.9	- 0.2	- 35.7	38.9
1977-81		- 4.9	- 7.5	- 0.8	-	- 10.6	- 0.4	-	22.5
1970-77	Estados Unidos	- 1.2	- 0.8	- 1.2	103.9	- 3.7	-	...	-
1977-81		1.1	- 24.9	0.8	13.0	- 2.2	-	- 2.4	...
1970-77	Canadá	1.2	5.4	1.2	66.5	- 9.5	- 34.7	-	-
1977-81		- 0.5	6.7	- 0.6	- 19.5	15.4	...	-	-
1970-77	Total	3.3	5.0	2.8	41.4	- 4.2	- 3.4	- 18.4	-13.1
1977-81		- 0.8	- 7.2	0.9	1.2	0.6	0.8	49.4	69.3

Cuadro 14 (cont.)

Períodos	Principales Importadores	Exportadores	Países Desarrollados	Países en Desarrollo	Africa	América Latina	Asia	Otros Países en Desarrollo	Países Centralmente Planificados
		Total							
III <u>Cobre Metálico</u> (fundido + refinado)									
1970-77	Europa	1.7	2.3	0.2	0.03	0.9	- 46.4	0.2	28.1
1977-81		- 3.7	- 4.0	- 3.9	- 7.4	1.1	79.1	- 25.1	0.4
1970-77	Unión Soviética	50.6	-	-	-	-	-	-	...
1977-81		- 4.2	108.6	-	-	-	-	-	-29.7
1970-77	Japón	- 1.4	5.7	- 2.3	- 4.7	4.5	- 10.4	-	-
1977-81		4.9	7.9	4.3	0.8	9.7	36.5	-	...
1970-77	Estados Unidos	2.9	3.3	2.7	70.6	- 2.2	-	19.1	-
1977-81		2.1	- 8.3	7.3	- 0.5	10.1	-	26.3	-
1970-77	Total	1.5	2.5	0.1	0.1	0.5	- 32.8	- 2.5	30.7
1977-81		- 2.1	- 3.8	- 1.0	- 5.5	4.3	48.7	- 23.1	- 2.0
IV <u>Mineral de Cobre</u> (concentrados)									
1970-77	Europa	13.2	8.6	16.6	11.0	- 1.1	11.5	114.1	-
1977-81		- 2.9	- 13.4	1.7	- 21.4	21.6	- 23.7	- 1.4	-
1970-77	Japón	8.8	5.5	11.0	10.1	5.3	7.9	166.5	-
1977-81		4.3	8.8	1.5	- 5.7	13.5	1.0	- 4.5	-
1970-77	Estados Unidos	8.2	23.4	3.2	-	- 6.3	- 0.5	- 39.2	-
1977-81		- 11.2	- 38.4	- 1.6	-	28.5	- 1.5	-	-
1970-77	Total	9.6	5.4	11.8	12.2	2.5	7.8	123.9	-
1977-81		2.5	4.2	1.5	- 10.7	16.7	- 0.4	- 3.1	-

Cuadro 14 (cont.)

Periodos	Principales Importadores	Exportadores		Países en Desarrollo	Africa	América Latina	Asia	Otros Países en Desarrollo	Países Centralmente Planificados	
		Total	Países Desarrollados							
V <u>Estano Metálico</u>										
1970-77	Europa	- 0.3	- 6.6	2.2	- 9.2	...	3.8	10.6	-13.2	
1977-81		- 1.2	- 4.3	- 0.4	- 14.0	5.6	- 1.3	26.6	-11.4	
1970-77	Japón	0.7	...	0.9	-	...	0.9	- 44.2	-13.8	
1977-81		1.7	-	1.6	-	...	1.6	177.1	34.4	
1970-77	Unión Soviética	2.2	- 8.0	11.8	-	42.7	- 2.9	25.3	...	
1977-81		10.4	- 17.8	16.6	-	-39.8	51.9	- 4.1	...	
1970-77	Estados Unidos	- 1.0	- 4.2	- 1.1	- 54.4	46.5	- 2.7	- 0.1	...	
1977-81		- 1.0	- 3.8	- 1.9	301.5	13.2	- 5.2	38.2	51.9	
1970-77	Canadá	- 0.2	20.5	- 17.2	...	...	-44.1	...	-
1977-81		- 6.7	- 15.0	12.9	-	8.0	-17.6	103.2	-	
1970-77	Total	- 0.2	- 3.4	0.6	- 10.3	44.3	- 0.5	13.3	-10.8	
1977-81		0.2	- 9.2	0.9	- 9.3	2.4	0.3	19.8	17.2	
VI <u>Concentrados de Estano</u>										
1970-77	Europa	- 5.4	9.4	- 7.1	- 3.0	- 9.2	29.9	- 18.1	-	
1977-81		- 15.8	- 16.9	- 15.6	- 6.4	-24.2	-45.1	- 19.4	-	
1970-77	Estados Unidos	5.1	-	5.1	-	5.0	-	...	-	
1977-81		- 48.7	-	- 48.7	-	...	-	68.9	-	
1970-77	Total	- 3.7	9.4	- 4.9	- 3.0	- 5.5	29.9	- 17.6	-	
1977-81		- 20.3	- 16.9	- 20.9	- 6.4	-23.9	-45.1	- 6.5	-	

Cuadro 14(cont.)

Periodos	Principales Importadores	Exportadores		Países en Desarrollo	Africa	América Latina	Asia	Otros Países en Desarrollo	Países Centralmente Planificados	
		Total	Países Desarrollados							
<u>VII Plomo Metálico (pig lead)</u>										
1970-77	Europa	- 0.6	0.2	- 3.2	- 7.9	4.8	3.8	3.4	- 9.1	
1977-81		- 1.9	- 0.4	- 9.3	3.2	-19.6	- 43.3	- 29.2	-42.6	
1970-77	Unión Soviética	2.3	2.1	65.7	-	...	...	...	...
1977-81		- 9.0	- 3.1	-22.9	-	-22.9	-	-	-	
1970-77	Japón	49.7	54.7	52.0	44.0	...	21.9	...	45.7	
1977-81		19.2	29.6	35.9	34.6	42.1	- 13.3	-	- 2.1	
1970-77	Estados Unidos	0.6	- 1.1	3.1	-	3.1	3.8	-	-	
1977-81		- 18.2	- 15.3	-22.4	-	-22.4	...	- 22.8	...	
1970-77	Total	0.3	0.2	2.2	- 7.3	4.6	10.3	0.8	- 6.1	
1977-81		- 4.7	- 2.3	-12.4	5.5	-16.2	- 24.8	- 28.8	-17.7	
<u>VIII Mineral de Plomo (concentrados)</u>										
1970-77	Europa	- 6.8	- 5.7	- 9.3	- 2.0	-15.0	- 16.4	- 57.8	-11.6	
1977-81		3.9	2.2	9.3	-	13.0	47.0	42.7	- 6.7	
1970-77	Japón	- 1.1	- 1.4	- 0.3	...	3.6	- 6.7	-	...	
1977-81		7.2	5.7	10.9	-	10.0	13.4	-	-	
1970-77	Estados Unidos	- 5.9	- 9.2	- 1.6	-	- 1.6	-	-	-	
1977-81		- 16.0	- 12.3	-35.3	-	-35.8	...	144.5	...	
1970-77	Total	- 5.4	- 5.1	- 5.6	- 2.4	- 5.8	- 10.6	- 57.8	-11.4	
1977-81		2.5	1.9	2.6	-	- 1.4	26.7	151.3	25.4	

Cuadro 14 (cont.)

Períodos	Principales Importadores	Exportadores	Países	Países en	África	América	Asia	Otros Países	Países
		Total	Desarrollados	Desarrollo		Latina		en Desarrollo	Centralmente Planificados
IX <u>Zinc Metálico</u>									
1970-77	Europa	8.7	9.7	6.4	0.9	16.5	...	13.1	4.4
1977-81		- 3.4	1.1	- 31.4	- 34.3	-27.6	...	- 18.5	-41.0
1970-77	Unión Soviética	- 4.7	...	...	-	-	-	-	-17.4
1977-81		- 2.1	1.4	-	-	-	-	-	- 9.9
1970-77	Japón	4.0	- 36.3	- 6.8	...	- 5.4	- 22.9	...	20.7
1977-81		1.9	7.5	60.5	...	-22.8	236.3	...	- 4.9
1970-77	Estados Unidos	11.4	12.5	8.3	20.6	3.2	-	- 0.8	- 5.9
1977-81		3.6	3.6	4.4	- 2.8	8.3	...	8.8	-17.8
1970-77	Total	8.9	11.0	6.9	9.1	5.8	21.8	- 17.2	- 0.4
1977-81		0.1	2.3	- 2.8	- 11.8	0.8	58.0	- 10.7	-22.0
X <u>Mineral de Zinc (concentrados)</u>									
1970-77	Europa	2.2	-	10.1	- 6.1	18.2	5.8	- 56.4	1.7
1977-81		- 0.9	0.2	- 3.7	- 13.2	- 1.4	- 21.4	156.5	-10.0
1970-77	Japón	- 0.1	2.7	- 1.9	...	- 1.6	- 1.6	...	-12.0
1977-81		- 2.3	0.9	- 8.7	-	- 3.9	- 42.3	-	18.6
1970-77	Estados Unidos	- 18.8	- 20.8	- 16.0	-	-19.6	...	- 25.0	-
1977-81		1.4	2.5	0.2	-	8.2	...	- 25.2	-
1970-77	Total	- 0.1	- 0.9	2.0	- 7.3	3.6	2.4	- 55.6	- 9.3
1977-81		- 1.2	0.4	- 5.2	- 13.2	- 1.8	- 32.4	147.2	12.1

Cuadro 14 (concl.)

Periodos	Principales Importadores	Exportadores		Países en Desarrollo	Países en Desarrollo	Africa	América Latina	Asia	Resto sin Clasificar
		Total	Países Desarrollados						
XI Mineral de Hierro									
1965-75	Europa	2.7	8.3	4.2	0.2	9.5	- 6.3	0.8	
1975-78		- 0.6	0.1	- 0.1	0.1	0.4	- 22.2	-11.1	
1978-81		- 0.3	- 3.0	4.2	2.4	5.9	- 81.1	-21.3	
1965-75	Estados Unidos	0.4	- 1.6	2.0	- 1.7	2.5	...	15.0	
1975-78		- 10.4	- 0.2	- 19.5	- 4.6	-21.3	...	-57.0	
1978-81		- 5.6	- 2.1	- 11.3	- 0.2	-13.8	-	-30.7	
1965-75	Japón	12.9	32.8	9.8	19.2	10.6	7.8	- 0.2	
1975-78		- 4.5	- 2.1	- 5.4	- 25.1	- 4.8	- 5.1	-13.5	
1978-81		2.5	2.2	5.3	15.9	6.1	2.9	-11.4	
1965-75	Total	5.4	6.4	5.5	0.5	7.4	5.9	0.4	
1975-78		- 3.8	- 0.9	- 5.5	- 1.5	- 6.5	- 6.4	-13.5	
1978-81		0.3	- 0.6	3.0	2.6	3.4	1.5	-14.9	
XII Acero Crudo									
1973-78	Europa	1.2	1.2	-	-	-	-	-	
1978-82		- 0.9	- 0.9	-	-	-	-	-	
1973-78	Estados Unidos	7.0	6.9	7.8	-	7.8	-	-	
1978-82		- 5.2	- 5.6	1.2	-	1.2	-	-	
1973-78	Otros Países	8.4	7.6	17.1	-	10.9	20.1	-	
1978-82		- 1.3	- 4.6	21.3	-	21.9	21.2	-	
1973-78	Total	4.3	3.9	15.0	-	9.6	20.1	-	
1978-82		- 1.3	- 2.7	20.1	-	14.9	21.2	-	

Fuente: -Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, "Metal Statistics" varios números.

-Asociación de países exportadores de mineral de hierro, "Estadísticas de mineral de hierro, septiembre 1983.

-International Iron and Steel Institute Committee on Statistics "Steel Statistics Yearbook 1983".

-ISSN 0771-2871 Brussels 1984.

Cuadro 15

AMERICA LATINA: EXPORTACIONES DE METALES SELECCIONADOS, POR LOS PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES

(En miles de dólares corrientes FOB)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
<u>Bauxita/alúmina/Aluminio</u>	<u>385 926</u>	<u>378 794</u>	<u>373 034</u>	<u>402 250</u>	<u>731 687</u>	<u>782 693</u>	<u>788 012</u>	<u>960 603</u>	<u>962 534</u>	<u>1 201 330</u>	<u>1 748 128</u>	<u>1 806 220</u>	<u>1 611 375</u>
Brasil	129	198	255	149	671	695	194	177	202	11 920	65 180	116 960	92 325
Guyana	69 279	68 253	63 351	64 317	90 007	112 425	113 788	129 505	98 148	129 469	170 431	152 000	94 500
Jamaica	224 279	217 778	234 965	249 959	504 929	499 087	427 536	538 092	539 938	591 673	735 700	760 200	544 200
México	393	1 563	683	231	111	63	-	-	-	-	-	-	-
República Dominicana	15 132	15 983	14 864	14 835	17 756	16 725	15 521	22 017	23 143	20 902	18 513	15 648	5 250
Venezuela	7 414	6 713	4 950	5 837	14 043	10 098	11 373	7 612	18 703	143 666	335 304	363 900	445 300
Suriname	69 300	68 306	53 946	66 922	104 370	143 600	219 600	262 700	282 400	313 700	423 000	377 500	329 800
<u>Cobre</u>	<u>1 271 081</u>	<u>884 098</u>	<u>867 866</u>	<u>1 335 300</u>	<u>2 212 968</u>	<u>1 116 253</u>	<u>1 695 613</u>	<u>1 465 180</u>	<u>1 563 305</u>	<u>2 545 845</u>	<u>2 965 094</u>	<u>2 571 195</u>	<u>2 410 956</u>
Bolivia	12 499	8 297	8 770	13 440	16 018	7 263	6 519	4 099	3 968	3 296	3 536	4 402	3 126
Brasil	140	167	1 057	1 159	310	102	-	-	153	833	1 162	16 383	315
Chile	973 187	685 524	628 941	990 584	1 806 965	908 613	1 241 797	1 058 501	1 161 910	1 799 600	2 200 400	1 714 500	1 731 400
México	8 225	11 200	32 480	38 264	20 992	25 296	13 750	31 482	6 719	53 881	155 722	305 810	218 615
Perú	277 050	178 910	196 618	291 653	368 683	174 979	233 547	371 098	390 555	688 235	624 274	528 700	457 500
<u>Estafío</u>	<u>106 367</u>	<u>109 944</u>	<u>119 106</u>	<u>136 967</u>	<u>263 039</u>	<u>197 876</u>	<u>231 666</u>	<u>351 064</u>	<u>403 533</u>	<u>432 633</u>	<u>432 405</u>	<u>415 512</u>	<u>350 063</u>
Bolivia	(102 047)	105 878	113 541	130 993	230 117	171 398	215 329	326 653	373 678	395 567	378 149	343 095	278 343
Brasil	4 051	3 750	5 262	5 755	21 440	24 123	13 716	21 130	21 058	23 293	46 547	64 517	58 920
México	-	-	-	-	-	769	-	-	-	-	-	-	-
Perú	269	316	303	219	1 482	1 546	1 618	3 281	8 797	13 673	7 709	7 900	15 800
<u>Hierro</u>	<u>534 354</u>	<u>537 786</u>	<u>505 077</u>	<u>692 317</u>	<u>1 082 606</u>	<u>1 413 782</u>	<u>1 557 639</u>	<u>1 382 866</u>	<u>1 333 724</u>	<u>1 898 289</u>	<u>2 433 655</u>	<u>2 668 380</u>	<u>2 495 522</u>
Brasil	218 767	243 237	243 478	386 384	602 102	906 609	1 073 973	945 055	900 914	1 419 686	1 864 481	2 060 780	2 027 322
Chile	71 983	69 745	56 012	56 629	132 444	88 665	106 301	106 601	118 997	110 400	157 600	161 900	158 200
México	-	-	-	-	41	353	413	8 749	12 936	18 222	18 000	18 000	18 000
Perú	66 455	62 153	64 950	60 710	60 099	55 053	56 011	84 640	69 191	85 916	80 558	93 300	105 200
Venezuela	177 149	162 651	141 637	188 594	287 920	282 882	320 941	237 821	231 685	264 065	313 026	334 400	186 800

Cuadro 15 conclusión

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Níquel	<u>104 700</u>	<u>107 516</u>	<u>160 433</u>	<u>201 847</u>	<u>223 355</u>	<u>272 686</u>	<u>294 268</u>	<u>283 421</u>	<u>233 895</u>	<u>316 515</u>	<u>389 527</u>	<u>415 244</u>	<u>289 906</u>
Brasil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	...	-	396
Chile	-	-	-	-	958	-	-	-	-	...	...	...	...
República Dominicana	-	516	47 133	83 447	93 097	102 186	110 768	91 921	73 495	123 097	101 927	110 544	24 210
Cuba	104 700	107 000	113 300	118 400	129 700	170 500	183 500	191 500	160 407	193 300	287 607	304 700	265 300
Plata	<u>73 904</u>	<u>34 457</u>	<u>61 588</u>	<u>226 234</u>	<u>232 008</u>	<u>277 217</u>	<u>241 342</u>	<u>269 351</u>	<u>296 826</u>	<u>331 213</u>	<u>316 135</u>	<u>466 108</u>	<u>324 108</u>
Bolivia	10 531	8 342	7 590	12 561	26 834	28 541	34 323	30 808	33 764	58 267	118 328	71 693	37 067
Brasil	124	140	270	672	1 476	506	787	361	882	1 043	3 162	15	141
Chile	5 317	4 759	2 357	815	10 047	33 791	8 756	19 880	31 926	48 600	120 000	82 000	81 500
México	29 187	215	19 937	186 324	112 331	131 381	114 566	103 407	128 181	333	...	...	...
Perú	28 745	21 001	31 434	25 862	82 320	82 998	92 910	114 895	162 073	222 970	74 645	312 400	205 400
Plomo	<u>93 095</u>	<u>74 298</u>	<u>81 512</u>	<u>110 566</u>	<u>201 237</u>	<u>127 649</u>	<u>142 689</u>	<u>186 828</u>	<u>213 605</u>	<u>389 264</u>	<u>410 910</u>	<u>237 286</u>	<u>208 487</u>
Bolivia	7 806	5 948	5 776	8 547	11 495	7 706	8 436	12 398	10 683	17 992	14 450	11 459	6 540
Brasil	513	-	-	-	-	-	-	-	-	201	859	135	-
Chile	177	-	224	-	-	353	274	1 101	258	...	...	...	...
México	27 132	19 374	20 717	23 894	71 333	46 101	40 082	51 677	64 542	80 800	63 141	33 592	22 047
Perú	63 472	49 476	54 795	78 325	118 409	73 489	93 897	121 652	138 122	290 271	332 460	192 100	179 900
Zinc	<u>96 599</u>	<u>94 376</u>	<u>125 830</u>	<u>152 536</u>	<u>351 431</u>	<u>408 623</u>	<u>329 467</u>	<u>278 311</u>	<u>234 137</u>	<u>298 744</u>	<u>235 434</u>	<u>392 939</u>	<u>365 994</u>
Bolivia	14 319	15 270	15 438	25 963	37 657	40 332	39 139	44 745	51 362	42 678	36 679	40 423	38 295
Brasil	-	-	-	-	1 321	1 675	1 339	925	460	1 352	-	-	2 002
Chile	-	-	-	326	1 437	1 286	2 702	2 002	594	...	...	...	...
México	35 038	31 380	37 432	28 165	136 003	92 666	114 524	91 106	100 346	100 777	107 483	85 116	57 979
Perú	47 242	47 726	72 960	98 082	175 013	172 664	171 763	139 533	101 375	153 957	191 272	267 400	267 900
Total	2 672 026	2 221 769	2 295 446	3 258 017	5 289 531	4 496 739	5 080 693	5 177 524	5 241 559	7 413 733	9 051 298	8 972 892	7 956 411

Fuente: U.N., Commodity Trade Statistics, Statistical Papers, varios números; Anuarios de Comercio Exterior, Boletines de los bancos centrales, publicaciones estadísticas diversas de los países.

Cuadro 16
 AMERICA LATINA: EXPORTACIONES DE METALES SELECCIONADOS, POR LOS PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES
 (En miles de dólares de 1973 a/)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Bauxita/Alúmina/Aluminio	78 076	708 027	651 020	569 760	833 583	782 693	775 604	873 942	739 842	832 523	1 117 016	1 216 215	1 039 461
Brasil	820	370	445	211	764	695	191	181	135	8 261	42 679	78 774	83 497
Guayana	139 575	127 576	110 560	91 101	102 534	112 425	111 986	118 203	75 440	89 724	108 902	102 357	64 995
Jamaica	452 175	407 062	410 062	331 050	575 090	499 087	420 803	449 620	435 018	403 100	470 096	511 919	374 278
México	792	2 941	1 192	327	176	63							
República Dominicana	30 708	29 875	25 941	21 025	20 223	16 725	15 277	20 034	17 789	14 485	11 829	10 537	5 611
Suriname	139 718	127 675	94 407	94 790	118 877	10 098	216 142	239 035	217 394	270 288	254 209	286 823	306 259
Venezuela	14 948	12 548	8 639	8 263	15 994	113 600	11 191	6 926	14 376	99 561	214 732	238 519	306 259
Cobro	2 562 664	1 652 519	1 514 600	1 891 360	2 520 465	1 116 253	1 472 058	1 333 194	1 201 618	1 761 272	1 907 407	2 721 444	1 658 154
Bolivia	25 200	15 508	15 305	15 077	18 244	9 263	6 416	3 730	3 050	2 284	2 259	2 962	2 150
Paraguay	282	312	1 845	1 642	353	102		118	118	577	742	11 032	217
Chile	1 962 030	1 282 352	1 097 628	1 403 093	2 058 047	908 613	1 222 741	963 149	893 090	1 247 124	1 406 006	1 154 825	1 190 784
México	16 283	30 935	56 681	54 138	23 909	25 296	13 533	28 646	5 164	37 340	99 503	266 606	150 354
Perú	558 269	334 411	313 138	413 390	419 912	174 979	229 869	337 569	300 196	476 947	398 997	356 027	314 649
Islante	214 449	205 503	207 864	184 004	288 199	197 836	228 015	319 439	310 172	299 745	276 297	279 806	240 759
Bolivia	209 470	197 603	196 163	185 042	262 092	171 398	212 922	297 227	287 224	274 126	271 629	231 040	191 433
Brasil	8 167	7 009	9 103	8 152	24 419	24 123	13 500	19 227	16 186	16 242	29 742	43 446	38 459
México													
Perú	542	591	529	310	1 688	1 546	1 593	2 985	6 762	9 475	4 926	5 320	10 867
Hierro	1 077 227	1 005 218	883 206	280 619	1 243 036	1 413 282	1 533 109	1 258 295	1 025 153	1 315 513	1 555 059	1 786 889	1 716 315
Brasil	421 063	454 693	424 918	347 286	665 763	346 406	407 060	359 923	692 476	933 843	1 191 762	1 387 731	394 507
Chile	145 127	130 364	97 792	80 211	150 847	88 885	104 627	96 968	91 466	76 507	100 703	109 024	108 803
México	133 982	116 174	113 351	85 992	47	223	408	77 361	9 643	12 628	11 502	12 121	12 380
Perú	357 155	301 021	247 185	267 130	327 927	282 882	315 887	216 398	178 085	182 997	200 017	225 185	128 473
Venezuela	211 089	200 964	279 988	285 902	254 331	272 636	289 634	257 890	179 281	219 345	248 894	272 625	292 382
Niquel					636								
Brasil													
Chile	211 089	200 000	197 731	167 705	447 722	170 500	180 610	174 249	123 290	133 957	183 770	205 185	182 462
Cuba		964	82 257	118 197	106 033	102 186	109 024	63 641	56 191	85 306	65 123	74 400	16 651
República Dominicana													

Cuadro 16 conclusión

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Plata	<u>149 001</u>	<u>64 406</u>	<u>107 483</u>	<u>320 455</u>	<u>265 386</u>	<u>277 217</u>	<u>237 542</u>	<u>245 087</u>	<u>228 152</u>	<u>229 531</u>	<u>202 002</u>	<u>313 877</u>	<u>222 907</u>
Bolivia	21 233	15 593	13 246	17 792	30 565	28 541	23 940	28 033	25 952	40 379	75 609	48 278	25 495
Brasil	250	262	471	952	1 681	506	775	328	678	723	2 020	10	97
Chile	10 720	8 895	4 113	1 154	11 423	33 797	8 618	18 089	24 540	33 680	76 677	55 219	56 052
México	58 845	402	34 794	263 915	127 940	131 301	112 762	94 092	98 525	231	...	...	...
Perú	57 954	39 254	54 859	36 632	93 759	82 998	91 447	104 545	78 457	154 518	47 696	210 370	141 265
Plomo	<u>199 789</u>	<u>139 810</u>	<u>142 254</u>	<u>156 609</u>	<u>229 199</u>	<u>127 649</u>	<u>140 442</u>	<u>169 998</u>	<u>164 185</u>	<u>269 759</u>	<u>262 563</u>	<u>159 788</u>	<u>143 389</u>
Bolivia	15 735	11 118	12 080	11 823	13 052	7 706	8 303	11 281	8 211	12 468	9 233	7 910	4 498
Brasil	1 034	-	-	-	-	-	-	-	-	135	549	91	-
Chile	347	-	391	-	-	353	270	1 002	198	...	...	...	...
México	54 702	36 213	35 155	33 844	81 245	46 101	39 451	47 022	49 610	55 994	40 346	22 621	15 163
Perú	127 968	92 479	95 628	110 942	134 862	73 489	92 418	110 693	106 266	201 158	212 435	129 360	123 728
Zinc	<u>194 755</u>	<u>176 403</u>	<u>213 598</u>	<u>216 057</u>	<u>400 264</u>	<u>308 623</u>	<u>324 278</u>	<u>253 241</u>	<u>129 968</u>	<u>207 030</u>	<u>214 335</u>	<u>264 605</u>	<u>251 715</u>
Bolivia	28 868	28 542	26 942	36 775	42 890	40 332	38 523	40 714	24 106	29 574	23 437	27 221	26 338
Brasil	-	-	-	-	1 595	1 675	1 318	842	354	937	-	-	1 377
Chile	-	-	-	462	1 637	1 286	2 659	1 822	457	...	...	...	...
México	70 644	58 654	65 326	39 894	154 901	92 666	112 720	82 899	77 130	69 839	68 679	57 317	39 750
Perú	95 246	89 207	127 330	138 926	199 331	173 664	169 053	126 964	77 971	106 678	122 219	180 067	184 250
Total	<u>5 387 150</u>	<u>4 152 840</u>	<u>4 006 013</u>	<u>4 614 736</u>	<u>6 024 523</u>	<u>4 496 739</u>	<u>5 000 683</u>	<u>4 211 123</u>	<u>4 028 871</u>	<u>5 137 720</u>	<u>5 783 578</u>	<u>6 042 349</u>	<u>5 472 085</u>

Fuente: Véase el cuadro 15 del Anexo Estadístico.

2/ Deflactor: Índice del valor unitario de manufactura, FOB (IBRD, Commodity Trade and Price Trends, 1983-84 Edition)

Cuadro 17

AMERICA LATINA: EVOLUCION DE LA COMPOSICION DE LAS EXPORTACIONES DE MINERALES Y METALES SELECCIONADOS ^{a/}
(En Miles de Dólares de 1975)

	1970	1974	1980	1982	Estructura Porcentual				Tasas Anuales de Crecimiento		
					1970	1974	1980	1982	1970-1974	1974-1980	1980-1982
Bolivia	296 778	366 881	352 167	249 912	5.5	6.1	6.1	4.6	5.4	- 0.7	-15.8
Brasil	451 056	714 487	1 266 064	1 498 226	8.4	11.9	21.9	27.4	12.2	10.0	8.8
Chile	2 118 224	2 222 610	1 583 386	1 355 639	39.3	36.9	27.4	24.8	1.2	- 5.5	- 7.5
Cuba	211 089	147 722	183 770	182 462	3.9	2.5	3.2	3.3	- 8.5	3.7	- 0.4
Guyana	139 675	102 514	108 902	64 993	2.6	1.7	1.9	1.2	- 7.4	1.0	-22.7
Jamaica	452 175	575 090	470 096	374 278	8.4	9.5	8.1	6.8	6.2	- 3.3	-10.8
México	201 563	388 168	220 030	217 647	3.7	6.4	3.8	4.0	17.8	- 9.0	- 0.5
Perú	974 261	918 002	837 648	847 111	18.3	15.2	14.5	15.5	- 1.5	- 1.5	0.6
República Dominicana	30 508	126 256	76 958	20 262	0.6	2.1	1.3	0.4	42.6	- 7.9	-48.7
Suriname	139 718	118 872	270 288	226 823	2.6	2.0	4.7	4.1	- 4.0	14.7	- 8.4
Venezuela	372 103	343 921	414 269	434 732	6.9	5.7	7.2	7.9	- 1.9	3.2	2.4
Total	5 387 150	6 024 523	5 783 578	5 472 085	100.0	100.0	100.0	100.0	2.8	- 0.7	- 2.7
Porcentaje con destino intraregional	4.1	6.4	11.2 ^{b/}								

Fuente: Véase el cuadro 15 del Anexo Estadístico.

^{a/} Aluminio, cobre, estaño, hierro, níquel, plata, plomo y zinc.

^{b/} 1979

Cuadro 18

IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS IMPORTACIONES MINERAS EN EL ABASTECIMIENTO TOTAL (1970-1982)
(E.E.U.U., C.E.E., Japón, U.R.S.S.)
(Porcentajes)

MINERALES METALES	Estados Unidos	Comunidad Europea	Japón	URSS	Principales países exportadores	Posibilidades de complemen- tación comercial con A. Latina (según reservas)
Acero	19	(Menos de 1)	(Menos de 1)	1	Japón, Europa, Canadá, Brasil	-
Alúmina	-	84	13	-	Australia, Canadá, Jamaica, Suriname	-
Aluminio	-	28	31	(Menos de 1)	Canadá, Estados Unidos, Australia	-
Antimonio	51	91	100	20	Sudáfrica, Bolivia, China, México	Bolivia, México, Perú
Asbesto	80	82	99	(Menos de 1)	Canadá, Sudáfrica, China, Zimbawe	México, Colombia, Venezuela
Azufre	7	25	(Menos de 1)	(Menos de 1)	Canadá, México, España	México
Barita	43	(Menos de 1)	43	50	Perú, China, México, Marruecos, Chile	Perú, México, Chile
Bauxita	94	-	100	60	Jamaica, Australia, N. Guinea, Suriname	Brasil, Jamaica, Guyana, Suriname
Cadmio	63	53	(Menos de 1)	5	Canadá, Australia, México, Bélgica, Luxemburgo	México
Cobalto	91	100	100	43	Zaire, Japón, Canadá, Zambia, Finlandia	Cuba
Cobre	5	59	87	(Menos de 1)	Chile, Canadá, Zambia, Zaire, Perú	Chile, Perú, México, Panamá
Columbio	100	100	100	(Menos de 1)	Brasil, Canadá, Nigeria, Australia	Brasil
Cromo	90	100	99	(Menos de 1)	Sudáfrica, Brasil, URSS, Finlandia	Brasil, Cuba
Diamantes (Indust.)	100	-	-	-	Irlanda, Sudáfrica, Bélgica, Luxemburgo, Inglaterra	s/d
Estaño	80	95	96	11	Malasia, Indonesia, Bolivia, Tailandia	Bolivia, Brasil
Estroncio	100	30	-	(Menos de 1)	México, España, Turquía, Inglaterra	México
Fluorita	85	18	100	47	México, Sudáfrica, Tailandia, Kenya	México
Grafito	100	84	-	-	México, Corea, Madagascar, URSS, India	México
Hierro	28	79	99	(Menos de 1)	Australia, Brasil, Canadá, India, Sudáfrica	Bolivia, Brasil, Cuba

Cuadro 18 (concl.)

MINERALES METALES	Estados Unidos	Comunidad Europea	Japón	URSS	Principales Países exportadores	Posibilidades de complementación comercial con A. Latina (según reservas)
Manganeso	98	99	97	(Menos de 1)	Sudáfrica, Babon, India, Brasil	Brasil, Bolivia
Mercurio	39	86	(Menos de 1)	(Menos de 1)	España, Argel, México, Turquía, Italia	México
Mica	100	83	100	2	India, Brasil, Madagascar, Corea	Brasil
Molibdeno	-	100	99	(Menos de 1)	Canadá, Chile, Perú	Chile, Perú
Níquel	72	100	100	(Menos de 1)	Australia, Canadá, N. Caledonia, Cuba, Indonesia	Cuba, República Dominicana
Oro	7	99	94	(Menos de 1)	Canadá, URSS, Sudáfrica, Brasil	República Dominicana, Colombia, México
Plata	50	98	73	2	Perú, México, Canadá, Australia	México, Perú
Platino	85	100	58	(Menos de 1)	Sudáfrica, URSS, Canadá, Colombia	Colombia
Plomo	10	70	75	(Menos de 1)	Canadá, México, Perú, Australia	México, Perú
Potasio	68	1	-	(Menos de 1)	Canadá, Israel, España, Alemania	s/d
Rocas Fosfatadas	-	99	100	(Menos de 1)	Jordania, Marruecos, Sudáfrica, Túnez	México, Brasil
Sal	-	(Menos de 1)	87	(Menos de 1)	India, México, Australia, Brasil	México, Brasil
Selenio	49	100	(Menos de 1)	(Menos de 1)	Canadá, Japón, Yugoslavia	Chile, Perú, México
Tantalio	91	100	100	(Menos de 1)	Australia, Canadá, Tailandia, Brasil	Brasil
Titanio (Ilmenita-rutilio)	43	100	100	(Menos de 1)	Australia, Noruega, India, Malasia	Brasil
Tungsteno	52	77	75	?	China, Corea, Canadá, Bolivia, Australia	Bolivia, México, Brasil
Vanadio	42	100	100	(Menos de 1)	Sudáfrica, China, Finlandia, Australia	Chile, Venezuela
Yeso	37	(Menos de 1)	(Menos de 1)	(Menos de 1)	Canadá, México, Egipto, Australia	México
Zinc	67	71	59	(Menos de 1)	Canadá, Australia, Perú, México, España	Perú, México

Fuente: Paul R. Portney Edit., "Current Issues", in Natural Resources Policy, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1982.
U.S. Department of the Interior, Minerals Yearbook, vol. I Washington, 1982.

Cuadro 19

EVOLUCION DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS MINERALES

(Dólares por unidad de contenido fino)

Unidad	MINERAL	1947	1960	1965	1974	1975	1978	1980	1981	1982	1983
Libra	Antimonio	0.33	0.42	0.46	1.82	1.77	1.14	1.51	1.36	1.07	2.50
Libra	Arsénico (bióxido)	0.06	0.06	0.06	0.07	0.23	0.23	0.32	0.40	0.40	...
Kg.	Asbestos (spinning)	0.32	0.64	0.84	0.79	0.90	0.90	0.84	0.93	0.92	...
Kg.	Azufre	0.02	0.027	0.03	0.05	0.07	0.05	0.09	0.11	0.11	...
Libra	Barita	0.005	0.008	0.009	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	...
Kg.	Bauxita (Cruda)	0.006	0.007	0.0075	0.023	0.025	0.034	0.041	0.04	0.037	0.039
Libra	Bismuto	1.80	3.19	4	6.41	7.72	3.38	2.50	2.30	1.40	1.75
Libra	Cadmio	1.80	2.33	2.58	4.09	3.36	2.45	2.64	1.93	1.11	0.93
Libra	Cobalto	1.72	1.68	1.55	3.75	4	13.20	25	25	17.26	6.05
Libra	Cobre (Londres)	0.24	0.46	0.59	0.93	0.56	0.62	0.99	0.79	0.67	0.72
Libra	Columbio	0.30	0.66	0.90	1.80	1.90	5.12	6	5	7	...
Libra	Cromo	0.02	0.09	0.16	0.50	0.50	0.40	0.48	0.47	0.38	...
Libra	Estaño	0.78	1.42	1.77	3.72	3.12	5.86	7.61	6.50	5.81	5.91
Libra	Fluorita (97 % Ca F ₂)	0.02	0.027	0.03	0.04	0.05	0.05	0.08	0.09	0.09	...
Kg.	Hierro	0.003	0.01	0.016	0.019	0.023	0.019	0.027	0.024	0.027	0.029
Libra	Ilmenita	0.10	0.24	0.26	0.32	0.39	0.46	0.57	0.69	0.69	...
Libra	Litio (Metálico)	12	10.12	9.50	9.38	11.10	13.20	17.15	20.65	20.65	...
Libra	Magnesio	0.20	0.30	0.35	0.75	0.82	1.01	1.25	1.34	1.34	1.43
Kg.	Manganeso	0.06	0.07	0.08	0.11	0.14	0.14	0.16	0.17	0.16	0.14
Libra	Mercurio	1.11	4.62	8	3.53	1.71	1.73	5.24	5.49	4.96	4.14
Libra	Molibdeno (óxido)	0.80	1.42	1.77	2.43	2.95	7.50	9.20	5.15	5.55	5.90
Libra	Níquel	0.35	0.63	0.79	1.74	2.07	2.09	3.42	3.43	3.20	3.20
Onza Troy	Oro	35	35	35	159.74	161.49	193.55	612.55	459.64	376	424.51
Onza Troy	Plata	0.71	1.10	1.29	4.71	4.42	5.40	20.63	10.52	7.95	11.44
Onza Troy	Platino	60	110.37	140	190	164.23	237	439	475	475	417.50
Libra	Plomo	0.15	0.14	0.14	0.27	0.19	0.30	0.41	0.33	0.25	0.19
Kg.	Potasio (sulfato)	0.03	0.10	0.16	0.30	0.37	0.39	0.52	0.70	0.68	0.62

Cuadro 19 conclusión

Unidad	MINERAL	1947	1960	1965	1974	1975	1978	1980	1981	1982	1983
Kg.	R. Fosfatadas (grado PLB)	0.006	0.009	0.01	0.05	0.07	0.04	0.05	0.06	0.05	0.04
Libra	Rutilio	0.10	0.21	0.28	0.37	0.44	0.51	0.63	0.75	0.75	...
Libra	Selenio	2	4.43	6	19.19	22	18	12.66	4.38	3.53	4.70
Libra	Tantalio	5.80	7.31	8	16	16.50	26.50	27.50	40	28	...
Libra	Telurio	1.75	4.27	6	8.34	9.28	20	19.77	14	10	...
Libra	Torio	0.08	0.11	0.12	0.08	0.09	0.10	0.23	0.18	0.19	...
Kg.	Tungsteno (90% WO ₃)	0.05	0.035	0.03	0.09	0.09	0.14	0.14	0.15	0.12	0.09
Libra	Uranio (20%)	1.10	2.52	3.50	1.50	3.50	3.25	...	...	...	...
Libra	Vanadio (Metálico)	1.10	1.13	1.15	2.72	3.06	3.05	4.04	3.35	3.65	...
Libra	Zinc	0.13	0.137	0.14	0.56	0.34	0.27	0.35	0.38	0.34	0.35

- Fuente:
1. US Department of the Interior "Minerals Yearbook - vol. I Metals, Minerals and Fuels" varios números
 2. UNCTAD "Monthly Commodity Price Bulletin" vol. IV Nº5 May 1984
 3. World Bureau of Metal Statistics "World Metal Statistics", vol. 37 Nº 4, April 1984
 4. Metal Bulletin April 19, 1984
 5. The World Bank "Price Prospects for Major Primary Commodities "Report Nº 814/82 July 1982

Cuadro 20

PROYECCION DEL CONSUMO DE MINERALES AL AÑO 2000

(Consumo per cápita en kgs., consumo total en unidades de TM)

Unidad	MINERALES	Proyección del consumo per cápita				Proyección del consumo total				Total Mundial	Tasa Anual 1980-2000 %
		América Latina	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados	América Latina	Otros Países en Desarrollo	Países Desarrollados	Países Centralmente Planificados		
TM	Antimonio	31.91	16.07	47.01	31.91	18 189	38 538	42 638	61 586	161 351	4.68
Miles	Asbestos	1.10	0.32	2.55	1.91	629	773	2 315	3 691	7 408	2.09
Miles	Barita	3.78	2.84	4.18	2.18	2 154	5 273	3 791	5 478	16 696	4.03
Miles	Bauxita	82.30	70.23	90.93	61.73	45 911	170 171	82 474	119 139	418 695	7.79
TM	Bismuto	1.27	0.67	1.88	1.40	724	1 620	1 703	2 599	6 746	3.45
TM	Cadmio	7.60	3.63	17.23	11.69	4 446	6 795	15 628	22 566	51 435	5.70
(gr.)	Cobalto	14.00	6.66	33.96	18.10	7 990	16 139	30 800	34 933	89 852	5.18
Miles	Cobre	2.00	1.41	7.95	3.00	1 140	1 658	7 211	5 790	15 799	2.62
Miles	Cromo	4.01	3.92	6.43	4.37	2 286	9 501	5 832	8 434	26 053	5.05
Miles	Estaño	0.05	0.02	0.14	0.07	27	50	123	131	331	2.01
Miles	Fluorita	2.07	2.04	2.50	2.33	1 179	4 936	2 358	4 505	12 978	5.23
Miles	Hierro	172.52	89.86	381.22	258.77	98 336	217 730	345 767	499 426	1 161 259	4.21
Miles	Ilmenite	1.35	1.33	2.20	1.49	778	3 230	1 995	2 877	8 880	5.73
TM	Litio	3.10	2.60	6.84	4.64	1 757	6 300	6 204	8 956	23 226	6.48
TM	Magnesio	0.12	0.07	0.25	0.23	68	170	227	444	909	5.99
Miles	Manganeso	11.09	8.48	11.09	11.09	6 321	20 474	10 059	21 404	58 259	3.98
TM	Mercurio	1.70	1.01	3.81	3.44	964	2 438	3 453	6 547	13 527	3.63
Miles	Molibdeno	0.06	0.01	0.13	0.09	34	24	116	174	350	6.06
Miles	Níquel	0.32	0.08	0.70	0.47	182	150	635	907	1 914	5.06
TM	Oro	0.37	0.16	0.82	0.55	213	395	748	1 085	2 442	3.58
TM	Plata	2.27	1.46	5.01	3.41	1 294	3 533	4 548	6 573	15 948	2.15
TM	Platino	0.15	0.14	0.15	0.15	68	339	140	299	866	5.77
Miles	Plomo	1.07	0.79	4.24	1.18	610	1 914	3 846	2 277	8 647	2.39
Miles	Polacio	9.66	4.99	21.35	14.49	5 906	12 091	19 364	27 966	64 927	4.14
Miles	R. Fosfatadas	57.04	55.01	126.04	85.55	32 513	135 705	114 318	165 111	447 647	5.14
Miles	Rutilio	0.25	0.24	0.28	0.26	146	575	256	500	1 477	6.16
TM	Selenio	1.02	0.30	2.25	1.53	561	727	2 041	2 953	6 302	6.16
TM	Telurio	0.28	0.20	0.61	0.41	160	485	553	791	1 989	7.06
TM	Tungsteno	14.75	7.10	31.99	20.49	8 407	17 195	29 015	39 546	94 163	2.68
Miles	Uranio	0.03	0.01	0.06	-	17	24	56	39	97	4.03
Miles	Vanadio	0.02	0.02	0.03	0.03	13	56	23	62	154	7.85
Miles	Zinc	1.61	0.99	5.12	2.00	920	2 399	4 544	3 860	11 823	3.31

Fuente: 1. Véanse el cuadro 10 del texto y el cuadro 9 del Anexo Estadístico.

2. Población: O.N. Monthly Bulletin of Statistics - May 1984 vol. XXXVIII N°5

Cuadro 21
 PROYECCION DEL BALANCE PRODUCCION - RESERVAS DE MINERALES - AÑO 2000
 (En unidades de TM)

Unidad	MINERALES	Tasas Anuales de Crecimiento (%)		Mundial Producción Total		Reservas a Producción Año Agotamiento	Tasa Anual Proyectada (Base 1960-1980) (%)	América Latina Producción		Participación en la producción mundial al 2000	Reservas a Producción Año Agotamiento
		Histórica 1960-1980	Proyectada	Año 2000	Promedio 1980-2000			Año 2000	Promedio 1980-2000		
Miles	Antimonio	-	4.68	161	113	2 018	2.48	31	22	19.2	2 009
Miles	Asbestos	4.08	2.09	7 408	6 155	2 000	5.68	421	277	5.7	2 000
Miles	Barita	-	4.03	16 696	11 649	2 000	- 0.34	1 097	768	5.7	2 000
Miles	Bauxita	6.24	7.79	418 695	256 010	2 071	3.37	46 911	32 886	11.2	2 166
TM	Bismuto	-	3.45	6 746	5 083	2 000	1.57	1 679	1 265	24.9	1 998
TM	Cadmio	-	5.70	51 435	34 298	2 000	5.65	4 935	3 282	9.6	2 001
Miles	Cobalto	4.33	5.18	90	61	2 070	16.82	4	2	4.5	2 002
Miles	Cobre	3.35	2.62	15 799	12 610	2 025	1.07	1 772	1 415	11.2	2 113
Miles	Cromo	4.05	5.05	26 053	17 891	2 177	1.96	516	350	2.0	2 000
Miles	Estaño	1.07	2.91	331	276	2 015	2.35	56	45	16.9	2 015
Miles	Fluorita	4.88	5.23	12 928	8 830	2 014	4.76	2 332	1 626	18.0	2 012
Miles	Hierro	3.78	4.21	1 161 259	835 117	2 122	7.15	281 998	176 262	24.3	2 285
Miles	Ilmenita	4.98	5.73	8 880	5 897	2 046	-	80	40	0.9	2 000
TM	Lítico	-	6.48	23	15	2 127	20.48	11	7	47.8	2 165
Miles	Magnesio	-	5.99	909	596	-	-	68	44	7.5	-
Miles	Manganeso	3.43	3.98	58 258	42 477	2 073	3.15	5 254	3 650	9.0	2 000
TM	Mercurio	-	3.63	13 522	10 072	2 000	11.47	640	477	4.7	1 998
Miles	Molibdeno	5.04	6.06	350	279	2 021	10.60	108	61	30.9	2 033
Miles	Níquel	3.99	5.06	1 914	1 313	2 032	5.71	182	125	9.5	2 171
TM	Oro	-	3.58	2 442	1 825	2 000	- 4.57	31	23	1.3	1 996
TM	Plata	-	2.15	15 948	13 185	1 998	0.58	3 775	3 121	23.7	1 997
TM	Platino	8.73	5.77	866	574	2 044	8.33	4	2	0.5	1 995
Miles	Plomo	2.10	2.39	8 647	7 017	2 002	2.53	610	593	7.1	2 002
Miles	Potasio	5.77	4.14	64 927	46 891	2 173	-	5 506	2 753	8.5	2 003
Miles	R. Fosfatadas	6.07	6.14	447 647	291 830	2 223	12.61	32 513	21 156	7.3	2 050
Miles	Hutilio	7.80	6.16	1 477	962	-	13.83	6	3	0.4	1 999
TM	Selenio	-	6.16	6 302	4 103	2 033	6.70	1 164	758	18.5	2 055
TM	Telurio	-	7.06	1 989	1 248	2 028	2.64	160	100	8.0	2 012
TM	Tungsteno	2.72	2.88	94 153	73 741	2 015	2.97	7 820	5 550	8.3	2 000
Miles	Uranio	4.39	4.03	97	70	2 017	25.29	17	10	17.5	2 012
Miles	Vanadio	8.48	7.85	154	94	2 149	18.25	13	7	8.4	2 011
Miles	Zinc	3.16	3.31	11 823	8 994	2 006	0.48	1 011	795	8.6	2 000

Cuadro 21 (cont.)

Unidad	MINERALES	Tasa Anual Proyectada (Base 1960-1980)	Otros Países en Desarrollo			Reservas a producción Año Agotamiento	Tasa Anual Proyectada (Base 1960-1980)	Países Desarrollados			Reservas a producción Año Agotamiento
			Producción Año 2000	Participación Promedio 1980-2000	Participación en la Producción Mundial al 2000			Producción Año 2000	Participación en la producción Mundial al 2000	Reservas a producción	
Miles	Antimonio	6.13	23	16	14.3	2 000	4.00	46	32	28.6	2 006
Miles	Asbestos	2.28	617	418	8.3	2 000	3.57	3 973	3 300	53.6	2 000
Miles	Barita	1.71	4 725	3 296	24.6	2 000	8.68	7 792	5 435	40.6	2 000
Miles	Bauxita	11.41	170 171	97 596	10.6	2 089	7.11	146 436	85 904	35.0	2 047
TM	Bismuto	7.43	390	294	5.8	1 998	4.77	4 158	3 133	61.6	1 998
TM	Cadmio	11.61	9 000	6 000	17.5	1 999	4.77	33 000	22 000	64.2	2 000
Miles	Cobalto	- 0.65	70	17	22.2	2 112	10.17	31	19	34.4	2 000
Miles	Cobre	0.94	2 306	1 840	14.6	2 060	5.11	7 211	5 755	45.6	2 007
Miles	Cromo	7.74	9 501	6 881	36.5	2 128	2.35	5 837	3 773	27.1	2 590
Miles	Estaño	- 1.48	103	93	32.9	2 034	3.68	35	29	10.6	2 005
Miles	Fluorita	10.66	4 272	2 269	32.9	2 000	5.08	4 243	3 485	32.7	2 050
Miles	Hierro	- 3.56	34 068	24 500	2.9	2 000	2.97	345 767	283 453	29.8	2 096
Miles	Ilmenita	13.98	3 230	2 157	36.4	2 011	0.49	2 693	1 788	30.3	2 129
Miles	Litio	-	6	4	26.1	2 140	1.12	6	4	26.1	2 043
Miles	Magnesio	29.28	170	112	18.7	-	0.24	227	149	25.0	6 463
Miles	Manganeso	3.15	7 671	4 900	13.2	2 000	5.78	23 929	16 591	41.1	2 038
TM	Mercurio	1.68	1 367	1 012	10.1	1 997	4.45	7 160	5 333	53.0	1 998
Miles	Molibdeno	27.82	24	13	6.9	2 012	3.29	154	107	44.0	2 025
Miles	Níquel	0.96	190	130	9.9	2 243	3.39	635	436	33.2	2 021
TM	Oro	7.90	325	243	13.3	1 997	3.54	1 572	1 175	64.4	1 997
TM	Plata	- 4.34	365	303	2.3	1 997	3.75	8 148	6 736	51.1	1 997
TM	Platino	-	-	-	-	-	5.06	298	261	34.4	2 096
Miles	Plomo	2.23	490	482	5.6	2 000	5.71	5 649	4 465	65.3	2 003
Miles	Potasio	14.45	12 091	8 578	18.6	2 028	1.08	19 364	13 539	29.8	2 251
Miles	R. Fosfatadas	5.99	135 705	92 131	30.3	2 502	3.46	114 318	75 049	25.5	2 137
Miles	Rutilio	10.39	575	295	38.9	-	0.59	596	337	26.8	-
TM	Selenio	7.26	1 622	1 056	25.7	2 050	3.99	2 041	1 329	32.4	2 029
TM	Telurio	9.33	840	526	42.3	2 043	5.30	355	347	27.8	2 032
TM	Tungsteno	2.73	13 881	10 990	14.7	2 002	3.85	31 629	23 243	33.6	2 006
Miles	Uranio	4.23	21	15	21.7	2 000	2.70	59	15	60.8	2 025
Miles	Vanadio	4.89	6	4	3.9	2 004	4.55	48	29	31.2	2 263
Miles	Zinc	4.56	798	710	6.7	2 000	4.18	7 617	5 739	64.4	2 010

Cuadro 21 (concl.)

Unidad	MINERALES	Tasa Anual Proyectada (base 1960-1980)	Países de Economía Centralmente Planificada		Participación en la Producción Mundial 2000	Reservas a Producción Año Agotamiento
			Año 2000	Producción Promedio 1960-2000		
Miles	Antimonio	6.29	61	43	37.9	2 038
Miles	Asbestos	- 0.01	2 397	1 992	32.4	2 001
Miles	Barita	3.45	3 082	2 150	16.1	2 000
Miles	Bauxita	8.04	55 177	39 624	13.2	2 000
TM	Bismuto	1.15	519	391	7.7	1 998
TM	Cadmio	0.59	4 500	3 000	8.7	1 998
Miles	Cobalto	11.79	35	21	38.9	2 027
Miles	Cobre	4.66	4 510	3 600	28.6	2 000
Miles	Cromo	5.38	10 199	6 887	39.1	2 010
Miles	Estaño	6.67	131	109	39.6	2 003
Miles	Fluorita	1.36	2 131	1 450	16.4	2 000
Miles	Hierro	5.38	499 426	350 902	43.0	2 070
Miles	Ilmenita	13.34	2 877	1 912	32.4	2 010
TM	Litio	-	-	-	-	-
Miles	Magnesio	8.81	444	291	48.8	-
Miles	Manganeso	2.95	21 404	17 336	36.7	2 020
TM	Mercurio	2.67	4 355	3 244	32.2	2 000
Miles	Molibdeno	8.49	64	48	18.2	1 999
Miles	Níquel	7.72	907	622	47.4	2 019
TM	Oro	3.20	514	384	21.0	2 000
TM	Plata	2.45	3 659	3 025	22.9	1 999
TM	Platino	8.98	564	311	65.1	2 000
Miles	Plomo	2.97	1 898	1 477	22.0	1 999
Miles	Potasio	4.57	27 966	22 021	43.1	2 203
Miles	R. Fosfatadas	8.43	165 111	103 494	36.9	2 071
Miles	Rutilio	19.16	500	327	33.9	-
TM	Selenio	9.19	1 475	960	23.4	2 000
TM	Telurio	9.20	436	275	21.9	2 000
TM	Tungsteno	2.28	40 833	33 958	43.4	2 029
Miles	Vanadio	9.65	87	54	56.5	2 132
Miles	Zinc	1.90	2 397	1 750	20.3	2 000

Fuente: Véanse el cuadro 6 del texto y los cuadros 3 y 6 del Anexo Estadístico.

Cuadro 22

AMERICA LATINA: ESTIMACION DEL VALOR DE LA ACTIVIDAD MINERA AL AÑO 2000

(Millones de dólares de 1975)

MINERALES	Precio por TM (Dólares 1975)	Producción		Consumo	Importaciones	Exportaciones
		1980	2000	2000	2000	2000
Antimonio	4 012	78	124	72	-	52
Asbestos	790	111	332	497	165	-
Barita	44	52	48	95	47	-
Bauxita	23	579	1 079	1 079	-	-
Bismuto	18 541	24	31	13	-	18
Cadmio	9 017	9	44	40	-	4
Cobalto	8 267	14	33	66	33	-
Cobre	2 050	3 300	3 633	2 337	-	1 296
Cromo	1 102	392	569	2 519	1 950	-
Estaño	8 201	295	459	221	-	238
Fluorita	88	81	205	104	-	101
Hierro	19	1 760	5 358	1 866	-	3 490
Ilmenita	705	-	56	548	492	-
Litio	20 679	81	227	41	-	186
Magnesio	1 653	-	112	112	-	-
Manganeso	110	311	578	695	117	-
Mercurio	7 782	1	5	8	3	-
Moibdeno	5 357	75	579	182	-	397
Níquel	3 835	257	698	698	-	-
Oro	5 136 334	406	159	1 094	935	-
Plata	151 447	510	572	196	-	376
Platino	6 109 325	3	24	538	514	-
Plomo	595	220	363	363	-	-
Potasio	300	8	1 652	1 652	-	-
H. Fosfatadas	50	151	1 626	1 626	-	-
Rutilio	816	1	5	119	114	-
Selenio	42 307	13	7	4	-	3
Telurio	18 387	2	3	3	-	-
Tungsteno	90	1	1	1	-	-
Uranio	3 307	1	2	2	-	-
Vanadio	5 997	3	78	78	-	-
Zinc	1 235	1 135	1 249	1 136	-	113
Totales		9 874	19 911	18 007	4 370	6 274

Fuente: Véanse el cuadro 21 del texto y los cuadros 5, 10 y 19 del Anexo Estadístico.

Cuadro 23

AMERICA LATINA: DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION MINERA (ESTIMADA AL AÑO 2000)
(Millones de dólares de 1925)

MINERALES	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Cuba	Jamaica	México	Perú	República Dominicana	Venezuela	Los Otros Países	América Latina
Antimonio	-	77	-	-	-	-	-	37	10	-	-	-	124
Asbestos	-	-	273	-	23	-	-	13	-	-	23	-	332
Barita	1	-	2	4	-	-	-	21	12	-	-	8	48
Bauxita	-	-	313	-	-	-	448	-	-	-	-	318	1 079
Bismuto	-	9	-	-	-	-	-	13	9	-	-	-	31
Cadmio	-	-	5	-	4	-	-	23	11	-	-	1	44
Cobalto	-	-	11	-	-	16	-	-	-	-	-	6	33
Cobre	55	5	18 2	320	-	-	-	472	727	-	-	36	3 633
Cromo	-	-	500	-	-	69	-	-	-	-	-	-	569
Esteño	18	317	111	-	-	-	-	9	4	-	-	-	459
Fluorita	40	-	6	-	-	-	-	159	-	-	-	-	205
Hierro	54	1 044	3 000	161	54	375	-	161	134	-	375	-	5 358
Ilmenita	-	-	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56
Litio	-	-	5	222	-	-	-	-	-	-	-	-	227
Magnesio	-	-	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112
Manganeso	35	92	386	3	-	-	-	52	-	-	-	10	578
Mercurio	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	5
Molibdeno	9	-	-	410	-	-	-	17	20	-	-	23	579
Níquel	-	-	49	-	14	412	-	-	-	174	24	-	698
Oro	-	1	40	4	8	-	-	86	-	5	-	15	159
Plata	8	32	45	37	-	-	-	246	190	3	-	11	572
Platino	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-	24
Plomo	29	18	47	-	-	-	-	138	131	-	-	-	363
Potasio	-	-	743	901	-	-	-	-	-	-	-	8	1 652
P. Fosfatadas	-	-	1 236	-	-	-	-	73	317	-	-	-	1 626
Rutilio	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Selenio	-	-	-	4	-	-	-	1	2	-	-	-	7
Telurio	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	3
Tungsteno	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Uranio	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Vanadio	-	-	-	51	-	-	-	-	-	-	17	-	78
Zinc	37	75	231	-	-	-	-	275	631	-	-	-	1 249
Totales	285	1 671	7 195	4 228	127	872	448	1 801	2 200	182	439	462	19 911

Fuente: Véase el cuadro 22 del Anexo Estadístico

Cuadro 24

AMERICA LATINA: DISTRIBUCION DEL CONSUMO ESTIMADO DE MINERALES AL AÑO 2000
(Millones de dólares de 1975)

MINERALES	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Cuba	Jamaica	México	Perú	República Dominicana	Venezuela	Los Otros Países	América Latina
Antimonio	7	1	27	1	3	-	-	22	2	-	2	7	72
Asbestos	25	-	234	17	30	15	5	94	17	-	20	40	437
Barita	5	-	12	20	-	-	-	29	5	-	4	20	95
Bauxita	108	-	452	-	-	-	53	205	-	-	113	129	1 079
Bismuto	1	-	1	-	-	-	-	11	-	-	-	-	15
Cadmio	-	-	13	-	-	-	-	27	-	-	-	-	40
Cobalto	15	-	35	-	-	3	-	10	-	-	2	-	55
Cobre	200	35	958	290	-	-	-	526	105	-	-	223	2 337
Cromo	88	-	1 435	151	-	63	-	403	75	-	88	216	2 519
Estaño	16	31	104	-	-	-	-	42	8	-	-	20	221
Fluorita	4	-	20	3	-	-	-	64	3	-	3	7	104
Hierro	152	40	593	140	84	112	-	374	93	-	140	140	1 868
Ilmenita	44	-	260	14	-	14	-	110	27	-	41	38	548
Litio	6	-	18	5	-	-	-	10	-	-	-	2	41
Magnesio	5	-	47	-	-	-	-	50	-	-	-	-	112
Manganeso	35	21	361	14	28	20	-	125	21	-	26	45	695
Mercurio	1	-	4	-	1	-	-	2	-	-	-	-	8
Molibdeno	10	-	79	18	-	-	-	50	15	-	-	10	182
Níquel	-	-	316	-	41	126	-	136	-	42	28	9	698
Oro	55	20	383	110	58	-	-	153	160	15	65	73	1 094
Plata	24	7	73	-	15	-	-	39	20	-	10	8	196
Platino	86	-	-	-	54	-	-	-	387	-	-	11	538
Plomo	45	15	120	-	-	-	-	105	33	-	-	45	363
Potasio	66	30	760	110	107	100	17	231	50	-	50	131	1 652
P. Fosfatadas	65	33	758	50	65	35	16	374	50	-	50	130	1 625
Puntillo	11	-	56	3	-	3	-	24	6	-	10	7	119
Selenio	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	4
Telurio	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
Tungsteno	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Uranio	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Vanadio	5	-	42	8	3	-	-	15	-	-	5	-	78
Zinc	91	80	411	-	-	-	-	284	85	-	75	110	1 136
Totales	1 176	313	7 583	954	489	491	101	3 527	1 163	58	732	1 420	18 007

Fuente: Véase el cuadro 22 del Anexo Estadístico.

Cuadro 25

AMERICA LATINA: REQUERIMIENTOS DE NUEVAS RESERVAS PARA EL AUTOABASTECIMIENTO DE MINERALES AL AÑO 2000

MINERALES	Composición al año 1981 de las Reservas-Porcentajes						Requerimientos Producción		Reservas
	Argentina	Brasil	Colombia	México	Perú	Los Otros Países	Promedio 1980 - 2000 Millones Dólares	Miles TM	Requeridos Miles TM
Asbestos	-	82	7	4	-	7	304	385	7 700
Barita	-	-	-	89	41	-	73	1 670	33 409
Cobalto	-	67	-	-	-	33	40	5	100
Cromo	-	100	-	-	-	-	1 455	1 320	26 415
Ilmenita	-	100	-	-	-	-	274	388	7 773
Manganeso	42	55	-	3	-	-	503	4 373	91 455
Mercurio	-	-	-	100	-	-	5	1	20
Oro	-	-	-	100	-	-	750	0,2	3
Platino	-	-	100	-	-	-	270	0,04	1
Rutilio	-	99	-	-	-	1	60	1,42	28

Fuente: Véanse el cuadro 5 del texto y el cuadro 22 del Anexo Estadístico

Publicaciones de la CEPAL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE

Cesillo 179-D Santiago de Chile



NACIONES UNIDAS

PUBLICACIONES PERIODICAS

Revista de la CEPAL

La Revista se inició en 1976 como parte del Programa de Publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, con el propósito de contribuir al examen de los problemas del desarrollo socioeconómico de la región. Preparada por la Secretaría de la CEPAL, la Revista es dirigida por el Dr. Raúl Prebisch. Las opiniones expresadas en los artículos firmados, incluidas las colaboraciones de los funcionarios de la Secretaría, son las de los autores y, por lo tanto, no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Organización.

La Revista de la CEPAL se publica en español e inglés tres veces por año —en abril, agosto y diciembre.

Estudio Económico de América Latina y el Caribe

1980, 664 pp.

1981, 863 pp.

1982, vol. I 693 pp., vol. II 199 pp.

1983, vol. I 694 pp., vol. II 180 pp.

Economic Survey of Latin America and the Caribbean

1980, 629 pp.

1981, 837 pp.

1982, vol. I 658 pp., vol. II 186 pp.

1983, vol. I 690 pp., vol. II 176 pp.

Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe/Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean (bilingüe)

1980, 617 pp.

1981, 727 pp.

1983 (correspondiente a 1982/1983) 749 pp.

1984, 775 pp.

Libros de la C E P A L

- Agua, desarrollo y medio ambiente*, 1980, 443 pp.
- Los bancos transnacionales y el financiamiento externo de América Latina. La experiencia del Perú, 1965-1976*, por Robert Devlin, 1980, 265 pp.
- Transnational banks and the external finance of Latin America: the experience of Peru*, 1985, 342 pp.
- América Latina en el umbral de los ochenta*, 1979, 2ª ed. 1980, 203 pp.
- La dimensión ambiental en los estilos de desarrollo de América Latina*, por Osvaldo Sunkel, 1981, 2ª ed. 1984, 136 pp.
- Manual de Proyectos de Desarrollo Económico*, 1958, 5ª ed. 1980, 264 pp.
- Manual on economic development projects*, 1958, 2nd. ed. 1972, 242 pp.
- ¿Se puede superar la pobreza? Realidad y perspectivas en América Latina*, 1980, 286 pp.
- La mujer y el desarrollo: guía para la planificación de programas y proyectos*, 1984, 115 pp.
- Women and development: guidelines for programme and project planning*, 1982, 2nd. ed. 1983, 123 pp.
- África y América Latina: perspectivas de la cooperación interregional*, 1983, 286 pp.
- Sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura*, vols. I y II, 1983, 720 pp.
- La mujer en el sector popular urbano. América Latina y el Caribe*, 1984, 349 pp.

SERIES DE PUBLICACIONES

Cuadernos de la C E P A L

- 1 *América Latina: el nuevo escenario regional y mundial/Latin America: the new regional and world setting*, (bilingüe), 1975, 2ª ed. 1985, 120 pp.
- 2 *Las evoluciones regionales de la estrategia internacional del desarrollo*, 1975, 2ª ed. 1984, 71 pp.
- 2 *Regional appraisals of the international development strategy*, 1975, 2nd. ed. 1985, 82 pp.
- 3 *Desarrollo humano, cambio social y crecimiento en América Latina*, 1975, 2ª ed. 1984, 103 pp.
- 4 *Relaciones comerciales, crisis monetaria e integración económica en América Latina*, 1975, 85 pp.
- 5 *Síntesis de la segunda evaluación regional de la estrategia internacional del desarrollo*, 1975, 72 pp.
- 6 *Dinero de valor constante. Concepto, problemas y experiencias*, por Jorge Rose, 1975, 2ª ed. 1984, 43 pp.
- 7 *La coyuntura internacional y el sector externo*, 1975, 2ª ed. 1983, 117 pp.
- 8 *La industrialización latinoamericana en los años setenta*, 1975, 2ª ed. 1984, 118 pp.
- 9 *Dos estudios sobre inflación. La inflación en los países centrales. América Latina y la inflación importada*, 1975, 2ª ed. 1984, 57 pp.
- 10 *Reactivación del mercado común centroamericano*, 1976, 2ª ed. 1984, 145 pp.
- 11 *Integración y cooperación entre países en desarrollo en el ámbito agrícola*, por Germánico Salgado, 1976, 2ª ed. 1985, 66 pp.
- 12 *Temas del nuevo orden económico internacional*, 1976, 2ª ed. 1984, 84 pp.
- 13 *En torno a las ideas de la CEPAL: desarrollo, industrialización y comercio exterior*, 1977, 54 pp.

- 14 *En torno a las ideas de la CEPAL: problemas de la industrialización en América Latina*, 1977, 2^o ed. 1984, 48 pp.
- 15 *Los recursos hidráulicos de América Latina*, 1977, 60 pp.
- 15 *The water resources of Latin America*, 1977, 2nd. ed. 1985, 80 pp.
- 16 *Desarrollo y cambio social en América Latina*, 1977, 2^o ed. 1984, 62 pp.
- 17 *Estrategia internacional de desarrollo y establecimiento de un nuevo orden económico internacional*, 1977, 3^o ed. 1984, 61 pp.
- 17 *International development strategy and establishment of a new international economic order*, 1977, 3rd. ed. 1985, 95 pp.
- 18 *Raíces históricas de las estructuras distributivas de América Latina*, por A. di Filippo, 1977, 2^o ed. 1983, 67 pp.
- 19 *Dos estudios sobre endeudamiento externo*, por C. Massad y R. Zahler, 1979, 2^o ed. 1978, 63 pp.
- 20 *Tendencias y proyecciones a largo plazo del desarrollo económico de América Latina*, 1978, 3^o ed. 1985, 134 pp.
- 21 *25 años en la agricultura de América Latina. Rasgos principales 1950-1975*, 1978, 2^o ed. 1983, 128 pp.
- 22 *Notas sobre la familia como unidad socioeconómica*, por Carlos A. Borsotti, 1978, 2^o ed. 1984, 60 pp.
- 23 *La organización de la información para la evaluación del desarrollo*, por Juan Sourrouille, 1978, 2^o ed. 1984, 66 pp.
- 24 *Contabilidad nacional a precios constantes en América Latina*, por Alberto Fracchia, 1978, 2^o ed. 1983, 69 pp.
- 25 *Ecuador: desafíos y logros de la política económica en la fase de la expansión petrolera*, 1979, 2^o ed. 1984, 158 pp.
- 26 *Las transformaciones rurales en América Latina: ¿Desarrollo social o marginación?*, 1979, 2^o ed. 1984, 165 pp.
- 27 *La dimensión de la pobreza en América Latina*, por Oscar Altimir, 1979, 2^o ed. 1983, 95 pp.
- 28 *Organización institucional para el control y manejo de la deuda externa — El caso chileno*, por Rodolfo Hoffman, 1979, 41 pp.
- 29 *La política monetaria y el ajuste de la balanza de pagos: tres estudios*, 1979, 2^o ed. 1984, 67 pp.
- 29 *Monetary policy and balance of payments adjustment: three studies*, 1979, 60 pp.
- 30 *América Latina: las evaluaciones regionales de la estrategia internacional del desarrollo en los años setenta*, 1979, 2^o ed. 1982, 243 pp.
- 31 *Educación, imágenes y estilos de desarrollo*, por G. Rama, 1979, 2^o ed. 1982, 77 pp.
- 32 *Movimientos internacionales de capitales*, 1979, 2^o ed. 1984, 90 pp.
- 33 *Informes sobre las inversiones directas extranjeras en América Latina*, por A. E. Calcagno, 1980, 2^o ed. 1982, 114 pp.
- 34 *Las fluctuaciones de la industria manufacturera argentina, 1950-1978*, por Daniel Heymann, 1980, 2^o ed. 1984, 240 pp.
- 35 *Perspectivas de reajuste industrial: la Comunidad Económica Europea y los países en desarrollo*, por Ben Evers, Gerard de Groot y Willy Wagenmans, 1980, 2^o ed. 1984, 69 pp.
- 36 *Un análisis sobre la posibilidad de evaluar la solvencia crediticia de los países en desarrollo*, por Alvaro Saieh, 1980, 2^o ed. 1984, 82 pp.
- 37 *Hacia los censos latinoamericanos de los años ochenta*, 1981, 152 pp.
- 38 *Desarrollo regional argentino: la agricultura*, por Juan Martín, 1981, 2^o ed. 1984, 119 pp.
- 39 *Estratificación y movilidad ocupacional en América Latina*, por C. Filgueira y C. Geneletti, 1981, 2^o ed. 1985, 162 pp.
- 40 *Programa de acción regional para América Latina en los años ochenta*, 1981, 2^o ed. 1984, 69 pp.
- 40 *Regional programme of action for Latin America in the 1980s*, 1981, 2nd. ed. 1984, 66 pp.

- 41 *El desarrollo de América Latina y sus repercusiones en la educación. Alfabetismo y escolaridad básica*, 1982, 254 pp.
- 42 *América Latina y la economía mundial del café*, 1982, 104 pp.
- 43 *El ciclo ganadero y la economía argentina*, 1983, 168 pp.
- 44 *Las encuestas de hogares en América Latina*, 1983, 130 pp.
- 45 *Las cuentas nacionales en América Latina y el Caribe*, 1983, 109 pp.
- 45 *National accounts in Latin America and the Caribbean*, 1983, 97 pp.
- 46 *Demanda de equipos para generación, transmisión y transformación eléctrica en América Latina*, 1983, 201 pp.
- 47 *La economía de América Latina en 1982: evolución general, política cambiaria y renegociación de la deuda externa*, 1984, 113 pp.
- 48 *Políticas de ajuste y renegociación de la deuda externa en América Latina*, 1984, 114 pp.
- 49 *La economía de América Latina y el Caribe en 1983: evolución general, crisis y procesos de ajuste*, 1985, 106 pp.
- 49 *The economy of Latin America and the Caribbean in 1983: main trends, the impact of the crisis and the adjustment processes*, 1985, 108 pp.
- *Canada and the foreign firm*, D. Pollock, 1976, 43 pp.
- *United States — Latin American Trade and Financial Relations: Some Policy Recommendations*, S. Weintraub, 1977, 44 pp.
- *Energy in Latin America: The Historical Record*, J. Mullen, 1978, 66 pp.
- *The Economic Relations of Latin America with Europe*, 1980, 2nd. ed. 1983, 156 pp.

Cuadernos Estadísticos de la C E P A L

- 1 *América Latina: relación de precios del intercambio*, 1976, 2^o ed., 1984, 66 pp.
- 2 *Indicadores del desarrollo económico y social en América Latina*, 1976, 2^o ed. 1984, 178 pp.
- 3 *Series históricas del crecimiento en América Latina*, 1976, 2^o ed. 1984, 206 pp.
- 4 *Estadísticas sobre la estructura del gasto de consumo de los hogares según finalidad del gasto, por grupos de ingreso*, 1978, 110 pp. (Agotado, reemplazado por N^o 8)
- 5 *El balance de pagos de América Latina, 1950-1977*, 1979, 2^o ed. 1984, 164 pp.
- 6 *Distribución regional del producto interno bruto sectorial en los países de América Latina*, 1981, 2^o ed. 1985, 68 pp.
- 7 *Tablas de insumo-producto en América Latina*, 1983, 383 pp.
- 8 *Estructura del gasto de consumo de los hogares según finalidad del gasto, por grupos de ingreso*, 1984, 146 pp.

Estudios e Informes de la C E P A L

- 1 *Nicaragua: el impacto de la mutación política*, 1981, 2^o ed. 1982, 126 pp.
- 2 *Perú 1968-1977: la política económica en un proceso de cambio global*, por Aníbal Pinto y Héctor Assael, 1981, 2^o ed. 1982, 166 pp.
- 3 *La industrialización de América Latina y la cooperación internacional*, 1981, 170 pp. (Agotado, no será reimpresso.)
- 4 *Estilos de desarrollo, modernización y medio ambiente en la agricultura latinoamericana*, por Nicolo Gilgo, 1981, 4^o ed. 1985, 138 pp.
- 5 *El desarrollo de América Latina en los años ochenta*, 1981, 2^o ed. 1982, 153 pp.
- 5 *Latin American development in the 1980s*, 1981, 2^o ed. 1982, 134 pp.
- 6 *Proyecciones del desarrollo latinoamericano en los años ochenta*, 1981, 3^o ed. 1985, 96 pp.
- 6 *Latin American development projections for the 1980s*, 1982, 2nd. ed. 1983, 89 pp.
- 7 *Las relaciones económicas externas de América Latina en los años ochenta*, 1981, 2^o ed. 1982, 180 pp.
- 8 *Integración y cooperación regionales en los años ochenta*, 1982, 174 pp.

- 9 *Estrategias de desarrollo sectorial para los años ochenta: industria y agricultura*, 1981, 2^o ed. 1982, 100 pp.
- 10 *Dinámica del subempleo en América Latina*, 1981, 2^o ed. 1985, 101 pp.
- 11 *Estilos de desarrollo de la industria manufacturera y medio ambiente en América Latina*, 1982, 2^o ed. 1984, 178 pp.
- 12 *Relaciones económicas de América Latina con los países miembros del Consejo de Asistencia Mutua Económica (CAME)*, 1982, 154 pp.
- 13 *Campeinado y desarrollo agrícola en Bolivia*, 1982, 175 pp.
- 14 *El sector externo: indicadores y análisis de sus fluctuaciones. El caso argentino*, 1982, 2^o ed. 1985, 216 pp.
- 15 *Ingeniería y consultoría en Brasil y el Grupo Andino*, 1982, 320 pp.
- 16 *Cinco estudios sobre la situación de la mujer en América Latina*, 1982, 2^o ed. 1985, 178 pp.
- 16 *Five studies on the situation of women in Latin America*, 1983, 2nd. ed. 1984, 188 pp.
- 17 *Cuentas nacionales y producto material en América Latina*, 1982, 129 pp.
- 18 *La financiación a las exportaciones en América Latina*, 1983, 212 pp.
- 19 *Medición del empleo y de los ingresos rurales*, 1982, 2^o ed. 1983, 173 pp.
- 19 *Measurement of employment and income in rural areas*, 1983, 184 pp.
- 20 *Efectos macroeconómicos de cambios en las barreras al comercio y al movimiento de capitales: un modelo de simulación*, 1982, 79 pp.
- 21 *La empresa pública en la economía: la experiencia argentina*, 1982, 2^o ed. 1985, 134 pp.
- 22 *Las empresas transnacionales en la economía de Chile, 1974-1980*, 1983, 178 pp.
- 23 *La gestión y la informática en las empresas ferroviarias de América Latina y España*, 1983, 195 pp.
- 24 *Establecimiento de empresas de reparación y mantención de contenedores en América Latina y el Caribe*, 1983, 314 pp.
- 24 *Establishing container repair and maintenance enterprises in Latin America and the Caribbean*, 1983, 236 pp.
- 25 *Agua potable y saneamiento ambiental en América Latina, 1981-1990/Drinking water supply and sanitation in Latin America, 1981-1990* (bilingüe), 1983, 140 pp.
- 26 *Los bancos transnacionales, el estado y el endeudamiento externo en Bolivia*, 1983, 282 pp.
- 27 *Política económica y procesos de desarrollo. La experiencia argentina entre 1976 y 1981*, 1983, 157 pp.
- 28 *Estilos de desarrollo, energía y medio ambiente: un estudio de caso exploratorio*, 1983, 129 pp.
- 29 *Empresas transnacionales en la industria de alimentos. El caso argentino: cereales y carne*, 1983, 93 pp.
- 30 *Características principales del proceso y de la política de industrialización de Centro América, 1960-1980*, 1983, 168 pp.
- 31 *Dos estudios sobre empresas transnacionales en Brasil*, 1983, 2^o ed. 1983, 141 pp.
- 32 *La crisis económica internacional y su repercusión en América Latina*, 1983, 81 pp.
- 33 *La agricultura campesina en sus relaciones con la industria*, 1984, 120 pp.
- 34 *Cooperación económica entre Brasil y el Grupo Andino: el caso de los minerales y metales no ferrosos*, 1983, 148 pp.
- 35 *La agricultura campesina y el mercado de alimentos: la dependencia externa y sus efectos en una economía abierta*, 1984, 201 pp.
- 36 *El capital extranjero en la economía peruana*, 1984, 178 pp.
- 37 *Dos estudios sobre política arancelaria*, 1984, 96 pp.
- 38 *Estabilización y liberalización económica en el Cono Sur*, 1984, 193 pp.
- 39 *La agricultura campesina y el mercado de alimentos: el caso de Haití y el de la República Dominicana*, 1984, 255 pp.
- 40 *La industria siderúrgica latinoamericana: tendencias y potencial*, 1984, 280 pp.
- 41 *La presencia de las empresas transnacionales en la economía ecuatoriana*, 1984, 78 pp.
- 42 *Precios, salarios y empleo en la Argentina: estadísticas económicas de corto plazo*, 1984, 378 pp.

- 43 *El desarrollo de la seguridad social en América Latina*, 1985, 348 pp.
- 44 *Market structure, firm size and Brazilian exports*, 1985, 104 pp.
- 45 *La planificación del transporte en países de América Latina*, 1985, 248 pp.
- 46 *La crisis en América Latina: su evaluación y perspectivas*, 1985, 118 pp.
- 47 *La juventud en América Latina y el Caribe*, 1985, 181 pp.
- 48 *Desarrollo de los recursos mineros de América Latina*, 1985, 144 pp.
- 49 *Las relaciones económicas internacionales de América Latina y la cooperación regional*, 1985, 224 pp.
- 50 *América Latina y la economía mundial del algodón*, 1985, 122 pp.
- 51 *Comercio y cooperación entre países de América Latina y países miembros del CAME*, 1985, 89 pp.

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم. استعلم منها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب إلى : الأمم المتحدة، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف.

如何购买联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经销处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre librairie ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий. Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.

Las publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe se pueden adquirir a los distribuidores locales o directamente a través de:

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección de Ventas — DC-2-866
Nueva York, NY, 10017
Estados Unidos de América

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección de Ventas
Palais des Nations
1211 Ginebra 10, Suiza

Unidad de Distribución
CEPAL — Casilla 179-D
Santiago de Chile

Primera edición

Impreso en Naciones Unidas — Santiago de Chile — 85-6-841 — julio de 1985 — 2 000

ISSN 0256-9795 — ISBN 92-1-321187-2 — S.85.II.G.5 - 00600P