

Distr.  
RESTRINGIDA

LC/R.535  
7 de noviembre de 1986

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

C E P A L

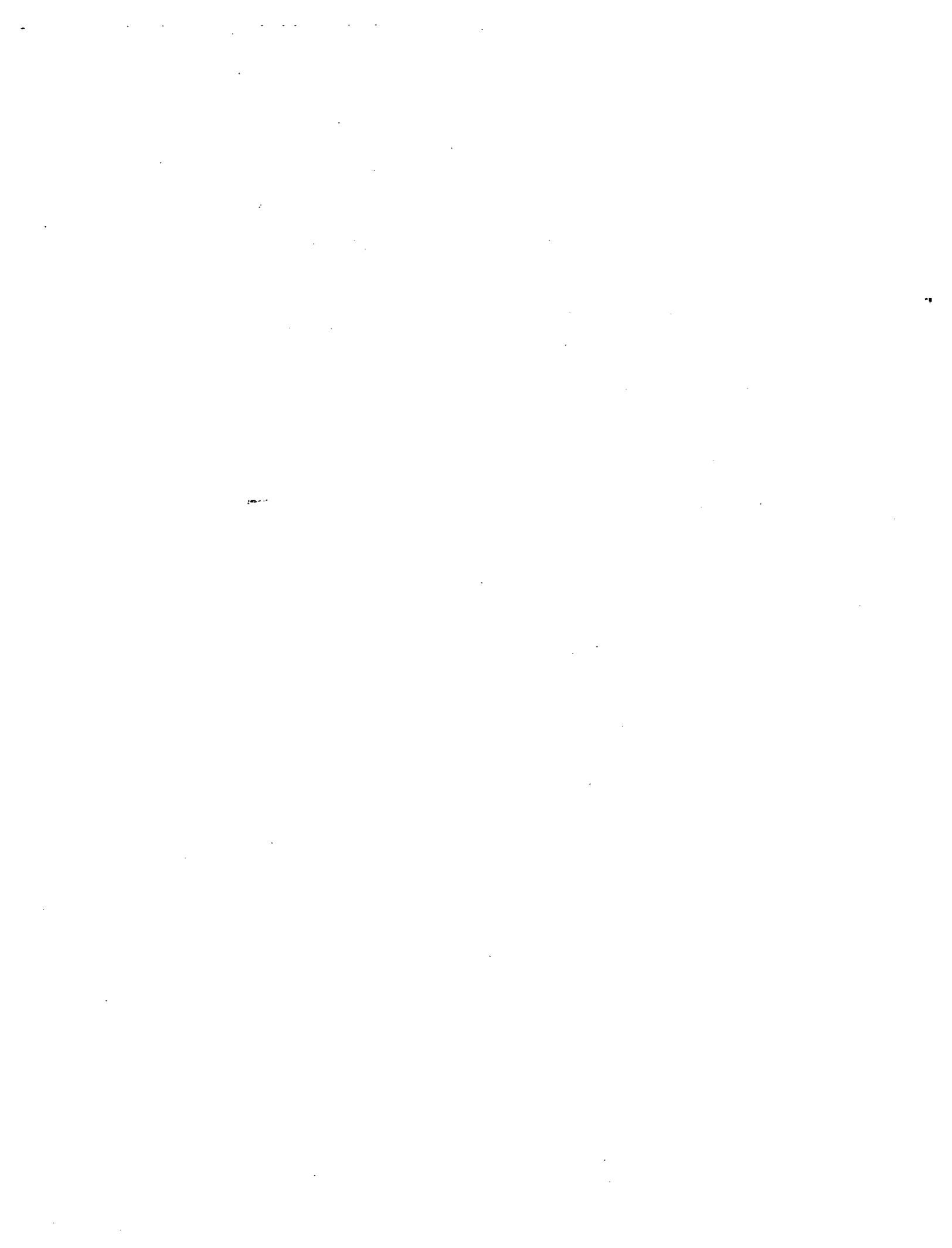
Comisión Económica para América Latina y el Caribe



NUEVAS ORIENTACIONES EN EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS  
MINEROS DE AMERICA LATINA \*/

\*/ Documento preparado por la División de Recursos Naturales y Energía de la CEPAL para ser presentado al Primer Congreso Latinoamericano de Minería, organizado por la Secretaría del Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI), Lima, Perú, 21 al 23 de noviembre de 1986.

86-11-1770



INDICE

	<u>Página</u>
RESUMEN .....	1
I. INTRODUCCIÓN .....	3
II. EL MERCADO INTERNACIONAL DE PRODUCTOS MINEROS .....	3
1. Evolución del macro-mercado del Norte.....	3
2. La crisis y perspectivas del mercado internacional .....	13
III. PERSPECTIVAS DEL MERCADO REGIONAL .....	31
1. Las bases de la expansión del mercado regional de minerales y metales .....	33
IV. LAS LINEAS BASICAS DE ACCION .....	39
1. La diversificación de la producción minera .....	40
a) Sistema latinoamericano de investigación geológica-minera .....	40
b) La nueva organización empresarial .....	42
2. La integración vertical de la producción .....	43
3. El intercambio intrarregional de productos e insumos mineros .....	46
V. LAS IMPORTACIONES EXTRARREGIONALES DE PRODUCTOS MINEROS ....	48
1. Las importaciones de minerales y productos metálicos .....	50
2. Importaciones de bienes de capital de base metálica .....	54
3. Procesamiento regional de minerales metálicos .....	56
BIBLIOGRAFIA .....	59



## RESUMEN

La estrategia de desarrollo de los recursos mineros de América Latina se basa en la explotación de los ocho minerales metálicos de mayor demanda en el mercado internacional. A principios de la década pasada estos minerales representaron más del 60% de la producción minera de la región y el 90% de esta clase de exportaciones. A su vez estas exportaciones se destinaron en 86% a los países desarrollados de economías de mercado.

La crisis mundial no sólo está determinando una caída de los volúmenes de exportación y del nivel de los precios de estos productos, sino también una disminución de la participación de los países desarrollados en el destino de las exportaciones mineras de América Latina (67% en 1983). Esta situación se está presentando por una serie de cambios estructurales de estos países, entre los cuales se pueden mencionar por ejemplo: una disminución del PIB de los Estados Unidos en la participación del producto mundial; cambios en la estructura del consumo que saturada de bienes duraderos está presentando elasticidades más altas por servicios; transformaciones en la estructura productiva para adaptarse a los nuevos patrones del consumo y por lo tanto disminución en la participación del producto industrial en la formación del producto total; innovaciones tecnológicas que por un lado están disminuyendo el insumo de metales por unidad de producto industrial y por el otro están dando origen a una nueva generación de materiales sucedáneos de los metales tradicionales; progresos en la producción propia que van desde la concentración de inversiones en la exploración minera en sus propios territorios y la acumulación de material y mejoramiento de las técnicas de recuperación del metal secundario, hasta la utilización de "solventes" en la extracción minera, el mejoramiento de las tecnologías de explotación submarina y los adelantos de las investigaciones en materia de fusión nuclear. Los aspectos anteriores están determinando que a pesar de que las economías desarrolladas de recuperen rápidamente, las exportaciones de minerales tradicionales de la región destinadas a estos países, no crecerían a tasas mayores al 3%, las cuales serían insuficientes para alcanzar en los próximos 10 ó 20 años, según el mineral, los niveles de exportación de la década pasada.

Entre los nuevos mercados que absorberían la producción minera de América Latina, se cuenta su propio mercado, considerado en forma integrada y no como un conjunto de mercados nacionales. Las bases de la dinámica del mercado regional se encuentran tanto en la expansión del consumo per cápita (utilización industrial) como de la sustitución de importaciones de productos mineros, metalúrgicos y manufacturados de base minera y que en forma conjunta representan el 40% de las importaciones extrarregionales.

Para implementar la nueva estrategia de desarrollo de los recursos mineros de América Latina, es necesaria la realización de diferentes líneas básicas de acción; las principales serían: a) la diversificación de la estructura de la producción, en forma más acorde con los requerimientos de la región y a las variaciones del mercado internacional; b) integración vertical de la producción minera, metalúrgica e industrial para lograr un adecuado nivel de autoabastecimiento a nivel regional; c) la implementación de nuevos sistemas que faciliten el intercambio comercial intrarregional; y

d) la ejecución de programas y proyectos de cooperación horizontal a fin de difundir el importante cúmulo de conocimiento tecnológico que se encuentra disperso entre las diferentes empresas e instituciones de la región.

En el caso de identificarse capacidades instaladas que se encuentran subutilizadas, se podría iniciar un programa de sustitución de importaciones de estos productos, para lo cual se incluyen las cifras correspondientes a las importaciones provenientes de fuera de la región.

## I. INTRODUCCION

América Latina es una región rica en recursos naturales no renovables. Tiene en su subsuelo gran variedad de recursos, tanto minerales metálicos como energéticos. Pese a ese potencial, la estructura productiva de la región se concentra en ocho minerales metálicos destinados en su mayor parte al mercado internacional.

En este sentido en el sector minero de la región ha predominado un patrón de desarrollo cuya explotación y transformación ha dependido más de las necesidades de acumulación de los países del centro que de las de reproducción interna. Sin embargo, el sector minero ayuda a los países de la región a obtener insumos, maquinaria, equipo y otros bienes manufacturados requeridos para la satisfacción de sus propias necesidades, lo que determina la diferencia entre los valores de uso de los minerales para los países industrializados y los de intercambio para los en vías de desarrollo. Mientras que para los primeros la eficiencia consiste en obtener estos recursos al menor costo o precio posible, para los segundos está en función de la mayor cantidad de bienes intermedios y manufacturados que se obtiene por su intercambio y que depende tanto del volumen y del precio de las exportaciones como los de las importaciones. Si se considera que por razones estructurales de producción la demanda-precio de las importaciones de los países en desarrollo es inelástica, ante un incremento del precio de éstas, se reacciona con un incremento del volumen de las exportaciones, lo que supone el deterioro secular de la relación de precios del intercambio. Esta diferencia entre el valor-precio y el valor de intercambio ha determinado un conflicto permanente entre los intereses de los países industrializados y los en desarrollo, conflicto que no ha podido ser solucionado en los diferentes foros internacionales, siendo su expresión más dramática la escalada de precios de los hidrocarburos desde fines de 1973. Esta situación de conflicto se agudiza aun más con la caída de las exportaciones de productos mineros de los países en desarrollo, como consecuencia de la crisis económica mundial y de las características que se están presentando en el período de post-crisis.

## II. EL MERCADO INTERNACIONAL DE PRODUCTOS MINEROS

### 1. Evolución del macro-mercado del Norte

Después de la segunda guerra mundial la economía norteamericana no tenía contrapartida similar que le permitiese absorber sus excedentes de producción cuya capacidad fue incrementada durante el período 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 mediante la apertura de su mercado a la nueva producción europea y japonesa. De esta manera se inició la formación del llamado "macromercado 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 entre estos países que, entre 1928 a 1938, fue de sólo el 1.5%, se incrementó

al 11.7% en el período 1950 a 1975. Es posible que por una falta de planificación a largo plazo, las estructuras industriales de estos países dejaron de ser complementarias para convertirse paulatinamente en competitivas y con un alto grado de autosuficiencia, lo cual ha restado nuevas oportunidades de desarrollo al 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 período 1973-1979 y de 2.8% en el período 1973-1980. Esta situación podría estar implicando un cierto agotamiento del modelo de desarrollo del macromercado del Norte y por consiguiente del patrón de la división internacional del trabajo, implícito en dicho modelo.

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 industrializados ejerció grandes presiones para lograr niveles crecientes de salarios, lo que determinó la disminución paulatina de la rentabilidad, situación que posiblemente derivó en una disminución en el ritmo de las inversiones y un incremento en los precios, conjunción de hechos que pudieron originar el fenómeno de la estanflación. A partir de 1973, el proceso inflacionario se vio agravado aun más con la política de precios de los hidrocarburos impuesta por la Organización de los Países Exportadores de Petróleo (OPEP). La tasa de inflación que en el período 1966-1973 fue de 3.7% saltó a 7.8% y al 13.4% en 1974. La acción recesiva de los diferentes gobiernos para controlar la 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 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. El mantenimiento de altas tasas de interés no solamente impuso nuevas limitaciones a las inversiones en los países industrializados sino que restó nuevos recursos financieros a los países en desarrollo por los ya altos índices del servicio de la deuda externa.

América Latina, como el resto del mundo 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 minerales y a la importación de bienes manufacturados, situación que no fue favorable al desarrollo de la región. Efectivamente, la esencia del pensamiento latinoamericano tuvo su origen en la denuncia de una situación de injusticia y desigualdad, surgida de la nueva división del trabajo puesto que las relaciones entre los países industrializados (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 un modelo alternativo se dio nuevo énfasis al concepto de que el desarrollo estaba más bien en función del ahorro, el cual a su vez dependía del producto por trabajador. Para incrementar la productividad global se propugnaba una política específica (programada) de industrialización (autónoma) en base a la sustitución de importaciones. Para dar solución a

las limitaciones impuestas por la estrechez de los mercados nacionales, se elaboró la llamada teoría del crecimiento equilibrado basada en el desarrollo simultáneo de todos los sectores de la economía; posteriormente se reforzó la posición con la teoría de la integración entre los países de la región y la organización de sus correspondientes mecanismos operativos (ALALC, MCCA, Pacto Andino).

De acuerdo a las condiciones de cada país, este proceso de industrialización en base a la sustitución de importaciones a nivel nacional, se desarrolló con características específicas, obteniendo para el conjunto de la región un éxito relativo puesto que su producto creció a una tasa anual del 5%. Sin embargo la falta de un crecimiento balanceado y de una mayor aceleración de los procesos de integración, determinaron por un lado un alto grado de heterogeneidad de la estructura productiva, reproduciéndose a nivel interno las condiciones de concentración del ingreso de las relaciones centro-periferia. Por el otro lado, la falta de un mercado ampliado y la concentración de recursos en el proceso de sustitución de importaciones, determinaron una disminución en el ritmo de exportaciones y por lo tanto en la capacidad de compra de las importaciones cuyo coeficiente en relación al producto disminuyó desde el 17 al 10%. Los requerimientos crecientes del proceso de industrialización en materia de importaciones de maquinarias, equipos, repuestos y productos intermedios y las limitaciones de divisas, determinaron a la postre la crisis del modelo propuesto y el sentimiento del fracaso de las políticas de desarrollo autónomo a nivel nacional.

Durante el período siguiente (1965-1974), América Latina aplicó una nueva estrategia de desarrollo, mediante un modelo de crecimiento hacia afuera, el cual fue facilitado por mayores requerimientos de importación de los países desarrollados y que imprimieron características distintas a las logradas en períodos anteriores: rápida expansión de las exportaciones; términos de intercambio más favorables; mayor acceso de inversiones directas y créditos de fuentes oficiales; mayor participación de las exportaciones de productos manufacturados y aumento del poder de compra de las importaciones cuyo coeficiente con respecto al producto se incrementó del 10 al 16%. En estas condiciones, la región logró un importante crecimiento económico, con tasas anuales del 6%, niveles no alcanzados anteriormente.

Las expectativas de nuevas oportunidades de incrementar el ritmo de las exportaciones y por ende el crecimiento económico, fueron los factores determinantes para que la región decidiera incrementar tanto su capacidad de producción como la de exportación, simultáneamente se acentuó la internacionalización del capital hacia América Latina cuyo endeudamiento neto creció a una tasa anual de 22%. El fuerte flujo de recursos financieros permitió a la región mantener una alta demanda de productos importados, incluyendo bienes de consumo que podían ser producidos en la región. Esta situación permitió a los países desarrollados disminuir los efectos recesivos de la contracción de su propia demanda, la que en última instancia afectó también el ritmo de desarrollo de América Latina, que pese a contar con esta magnitud de recursos externos, sólo pudo obtener una tasa anual de crecimiento de su producto total inferior al 5%.

La situación de América Latina cambió dramáticamente en el período 1980-1985; al reducirse el ritmo de expansión de sus exportaciones y de los precios de las materias primas; los productos manufacturados se enfrentaron con nuevas políticas proteccionistas por parte de los países desarrollados y los precios de las importaciones subieron, incluso en forma diferencial y desfavorable para la región. Paralelamente, las duras condiciones del crédito externo, las altas tasas de interés y los cortos plazos de amortización, determinaron que el servicio de la deuda externa creciera a un ritmo anual del 30% (1975-1982); situación que ha llevado a la América Latina a la peor crisis financiera y económica de su historia, ya que la tasa de crecimiento del producto total ha presentado, por primera vez en los últimos decenios valores negativos, lo que exigirá hasta fines del decenio de 1980 de importantes inversiones para ajustar las estructuras de la producción y de la exportación, a las nuevas tendencias de la economía mundial y recuperar los niveles de 1980.

La minería ha seguido en general la evolución del comercio exterior, y gran parte de los cambios ocurridos en su estructura de producción y de consumo pueden explicarse por los hechos reseñados. Sin embargo, por sus características, este sector tiene un comportamiento específico, con un mayor crecimiento en los períodos de auge, y de crisis más aguda en los de recesión.

Los países desarrollados de occidente cuentan con 40% a 45% de las reservas mundiales, aportan 50% a 55% de la producción y su consumo representa del 65% al 70% del total mundial. La diferencia entre la producción y el consumo genera la mayor parte del comercio internacional. Si se considera el conjunto de los productos mineros y metálicos, este grupo de países genera de 25% a 30% del volumen de las exportaciones mundiales y obtiene a cambio el 70% a 75% del ingreso total por la diferencia de valor agregado entre las materias primas mineras y las manufacturas de base minera.

Otra de las características principales del sector minero es la alta concentración de la producción mundial de minerales, tanto por países como por productos. La producción de 20 países, entre ellos Brasil, Chile, México y Perú, representa alrededor del 75% de la producción mundial. Por su lado, 20 productos aportan alrededor del 95% del valor de la producción mundial, entre ellos los ocho minerales metálicos - hierro, cobre, plomo, zinc, plata, bauxita, níquel, estaño - que constituyen la mayor parte de las exportaciones mineras de América Latina.

La cuantía y distribución de las reservas conocidas de minerales, junto a la facilidad de acceso, son los principales factores físicos que determinan las posibilidades de la producción minera. Según cifras del Federal Institute for Geosciences and Natural Resources de Hannover, sobre reservas para 1981 y producción para 1980, habría limitaciones críticas en el plano mundial para asbesto, plomo y zinc. Sin embargo, sólo el 10% del territorio de potencial minero ha sido explorado en forma debida en América Latina, y lo propio podría ocurrir en África, Asia y los países de economías centralmente planificadas. Las reservas de minerales de la región representaron más del

30% de las mundiales para niobio, columbio, litio, hierro, molibdeno y cobre, y entre 20% y 30% para bauxita, selenio, bismuto, níquel y plata. Al otro extremo, representaron 1% o menos las de cobalto, oro, potasio, vanadio, cromo, magnesio, platino y rutilio.

En el período 1960-1980, gracias a las condiciones económicas favorables, hubo en el mundo un aumento generalizado de las tasas anuales de producción, de los diferentes minerales, que iban desde 2.1% para el plomo hasta 8.7% para el potasio. En América Latina, la tendencia fue semejante, aunque el potasio, al revés de lo que ocurrió en el plano mundial, registró una tasa negativa (-5.4%). Para el resto de los minerales de la región las tasas anuales de crecimiento de la producción fueron en la mayoría de los casos más altas que las mundiales.

En 1980-1983 un grupo de 15 minerales presentó tasas negativas de producción en el plano mundial, desde -1.4% (plomo) a -16.4% (molibdeno). Siete minerales de la región registraron mayores reducciones que las de la producción mundial: bauxita (-11.1%), cromo (-23.0%), cobalto (-59.1%), fluorita (-9.2%), manganeso (-6.3%) y níquel (-7.8%). En cambio se registró una notable recuperación en hierro, oro, plata, litio y bismuto. La producción latinoamericana de niobio, litio, bismuto, plata, antimonio, bauxita y cobre representa más del 20% de la producción mundial. Con una participación entre 15% y 20% figuran fluorita, telurio, hierro, selenio, barita y estaño. Los niveles de la producción de metales de América Latina fueron muy inferiores con relación a su participación en las reservas y la producción de minerales, lo que demuestra la menor importancia relativa de la región en la transformación industrial de sus minerales metálicos. Esa producción sólo representa de 5% a 17% de la producción mundial en los casos del bismuto, estaño, cobre, manganeso, plomo, zinc, bauxita y níquel.

La evolución de la demanda mundial de productos mineros no fue uniforme ni por regiones ni por productos en 1965-1983. Un rasgo común fueron las tendencias decrecientes en los subperíodos 1974-1980 y 1980-1983. El consumo mundial de los principales minerales metálicos creció a tasas anuales que oscilaron entre 1.7% para el estaño y 5.6% para el níquel entre 1965 a 1974. En 1974-1980, se situó en un tramo de -1.6% para el estaño a 2.1% para el cobre. En el último período (1980-1983) el consumo 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 período 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 desde 4.6% para el estaño a 20.9% para el níquel en el subperíodo 1965 a 1974 y de -2.8% para el hierro a 7.9% para el cobre en el período 1974-1980. En el período 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 para la bauxita (-10.9%), el cobre (-13.3%), el plomo (-8.1%) y el zinc (-4.9%).

Los bajos niveles de industrialización y de transformación de los minerales en América Latina se traducen en un escaso consumo per cápita de metales y minerales no metálicos en comparación con los promedios mundiales: de 15% a 25% del consumo mundial para platino, fluorita y bismuto; de 5% a 15% para manganeso, antimonio, asbesto, plomo, cobre, potasio, magnesio, zinc

y mercurio; y menos de 5% para los demás. Si bien es cierto que las variaciones del consumo regional implican todavía volúmenes poco importantes son más dinámicas (con mayores tasas de crecimiento) que las exportaciones.

Los cambios en las estructuras de producción y consumo de los minerales en los países desarrollados se trasuntan en la participación de América Latina en el comercio exterior de estos productos. Entre 1970 y 1980 la participación de las exportaciones minerales decreció de 15.20% a 13.54% y subió a 17.01% en 1983. En cambio las exportaciones de metales presentaron una tendencia decreciente en todo el período con una participación del 4.7% en 1970, 3.7% en 1980 y 3.5% 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 de -1.1% entre 1970 y 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 período 1980-1983 se lograron en las exportaciones destinadas a Canadá con tasas anuales de 32.6%; a otros países en desarrollo 12.8%; y al mercado intrarregional, 7.0%. Entre 1970 y 1983 las exportaciones de productos metálicos a precios corrientes tuvieron una caída anual de -2.1% derivada en gran medida de 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 los países de economía centralmente planificada se incrementaron a tasas anuales del orden del 21.0% y del 17% las correspondientes a otros países en desarrollo.

Las exportaciones extrarregionales 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%), estaño (69%), hierro (83%), litio (98%), molibdeno (79%), níquel (76%), niobio (100%), oro (67%), plata (91%), plomo (24%), rutilio (100%), selenio (91%), telurio (99%), tungsteno (66%), zinc (62%). En términos de valor, ocho representaron alrededor del 95% de las exportaciones totales de minerales, las que aportan el 10% de las exportaciones totales de bienes de la región. Sin embargo, esta relación es más alta en Bolivia (59%), Chile (53%), Guyana (44%), Jamaica (76%), Perú (34%), República Dominicana (13%) y Suriname (82%).

La estructura de las importaciones extrarregionales de América Latina estuvo constituida en 1980 por 11 productos, siete de los cuales representaron el 99% del valor de las importaciones de minerales de ese año. El grupo estuvo conformado por los siguientes minerales con las proporciones correspondientes al abastecimiento total: asbesto (57%), barita (6%), cromo (16%), fluorita (1%), magnesio (5%), mercurio (79%), platino (99%), potasio (86%), rocas fosfatadas (52%), uranio (47%) y vanadio (22%).

La crisis repercutió de distinta manera en las estructuras de producción, consumo y comercio exterior de minerales, en lo que toca a los precios relativos. Los minerales se clasifican en tres grupos: los que presentan una tendencia creciente a mediano plazo (1985-1990): columbío, barita, plata, litio, magnesio, bauxita, tantalio, telurio, zinc, vanadio, selenio, cromo y bismuto, los que mantendrían un nivel casi constante: arsénico metálico, cobalto, oro, ilmenita, fluorita, rutilio, níquel,

manganeso, mercurio, cobre, rocas fosfatadas, antimonio y cadmio; y los que acusan una tendencia decreciente: torio, potasio, platino, molibdeno, azufre, estaño, hierro, plomo, tungsteno y asbesto. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el valor de intercambio para la región ha sufrido un deterioro constante a partir de 1950. (Véase el cuadro 1).

Cuadro 1

AMERICA LATINA: TERMINOS DE INTERCAMBIO DE LAS  
EXPORTACIONES MINERAS, 1950 a 1985

Años	Indice de precios reales de las exportaciones mineras	Indice de precios reales de las importaciones de manufacturas	Indice de la relación de precios del intercambio
1950	100	100	100
1955	102	117	88
1960	89	128	70
1965	104	132	79
1970	125	147	85
1974	119	262	45
1978	73	386	19
1980	90	465	19
1981	80	442	18
1982	74	433	17
1983	76	415	18
1984	69	403	17
1985	62	424	15

Fuente: CEPAL, La Relación de Intercambio de los Productos Primarios de América Latina y el Caribe.

Los países industrializados sustentaban su posición con el argumento tradicional de que los países lograrían mayor cantidad de productos si se especializaban en la producción en la que presentarían mayores ventajas comparativas. Siendo así, los países en desarrollo que contaban con mayor abundancia relativa de mano de obra y de recursos naturales debían dedicarse a la producción de minerales y metales, mientras que los países industrializados, con mayor abundancia relativa de capital y tecnología y con mayores mercados de consumo, debían especializarse en la producción de metales y manufacturas de base mecánica. Se suponía que por el agotamiento paulatino de los yacimientos mineros, a largo plazo subiría el precio relativo de los minerales. Por su parte, las manufacturas sometidas a cambios tecnológicos periódicos, que aumentarían las ventajas de las economías de escala, estarían en condiciones de lograr costos y precios reales decrecientes. Las cifras anteriores demuestran que sucedió todo lo

contrario, ya que en la teoría tradicional no entraron aspectos como las variaciones de la elasticidad-ingreso de la demanda con valores decrecientes en los casos de los productos primarios y de evolución positiva en el caso de las manufacturas, ni las fuertes presiones sindicales en los países desarrollados por elevar sus salarios de acuerdo con las variaciones de la productividad, ni la gestión de las empresas transnacionales que por intermedio de sus filiales, integran a la postre el proceso de producción y comercialización de las actividades mineras, metalúrgicas e industriales de base minera.

El deterioro que sufren los países en desarrollo, los ha motivado a defender sus intereses en diferentes foros internacionales. Así, la declaración en el décimo período extraordinario de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas concretó en 1974 un programa que resume las aspiraciones de estos países: el Nuevo Orden Económico Internacional. Posteriormente tanto los países desarrollados como los de la OPEP rehusaron dialogar sobre el tema 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 del GATT, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional.

En 1976 la UNCTAD 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 de este programa es el 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 ordenar el mercado de cada recursos. Sin embargo, la falta de resultados concretos está determinando nuevas frustraciones en los anhelos de los países en desarrollo. Resultado similar tuvo la Conferencia de Cancún, en 1981; sin embargo, allí se presentó un planteamiento de Francia, apoyado por Canadá y Suecia en el sentido de 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 tropezó con la cerrada oposición de los Estados Unidos y del Reino Unido y que, por diversas razones, fue compartida por Japón, la República Federal de Alemania y los países de la OPEP.

Esta situación de conflicto ha llevado a los principales países industrializados a establecer una serie de medidas encaminadas a minimizar la utilización de los recursos mineros no existentes en sus territorios y a disminuir su dependencia de posibles interrupciones en el abastecimiento externo. A su vez, los países exportadores, a fin de enfrentar urgentes problemas de balanza de pagos, han adoptado diferentes medidas para maximizar sus ingresos de la exportación minera, entre ellas, el establecimiento de cuotas voluntarias de producción y exportación a fin de mantener o elevar los precios.

El alto grado de dependencia que tuvo la industria de los Estados Unidos de las importaciones de ciertos productos mineros como el antimonio (51% de sus requerimientos), asbesto (60%), bauxita (94%), cobalto (91%),

romo (90%), estaño (80%), manganeso (98%), níquel (72%), plata (50%), potasio (68%), tungsteno (52%) y zinc (67%), preocupó al gobierno por lo que se propusieron una serie de medidas de diversa índole, como las siguientes:

a) Fomentar la inversión minera en el extranjero con programas y proyectos propios o compartidos, en tanto no se lesionen los intereses de la minería interna del país. Los principales incentivos se basan en la reducción o eliminación de la doble tributación, rebajas arancelarias y sistemas de arbitraje internacional para resolver los conflictos por nacionalización o expropiación.

b) Estrechar relaciones comerciales con Africa del Sur, Australia, Canadá y México, proveedores mineros importantes para los Estados Unidos.

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

d) Plasmar en acciones concretas el concepto de la Alianza Trioceánica (agrupación de los países de la OTAN, más Africa del Sur, Arabia Saudita, Australia, Brasil, Egipto, Indonesia, México, Nigeria, Singapur y Zaire). Con esta alianza se conseguiría no sólo una mayor fuerza militar y económica, sino también una gran concentración del conocimiento científico, de los alimentos, de las reservas de petróleo y de los principales minerales.

La Comunidad Económica Europea también depende en alto grado de la importación de minerales. Cuenta con 20% de recursos propios, 40% de otros países desarrollados y 40% de los países en desarrollo. Para los principales productos sus necesidades de importación, en porcentajes del abastecimiento total, serían las siguientes: alúmina 84%, antimonio 91%, asbesto 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 grandes posibilidades de aumentar su autoabastecimiento, pues por ser el centro consumidor más antiguo casi ha agotado sus recursos. Un alto grado de dependencia podría ser soportable en la medida en que se logre diversificar 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 a otros países desarrollados, políticamente más estables, pero también con altos índices de autoconsumo. Los aspectos anteriores han aconsejado a la Comisión de la Comunidad a proponer la realización de una serie de gestiones conjuntas.

En 1975 la Comisión presentó al Consejo un análisis de los riesgos que comportaba para Europa el elevado grado de dependencia del suministro de las materias primas mineras de los países del Tercer Mundo, y proponía las orientaciones básicas para el desarrollo de una política comunitaria en este campo. Estas orientaciones se centran en la seguridad del 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 de escala en la transformación industrial de esas materias primas.

En 1978 los organismos de la Comunidad declararon prioritario al sector minero y propusieron otra serie de medidas conjuntas enderezadas también a fomentar la exploración y producción de los recursos propios y a facilitar el acceso de los recursos mineros provenientes del exterior. Entre ellas figura la realización de un programa plurianual (1978-1981) de investigación y desarrollo de los recursos propios.

Posteriormente se amplió el alcance de este programa al período 1982-1985. Además en enero de 1978 la Comisión presentó una comunicación al Consejo, en que se definían las orientaciones de la gestión comunitaria en materia de inversiones en los países en desarrollo y que básicamente se refieren a las actividades de sus empresas mineras en el exterior: exploración e inversión en el marco de un sistema de promoción y protección de esas inversiones.

Hasta el momento se han firmado las etapas I, II y III del Convenio de Lomé con 66 países de África, el Caribe y el Pacífico (ACP), asociados al Convenio. El sistema STABEX fue aplicado desde el primer convenio, y tiene como objeto corregir los efectos de una bajada brusca de los ingresos de exportación de los ACP mediante una transferencia financiera del Fondo Europeo de Desarrollo (FED) que se suspende cuando se restablecen las situaciones iniciales. En este sistema está incluido el mineral de hierro. 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 en casos de catástrofe natural, 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. 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.

El Japón asimismo depende en grado sumo del abastecimiento externo de minerales: antimonio 100%, asbesto 99%, bauxita 100%, cobalto 100%, cobre 87%, cromo 99%, estaño 96%, hierro 99%, manganeso 97%, molibdeno 99%, níquel 100%, oro 94%, plata 73% plomo 75%, rocas fosfatadas 100%, tungsteno 75%, vanadio 100% y zinc 59%. A fin de obtener un abastecimiento regular con el menor costo posible, el Japón ha practicado una política de diversificación de sus fuentes externas, localizadas principalmente en países del Pacífico y Asia, en Australia, en América del Sur y excepcionalmente en países africanos. Esta política tiene dos instrumentos principales: 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 intercambio, al extremo que sus exportaciones de minerales, de metales y de combustibles representaban en 1979 el 50% del valor total de sus exportaciones. Sin embargo, en los últimos años han descendido notablemente, a la par que han crecido las importaciones del grupo de países de economía centralmente planificada, en especial las

correspondientes al cromo, al estaño y al plomo. Se calcula que las necesidades de importación de los principales minerales acusarían los porcentajes siguientes con respecto a la demanda total de la URSS: antimonio 20%, barita 50%, bauxita 50%, cobalto 43%, estaño 11% y fluorita 47%.

Hasta la fecha ha tenido muy poco éxito el intento de los países productores de minerales de controlar el mercado de sus exportaciones. Esos intentos tienen por objeto mantener o subir los precios en situaciones de exceso de oferta que se producen en los períodos de baja expansión de la actividad económica de los países industrializados: evitar un mayor deterioro de la relación de precios del intercambio con los países desarrollados; y maximizar los ingresos de divisas para resolver los problemas de balanza de pagos. Las iniciativas más serias de mancomunar los intereses de los países productores fueron la constitución de carteles (CIPEC, IBA) a semejanza de la OPEP; sin embargo, no han operado con la eficacia esperada, por diferentes razones como la desviación de los objetivos para los que fueron creados y la falta de afinidad política entre sus concepciones y sus procedimientos.

Además de las posibilidades de constituir oligopolios de países productores, debe tenerse presente que en el mercado de minerales se presentan asociaciones oligopolistas de empresas transnacionales con una mayor tendencia a integrar horizontalmente a un número creciente de minerales, incluso aquéllos que pueden sustituirse, aparte las que todavía proceden a la integración vertical de las fases sucesivas del proceso de producción y transformación industrial de los diferentes minerales. Estas empresas sirven, como es lógico, a sus propios intereses, los que en ciertos casos y circunstancias podrían coincidir con los de los países productores, y habría así posibilidad de efectuar una acción conjunta, por ejemplo, para la defensa de los precios, para luego determinar la distribución del ingreso marginal. Aparte de este tipo de empresas, hay otra serie de compañías internacionales que comercializan materias primas mineras y ejercen distinto grado de influencia y control de estos mercados. La crisis mundial ha venido a reforzar la importancia de estas empresas y a mejorar su capacidad para captar beneficios. Con ello se han convertido en agentes dinámicos de la comercialización de minerales, por lo que también existiría la posibilidad de que los países productores pudieran asociarse con ellas o constituir organizaciones propias de este tipo.

Tanto la política comercial de los países importadores como la de los países exportadores podría conducir a cierta estabilidad del mercado de minerales, pero no sería suficiente para superar los problemas del conflicto minero, el que seguirá coadyuvando a la postración económica de los países en desarrollo, con las consiguientes secuelas de inestabilidad política y social.

## 2. La crisis y perspectivas del mercado internacional

En general podría definirse como crisis económica un período de difíciles y costosos cambios en las estructuras de consumo, de producción y de comercio exterior, que a su vez se expresan en nuevos valores de las tendencias y parámetros del período anterior. El modelo vigente desde la conclusión de la segunda guerra mundial basaba su dinámica en la rápida expansión del comercio

exterior, con un amplio intercambio de manufacturas entre las economías industrializadas del norte y de manufacturas por materias primas entre los países del centro con los de la periferia. La producción se caracterizaba por el predominio de los medios mecánicos y el comando humano directo sobre los procesos de producción y por la gran distancia tecnológica y de acumulación de capital que separaba a los países desarrollados de los países en desarrollo. El consumo masivo de bienes se caracterizaba también por una creciente elasticidad-ingreso para las manufacturas y decreciente para los bienes primarios.

Superando la crisis, la economía mundial está presentando una situación muy diferente en la que se están imponiendo las prácticas proteccionistas para las industrias rezagadas y predominan en las industrias de avanzada, las nuevas tecnologías de robotización y de controles y comandos programados y automatizados. Estas tecnologías reducen la demanda directa de mano de obra y los coeficientes de utilización de los principales recursos mineros y energéticos por unidad industrial producida. Esta nueva estructura industrial responde a los cambios que se están produciendo en los niveles y patrones del consumo, que se caracteriza en los países desarrollados por un alto grado de saturación con respecto a los bienes manufacturados de uso duradero y por una alta elasticidad-ingreso para los servicios, sobre todo los basados en la informática y la electrónica.

La economía mundial después de la crisis ofrecería pues condiciones aún más desfavorables para los países en desarrollo. Por un lado, deberán enfrentar el desafío de lograr recursos suficientes para el servicio de la deuda externa y para modificar sus estructuras de producción y exportación. Por otro lado, difícilmente obtendrán esos recursos gracias únicamente a la expansión de las exportaciones, ya que el aumento de las diferencias en cuanto a tecnología y a acumulación de capital obstaculizaría las exportaciones de manufacturas y habrían disminuido las ventajas comparativas basadas en la mayor disponibilidad relativa de mano de obra y de recursos mineros y energéticos.

En este sentido la inserción de los países en desarrollo en las nuevas condiciones de la economía mundial dependería en una primera etapa de la decisión de los países industrializados sobre los siguientes aspectos básicos:

- a) La estatización de la deuda externa por parte de los gobiernos de los países desarrollados para poder renegociarla en condiciones concesionales con bajas tasas de interés y largos plazos de amortización.
- b) La transferencia tecnológica en aquellos renglones industriales en que se especializarían los países en desarrollo.
- c) La apertura plena a las exportaciones provenientes de los países en desarrollo en condiciones de competencia.
- d) Balanzas comerciales favorables con los países en desarrollo, mediante la concesión de nuevas líneas de crédito destinadas a acelerar la formación de capital.

Debe reconocerse que a la fecha no existen fundamentos para creer que los países desarrollados se sientan motivados a adoptar las decisiones indicadas. Los países en desarrollo tendrán que pensar nuevamente en sistemas más autónomos basados en una primera etapa en la integración de cada uno de los mercados regionales, estrechando a su vez la complementación interregional, la cual tendría como objetivo hipotético la formación de un probable macromercado del Sur. En una segunda etapa, los países en desarrollo podrían lograr una mayor participación en el macromercado del Norte, basada en la combinación del dinamismo comercial que se alcanzaría en la primera etapa, en un acelerado proceso de desarrollo tecnológico y en una adecuada concentración de bienes de capital. En este sentido la estructura productiva tendría que contar con una gran capacidad de ajuste que le permitiera modificar constantemente las ventajas comparativas y explotar los beneficios que de ellas se derivan mediante el análisis permanente de las diferencias importantes que presentan las situaciones y perspectivas de cada uno de los países industrializados.

En valores corrientes, las exportaciones totales de América Latina crecieron a una tasa anual cercana al 20 % en 1970-1980 y a menos del 1% en 1980-1984. En este último período aumentaron sobre todo las destinadas a otros países en desarrollo y a los Estados Unidos (8% y 6% anual respectivamente). En cambio disminuyeron las exportaciones intrarregionales (-3.3%) y a los países de la CEE (-2.1%). La tasa anual para las importaciones excedió el 21% en el primer período y bajó en más de 6% anual en el segundo período. Las importaciones que más decayeron provenían de otros países en desarrollo (hidrocarburos) y de Europa (CEE y EFTA) con tasas anuales cercanas al 10%.

El comercio exterior de minerales y metales de América Latina tuvo una evolución similar a la del comercio total (cuadros 2 y 3). Las exportaciones en el primer período registraron una tasa de crecimiento anual de cerca del 14%, y decayeron (-4.4% anual) en el segundo. Las importaciones crecieron en casi 18% en el primer período y descendieron (-8.4%) en el segundo período. Los minerales y metales tendieron a una menor participación en las exportaciones totales de América Latina (de 18% en 1970 a 11% en 1980 y 9% en 1983). La declinación en la participación de las importaciones fue de 11.8% y 7% en los últimos años indicados.

Uno de los aspectos relevantes es la disminución que ha sufrido el conjunto de los países desarrollados como mercado de consumo de las exportaciones de minerales y metales de América Latina, resultado tanto de la declinación del crecimiento de las exportaciones destinadas a los países desarrollados, cuyas tasas anuales decayeron de 12% en 1970-1980 a -4.5% en 1980-1983, como de las tasas más favorables de las exportaciones destinadas a los países en desarrollo, con valores de cerca de 32% para el primer período y de 9.5% para el segundo.

Cuadro 2

AMERICA LATINA: DESTINO DE LAS EXPORTACIONES  
DE MINERALES Y METALES

(Por cientos)

	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1983</u>
América Latina	6	12	8
Comunidad Económica Europea	37	33	28
Economías centralmente planificadas	5	6	7
Estados Unidos	30	18	21
Japón	11	7	9
Otros países desarrollados	8	9	9
Otros países en desarrollo	1	6	10
Sin clasificación	2	9	8

Fuente: Naciones Unidas, Monthly Bulletin of Statistics, 1984.

Cuadro 3

AMERICA LATINA: ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES  
DE MINERALES Y METALES

(Por cientos)

	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1983</u>
Africa	1	1	2
América Latina	11	15	11
Asia	1	1	1
Economías centralmente planificadas	5	4	7
Economías desarrolladas de mercado	81	76	76

Fuente: Naciones Unidas, ibid

En 1983-1984, mientras aumentaban las exportaciones de América Latina a Estados Unidos, permanecían estancadas o declinaban las correspondientes a otros países desarrollados. Sin embargo, frente a su déficit comercial creciente este país acentuó su política proteccionista, lo que ha perjudicado a productos metálicos provenientes de América Latina, con lo cual las exportaciones totales disminuyeron en cerca del 2% en 1985, tendencia que se ha mantenido durante los primeros meses de 1986.

Otra causa de esta tendencia decreciente podría encontrarse en la evolución relativa del PIB de los Estados Unidos en el producto mundial, que disminuyó de 38% en 1970 a menos del 28% en 1982. Las proyecciones efectuadas por diferentes organismos señalan que el PIB de los Estados Unidos crecería de 2% a 3.5% en la segunda mitad de la presente década. No es fácil predecir la evolución económica de este país por una variedad de contradicciones estructurales que la han sumido en los últimos años en una serie de periodos recesivos. Tampoco puede ignorarse que está evolucionando de una economía de producción masiva de bienes a una productora de servicios, los que aportan casi 70% del PIB. Así pues, cabe suponer que el crecimiento de la economía depende en la actualidad más bien de la calidad del capital humano que de la acumulación de capital físico. Sin embargo, se debe tener en cuenta que entre 1970 y 1983 la inversión bruta en capital fijo aumentó en 60% mientras que el empleo sólo creció en 36%.

Debe tenerse también en cuenta que los servicios dependen de la disponibilidad de los bienes de capital que los generan. Es evidente que el desarrollo de ambos sectores tiene que estar estrechamente relacionado, ya que si el país perdiera la base de producción de los bienes de capital, perdería también el liderazgo tecnológico de los servicios.

Este cambio tecnológico tendría efectos tanto positivos como negativos en los niveles de consumo de los diferentes minerales y metales. Por un lado, su rápida expansión impulsa a cierto grupo de productos mineros más livianos y de cualidades requeridas por las nuevas industrias. Por el otro, es menor la utilización de los insumos mineros tradicionales por unidad de producto industrial, aparte de que se están produciendo nuevos materiales que también los reemplazan (como la fibra óptica en sustitución del cobre).

Los procesos anteriores plantean nuevas interrogantes, como si se mantendrán o no los coeficientes que relacionan el crecimiento del PIB y el producto industrial y éste con la utilización de los principales productos mineros exportados por América Latina. Según los parámetros históricos, si el PIB de los Estados Unidos subiera a razón del 2% al 3.5% anual, cabría esperar que su producto industrial creciera del 4.5% al 6.7%. Sin embargo, con los nuevos parámetros del período 1970-1985, que implican un mayor crecimiento relativo de los servicios, habría mayor probabilidad de situar la tasa de expansión de este sector en el tramo de 2.6% a 4.5%.

Aparte de su menor expansión relativa, se están produciendo importantes cambios en la estructura del sector industrial y van cobrando mayor dinamismo los subsectores de alta tecnología (aeroespacial, computadores, componentes electrónicos, instrumentos, maquinaria eléctrica y productos químicos), mientras decae la participación de los de mediana y baja tecnología, como los metales y los productos metálicos. Esta situación se traduce en cambios en

la estructura de la demanda de minerales y metales, con una rápida expansión de los metales livianos y una reducción de la de los metales pesados, entre los cuales figuran los principales productos de exportación de América Latina.

Así también, se está iniciando la fabricación de nuevos materiales que forman una nueva generación de sucedáneos de los productos mineros y metálicos tradicionales, como los plásticos reforzados y de alta resistencia derivados del poliéster y de fibras de vidrio, carbón, boro, alúmina, silicio y carburo de silicio; los metales y la cerámica reforzada utilizados en industrias estratégicas que requieren materiales resistentes a temperaturas elevadas; los productos del titanio y sus aleaciones, caracterizados por su resistencia a la corrosión, su temperatura, baja dilatación y bajo peso específico; y las fibras ópticas que compiten con los metales conductores como el cobre. Por último cabe recordar que este proceso de industrialización nace al socaire de distintas formas y prácticas proteccionistas y de comercio administrado, destinadas a defender las industrias básicas y los subsectores de mayor atraso tecnológico.

Estos aspectos están afectando en diferente grado los patrones de consumo de los principales minerales metálicos exportados por América Latina.

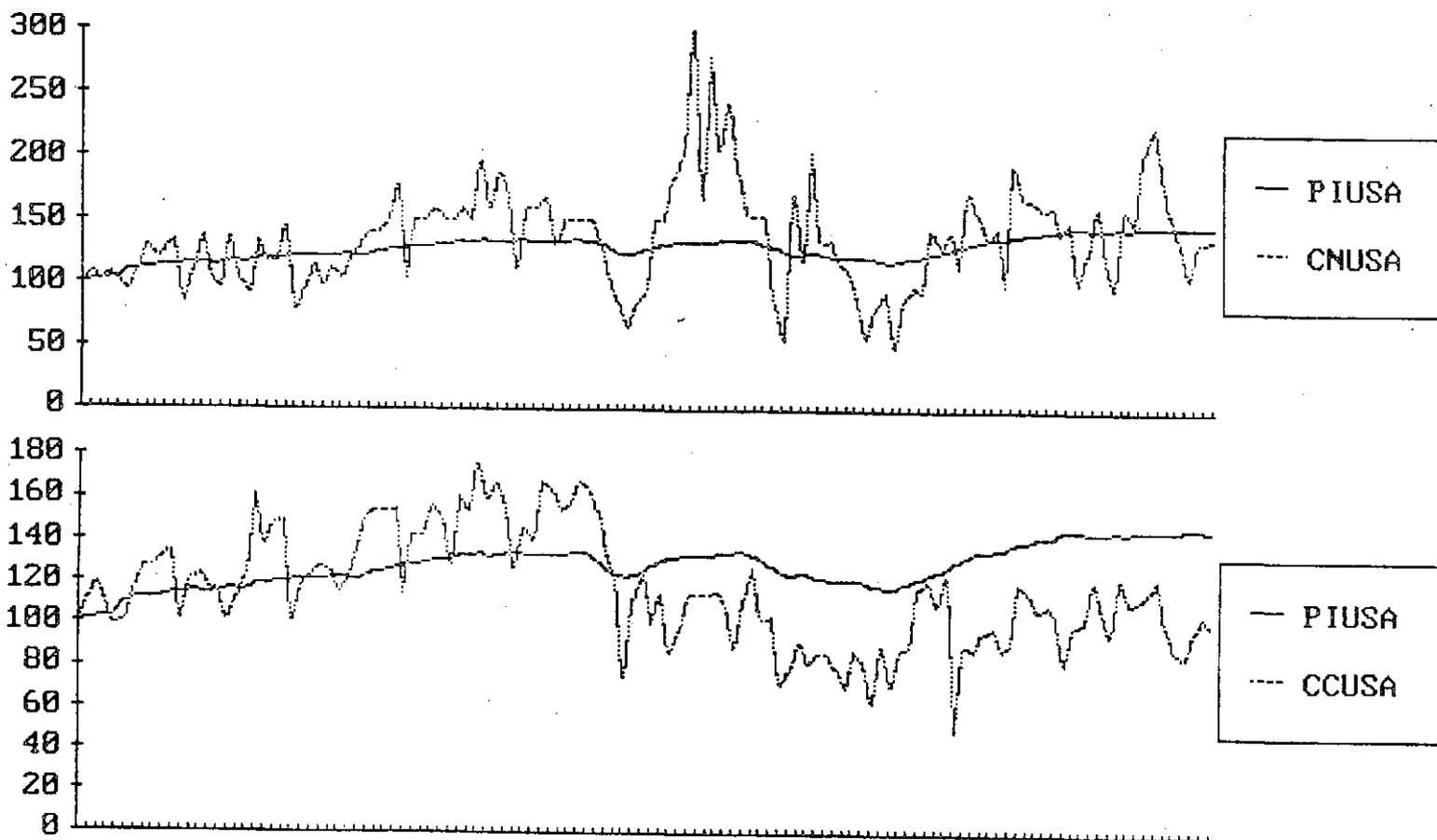
Cobre: en el gráfico 1 puede observarse que el índice de consumo del cobre (utilización industrial) en Estados Unidos solía ser superior al índice del producto industrial hasta junio de 1980; a partir de ese mes ha sido inferior. Con los nuevos parámetros y considerando que el sector industrial crecería a tasas anuales de 2.6% a 4.5%, el consumo de cobre crecería a tasas anuales entre 2.1% y 2.9% con lo que se demorará cerca de 20 años en recuperar el nivel máximo de consumo, alcanzado en marzo de 1979.

Níquel: Hasta octubre de 1983 el consumo guardó estrecha relación con la evolución del producto industrial, con coeficientes técnicos superiores a la unidad. A partir de noviembre de ese año, el coeficiente ha sido negativo y podría estimarse una reducción futura del consumo a razón del 6% anual, si la correlación no disminuye notablemente e invalida la proyección. La disminución del coeficiente de correlación se ha presentado para otros metales durante la crisis (1980-1982) y se supone que fue determinada por el proceso de reconversión de las industrias metálicas. Después (1983-1985) subieron de nuevo, estableciendo nuevos valores para los parámetros de la tendencia histórica. En el caso del níquel la reconversión parece estar efectuándose con cierto rezago en comparación con las demás industrias metálicas y por lo tanto la nueva tendencia sólo se fijaría en los próximos años.

Aluminio: El consumo máximo de aluminio se alcanzó también en marzo de 1979. Desde entonces el índice de consumo ha sido inferior al índice industrial, estableciéndose una nueva tendencia (gráfico II). Aplicando los nuevos parámetros, el consumo de los próximos años podría crecer a tasas anuales del orden del 10%, lo que permitiría alcanzar el máximo de marzo de 1979 a fines de la presente década.

Gráfico 1

INDICES DEL PRODUCTO INDUSTRIAL DE ESTADOS UNIDOS (PIUSA)  
Y DE LOS CONSUMOS DE NIQUEL (CNUSA) Y COBRE (CCUSA)  
(Base: agosto 1975=100)



**Hierro:** En términos de volumen, el hierro es el mineral de mayor consumo en los Estados Unidos. En el consumo máximo se acercó a los 7 millones de toneladas, en mayo de 1979. La inflexión de la nueva tendencia del consumo se produjo precisamente en ese año alcanzando a diciembre de 1985 un volumen ligeramente superior a los 2 millones de ton (gráfico 2). Suponiendo una fuerte recuperación de los niveles de consumo a tasas anuales del 7%, el máximo de 1979 se alcanzaría al finalizar el presente siglo, y sólo entonces podría aprovecharse por completo la capacidad actual de producción.

**Plomo:** La evolución desfavorable del consumo del plomo a partir de 1976 alcanzó un punto máximo en noviembre de 1983 (gráfico 3). Según los parámetros de la nueva tendencia, el consumo del plomo podría seguir disminuyendo a tasas anuales de alrededor del 5%.

**Zinc:** De los casos analizados, la industria metálica del zinc fue la que inició más rápidamente su reconversión. El consumo máximo se dio en marzo de 1976 y la nueva tendencia se inició a fines de ese año. Según los nuevos parámetros, el consumo de los próximos años podría crecer a tasas anuales de alrededor del 5%, requiriéndose una década para alcanzar el máximo de 1976.

La evolución del consumo de minerales y metales no ha sido el único factor que ha pesado en las decisiones de producción de los Estados Unidos y de los demás países desarrollados. Otros elementos de juicio han sido, por ejemplo, el deseo, a partir de la crisis petrolera, de disminuir la dependencia de las importaciones de estos productos, mediante incrementos, no siempre rentables, de la propia producción. Otra consideración ha sido la escasez relativa de cada mineral. Por tratarse de recursos no renovables, este factor impone, en principio, un límite que en cierto punto y plazo podría convertirse en un elemento restrictivo o crítico de las posibilidades de abastecimiento de los minerales. Actualizaron el tema de los límites de los recursos mineros diversos informes que, de una manera u otra, trataron de describir el mundo a finales de este siglo en función de una serie de parámetros.

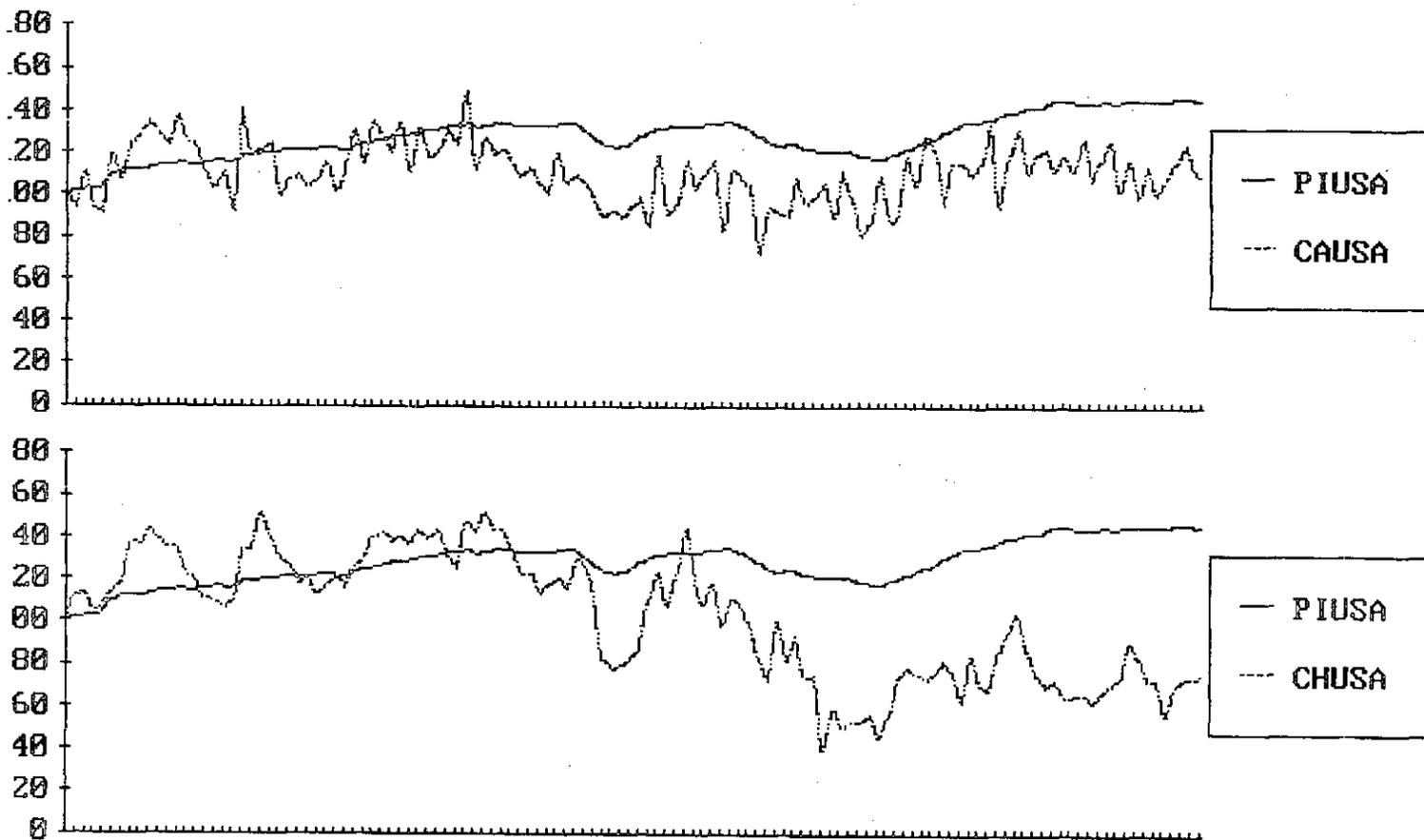
En la hipótesis pesimista de los recursos naturales, Leontief (1977) postula que el grupo de países desarrollados tendría limitaciones críticas de producción hacia el año 2 000 para níquel, zinc y plomo y el grupo de países con economías centralmente planificadas, para estos tres más el cobre.

La OCDE (1979) calculó los recursos mineros que podrían considerarse como reservas ante aumentos importantes de sus precios a mediano y largo plazo, observando que existiría en general una relación de 3 a 1 entre recursos y reservas. Sin embargo, hacia el año 2 000 se plantearían problemas críticos de producción en el plano mundial para el bismuto, mercurio, plomo, zinc, amianto y plata.

El informe Carter (1980) concluyó que la expectativa de vida relativamente corta de algunas materias no implica que se agoten en forma inmediata, pero sí que las reservas de por lo menos media docena de minerales —diamantes industriales, plata, mercurio, zinc, azufre y tungsteno— deben

Gráfico 2

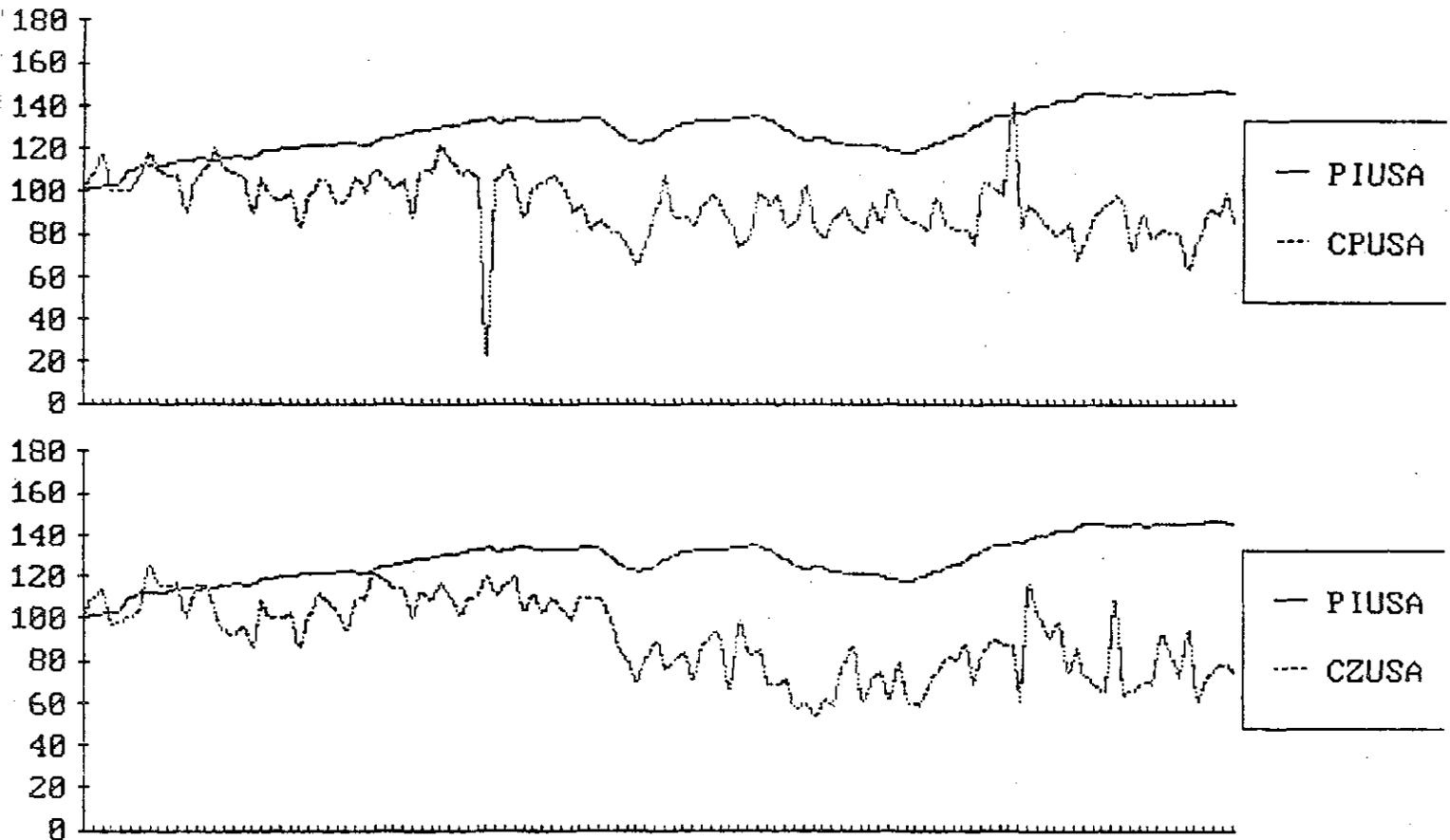
INDICES DEL PRODUCTO INDUSTRIAL DE ESTADOS UNIDOS (PIUSA) Y  
DE LOS CONSUMOS DE ALUMINIO (CAUSA) Y HIERRO (CHUSA)  
(Base: agosto 1975=100)



Fuente: United States Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, Survey of Current Business, varios números; United States Department of the Interior, Bureau of Mines, Minerals and Materials, varios números.

Gráfico 3

INDICES DEL PRODUCTO INDUSTRIAL DE ESTADOS UNIDOS (PIUSA)  
Y DE LOS CONSUMOS DE PLOMO (CPUSA) Y ZINC (CZUSA)  
(Base: agosto 1975=100)



Fuente: United States Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, Survey of Current Business, varios números;  
United States Department of the Interior, Bureau of Mines, Minerals and Materials, varios números.

aumentar si han de mantenerse los niveles de producción en los próximos decenios. En función de esas estimaciones, existirían zonas o regiones con elevado grado de disponibilidad y acceso a una serie de recursos mineros, que estarían en mejor posición para aprovecharlos integralmente y realizar el intercambio con otras regiones poseedoras de otros recursos, bienes de capital o tecnología. Esta división teórica 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 aquellos que son escasos a nivel mundial como el plomo y el zinc. Sin embargo, los países desarrollados han tomado una serie de iniciativas enderezadas a aumentar su autoabastecimiento, entre ellas las siguientes:

a) Durante los decenios de 1950 y 1960 los países en desarrollo lograron captar hasta 60% de los recursos destinados a la prospección y exploración mineras; en el decenio siguiente la situación se trastocó de manera tal que un 80% de esos recursos se concentraron en los propios países desarrollados, entre ellos Australia, Canadá y Sudáfrica. Estados Unidos ha podido así colocarse en los primeros lugares por la tenencia de reservas de minerales importantes, como amianto, barita, bismuto, cadmio, cobre, fluorita, litio, mercurio, molibdeno, oro, plata, plomo, rutilio, selenio, telurio, tungsteno, zinc y zirconio.

b) En los Estados Unidos y en otros países desarrollados la recuperación secundaria de los metales a partir de la chatarra forma parte de la producción. La chatarra se acumula rápidamente en estos países, que también representan el 90% del comercio internacional de este producto. Se calcula que la producción secundaria de metales representa en la actualidad del 25% (zinc) al 50% (plomo) de la producción total de los países desarrollados y que hacia el año 2 000, las reservas de chatarra podrían cubrir cerca del 60% de la demanda mundial de los principales metales.

c) Uno de los factores que determina la situación y el nivel de la oferta y la demanda de minerales a corto plazo es la formación y utilización de los inventarios de estos productos que pueden tener un carácter estratégico, comercial o regulador. Estados Unidos, Francia, Japón y la República Federal de Alemania, que dependen fuertemente de las importaciones de varios minerales, han formado reservas estratégicas destinadas a cubrir períodos de escasez, aunque han sido utilizadas en diferentes ocasiones con fines estabilizadores o incluso comerciales cuando se requería cierta liquidez o se sobrepasaban las estimaciones del consumo.

d) Otro factor que podría afectar la oferta de algunos minerales a largo plazo es la explotación de los nodulos marinos, que suelen estar constituidos por un complejo de óxido de manganeso (8 a 40%), cobalto (0.1 a 2%), níquel (0.2 a 2%) y cobre (0.3 a 1.1%). Se estima que las reservas serían mayores que las terrestres en los casos del manganeso, cobalto y níquel y que la posible producción del año 2000 podría cubrir el 100% de la demanda mundial de cobalto, 33% de la de manganeso, 80% de la de níquel y 7% de la de cobre.

De acuerdo al análisis anterior se podría concluir que la disminución relativa de las exportaciones de minerales y metales destinadas al mercado de Estados Unidos ha sido determinada en gran medida por las siguientes situaciones de "post-crisis":

- a) La declinación paulatina del PIB de los Estados Unidos en el producto mundial.
- b) La declinación de la participación del producto industrial en el PIB de los Estados Unidos.
- c) Los cambios en la estructura de producción industrial que han determinado menor utilización (consumo) de productos mineros y metálicos por unidad de producto industrial.
- d) Los bajos niveles en que ha caído el consumo de los principales metales y cuya recuperación y por lo tanto la plena ocupación de la capacidad instalada, requerirá de períodos que variarían entre cinco (níquel) a veinte años (cobre).
- e) Alta capacidad para incrementar la propia oferta de minerales y metales, disminuyendo relativamente los requerimientos de importación.

El doble efecto de un consumo de lenta recuperación y de las posibilidades de incrementar la propia oferta, no ofrece perspectivas muy halagueñas para que América Latina pueda expandir fuertemente las exportaciones de minerales y metales que destina a los Estados Unidos, ni siquiera con una rápida recuperación de la economía global de este país que en términos relativos absorbe todavía más del 20% de las exportaciones latinoamericanas de estos productos.

Los países de la Comunidad Económica Europea (CEE) constituyen el principal mercado de las exportaciones de minerales y metales de América Latina; sin embargo, esta participación también ha bajado en forma constante (del 37% en 1970 al 28% en 1983). Pese a que la tasa de crecimiento del PIB de la Comunidad durante el período 1974-1982 fue inferior en 70% a la de 1950-1974, ha mantenido una participación ligeramente creciente en el producto mundial. Esta evolución por lo tanto no puede ser uno de los principales factores que está determinando la caída de las importaciones de minerales y metales provenientes de América Latina. En cambio, se puede observar que la relación entre el PIB y el consumo de metales ha disminuido notablemente (cuadro 4).

Según los nuevos parámetros, la reactivación de la economía europea no traería consigo la recuperación espontánea del consumo de los principales metales, ya que se ha llegado a niveles asintóticos no sólo por los altos grados de saturación, sino también por cambios en la estructura de la producción. A fines del decenio de 1960 se notaba ya que las tasas de crecimiento se debilitaban en ciertos sectores consumidores de minerales y metales perdiendo importancia relativa, como la construcción, la siderurgia, la metalurgia, la electromecánica y la química. Esta tendencia se acentuó a partir de 1973 y se difundió a otros sectores como mecánica pesada, motores, máquinas especializadas, máquinas-herramientas y material eléctrico pesado.

## Cuadro 4

OCDE: EVOLUCION DEL MULTIPLICADOR DEL PIB CON RESPECTO  
AL CONSUMO DE METALES

(Tasas de crecimiento anual)

---

	<u>1950-1974</u>	<u>1974-1982</u>
PIB	6.2	1.7
Consumo de aluminio	9.3	-0.4
Multiplicador	1.5	-0.2
Consumo de cobre	3.8	0.6
Multiplicador	0.6	0.3
Consumo de níquel	6.3	-2.9
Multiplicador	1.0	-1.2

---

Fuente: Association of Geoscientists for International Development,  
AGID News, enero 1986.

Aunque todavía sería prematuro afirmar que este grupo de países está saliendo de la crisis, hay señales de que no estaría lejos este día. Entre ellas figuran el control de la inflación; los importantes trabajos de investigación científica y tecnológica y el nuevo dinamismo y orientación de las inversiones. Estas últimas -con una tasa anual de expansión cercana al 1.5% en 1970-1983- llegaron al 5% en 1984-1985. Estas inversiones se destinaron principalmente a la defensa de la industria nacional y a aprovechar las posibilidades inmediatas de exportación. Se centraron en la producción de bienes de capital de las nuevas industrias, tecnológicamente más avanzadas, y que impartirían mayor autonomía al desarrollo a largo plazo. Este nuevo proceso no significa necesariamente que el mercado de la CEE seguirá siendo uno de los pilares para la expansión futura de los recursos mineros de América Latina, ya que ésta dependerá más bien de los siguientes factores de tipo negativo:

a) El avance tecnológico en la exploración, extracción y tratamiento de minerales podrá permitir la explotación de yacimientos hasta hoy ignorados, o no explotados por su baja rentabilidad.

b) La tecnología submarina permitirá la explotación de los nódulos polimetálicos de los fondos marinos.

c) La fusión nuclear no sólo permitirá disponer de toda la energía necesaria a un costo conveniente, sino que abrirá también la posibilidad de la "destilación" de las rocas, para obtener cualquier mineral.

Las relaciones comerciales entre América Latina y el Japón crecieron paulatinamente hasta 1970, cuando el Japón absorbió el 11% de las exportaciones latinoamericanas de minerales y metales, proporción que bajó al

7% en 1980, volviendo a subir en 1983 (9%). Las cifras preliminares del período 1984-1985 apuntan a una nueva caída de la participación del mercado japonés. El crecimiento del primer período se explica por cierta complementariedad entre ambas economías y por el dinamismo de las inversiones japonesas en la región, pero no el comportamiento irregular del período 1970-1985, que tampoco es atribuible a la evolución general de la economía japonesa, cuya continua expansión le ha permitido elevar paulatinamente su participación en el producto mundial.

Al parecer estas variaciones se han producido no sólo por cambios en las estructuras de consumo y producción, sino también por la política económica internacional del Japón. Se debe destacar también el impresionante desarrollo tecnológico del sector manufacturero en el Japón que en poco tiempo le ha permitido alcanzar los niveles de productividad de los Estados Unidos y aún sobrepasarlos en sectores tan importantes como el siderúrgico-metalúrgico, material eléctrico, electrónica y metal-mecánica. Este progreso tecnológico ha permitido una reducción importante de los insumos mineros y metálicos por unidad de producto industrial. Además, Japón destina parte importante de su producción industrial al mercado de exportación, con lo cual ha logrado una mayor flexibilidad y dinamismo en los cambios estructurales de su producción, sin sufrir períodos críticos de reconversión y ajuste. La transformación tecnológica no sólo ha sido aplicada a las industrias de punta, sino también a las industrias básicas. Hacia 1978 la siderurgia, por ejemplo, ya contaba con las siguientes características: mayor grado de integración vertical de la producción con importantes economías de insumos energéticos; automatización y robotización de las nuevas plantas, ahorrando la mano de obra directa que se ocupa en nuevas actividades; incrementos importantes en la capacidad de producción de las nuevas plantas, que utilizan también nuevos procesos; y reducción de los costos de producción y mayor fuerza de competencia en el mercado internacional.

La eficiencia del Japón en la competencia internacional se atribuye a: la cooperación entre el gobierno, el sistema financiero y las empresas de producción para alcanzar metas y objetivos predeterminados; la cuidadosa selección de las industrias destinadas a la exportación, otorgándose apoyo preferencial a su desarrollo; la selección de productos homogéneos que puedan penetrar mercados diferenciados para el máximo aprovechamiento de las economías de escala; la aplicación de refinados métodos de producción para mantener la reputación de calidad y una evolución adecuada de los precios y de la rentabilidad; la programación y expansión de las inversiones en el exterior para ampliar y utilizar el excedente comercial; y la gran lealtad del trabajador japonés para con su empresa, lo que evita fuertes presiones salariales e importantes alzas de los costos de producción.

Queda el interrogante si la economía japonesa será capaz de mantener en los próximos decenios su supremacía económica, frente al progreso de los demás países industrializados para ajustar sus propias estructuras productivas y a la dependencia exterior de la economía japonesa.

El Japón registra altísimos índices de ahorro interno y por lo tanto una importante sobreinversión con respecto al consumo de su propio mercado; por esta razón tiene imperiosa necesidad de colocar sus excedentes exportables en el mercado internacional. Cabe recordar que ya en 1985 y por

la presión externa de revalorizar su moneda, perdió parte de su dinamismo exportador, con los consiguientes efectos negativos sobre los niveles de su producción industrial. Por otro lado, las importaciones del Japón no guardan proporción con sus exportaciones, ya que produce todo lo que puede, entre otros objetivos, para mantener bajos los índices de desocupación estructural de la mano de obra. En consecuencia genera un gran superávit comercial que le permite aumentar sus inversiones en el exterior, en especial para abrir nuevos mercados para sus exportaciones, lo que determina una nueva dependencia de la producción de la economía internacional. En estas circunstancias no es de extrañar que el Japón propugne una nueva división internacional del trabajo, por lo cual ese país tendría que contribuir a la reactivación de la economía mundial, esforzándose por observar una conducta responsable en el comercio de exportación, refinar la estructura de su exportación, producir bienes y servicios con mayor valor agregado, diversificar los mercados de exportación, e incrementar las importaciones de manufacturas, el desarrollo tecnológico y la cooperación económica (Mosono, 1985).

Es posible que las primeras iniciativas del Japón en este sentido sean la formación y consolidación de un nuevo proceso de desarrollo internacional con vértices en Japón, China y los demás países asiáticos de industrialización reciente ( hacia un macromercado del Pacífico?) y que también están dirigiendo sus economías hacia el mercado internacional con mayores tasas de crecimiento que las de las exportaciones mundiales. Toda tentativa de estrechar relaciones con el Japón tendría que tener presente la fuerte competencia que caracteriza a este conjunto de países, que quizá podría representar un mercado de gran capacidad adquisitiva para las exportaciones latinoamericanas futuras de base minera, ya que exceptuado el Japón, el consumo de estos productos se encuentra todavía muy lejos de los niveles de saturación.

A pesar de la caída de la participación del PIB de los países del Consejo de Asistencia Económica Mutua (CAEM) en el producto mundial, el intercambio de minerales y metales con América Latina ha crecido entre 1970 y 1983 al subir su participación en las exportaciones y en las importaciones de América Latina del 5% al 7%. Por falta de información no pueden precisarse los cambios que están ocurriendo en las estructuras de producción de estos países; sin embargo en diciembre de 1985 aprobaron un programa de cooperación tecnológica para los próximos 15 años en materia de electrónica, automatización industrial, biotecnología, energía nuclear y fabricación de nuevos materiales. Estos países todavía no han alcanzado altos niveles de saturación en el consumo de minerales y metales pero, por efecto del fuerte endeudamiento de ambos grupos de países y la consiguiente escasa disponibilidad de divisas, es posible que la expansión del intercambio tenga que efectuarse sobre la base de un comercio compensado o de trueque.

La participación del PIB de los demás países en desarrollo en el producto mundial creció del 9% al 13% en el período 1970-1982; de la misma manera su participación en el destino de las exportaciones latinoamericanas de minerales y metales subió del 1% al 10% en 1970-1983. Sin embargo esta expansión se debió en gran medida al auge petrolero, ya que las mayores tasas de crecimiento del PIB se dieron en los países del Medio Oriente y de África del Norte. De todas maneras conviene explorar en forma más sistemática los

mecanismos que podrían incrementar la complementación Sur-Sur. Podría darse prioridad a aquellos aspectos que obstaculizan un mayor intercambio, como las barreras arancelarias, los trámites aduaneros, el financiamiento de las exportaciones, los medios de transporte y comunicación y otras obras de infraestructura como puertos e instalaciones de almacenamiento.

La crisis minera se agudizó en el subperíodo 1980-1983 y afectó de distinta manera a los diversos productos. Mientras la producción de 80% de ellos registró tasas decrecientes o negativas, el grupo restante no sólo acusó tasas positivas, sino que en algunos casos fueron más altas que en el período anterior. A juzgar por la evolución reciente, las perspectivas a mediano plazo de los principales minerales podrían ser las siguientes:

Antimonio: Subordinado su uso a los vaivenes de la industria automotriz y de la construcción residencial, presentó una demanda muy baja en 1983, con un repunte entre enero a mayo de 1984, y una nueva caída en junio. El mercado fue controlado básicamente por Sudáfrica, Bolivia y China. Se espera que su precio mantenga una tendencia sin variaciones a mediano plazo. Las necesidades de importación equivalen a 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 son Bolivia, México y Perú.

Bauxita-aluminio: Los precios del aluminio subieron rápidamente en 1978-1980 para bajar de nuevo en 1981-1982. En 1983 la expansión de la demanda en Estados Unidos y Japón, junto con reducciones de la producción, determinaron una disminución de las existencias 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. Una nueva reducción de las existencias hizo que los precios del primer semestre de 1986 subieran 20% en comparación con el último trimestre de 1985. Según evolucionen las existencias y el consumo, podría estimarse una tendencia creciente de los precios del aluminio y de la bauxita a mediano plazo. Sin embargo, como la rentabilidad del aluminio depende en esencia de los costos de la energía y del precio de la materia prima, podrían también suponerse importantes presiones para mantener bajos los precios de la bauxita, los que estarían supeditados a la actitud de los principales productores (Jamaica, Australia, Papua-Nueva Guinea y Suriname). Japón depende de la importación de alúmina para abastecer un 31% de su consumo de aluminio y 100% de la bauxita. Las necesidades de importación de los países de la CEE representan 84% del consumo total de alúmina y 28% del de aluminio. Las cifras correspondientes son 94% para la bauxita en Estados Unidos y 60% en la URSS. Por sus importantes reservas, la región podría expandir sus exportaciones en alto grado, sobre todo las 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 en China por aumento del consumo y acumulación de existencias en las refinерías, lo que permitió mantener los precios a alturas similares a las de 1982. La recuperación advertida en 1984 entre enero y abril, fue anulada con las caídas de mayo y junio. Se calcula que la demanda de 1986 bajaría en 3% con respecto de los niveles de 1985; sin embargo, por diferentes problemas, se supone que la producción metálica descendería un 10%, lo que daría lugar a un alza de los

precios en 1987. A mediano plazo habría cierta estabilidad de precios, aunque subirían si hubiera una expansión de la demanda, por la inelasticidad de la oferta. El alza sería coyuntural puesto que ingresarían nuevamente a la producción los yacimientos marginales, lo que determinaría una nueva sobreproducción. Con las importaciones abastece la CEE 67% de su consumo, el Japón un 87% y los Estados Unidos un 5%. La región podría atender parte de esa demanda con exportaciones de Chile, México, Perú y posiblemente de Panamá.

Columbio: La Comunidad Económica Europea, Estados Unidos y el Japón importan todo el mineral que necesitan, parte del cual podría abastecerse con la producción del Brasil. A mediano plazo se estima que se mantendría una tendencia alcista de los precios.

Estaño: La crisis se hizo sentir con mucha fuerza en el consumo de estaño, que entre 1978 y 1983 disminuyó a tasas anuales del -3%. Aunque la producción decreció también a tasas semejantes, en los cinco años se registraron superávits de producción con el consiguiente aumento de existencias. No obstante, gracias a la acción reguladora del Consejo Internacional del Estaño los precios han seguido una tendencia alcista desde abril de 1984, a pesar del exceso de consumo sobre la producción, calculado en 15 000 ton. Las existencias comerciales en manos de los productores y del Consejo Internacional del Estaño sobrepasaron las 80 000 ton y a ellas habría que agregar las reservas estratégicas de la General Services Administration (GSA) de los Estados Unidos, estimadas en más de 167 000 ton. Durante el primer semestre de 1986 los precios bajaron en 50% por colapso de las operaciones de las existencias reguladoras del Consejo Internacional del Estaño. No es fácil determinar a corto plazo la evolución de los precios de este metal, ya que las existencias reguladoras se encuentran ahora en manos de sus acreedores (bancos y empresas de comercialización) y por lo tanto pueden ser colocadas en el mercado en cualquier momento. Por otro lado, la baja de los precios se ha traducido en el cierre de un conjunto importante de empresas productoras de Bolivia, el Reino Unido y Tailandia, así como en la menor producción del Brasil. A mediano plazo se estima que los precios registrarían una tendencia decreciente. El 96% del consumo del Japón se satisface con importaciones, el 95% de la CEE, el 80% de Estados Unidos y el 11% de la URSS. Los principales exportadores de la región son Bolivia y Brasil.

Fluorita: En 1983 continuó la tendencia descendente de la demanda y de los precios, aunque podrían recuperarse a fines del presente año y mantenerse sin grandes variaciones a mediano plazo ya que el abastecimiento de los Estados Unidos depende en un 85% de las importaciones, el de la CEE en un 18%, el del Japón en su totalidad y el de la URSS en 47%. El principal exportador de la región es México, pero Argentina y Brasil cuentan también con ciertas reservas.

Hierro-acero: En el decenio de 1970 y en los primeros años de la presente década el precio del mineral de hierro estuvo sujeto a fluctuaciones de gran importancia. En 1983 la demanda cayó en 4% y los precios en más de 11%; sin embargo, la oferta registró un repunte muy importante. Se calcula que durante el presente año los precios seguirán manteniendo una tendencia decreciente y sólo se recuperarán en 1987-1988. A partir de ese bienio se

espera que mantengan una tendencia constante hasta promediar el decenio de 1990. El Japón atiende el 99% de su consumo con importaciones, la CEE el 79% y los Estados Unidos el 28%. Potencialmente América Latina podría ampliar sus exportaciones con producción de Bolivia, Brasil y Cuba.

Litio: Aunque la demanda se mantuvo sin mayores fluctuaciones, los precios subieron 5% en 1983. Aumentaron las exportaciones de China y disminuyeron las de la URSS. Los nuevos usos del litio, especialmente en aplicaciones de la electrónica, de la medicina y de la fotografía, permiten augurar una tendencia alcista de los precios a mediano plazo. América Latina podría elevar sus exportaciones con producción de Brasil, Chile y posiblemente de Bolivia.

Magnesio: La producción de magnesio metálico creció en 8% en 1983 y la demanda en 10%, cubriéndose la diferencia con producción secundaria y reducción de las existencias de los productores. A mediano plazo se espera una tendencia creciente de los precios. El Brasil estaría operando a un poco más del 20% de su capacidad por lo que su producción y exportaciones podrían subir rápidamente.

Molibdeno: El consumo de 1983 fue inferior en 35% al de 1979 por lo que los precios sufrieron fuertes disminuciones. La contracción de la producción permitió una breve recuperación del precio en 1983, pero las grandes existencias acumuladas los volvieron a deprimir a mediados de 1984. Habría pues una expectativa de bajos precios tanto a corto como a mediano plazo. La Comunidad Económica Europea y el Japón dependen en 100% y 99% respectivamente de las importaciones de este mineral. La región podría aumentar sus exportaciones principalmente con producción de Chile, México y Perú.

Níquel: Después de tres años de depresión, la demanda subió en 10% en 1983 y en proporción similar en 1984. La diferencia entre demanda y producción se cubrió con disminución de las existencias que de todas maneras permitieron la recuperación de los precios. En 1985 tanto la demanda como la producción descendieron en 10.5% y 5.6%, respectivamente, situación que se tradujo en un nuevo incremento de las existencias y una baja de los precios. En el primer semestre de 1986 no se han advertido señales de recuperación de la demanda y de la producción, por lo que están bajando otra vez los precios. No obstante, se espera que los precios mantengan una tendencia estable a mediano plazo. Las necesidades de importación -80% en el caso de la CEE y 72% en los Estados Unidos- podrían ser cubiertas en parte con las reservas de Brasil, Colombia, Cuba y República Dominicana.

Rocas fosfatadas: Los precios de los últimos años tuvieron un comportamiento ascendente hasta 1981, año en que se estancaron la demanda y la producción hasta 1983, cuando la demanda creció en 12%, la producción en 9% y el comercio internacional en 6%. Pese a la mayor demanda, en los próximos años ésta no alcanzaría a copar la capacidad instalada por lo que se estima que los precios de este mineral se estabilizarán a mediano plazo. Las necesidades de importación (100% para el Japón y 99% para la CEE) podrían ser atendidas en parte con las reservas de Brasil, México y Perú.

Selenio: Después de varios años de sobreproducción y bajos precios, en 1983 el crecimiento de la demanda de 29% permitió la recuperación de los precios, que al parecer mantendrían una tendencia ascendente a corto y a mediano plazo. Las necesidades de importación (100% para la CEE y 49% para los Estados Unidos) podrían abastecerse en gran medida con las reservas de Chile, México y Perú.

Tantalio: Con un mercado deprimido desde 1980, el incremento del 13% de la demanda en 1983 redujo las existencias y mejoró los precios. A mediano plazo se espera un incremento de la demanda en tanto que la producción de los principales exportadores (Malasia y Tailandia) se vería restringida por la menor producción de su coproducto, el estaño. Se proyecta, así, una tendencia alcista de los precios a mediano plazo. La gran demanda de importaciones de Estados Unidos (91%), de la CEE (100%) y el Japón (100%) podría ser satisfecha en parte por Argentina y principalmente por Brasil.

Telurio: Tanto la demanda como los precios bajaron alrededor del 10% en 1983. Sin embargo, por sus múltiples aplicaciones, se estima que el telurio registrará una tendencia ascendente a mediano plazo. Las exportaciones de la región corresponden principalmente al Perú.

Titanio (ilmenita y rutilio): Aunque en 1983 la demanda bajó en casi 6%, se espera que a mediano plazo crezca a tasas anuales del 5%. La estabilización de los precios en el primer semestre de 1984 permite prever que se estabilizarán a corto y mediano plazo. Las reservas del Brasil podrían satisfacer en parte la demanda de importaciones de la Comunidad Económica Europea (100%), Japón (100%), y Estados Unidos (43%).

Vanadio: Los niveles de consumo de 1983 bajaron a niveles comparables con los de 1963, agravándose la situación con el excedente de exportaciones que presentó China. Sin embargo, en los últimos meses de 1983 se inició una recuperación de los precios. Gracias a una importante utilización de este mineral por las industrias aeronavales, se espera que a mediano plazo se acentúe la recuperación de la demanda y de los precios. La demanda de importaciones del Japón y de la CEE (100%) y de los Estados Unidos (42%) podría cubrirse parcialmente con abastecimientos de Chile y Venezuela.

### III. PERSPECTIVAS DEL MERCADO REGIONAL

Del análisis anterior se desprende que la economía mundial de una situación anterior a la crisis se está trasladando rápidamente a otro escenario de características muy diferentes a las del pasado, características que tampoco corresponden a los planteamientos del Nuevo Orden Económico Internacional (NOEI). Se debe recordar que durante el período de pre-crisis si bien los países en desarrollo no participaron en el proceso de industrialización del modelo del macro-mercado del Norte, en cambio tuvieron un lugar en el intercambio comercial mediante la exportación de materias primas y la importación de manufacturas, aunque este intercambio se realizaba en términos de injusta distribución por el continuo deterioro de los precios relativos. En cambio en el escenario de post-crisis, al parecer la estructura de exportación de los países en desarrollo no estaría precisamente preparada para satisfacer los nuevos patrones de la demanda del mercado internacional,

por lo que se estaría perdiendo las ventajas comparativas de la producción de bienes intensivos en mano de obra y en recursos naturales ya que su participación relativa en el comercio internacional mantendría una proporción decreciente, que está siendo agudizada por la transformación de las estructuras industriales y que por lo tanto no sería detenida por la reactivación económica de los países desarrollados.

Sin embargo, uno de los objetivos básicos del desarrollo de América Latina debería ser el de mantener y aun ampliar su participación en la economía internacional, puesto que una política de plena autonomía no sólo sería extemporánea sino también riesgosa en el sentido de quedar a la zaga del adelanto económico. Es posible que en los momentos actuales este objetivo tampoco pueda darse a nivel de productos manufacturados ya que los provenientes de las industrias "rezagadas" permanecerán protegidos hasta que su reconversión tecnológica les permita un nuevo nivel de competitividad internacional. Por otro lado, se debe tener en cuenta que las exportaciones de estos productos manufacturados o las exportaciones de materias primas difícilmente activarían los cambios estructurales que se necesitan para que América Latina pueda mantener y mejorar su posición en el mercado internacional del futuro.

Es evidente que para lograr esta situación se requiere del cumplimiento de una serie de "prerrequisitos básicos" entre los cuales se cuentan: a) el continuo intercambio del conocimiento científico y tecnológico, y b) la formación de una adecuada estructura de industrias básicas y de fabricación de bienes de capital, procesos que tendrían que establecerse en un esquema de integración regional. En otras palabras, para que América Latina pueda tener una nueva oportunidad de inserción en la economía internacional, se debería cumplir con el prerrequisito de lograr un adecuado nivel de integración de la estructura regional.

Por otro lado, se debe también tener en cuenta que la economía latinoamericana no puede estar sólo sustentada en las oportunidades que le brindaría la nueva demanda internacional, sino básicamente en los requerimientos de la estructura de su propia demanda, que todavía está muy lejos de alcanzar altos niveles de saturación en el consumo de productos manufacturados, no ha completado sus requerimientos de infraestructura y no ha alcanzado a satisfacer las necesidades básicas de gran parte de su población. En este contexto, el desarrollo nacional, la integración regional y la inserción en la economía internacional tendrían que ser parte de una misma política de expansión económica, obviamente formulada en base a un conjunto de estrechas interrelaciones de múltiples efectos de retroalimentación. Por las facilidades que representaría el mercado regional ampliado, se estima que la integración del mismo sería la dimensión estratégica de dicho desarrollo tanto por sus posibles efectos de inducción en la transformación de las estructuras nacionales, como en la formación de una estructura latinoamericana de exportación destinada al mercado internacional del futuro. En este sentido, y como ya fue mencionado, sería necesario avanzar rápidamente en tres líneas fundamentales: la compenetración comercial entre los países de la región, el intercambio y complementación del conocimiento científico y tecnológico y la integración del proceso de industrialización, aspectos que tendrían que ser analizados tanto a nivel global como sectorial.

## 1. Las bases de la expansión del mercado regional de minerales y metales

De mantenerse en América Latina las tasas de crecimiento del consumo de los decenios pasados, cabría esperar que hacia fines de siglo aumente en forma notable la importancia relativa de la región como centro internacional demandante de minerales y metales. Las actuales importaciones de minerales, productos metalúrgicos y productos industriales de base minera, representan alrededor del 40% de las importaciones totales de la región, lo que determina la posibilidad efectiva de lograr un dinámico proceso de sustitución de estas importaciones en el orden regional. Por su parte, gracias al potencial de sus recursos mineros, América Latina podría contar con excedentes suficientes de exportación no sólo para mantener su participación relativa en el mercado internacional, sino para incrementarla, dadas las ventajas competitivas en cuanto a la calidad de sus yacimientos mineros, y siempre que se presente un importante proceso de reactivación de la demanda mundial.

La incidencia de la crisis sobre la producción minera de América Latina se relacionaría en gran medida por su efecto sobre la demanda internacional, pero también estaría influida por la importante contracción del consumo interno. Las tasas anuales de crecimiento del consumo de la región para los principales minerales metálicos de exportación de América Latina oscilaron entre un 2.4% para el estaño y un 11.5% para la bauxita en el período 1950-1960. En 1960-1980 la variación fue de 3.3% para el hierro a 15.1% para el níquel y en 1980-1983 de -13.3% para el cobre a -19.9% para el hierro.

En el período 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. Sin embargo, la proporción de la producción destinada en 1980 al consumo regional fluctuó entre el 15% para la bauxita al 76% para el plomo. De mantenerse la diferencia entre las tasas de crecimiento de la producción y del consumo, cabría estimar que hacia el año 2000 la mayor parte de la producción de minerales de América Latina podría destinarse al propio consumo regional.

Como el consumo de minerales es en gran medida función de la expansión industrial, un análisis más detallado de este consumo tendría que incluir las relaciones técnicas entre ambos sectores por producto minero.

Entre 1960 y 1974 la tasa anual de crecimiento industrial de América Latina fue aproximadamente del 7.0%, mientras la correspondiente a la producción minera llegó a 3.3%. En general se ha establecido una estrecha correlación ( $R^2=0.78$ ) entre ambas tasas en este período. De 1974 a 1980 ésta fue  $R^2=0.94$ , 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 (12.8%), posiblemente por un mejoramiento de su capacidad negociadora en el mercado internacional, situación que podría estar mostrando que el excedente de la producción minera en este período tuvo una adecuada salida al exterior en términos de volumen.

Cobre: El consumo del cobre creció en la región a tasas anuales de 7.3%, 7.9% y -13.3% en los períodos 1965-1974, 1974-1980 y 1980-1983; las

tasas respectivas para la producción fueron 3.8%; 2.8% y -3.6% con un alto coeficiente de correlación ( $R^2=0.86$ ). Para lograr un 1% de incremento de la producción de cobre, el consumo tendría que aumentar a tasas entre el 2 al 4%.

Estaño: El consumo regional creció a razón de 4.1% y -3.1% anual en 1965-1980 y 1980-1983; las tasas correspondientes de producción llegaron a 2.0% y 0.9%. Como el coeficiente de correlación entre el consumo y la producción es relativamente alto ( $R^2=0.64$ ) cabría esperar que por cada 2% que aumente el consumo, la producción se incrementaría alrededor del 1%.

Hierro: En el período 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 período 1974-1980 decayeron a 2.8% para el consumo y -4.7% para la producción; en 1980-1982 el consumo alcanzó el 19.9% y la producción el 8.2%. Con un coeficiente de correlación de  $R^2=0.64$  cabría esperar que por cada incremento del consumo del 2%, la producción se incrementaría alrededor del 1%.

Níquel: El consumo y la producción de níquel en la región presentan una tendencia decreciente, ya que las tasas anuales de crecimiento para el consumo descienden de 20.9% en 1965-1974 a cero en 1980-1983 y para la producción de 11.3% a -4.1%. Con un alto coeficiente de correlación ( $R^2=0.87$ ) sería dable esperar que por cada aumento del consumo de 2% a 4% la producción crecería alrededor del 1%.

Plomo: El consumo regional de plomo presenta una tendencia fluctuante con tasas anuales del 6.9% en el período 1965-1974, 1.7% para 1974-1980 y de 8.1% en el período 1980-1982; para la producción se registró 2.5%, -4.6% y 9.8%, presentándose una correlación muy baja entre la producción y el consumo ( $R^2=0.17$ ).

Zinc: Tanto el consumo como la producción regional presentan una tendencia decreciente con tasas negativas en el período 1980-1983. El alto coeficiente de correlación ( $R^2=0.92$ ) supone que por cada 1% de incremento de la producción, se requeriría un aumento del consumo del 3%.

La participación de América Latina en el consumo mundial de minerales en el período 1980-1981 fue muy dispareja con un abanico que va desde el 0.2% para el telurio hasta el 23.6% para el platino. El consumo per cápita representa del 2% para el uranio hasta el 84% para el manganeso con respecto a los niveles de consumo per cápita de los países desarrollados en 1980.

El posible comportamiento del consumo per cápita de minerales de América Latina hacia el año 2000 se ha calculado a base de las siguientes hipótesis: a) el consumo se incrementaría con respecto a sus niveles de 1980 en un 50% para aquellos productos que en el año base (1980) representaban hasta 15% de los niveles del consumo per cápita de los países desarrollados a ese año; en un 75% para los que representaron entre el 16% y el 50%; en 100% para los que se sitúan en el tramo del 51% al 75%; y también 100% para los que representaban más del 75% en el año base; b) se efectuaron ajustes proporcionales en los casos en que el consumo mundial sobrepasara las

reservas estimadas para el año 1983; y c) para calcular el consumo total se estimó una tasa de crecimiento anual de la población de América Latina del orden del 2.4%.

Con estos supuestos, las tasas de crecimiento anual del consumo per cápita de minerales de América Latina hacia el año 2000, tendrían la siguiente evolución:

<u>Minerales</u>	<u>Tasas de crecimiento</u>
Metálicos no ferrosos tradicionales	0.05% (estaño) al 2% (cobre)
Metálicos ferrosos tradicionales	0.02% (vanadio) al 14.7% (tungsteno)
Aislantes y de refinación	1.1% (asbesto) al 2.1% (fluorita)
De uso eléctrico	0.3% (telurio) al 7.8% (cadmio)
De uso químico	1.3% (bismuto) al 57.0% (rocas fosfatadas)
Metales livianos	0.3% (rutilio) a 82% (bauxita-aluminio)
Metales preciosos	0.2% (platino) al 2.3% (plata)
Metales radiactivos	Uranio (0.03%)

Debe recordarse que el concepto del consumo se refiere a la utilización industrial de los minerales y metales (consumo intermedio) y no al consumo final, en que también entran los minerales y metales incorporados a las importaciones netas de productos manufacturados, semielaborados y de uso final.

Por otro lado, es necesario que una parte importante del esfuerzo regional deba centrarse en el proceso de sustitución de importaciones extrarregionales que en 1982 totalizaron más de 46 000 millones de dólares (cuadros 7, 8 y 9).

De cumplirse las proyecciones de consumo y de sustitución de importaciones, la producción minera de carácter extractivo tendría una tasa anual de crecimiento de alrededor del 4% hasta el año 2000. Por su parte, el consumo, que representa actualmente el 20% de la producción, alcanzaría en ese año acerca del 75%.

Por las relaciones entre el consumo, la producción y las reservas de las diferentes regiones del mundo, América Latina podría tener ventajas relativas y generar excedentes exportables de antimonio, bismuto, cadmio, cobre, estaño, fluorita, hierro, litio, molibdeno, plata, selenio y zinc. Estas exportaciones extrarregionales representarían alrededor del 25% de la producción.

Cuadro 7

## AMERICA LATINA: IMPORTACIONES EXTRARRREGIONALES-1982

(Miles de millones de dólares)

Minerales y concentrados	0.6
Metales	4.1
Productos semielaborados	1.4
Productos de uso final	40.0
Total	46.1

Fuente: CEPAL, Banco de Datos de Comercio Exterior de América Latina (BADECEL).

Cuadro 8

## AMERICA LATINA: PARTICIPACION EN LAS IMPORTACIONES

(Porcentajes)

Países	Minerales y Concentrados	Metales	Semi-Elaborados	Total
Argentina	0.5	4.1	1.6	6.2
Bolivia	-	0.5	0.2	0.7
Brasil	3.1	7.4	4.1	14.6
Colombia	0.7	5.6	1.7	8.0
Costa Rica	-	0.5	0.2	0.7
Chile	0.4	0.9	1.1	2.4
Ecuador	0.1	1.8	0.7	2.6
El Salvador	0.1	0.3	0.2	0.6
Guatemala	-	1.2	0.5	1.7
Honduras	-	0.4	0.2	0.6
México	4.2	17.9	6.0	28.1
Nicaragua	-	0.5	0.2	0.7
Paraguay	-	0.1	0.2	0.3
Perú	0.2	2.4	1.4	4.0
Uruguay	0.1	0.2	0.1	0.4
Venezuela	0.8	22.9	4.7	28.4
Total	10.2	66.7	23.1	100.0

Fuente: CEPAL, Banco de Datos de Comercio Exterior de América Latina (BADECEL)

## Cuadro 9

## AMERICA LATINA: COMERCIO INTRARREGIONAL AL AÑO 2000

(Porcientos)

Países	Exportaciones	Importaciones
Argentina	0.6	15.2
Bolivia	12.3	2.0
Brasil	10.6	10.9
Chile	41.2	6.4
Colombia	2.3	0.2
Cuba	5.3	3.2
Jamaica	6.7	0.7
México	0.7	19.1
Perú	14.0	12.6
República Dominicana	2.3	0.2
Venezuela	0.3	9.4
Otros países	3.7	20.1
Total	100.0	100.0

Fuente: CEPAL (1985), cuadro 24.

Para lograr el autoabastecimiento de minerales y los excedentes exportables, la región debería aumentar las reservas de los minerales indicados en el cuadro 10, con una inversión probable de 30 000 a 35 000 millones de dólares.

Cuadro 10

**AMERICA LATINA: AUMENTO DE LAS RESERVAS HASTA EL AÑO 2000  
E INVERSIONES PROBABLES**

	Reservas requeridas (miles ton)	Distribución de las Inversiones probables (Por cientos)
Asbesto	7.700	8.1
Barita	33.400	1.9
Cobalto	100	1.2
Cromo	26.400	39.0
Ilmenita	7.800	7.1
Manganeso	91.500	13.6
Mercurio	20	0.3
Oro	3	20.1
Platino	1	7.1
Rutilio	30	1.6
<b>Total</b>		<b>100.0</b>

**Fuente:** CEPAL, Desarrollo de los Recursos Mineros de América Latina, cuadro 25 del anexo estadístico.

La inversión total para todo el período se calcula en alrededor de 80 000 millones de dólares para las fases de minería y metalurgia extractiva, cuyo financiamiento podría ser amortizado con los posibles excedentes exportables, los que incluso generarían un superávit financiero que equivaldría al 95% de la inversión. En el cuadro 11 se muestra su distribución hipotética a base de la dotación de reservas mineras de los países de la región.

Cuadro 11

AMERICA LATINA: DISTRIBUCION HIPOTETICA DE LAS INVERSIONES  
Y DE LOS FLUJOS NETOS DE DIVISAS HASTA EL AÑO 2000

(Por cientos)

Países	Distribución de las inversiones totales	Flujo neto de divisas
Argentina	1.3	(28.8)
Bolivia	5.3	38.7
Brasil	46.7	29.0
Chile	13.2	93.0
Colombia	5.0	0.1
Cuba	2.8	9.5
Jamaica	1.4	9.9
México	14.0	(39.2)
Perú	7.0	27.1
República Dominicana	1.0	3.1
Venezuela	0.6	(10.1)
Otros países	1.7	(32.3)
Total	100.0	100.0

Fuente: CEPAL, Ibid., cuadro 24.

Sin embargo, el mayor esfuerzo en materia de inversiones y tecnología tendría que aplicarse a la metalurgia de transformación, a la producción de semielaborados y a las manufacturas de uso final. Para tener una idea del orden de magnitud, adviértase por ejemplo que el consumo per cápita de aluminio de los países desarrollados y de América Latina fue en 1980 de 13 y 1.6 kg. respectivamente. Si se proyecta un incremento del consumo regional a 7.5 kg hacia el año 2000, la producción total tendría que aumentar en 3.2 millones de toneladas, lo que significa instalar alrededor de 15 fundiciones, además de las plantas de transformación de los lingotes en hojas, barras, tubos, perfiles y productos de uso final. Así también la producción siderúrgica, en los mismos supuestos, tendría que aumentar de 20 millones de toneladas a 100 millones en el período 1980-2000, lo que significaría una inversión anual de alrededor de 10 000 millones de dólares. Las mismas situaciones se repiten para el cobre, el níquel y los demás minerales.

#### IV. LAS LINEAS BASICAS DE ACCION

El desafío que implica para la región satisfacer las necesidades crecientes de su mercado interno y mantener su participación en la oferta internacional de estos productos, le demandará un esfuerzo técnico, económico y financiero de tal magnitud que sólo podría realizarse con la actuación mancomunada de

todos los miembros de su sector minero, metalúrgico e industrial. Tal actuación debe concretarse en actividades, estudios y proyectos conjuntos que supongan iniciativas tanto de las empresas productoras y de las empresas e instituciones de servicios, como de los organismos que formulan y ejecutan las políticas minero-industriales en los diferentes países de la región.

Los países latinoamericanos tienen que enfrentar los cambios tecnológicos en un contexto de recesión económica, endeudamiento externo, carestía de los bienes de capital y cercenamiento de los gastos públicos. Las instituciones financieras son conservadoras al analizar los proyectos de transformación tecnológica y habría que crear instituciones a fin de capacitar a la región para hacer frente a los problemas y para aprovechar las oportunidades que emanan de un mundo de necesidades y características cambiantes. Los primeros pasos ya se dieron con la creación del Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI). La falta de recursos financieros no le permite contar todavía con el personal permanente necesario para cumplir sus objetivos y las unidades nacionales de coordinación se encuentran abocadas al cumplimiento de sus diferentes etapas de organización. Sin embargo, ésta es la institución que podría ser utilizada en América Latina por todo el sector minero-metalúrgico como organismo de consulta y de canje de informaciones y principalmente como coordinador de las gestiones básicas a cumplir.

#### 1. La diversificación de la producción minera

En los últimos 10 años se advierte una marcada tendencia a intensificar la producción, sin mantener relaciones adecuadas entre las reservas y la producción anual, por el alto capital de riesgo que suponen las actividades de prospección y exploración. El mínimo aceptable es una proporción de 10 a 1 y siendo así se llegaría a niveles críticos hacia el año 2000 en el caso de 20 productos. Por otro lado y según el análisis efectuado, para que América Latina pueda adecuar la estructura de su producción minera a las condiciones cambiantes de la demanda regional y mundial, es preciso redefinir el valor estratégico de las actividades minero-metalúrgicas. En vez de la actual concentración de la producción en unos pocos minerales de gran escala de producción habría que implantar una estructura altamente diversificada, aunque en la mayoría de los casos los volúmenes de producción fueran pequeños o medianos. Para ello será menester iniciar una acción conjunta que permita un conocimiento más cabal del potencial minero de la región y la organización de las empresas de producción y comercialización para los nuevos minerales. Se proponen pues, una serie de actividades tendientes a establecer un sistema latinoamericano de investigación geológica-minera y a formar y desarrollar las nuevas empresas, que logren diversificar la estructura de producción minera latinoamericana.

##### a) Sistema latinoamericano de investigación geológica-minera

La cuantía y distribución de las reservas conocidas de minerales, junto con la facilidad de acceso a ellas, son los factores físicos principales que determinan la factibilidad de ampliar la base productiva de la región. Las reservas mineras deben estar sujetas a una evaluación constante, no sólo en función del mayor conocimiento que se va logrando de la magnitud de los

yacimientos, sino también de su valor económico, el que depende a su vez en forma directa de los precios y en forma inversa de los costos de producción y de comercialización.

El conocimiento del potencial minero de la región es en general insuficiente y sólo se han explorado pequeñas porciones de su territorio en forma intensa. La información no es homogénea en cuanto a calidad y en algunos casos es de escasa confiabilidad. La mayoría de los países de la región disponen de mapas geológicos básicos; se ha progresado también en la identificación de los principales yacimientos y en la elaboración de cartas metalogénicas, aunque todavía falta una ardua labor para terminar de preparar esta carta a nivel regional.

La complejidad del problema plantea la necesidad de concentrar los recursos y los esfuerzos en materia de prospección y exploración en iniciativas conjuntas en el plano regional, para lo cual se proponen:

i) la formación de un equipo geológico multinacional y multidisciplinario de carácter regional con las siguientes funciones principales: elaboración de criterios y metodologías comunes de clasificación de los yacimientos; concentración de la información existente o preparación del inventario de las reservas y los recursos mineros de la región, que debe ser evaluado y actualizado en forma permanente; análisis de correlación múltiple para seleccionar objetivos y áreas geográficas en un programa prioritario de prospección y exploración minera; la preparación de un programa prioritario de prospección y exploración minera de carácter regional; la formación de equipos binacionales o subregionales que ejecutarían, bajo su coordinación, las correspondientes actividades del programa regional de prospección y exploración minera; y la iniciación de nuevas investigaciones que conduzcan a interpretaciones metalogénicas que servirán para fomentar nuevos trabajos de prospección y exploración minera.

ii) La ejecución de un programa regional de prospección y exploración minera, a fin de identificar los yacimientos de mejor calidad y facilidad de acceso, minimizando los riesgos de la inversión futura; definir las provincias y distritos metalúrgicos; determinar la especialización de la producción por áreas geográficas y preparar estudios o proyectos de prefactibilidad con las posibilidades más promisorias de geología minera.

iii) La constitución de empresas regionales de consultoría e ingeniería, especializadas en proyectos mineros, tendría por objeto identificar y definir las ventajas comparativas de los nuevos yacimientos mineros de la región; definir las posibles fuentes y formas de financiamiento de los proyectos mineros y de los mercados y formas de comercialización de los nuevos productos; efectuar el diseño de la maquinaria y equipo que se utilizaría en la producción minera y en el beneficio metalúrgico según las posibilidades de la industria regional; preparar los proyectos de factibilidad para su posterior consideración por parte de los organismos de financiamiento; definir criterios y metodologías para la preparación de perfiles de proyectos y la formulación, evaluación y ejecución de proyectos mineros; y asesorar y formar el personal requerido por las diferentes actividades de la gestión empresarial y de la administración de los procedimientos tecnológicos.

b) La nueva organización empresarial

En lo posible, deberían fomentarse en el sector las empresas que basen su explotación en yacimientos pequeños de alta ley, de minerales de gran valor, que puedan producir en plazos relativamente breves, con bajos requerimientos de capital y que puedan utilizar tecnologías intermedias susceptibles de ser producidas en la región. Si bien aplicando este conjunto de requisitos se eliminaría una serie de proyectos, debe considerarse que en las condiciones financieras de la región y en los estrechos márgenes de competencia del mercado internacional, los que reunieran tales condiciones serían los únicos que podrían garantizar un alto beneficio para los países de la región. La nueva organización podría estar conformada por los siguientes componentes principales:

i) La formación de empresas mixtas (estatales y privadas) intrarregionales se justificaría para evitar la competencia entre las empresas de la región; para reducir los costos de operación por el ahorro de algún insumo que tendría que duplicarse si las empresas trabajaran en forma independiente; para disminuir los costos de los intangibles no relacionados directamente con el costo de producción, como la formación de personal, los gastos de investigación, la publicidad, la comercialización, las compras y otros gastos de carácter administrativo; para lograr la complementación o integración del proceso productivo de las actividades mineras, metalúrgicas e industriales; y para promover la movilización y participación accionaria de los recursos financieros de la región.

ii) Una de las formas de movilizar los recursos financieros de la región para los proyectos mineros, es lograr la difusión más amplia posible de las posibilidades de inversión en las empresas medianas o pequeñas lo que se puede efectuar en forma directa o con la intermediación de las bolsas de valores o del sistema bancario, actuando como fideicomisarios o garantes de la emisión de acciones. En pruebas de plantas pilotos se ha demostrado que estas empresas son económicamente viables, elaborándose manuales (GTZ) que definen metodologías para evaluar su factibilidad. Sin embargo, en la práctica, su formación y desarrollo requerirá el apoyo de diferentes servicios, como capacitación, asesoramiento técnico y administrativo, procesos auxiliares de compra, beneficio y comercialización de los minerales y créditos de fomento. Otro de los aspectos importantes es la adaptación de la maquinaria y el equipo minero a las condiciones y características de la producción de la pequeña y mediana empresa. Al respecto, podrían haber dos soluciones: diseñar la maquinaria y el equipo en forma conjunta con los industriales de la región que producen estos bienes; o acercarse a empresas de otros países a fin de acordar convenios de transferencia tecnológica o de complementación industrial en un proceso de cooperación horizontal.

Las nuevas necesidades de inversión en el sector plantean un desafío considerable en la coyuntura actual por la grave crisis financiera que supone el endeudamiento externo de la región. Las entidades multinacionales de fomento podrían coadyuvar en esta tarea mediante el cofinanciamiento y otras gestiones de fomento. Debe recordarse que la inversión directa puede permitir mejores condiciones para la transferencia tecnológica y la penetración de mercados de difícil acceso. Asimismo, habría posibilidad de utilizar otras fuentes crediticias que pueden formar parte del conjunto

financiero, como los créditos de proveedores, los seguros y los créditos a la exportación, las garantías de inversión, el adelanto financiero de los intermediarios comerciales y los fondos de pensiones.

Por su situación financiera, América Latina debe examinar más acuciosamente los aportes de la inversión extranjera que se consideren necesarios para la región. El primer paso sería la definición de los puntos de convergencia de los intereses de las empresas regionales con las transnacionales, con miras a establecer las condiciones que garantizarían relaciones estables y de provecho mutuo. Por otro lado, la participación de los gobiernos de la región en estas empresas conjuntas podría reducir el riesgo político y económico de las inversiones mineras. Estos acuerdos podrían establecerse entre las empresas mineras y metalúrgicas de la región y las empresas industriales transnacionales, a fin de lograr la fabricación en América Latina de semimanufacturas con destino al mercado regional. Consideradas las dificultades de financiar los capitales de riesgo, se propone la participación conjunta del Estado, los organismos financieros y las empresas mineras en la formación de un fondo de preinversión, mediante la suscripción de las correspondientes acciones, las que podrían ser redimibles, o permitir su participación en el capital de los proyectos rentables.

## 2. La integración vertical de la producción

La controversia minera se caracteriza no sólo por la divergencia de objetivos e intereses entre exportadores e importadores, sino 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 al consumidor.

En la primera mitad del siglo este proceso fue facilitado por 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 lograba 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 determinó, a la postre, la fuerte aspiración de ejercer no sólo con mayor plenitud los derechos de soberanía sobre su riqueza natural, sino también la de participar en forma directa en el proceso de producción. Las sucesivas nacionalizaciones de las empresas mineras se tradujeron en la segmentación del proceso productivo entre productores minero-metalúrgicos emplazados en los países exportadores de minerales y los productores metalúrgicos y de manufacturas de base minera radicados en los países importadores. Además, como los precios del mercado internacional se refieren a metales que son productos homogéneos y no a minerales, que son productos diferenciados, se comprende la necesidad de contar con agentes o intermediarios de comercialización que pudieran "integrar" el producto minero con los productos metalúrgicos y manufacturados.

La necesidad de reorientar la producción de minerales de la región hacia su propio mercado exige lograr progresivamente grados mayores de integración de las actividades mineras, metalúrgicas e industriales, tanto para la sustitución de importaciones extrarregionales como para la nueva expansión de la capacidad productiva y del consumo regional. En general el proceso está avanzando en América Latina desde la producción de minerales y concentrados a la de productos metálicos (fundidos y refinados) que son los que más se cotizan en el mercado internacinal. Sin embargo, todavía es necesario efectuar un gran esfuerzo de inversión para lograr que la producción minera pueda transformarse totalmente en producción de metales fundidos y refinados (cuadro 12). Hay también una gran diferencia entre la producción de metales fundidos y refinados y la demanda de las industrias de bienes de capital y de uso final, ya que emplean preferentemente bienes intermedios o semielaborados como laminados, barras, tubos, perfiles y alambres.

Para lograr la integración de este proceso productivo son necesarias diversas iniciativas conjuntas:

a) Dos de los obstáculos básicos que impiden una mayor integración de las actividades son las escalas económicas mínimas de la producción de cada uno de los bienes intermedios y la estrechez de los mercados nacionales, con grados de absorción inferiores a la capacidad de producción. Las medidas tendientes al libre tránsito de estos productos deberían por ello tener primera prioridad.

Cuadro 12

AMERICA LATINA: INVERSIONES REQUERIDAS PARA LA  
TRANSFORMACION DE LA PRODUCCION MINERA

	Producción de minerales (miles de toneladas) 1983	Producción que requiere nuevas inversiones para su transformación a metales (Por cientos)
Bauxita-aluminio	17 000	64
Cobre	1 800	39
Estaño	41	40
Hierro-acero	120 500	70
Níquel	47	30
Plomo	470	19
Zinc	1 044	58

Fuente: ONUDI, Transformación de Minerales en los Países en Desarrollo.

b) La tecnología desarrollada en los últimos años permite el diseño de plantas que integran el proceso productivo desde la extracción del mineral hasta la producción metalúrgica o de semielaborados. Estas nuevas formas productivas permiten un ahorro considerable de los costos de energía, transporte y administración. Las medidas deberían dirigirse a impulsar opciones de desarrollo minero-industrial a base de plantas integradas.

c) En la región existen diversos acuerdos de carácter sectorial cuya ejecución, en forma directa o indirecta, podría requerir insumos mineros, como los programas sectoriales de desarrollo industrial del Acuerdo de Cartagena (metalmecánico, petroquímico, automotor y siderúrgico). La gestión se centralizaría en promover reuniones con las empresas industriales a las que se les ha otorgado la asignación de producción a fin de discutir con ellos las posibles formas asociadas en las que se suministrarían los insumos minero-metalúrgicos.

d) En los últimos años han penetrado con bastante éxito en los mercados de los países desarrollados productos industriales finales o semielaborados de base metálica, procedentes de varios países en desarrollo, entre ellos, por ejemplo, los aceros especiales del Brasil. La mayor integración de estas actividades permitiría transmitir al producto manufacturado las ventajas comparativas de los ricos yacimientos mineros de la región. Esta propuesta implica un procedimiento de integración de "arriba hacia abajo", es decir, primero se identificarían los productos industriales con supuesta demanda regional o internacional para programar, posteriormente, la producción conjunta de los insumos mineros. De esta manera, las plantas integradas minero-industriales, de menores costos y volúmenes de producción, estarían en pie de competencia con las plantas de economías de escala de mayores volúmenes de producción, con las ventajas adicionales de que las pequeñas y medianas empresas son más flexibles a los cambios de la demanda y se adaptan más fácilmente a las innovaciones tecnológicas.

e) Es muy probable que las ventajas comparativas en el mercado del futuro no se encuentren tanto determinadas por la tenencia relativa de capital, mano de obra y recursos naturales, sino más bien por el dominio y aplicación del conocimiento científico y tecnológico. La diversificación de la producción, la disminución de los costos y la integración vertical tienen como denominador común el que el insumo estratégico para lograr su consecución sería la adopción de adecuados procedimientos tecnológicos. América Latina ya cuenta en el sector minero-metalúrgico con un importante cúmulo de conocimiento tecnológico, que se encuentra disperso en los distintos países, organismos y empresas de la región; por lo tanto, cobraría singular prioridad la aplicación de diferentes mecanismos que permitan la amplia difusión de este conocimiento. Entre ellos cabe mencionar, por ejemplo, la realización de proyectos específicos de cooperación horizontal entre empresas e instituciones de la región y el establecimiento de un sistema permanente de intercambio de informaciones. Las grandes exigencias financieras y de personal de la investigación tecnológica han instado a los países de la OCDE y del CAEH a suscribir convenios a largo plazo para la ejecución de diversos trabajos de investigación tecnológica. América Latina también debería otorgar primera prioridad a la formulación y a la ejecución de programas integrados de investigación tecnológica. Así también, deberían realizarse estudios para identificar las necesidades de formación de personal

y las posibilidades regionales de atender esas necesidades; para conocer las características generales de la oferta y de la demanda regionales de procedimientos de producción, de maquinaria y de equipo minero-metalúrgico; y para determinar las consecuencias de la transferencia tecnológica incorporada en las inversiones directas del exterior.

### 3. El intercambio intrarregional de productos e insumos mineros

En el período 1970-1980 las exportaciones de minerales y metales de América Latina destinadas a la propia región crecieron a una tasa anual (21.4%) superior a las correspondientes al resto del mundo (12.8%), de modo que su participación en el total subió de 6.4% a 12.4%. Hubo un vuelco en el período 1980-1983 ya que el comercio intrarregional de esos productos decrecía a tasas anuales de -17.5%, mientras el intercambio con otras regiones disminuía a razón de -2.8%, por lo que su participación decayó del 12.4% al 8.0%. Por las mismas razones, la participación de las importaciones de minerales y metales de América Latina provenientes de la misma región subieron de 10.7% en 1970 a 14.6% en 1980 para disminuir a 10.6% en 1983.

a) Para superar esa baja y declinante participación del comercio intrarregional sería preciso una actuación conjunta al amparo del Organismo Latinoamericano de Minería, para crear un sistema cuyo objetivo básico sería fomentar en el plano regional el autoabastecimiento paulatino de minerales, productos metalúrgicos y manufacturas de base minera, y que desarrollara para ello las siguientes tareas principales: identificar y divulgar las nuevas oportunidades de comercio intrarregional; difundir en forma permanente los mecanismos de promoción de exportaciones y de intercambio comercial compensado; cooperar en el establecimiento de acuerdos de complementación comercial; promover la formación de compañías o sistemas de beneficio y comercialización de los minerales producidos por pequeñas y medianas empresas; proponer mecanismos de compra por parte de los organismos estatales; estimular la organización de una bolsa latinoamericana de compra y venta de metales; y estudiar las ventajas comparativas de las diferentes empresas mineras, metalúrgicas e industriales de la región a fin de alentar su especialización.

b) En cuanto a los acuerdos de compensación, la modalidad del intercambio compensado puede tomar diferentes formas de transacción entre empresas. Una de ellas podría ser el trueque de insumos de valor similar que son producidos por una empresa y requeridos por la otra. Podría tratarse del intercambio inmediato de una mercadería por la otra o la entrega inmediata de una de ellas (v. g. maquinaria y equipo) por la producción futura de la otra (v. g. productos metalúrgicos logrados con la maquinaria y equipo recibido anteriormente). Otra forma de transacción sería el intercambio de un insumo que requiere una empresa importadora (v. g. maquinaria y equipo minero) por el conjunto de un grupo de mercaderías con alta demanda en el país de la empresa exportadora o en el mercado internacional. En este caso la empresa minera y la empresa industrial tienen que actuar en forma directa o por intermediarios de comercialización, como comprador y vendedor, respectivamente, del conjunto de mercaderías que se intercambian por la maquinaria y equipo requeridos por la empresa minera.

En la actualidad se están utilizando mecanismos de intercambio compensado para el comercio de bienes de capital procedentes de Estados Unidos y de Europa a cambio de los 33 productos básicos que hoy se cotizan a futuro y que están conformados por metales, petróleo y productos agropecuarios. Sin embargo, esta corriente comercial no estaría cumpliendo a cabalidad los objetivos básicos de los acuerdos de compensación y que en el caso de América Latina se refieren a lograr un mayor aprovechamiento de la capacidad productiva instalada en la región; reactivar el comercio intrarregional sin sustituir las corrientes comerciales que se efectúan por los mecanismos tradicionales y generar o ahorrar divisas externas a la región.

Es evidente que las empresas y organismos involucrados en los acuerdos de compensación deberán lograr las excepciones necesarias a las normas sobre controles de cambios, aranceles e impuestos y otras restricciones no arancelarias. Otro de los problemas serios por resolver es el financiamiento y las garantías de las operaciones de exportación e importación. En el caso de las empresas de los países de la ALADI esta clase de transacciones se rige por el Convenio de Pagos y Créditos Recíprocos a nivel de Bancos Centrales. El convenio establece un mecanismo de compensación multilateral de los saldos bilaterales del comercio por transacciones que se efectúan cada cuatro meses, siendo el Banco Central de Reserva del Perú el organismo encargado de la contabilidad. El Convenio se complementa con el Acuerdo de Santo Domingo que permite financiar los déficit del sistema o la extensión del crédito entre Bancos Centrales cuando las transacciones se completan en períodos diferentes. Debe tenerse en cuenta que tanto el Convenio de Pagos como el Crédito Bilateral tienen límites máximos. La necesidad de financiamiento que sobrepase esos límites y las transacciones fuera de ALADI y extrarregionales estarían exigiendo la formación complementaria de un fondo de seguro y financiamiento de las exportaciones mineras, metalúrgicas, y de productos industriales relacionados con estas actividades.

Según lo indicado, un sistema de complementación comercial y financiera y los acuerdos de compensación de las actividades mineras, metalúrgicas e industriales podrían cumplir las siguientes tareas: procesamiento de la información sobre la oferta de productos industriales (maquinaria, equipo e insumos utilizados por el sector minero-metalúrgico) y distribución a los posibles compradores; preparación y distribución de la información sobre la oferta de productos mineros y metalúrgicos; promoción de contratos de venta de productos industriales cancelados con productos mineros o metalúrgicos; a solicitud de los empresarios industriales, efectuar el beneficio de los minerales mediante contratos de maquila y la venta o exportación de los productos minero-metalúrgicos recibidas por este grupo empresarial mediante transacciones de triangulación comercial; fomentar la integración del proceso productivo de las plantas existentes en la región o con las de otras regiones a fin de eliminar paulatinamente al intermediario comercial, mediante la participación societaria de las empresas mineras en empresas metalúrgicas, y de éstas en empresas industriales de productos semielaborados o de utilización final; promoción de la compra o importación de los productos de ese proceso integrado; y formación y administración de un sistema de seguro de exportaciones que permita garantizar y financiar las transacciones exportación-importación de bienes mineros, metalúrgicos e industriales, compensando los posibles déficit que se produzcan.

c) La mayoría de los países de América Latina publican informes anuales sobre la actividad minera. Sin embargo, difieren en cada país en cuanto a su aplicación, cobertura y clase de datos. Las particularidades de los sistemas de información impiden su homogeneización desde el punto de vista regional. El sistema por lo tanto debiera sistematizar la información y documentación del sector, estandarizando al mismo tiempo las estadísticas y la información cualitativa pertinente. Debería además proporcionar regularmente información sobre las proyecciones, la capacidad de producción, la evolución de la demanda y otras condiciones del mercado que permitan ayudar a las empresas mineras de la región a concertar convenios más equitativos en materia de inversión, producción y comercialización.

El sistema de informaciones deberá concentrar la información en un banco de datos y lograr el canje y divulgación de datos que inicialmente podrían referirse a los siguientes aspectos; preparación y actualización permanente de un directorio de empresas minero-metalúrgicas y de las industrias e instituciones relacionadas; divulgación de los resultados de los balances de los productos ofrecidos y requeridos a nivel de empresas mineras, metalúrgicas e industrias relacionadas; centralización e intercambio de informaciones y resultados de las correlaciones geológica-mineras; concentración de informaciones para la formulación de programas integrados en materia de investigación tecnológica, preparación y capacitación de los recursos humanos, niveles y procedimientos tecnológicos de producción minero-metalúrgica; mantenimiento permanente de un inventario de perfiles y proyectos de preinversión e inversión; preparación y actualización permanente de fuentes e instituciones de financiamiento y preparación o divulgación de los correspondientes manuales de procedimiento; e intercambio de informaciones sobre condiciones de los contratos de inversión, gestión empresarial, comercialización y transferencia tecnológica.

d) Por último, deberá considerarse la posibilidad de que una de las fuentes más ricas en propuestas e iniciativas de integración regional es la que nace de los propios gobiernos, instituciones y empresas, generalmente en la forma de ofrecimientos bilaterales de cooperación técnica y económica. Sería dable esperar que bajo la promoción y coordinación del OLAMI se generen y ejecuten proyectos de cooperación horizontal de tal trascendencia que llegarían a constituirse en uno de los principales instrumentos del desarrollo de los recursos mineros de la región.

## V. LAS IMPORTACIONES EXTRARREGIONALES DE PRODUCTOS MINEROS

Los grandes períodos de la civilización humana siempre estuvieron asociados al consumo de algún mineral metálico, sin embargo y como puede ser observado en el cuadro 13, su expansión fue explosiva recién en los 70 primeros años del presente siglo, con una fuerte desaceleración a partir de esa década. Como se indicó anteriormente, los niveles de consumo de estos productos en América Latina son muy inferiores a los niveles de los países desarrollados, pero al proseguir con los mismos patrones de industrialización, es de esperar que estos niveles se incrementen en forma muy acelerada. Pero es

necesario recordar que para que los minerales lleguen al consumidor final tienen que sufrir diferentes procesos de transformación que van desde la concentración del mineral hasta la producción de manufacturas de base minera.

En las estimaciones de los niveles del consumo de América Latina, no se ha considerado el componente minero incorporado a las importaciones extrarregionales de manufacturas fabricadas en base a estos productos, luego el consumo real podría ser muy superior al consumo aparente estimado anteriormente. La necesidad de utilizar el excedente de producción que actualmente no puede ser colocado en el mercado internacional determina la urgencia de identificar los productos que son importados por la región y la capacidad instalada que no está siendo aprovechada en la actualidad. El primer aspecto se presenta en los cuadros 14 a 17 y el segundo tendría que ser determinado a nivel de empresa, mediante una encuesta que podría ser dirigida por la Secretaria General del OLAMI y sus Unidades Nacionales de Coordinación. Obviamente que las brechas en la actual estructura de producción tendrían que ser cubiertas con nuevas inversiones para posteriormente ampliar la capacidad total de producción.

Cuadro 13

EVOLUCION DEL CONSUMO MUNDIAL DE METALES  
(Ton)

Metales Principales	1900	1970	1980	Tasas anuales (%)	
				1900-1970	1970-1980
Acero	28.000.000	595.443.000	711.429.000	4.5	1.8
Aluminio	7.000	9.928.000	15.245.000	10.9	4.4
Cobre	470.000	7.265.000	9.503.000	4.0	2.7
Estaño	115.000	228.000	224.000	1.0	-0.2
Níquel	6.000	567.000	718.000	6.7	2.4
Plomo	764.000	3.871.000	5.288.000	2.3	3.2
Zinc	511.000	4.886.000	6.069.000	3.3	2.2

Fuente: Miguel de L. Bohomoletz, Posibilidades de Aumentar el Comercio Regional de Bienes Minerales Metálicos y Metales. CEPAL, 1984.

### 1. Las importaciones de minerales y productos metálicos

En el período 1980-1984 las importaciones totales de América Latina disminuyeron a una tasa anual de -6.1%. Las importaciones de productos mineros (minerales, metales y manufacturas de base minera) tuvieron la misma tendencia, pero con una tasa anual de -8.6%. Como consecuencia la participación de las importaciones de estos productos en las importaciones totales disminuyó del 41.9% al 37.6% (Cuadro 14).

Las importaciones de productos mineros provenientes de la propia región disminuyeron en el mismo período a una tasa anual de -14.8%, mientras que las originadas en el resto del mundo se redujeron a una tasa anual de -8.1%, por lo tanto, la participación del comercio intrarregional de estos productos disminuyó de 8.0% a 6.1%.

La tasa de -8.1% de la evolución de las importaciones extrarregionales de productos mineros representa en realidad un comportamiento errático ya que mientras en 1981 y 1984 se lograron tasas positivas de 10.5% y 16.0%, en 1982 y 1983 se presentaron tasas negativas de -20.8% y -29.8%. Entre los componentes de esta clase de importaciones, los que presentaron las mayores tasas negativas fueron los productos siderúrgicos (-19.7%), los metales no ferrosos (-14.3%) y vehículos (-13.8%). En cambio, los que sufrieron una menor disminución fueron los minerales metálicos (-7.2%), no metálicos (-2.9%) y los bienes de capital (-6.5%)

Considerando los principales componentes de las importaciones extrarregionales de 1982, se establece que las importaciones de minerales representaron sólo el 2.5% del total de estos productos, los metales cerca del 16%, los bienes de capital de origen metal-mecánico, más del 76% y el resto de las manufacturas metálicas más del 5%. A su vez casi un 70% de las mismas fueron destinadas a Brasil (17.6%, México (29.0%) y Venezuela (22.9%). Les siguieron en orden de importancia las destinadas a Argentina (6.9%), Colombia (7.7%) y Perú (4.3%). Estas proporciones son aun mayores en el caso de las importaciones de los minerales destinados a Brasil (30.0%) y México (40.4%), y en el caso de las importaciones de metales destinadas a Venezuela (34.4%). (Cuadro 15.)

Restando a las anteriores importaciones las correspondientes a los bienes de capital, las importaciones extrarregionales de minerales, metales y productos metálicos alcanzaron en 1982 a un monto superior a los 6.100 millones de dólares. El análisis a nivel de capítulos de la CUCI es el siguiente:

a) Las importaciones de minerales no metálicos (capítulo 27 del CUCI) representaron el 7.75%, de los cuales el azufre alcanzó al 30.4%. El principal país importador fue el Brasil con el 86.9% de las mismas.

b) Las importaciones de chatarra, concentrados y de minerales no ferrosos (capítulo 28 de la CUCI), alcanzaron al 2.25% de las importaciones indicadas. El principal componente correspondió a las importaciones de chatarra de hierro y acero (28.7%). El mayor importador fue México con el 82.6% de las mismas.

CUADRO 14

COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS MINERO-INDUSTRIALES (a)  
( Millones de dolares )

Exportadores	Importadores	América Resto del			AMERICA LATINA	
		Latina	mundo	TOTAL	Import.totales	% de imp.tot.
		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)/(4)
América Latina	1980	4238	12659	16897	22491	18.8
	1981	4243	12724	16967	22951	18.5
	1982	2721	12672	15393	21880	12.4
	1983	1949	15926	17875	19799	9.8
	1984	2236	17654	19890	19627	11.4
Resto del mundo	1980	48474	720922	769396	103448	46.9
	1981	53555	709629	763194	107940	49.6
	1982	42408	691613	734021	89723	47.3
	1983	29772	708602	738374	72112	41.3
	1984	34523	761555	796078	78168	44.2
Total	1980	52712	733581	786293	125939	41.9
	1981	57798	722353	780151	130891	44.2
	1982	45129	704285	749414	111603	40.4
	1983	31721	724528	756249	91911	34.5
	1984	36759	779209	815968	97795	37.6

(a) Comprende los siguientes capítulos de la CUCI Rev.2:

(América Latina: Importaciones del resto del mundo)

Capítulo CUCI	1980	1981	1982	1983	1984	Tasa anual (%)
27 Fertiliz.y miner.	455	456	473	340	405	-2.9
28 Miner.metalicos	424	341	156	227	315	-7.2
67 Hierro y acero	4523	4737	3441	1716	1883	-19.7
68 Met.no ferrosos	924	855	620	385	499	-14.3
7 Maq.y eq.transp.	37529	42000	34809	24498	28632	-6.5
12 Vehiculos	2267	2385	1495	1041	1249	-13.8
13 Otros prod.met.man.	2352	2781	1414	1565	1540	-10.1
Totales	48474	53555	42408	29772	34523	-8.1
Tasa anual (%)		10.5	-20.8	-29.8	16.0	

Fuente: Naciones Unidas, Monthly Bulletin of Statistics, vol.XI, No 5, mayo 1986

CUADRO 15

AMERICA LATINA: IMPORTACIONES EXTRARRREGIONALES DE PRODUCTOS MINERO-INDUSTRIALES, 1982.  
( Millones de dolares )

PAISES	MINERALES (CUCI Rev.1,27,28)	METALES (CUCI Rev.1,67 y 68)	BIENES DE CAPITAL (CUCI Rev.1,7)(a)	OTRAS MANUFACTURAS METALICAS(b)	TOTALES	PARTICIPACION (%)
Argentina	28.4	248.2	1738.0	98.7	1753.3	6.9
Bolivia	0.9	31.5	124.0	13.4	169.8	0.7
Brasil	188.5	449.9	3615.0	252.1	4505.5	17.6
Colombia	45.8	339.1	1481.0	101.8	1967.7	7.7
Costa Rica	2.7	30.1	132.0	13.1	177.9	0.7
Chile	25.3	56.0	690.0	69.6	840.9	3.3
Ecuador	8.1	106.7	617.0	45.2	777.0	3.0
El Salvador	3.2	21.2	81.0	10.8	116.2	0.4
Guatemala	2.3	66.4	247.0	28.6	344.3	1.3
Honduras	1.5	24.6	92.0	12.8	130.9	0.5
Mexico	254.2	1093.0	5689.0	363.8	7400.0	29.0
Nicaragua	2.1	31.9	140.0	12.0	186.0	0.7
Paraguay	0.3	6.7	91.0	14.6	112.6	0.4
Peru	10.8	150.6	845.0	83.9	1090.3	4.3
Uruguay	5.1	9.1	133.0	6.1	153.3	0.6
Venezuela	49.6	1395.7	4102.0	287.9	5835.2	22.9
Otros	0.1	...	...	...	0.1	-
Totales	628.9	4060.7	19457.0	1414.4	25561.0	100.0
Participacion (%)	2.5	15.9	76.1	5.5	100.0	

Fuente: Cepal, Division de Estadística y Analisis Cuantitativo, Banco de Datos de Comercio Exterior de America Latina (BADECEL)  
Cepal, "El Comercio Exterior de Bienes de Capital en America Latina", Cuadernos Estadísticos de la Cepal No 11, enero 1986

(a) De origen metal-mecánico, excluyendo vehículos, barcos de guerra, partes y accesorios

(b) Incluye partidas CUCI Rev.1, de la 691 a la 695 y la 698

AMERICA LATINA: DESGLOSE DE LAS IMPORTACIONES EXTRARRREGIONALES DE PRODUCTOS MINEROS Y METALICOS, 1982.

( Millones de dolares )

CUCI Rev.1, capitulos 27,28,67,68 y grupos 691 al 695 y 698

CUCI Rev. 1	PRODUCTOS	TOTAL	ARGENTINA	BRASIL	COLOMBIA	CHILE	ECUADOR	GUATEMALA	MEXICO	PERU	VENEZUELA	OTROS PAISES
2712	Nitrato sodico	27.7	-	-	-	-	-	-	27.2	-	0.4	0.1
2713	Fosfatos naturales	60.9	-	13.5	4.3	-	-	-	36.8	-	4.3	2.0
27321	Yeso natural y calcinado	5.4	-	-	1.8	-	0.7	-	1.2	-	0.7	1.0
2733	Arenas (excepto las metaliferas)	8.0	0.4	-	0.1	0.1	0.1	0.1	4.7	1.9	0.3	0.3
2741	Azufre(excl.sublimado, precipitado y coloidal)	143.8	7.3	125.0	4.5	4.6	-	0.1	0.3	0.1	0.1	1.8
27621	Arcilla y materias refractarias	40.6	2.7	2.5	3.1	0.8	0.8	0.7	14.3	1.8	12.4	1.5
27624	Magnesita	5.3	0.1	1.7	0.2	0.3	-	-	2.5	-	0.5	-
2764	Asbesto en bruto	90.0	9.4	6.6	20.6	2.5	4.0	0.3	32.7	2.8	4.5	6.6
27693	Sulfato y carbonato de bario natural	28.7	-	-	0.5	-	-	-	23.7	0.1	4.3	0.1
27695	Esteatita natural y talco	11.2	0.1	-	1.3	0.1	0.4	0.2	4.7	0.3	3.5	0.6
27699	Materias minerales, n.e.p.	6.6	0.9	1.4	1.1	0.1	0.1	-	2.4	0.1	0.4	0.1
	Otros capitulo 27	45.0	2.0	10.1	3.9	4.8	1.8	0.2	11.2	1.7	7.5	1.8
	Total capitulo 27	473.2	22.9	160.8	41.4	13.3	7.9	1.6	161.7	8.8	38.9	15.9
2820	Chatarra de hierro y acero	44.8	0.1	1.9	2.5	-	-	-	37.0	0.9	2.3	0.1
28322	Hatos de la metalurgia del niquel	27.2	-	-	-	0.9	-	-	26.3	-	-	-
2833	Bauxita y concentrados de aluminio	18.2	3.5	2.1	0.8	-	-	-	6.8	0.2	4.8	-
2836	Mineral de estano y sus concentrados	11.3	-	3.9	-	-	-	-	7.4	-	-	-
2837	Mineral de manganeso y sus concentrados	5.9	-	1.3	0.4	0.1	-	-	4.1	-	-	-
28391	Minerales de cromo y sus concentrados	7.8	-	0.7	-	-	-	-	5.0	0.6	1.3	-
28393	Titanio, vanadio, niobio, tantalio, zirconio	18.0	1.1	4.7	0.4	10.5	-	-	0.9	-	0.3	0.1
	Otros capitulo 28	22.6	0.7	13.0	0.2	0.5	0.2	0.7	5.0	-	1.9	0.4
	Total capitulo 28	155.8	5.4	27.6	4.3	12.0	0.2	0.7	92.5	1.9	10.6	0.6
67131	Bramallas de fundicion, de hierro o de acero	14.4	-	2.2	0.1	0.1	0.1	4.4	0.7	-	1.3	5.5
67132	Bolvo de hierro o acero	7.7	1.1	4.2	0.2	0.1	-	0.3	1.2	-	0.3	0.3
6714	Ferrosomanganeso	10.4	0.2	-	0.3	0.2	-	-	0.5	1.1	8.1	-
6715	Otras ferroaleaciones	14.1	2.1	1.8	1.0	0.5	-	-	5.3	0.7	2.2	0.5
67233	Lingotes de aceros aleados	15.2	-	-	-	0.4	-	-	13.6	-	0.9	0.1
67251	Desbastes cuadrados o rectang. de hierro o acero no fino	94.6	6.5	32.1	6.5	0.2	4.7	-	18.4	-	26.1	0.1
67271	Desbastes en rollo de hierro o acero no fino	115.3	80.4	0.1	6.4	-	7.7	-	20.7	-	0.5	0.2
67273	Desbastes en rollo de aceros aleados	21.7	-	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
67311	Ferrocristal de hierro o acero no fino	26.2	0.5	-	7.0	1.1	5.7	-	-	3.4	7.9	0.6
67312	Ferrocristal de acero fino al carbono	17.1	-	0.1	3.4	5.1	9.4	-	-	1.0	7.0	0.1
67321	Barras y varillas de hierro o acero no fino	48.9	0.2	4.7	1.7	1.9	6.1	4.8	14.3	1.5	7.7	5.9
67322	Barras y varillas de acero fino al carbono	7.6	0.6	0.3	0.8	-	0.8	-	2.0	2.3	0.8	-
67323	Barras y varillas de aceros aleados	35.1	2.3	6.7	2.0	-	0.3	-	9.5	4.2	9.9	0.2
67341	Angulos y otros de hierro o acero no fino de 80 mm o mas	53.9	8.0	1.4	2.8	0.6	9.8	0.1	-	7.9	29.4	0.9
67351	Angulos y otros de hierro o acero no fino de menos de 80 mm	37.8	-	8.3	0.9	0.4	2.2	1.0	19.1	1.9	0.7	3.3
67411	Planchas y laminas de hierro o acero no fino	155.0	13.4	12.2	15.1	1.7	2.5	1.1	159.6	9.1	38.0	7.3
67413	Planchas y laminas de aceros aleados	28.1	2.5	14.8	0.6	2.8	0.4	-	2.1	1.6	2.6	0.7
67414	Planos laminados de hierro o acero no fino	53.8	0.1	-	-	0.1	-	22.6	1.2	-	0.7	29.1
67421	Planchas y laminas de hierro o acero no fino de 3 a 4.75 mm espesor	61.0	9.2	6.2	7.2	-	1.1	0.4	43.9	1.9	6.5	0.8
67423	Planchas y laminas de aceros aleados de 3 a 4.75 mm espesor	4.4	1.7	1.5	0.4	-	0.1	-	4.0	0.6	0.9	0.2
67431	Planchas y laminas de hierro o acero no fino de menos de 3 mm espesor	142.3	2.2	19.4	192.5	-	26.1	-	25.8	16.3	41.4	8.6

53

Cont.

CUADRO 16

## AMERICA LATINA: DESGLOSE DE LAS IMPORTACIONES EXTRARREGIONALES DE PRODUCTOS MINEROS Y METALICOS, 1982.

(Millones de dolares)

CUCI Rev.1, capitulos 27,28,67,68 y grupos 691 al 695 y 698

CUCI Rev. 1	PRODUCTOS	TOTAL	ARGENTINA	BRASIL	COLOMBIA	CHILE	ECUADOR	GUATEMALA	MEXICO	PERU	VENEZUELA	OTROS PAISES
67433	Planchas y laminas de aceros aleados de menos de 3 mm. espesor	93.1	18.3	28.8	6.4	-	1.3	-	24.0	1.2	12.4	0.7
6747	Hojalata	133.3	19.7	22.9	1.5	10.6	5.7	3.2	-	9.3	41.8	18.6
67481	Planchas y laminas de hierro o acero no fino revest. de menos de 3 mm.	96.6	5.3	2.1	-	-	4.4	-	46.9	8.5	28.8	0.6
67483	Planchas y laminas de hierro o acero fino revest. de mas de 3 mm.	8.2	3.6	0.6	1.7	-	0.1	-	-	0.5	1.7	-
67501	Flejes y tiras de hierro o acero no fino ni aleado	23.4	2.8	0.9	2.1	0.9	1.5	0.1	7.9	2.2	4.0	1.0
67502	Flejes y tiras de hierro o acero fino al carbono	19.2	0.4	1.3	1.5	-	0.9	0.7	9.8	0.2	0.8	3.6
67503	Flejes y tiras de aceros aleados	58.1	2.3	9.3	2.7	-	-	-	38.8	0.4	4.5	0.1
6761	Rieles de ferrocarril, de hierro o acero	54.3	5.8	17.4	1.0	1.0	-	-	19.5	4.9	2.1	2.6
6762	Durientes y otros elementos, de hierro o acero	25.7	4.1	0.9	0.3	0.5	-	-	14.3	2.4	2.5	0.7
67701	Alambre de hierro o acero no fino	37.7	0.3	0.8	1.1	0.6	1.0	3.9	12.6	0.3	2.7	14.4
67702	Alambre de acero fino al carbono	5.8	0.2	1.3	0.7	-	0.3	-	-	-	1.4	1.7
67703	Alambre de aceros aleados	8.3	0.9	1.7	0.9	-	0.1	-	3.3	0.4	0.9	0.1
6782	Tuberia de hierro o acero, sin costura	1137.6	21.6	52.4	61.6	-	3.3	4.7	28.4	33.6	916.1	15.9
6783	Tuberia de hierro o acero, soldada, remachada, etc.	379.7	13.5	8.3	50.0	5.9	-	12.5	261.2	7.2	13.7	7.4
6784	Conducciones de acero para instalaciones hidroelectricas	7.4	-	-	3.3	-	-	-	1.4	1.3	1.3	0.1
6785	Accesorios de tuberia, de hierro o acero	119.8	7.4	20.1	9.5	3.0	3.4	-	38.1	5.4	31.0	1.9
6791	Piezas de fundicion de hierro, en bruto	8.6	0.3	-	-	2.0	-	-	3.9	0.2	0.2	2.0
6792	Piezas de fundicion de acero, en bruto	8.7	0.4	0.3	-	-	-	2.0	-	-	-	6.0
6793	Piezas de forja de hierro y acero, en bruto	13.6	0.3	0.7	1.6	3.5	1.0	-	-	2.1	3.1	1.3
	Otros capitulo 67	31.3	1.6	4.4	1.7	1.2	0.5	-	12.0	1.6	7.0	1.3
	Total capitulo 67	3441.0	230.9	305.9	306.5	44.6	82.5	61.8	863.5	138.6	1268.8	137.9
68121	Platino en bruto o semielaborado	10.6	0.4	2.1	-	0.2	5.7	-	0.6	-	-	1.6
68212	Cobre refinado	68.2	0.1	41.1	1.0	-	0.4	-	24.1	-	1.5	-
68221	Barras, varillas, perfiles, secciones y alambre de cobre	38.8	0.6	2.0	3.1	0.5	1.2	0.3	4.7	0.3	24.2	1.9
68222	Planchas, laminas y flejes de cobre	7.1	0.2	0.5	0.4	0.2	0.3	-	2.0	0.3	3.0	0.2
68223	Hojas delgadas de cobre	14.1	0.6	5.4	0.2	-	0.4	-	1.7	0.2	5.6	-
68225	Tubos, canerias y barras huecas, de cobre	26.0	1.0	5.3	1.8	0.2	0.5	0.2	8.6	0.7	7.2	0.5
68226	Accesorios de cobre para tuberias	8.1	0.1	2.5	0.4	0.3	0.8	-	1.5	0.5	1.9	0.1
6831	Niquel y sus aleaciones, sin forjar	17.2	2.9	12.0	0.9	-	-	-	-	0.1	1.2	0.1
68321	Barras, varillas, angulos, perfiles, secciones y alambre de niquel	9.2	0.5	1.4	0.6	0.1	-	0.1	5.4	0.3	0.8	-
68323	Tubos, canerias, barras huecas y accesorios para tuberias, de niquel	5.4	0.2	1.4	0.5	-	-	-	3.0	-	0.3	-
6841	Aluminio y sus aleaciones, sin forjar	84.8	0.1	15.0	9.2	1.7	3.2	1.0	47.0	3.2	1.8	2.6
68421	Barras, varillas, angulos, perfiles, secciones y alambre de aluminio	39.9	0.4	1.9	4.3	0.7	2.7	-	27.6	0.4	1.7	0.2
68422	Planchas, laminas y flejes de aluminio	119.3	0.5	2.9	2.2	1.4	1.7	0.6	61.5	1.8	43.5	3.2
68423	Hojas delgadas de aluminio	35.7	2.7	2.8	3.0	3.7	2.2	-	6.1	2.3	12.4	0.5
68424	Pulvo y particulas de aluminio	5.5	-	2.1	0.2	0.4	-	0.2	1.3	0.4	0.6	0.3
68425	Tubos, canerias, barras huecas de aluminio	10.5	0.1	1.9	0.7	0.1	0.1	0.6	2.4	0.2	0.9	4.0
68426	Accesorios de aluminio para canerias	7.2	0.2	1.9	0.1	0.1	0.6	0.5	2.5	0.1	1.0	0.2
6861	Zinc y sus aleaciones, sin forjar	15.5	0.1	0.8	1.5	1.2	2.4	0.5	-	-	9.4	0.6
6871	Estano y sus aleaciones, sin forjar	8.9	-	-	-	-	-	-	-	7.1	-	1.5
68931	Magnesio en bruto	23.6	1.2	14.3	0.1	-	-	-	6.7	-	1.3	-
68941	Tungsteno (volframo)	8.9	1.5	2.8	0.8	-	-	-	3.1	0.2	0.3	0.1
6895	Metales comunes, n.e.p.	23.1	2.2	12.2	0.9	0.1	-	-	5.7	0.2	1.7	0.1
	Otros capitulo 68	32.0	1.3	11.8	1.0	0.5	1.8	0.4	6.8	0.8	6.2	1.6
	Total capitulo 68	619.6	16.9	143.9	32.4	11.4	24.0	4.4	229.4	12.1	127.8	18.1

530.

Conclusión

CUADRO 16

AMERICA LATINA: DESGLOSE DE LAS IMPORTACIONES EXTRANACIONALES DE PRODUCTOS MINEROS Y METALICOS, 1982.  
(Millones de dolares)  
(CUCI Rev.), capítulos 27, 28, 67, 68 y grupos 691 al 695 y 698

(CUCI Rev.)	PRODUCTOS	TOTAL	ARGENTINA	BRASIL	COLOMBIA	CHILE	ECUADOR	GUATEMALA	MEXICO	PERU	VENEZUELA	OTROS PAISES
6911	Piezas estructurales acabadas y estructuras, de hierro o acero	298.3	17.0	106.7	30.2	13.8	3.8	5.3	65.0	25.2	23.1	8.2
6912	Piezas estructurales acabadas y estructuras de aluminio	8.0	0.3	0.4	0.7	1.4	0.3	0.6	1.4	0.6	2.2	0.3
69211	Depositos grandes, etc. para almacenamiento, de hierro o acero	54.7	6.6	3.5	0.2	1.2	2.2	0.7	19.9	2.2	16.3	1.9
69213	Depositos grandes, etc. para almacenamiento, de aluminio	5.8	2.1	0.5	-	0.1	-	0.5	0.1	-	0.6	1.9
69221	Barriles, tambores, etc., de hierro o acero	14.4	0.6	1.1	0.4	0.3	0.6	-	9.4	0.2	1.8	-
69222	Barriles, tambores, etc., de aluminio	23.9	0.5	0.2	11.6	1.7	2.1	1.1	4.3	0.2	0.4	1.8
69231	Recipientes para gases comprimidos, de hierro o acero	25.8	1.9	6.3	0.8	2.0	0.2	0.6	4.1	2.6	5.4	1.9
69311	Cables y aislados de alambre sin aislar, de hierro o acero	32.7	2.0	5.0	2.1	2.3	1.3	0.7	5.4	3.5	6.6	3.8
69313	Cables y aislados de alambre sin aislar, de aluminio	28.2	17.1	-	5.9	0.2	-	-	0.8	2.8	0.4	1.0
69331	Telas metalicas y celosias de alambre, de hierro o acero	13.1	0.3	1.0	1.3	0.6	0.1	0.6	3.1	1.0	3.9	1.2
69411	Puntos, clavos, grapas, etc., de hierro o acero	18.1	0.6	4.6	0.7	1.1	0.4	1.7	2.3	0.6	1.9	4.2
69421	Pernos, tuercas, roscas, etc., de hierro o acero	96.9	7.7	18.2	7.7	6.2	3.0	1.5	27.9	5.9	11.8	7.0
6951	Herramientas de mano para labores agricolas	20.9	0.4	0.3	0.3	0.7	1.5	5.7	1.2	1.6	1.6	7.6
69521	Sierras de mano y hojas de sierra	24.8	1.3	1.9	1.3	1.6	3.7	-	4.5	1.5	4.8	4.2
69522	Tejates, pinzas, alicates, cizallas para metales, etc.	56.9	3.3	3.2	3.4	2.9	5.1	-	11.2	3.3	22.7	1.8
69523	Herramientas de mano, etc. n.e.p.	58.0	2.7	3.3	2.9	3.1	4.7	0.4	13.5	3.9	20.5	3.0
69524	Utiles intercambiables para siquinas y herramientas	178.8	7.4	33.7	9.6	5.3	1.7	-	59.6	9.7	47.3	4.3
69525	Hojas cortantes para siquinas	25.1	1.8	6.3	2.0	1.2	1.0	-	5.9	1.3	4.9	0.7
69526	Puntas para herramientas, de carburos metalicos	11.1	1.9	2.3	0.2	0.1	-	-	3.3	0.7	2.5	0.1
69811	Cerraduras, cerrojos y llaves para ellos, de metales comunes	33.4	1.7	1.4	1.0	1.6	2.8	2.7	3.7	2.5	8.9	7.1
69812	Guarniciones, herrajes y otros articulos de metales comunes	36.4	3.0	1.0	1.9	2.6	2.0	-	8.7	1.4	14.9	0.9
6983	Cadenas de hierro o acero y sus elementos componentes	53.5	3.6	10.8	4.1	2.6	2.2	1.0	11.3	2.5	12.3	3.1
69853	Cierres, hebillas, corchetes, etc., de metales comunes	7.9	0.4	0.4	0.3	0.5	0.5	-	1.2	0.8	3.3	0.5
69861	Muelles y hojas para muelles, de hierro o acero	25.1	1.3	4.4	1.4	1.1	0.7	-	9.3	1.2	5.5	0.2
69882	Tubos y canerias flexibles, de metales comunes	7.7	0.3	1.8	0.3	0.4	0.3	-	3.4	0.2	0.8	0.2
69885	Tapones, tapones corona, etc., de metales comunes	23.9	0.9	-	0.7	3.9	1.5	-	6.9	0.4	8.7	0.9
69887	Barras y varillas p. soldar, etc., de metales comunes	20.2	1.5	4.0	0.9	1.0	0.7	1.3	3.5	0.9	3.1	3.3
69891	Articulos de hierro o acero, n.e.p.	128.7	6.8	22.1	6.0	6.2	1.1	1.9	45.4	2.1	33.1	3.8
69893	Articulos de niquel, n.e.p.	15.1	0.2	0.2	0.1	-	-	-	14.0	-	0.6	-
69894	Articulos de aluminio, n.e.p.	26.1	2.2	3.3	2.3	2.5	0.5	-	6.2	1.4	7.5	0.2
	Otros capitulo 69	40.9	1.4	4.1	1.6	1.3	1.0	2.5	7.2	3.4	19.3	8.1
	Total capitulo 69	1414.4	98.8	252.0	101.9	69.5	45.0	28.6	363.7	93.8	287.9	83.2
	TOTALES	6104.0	374.9	893.2	486.5	150.8	159.6	97.1	1710.8	245.2	1733.2	255.7

Fuente: Cepal, Division de Estadísticas y Analisis Cuantitativo, Banco de Datos de Comercio Exterior de America Latina y el Caribe (BACECEL)

530

c) Los productos siderúrgicos (capítulo 67 de la CUCI) fueron los principales componentes de estas importaciones, representando el 56.4% de las mismas. Los principales productos de este capítulo son los tubos de acero sin costura y soldados (ítems 6782 y 6783) que en conjunto representaron el 44.1%. Las importaciones de México y Venezuela constituyeron el 77.6% de estos ítems. Otros componentes importantes fueron las importaciones de planchas y láminas de acero (ítems 67411, 67413, 67414, 67421, 67423, 67431 y 67433) que en conjunto alcanzaron al 21.6% de este capítulo. Los principales importadores de estos productos fueron Brasil (10.3%), Colombia (17.8%), México (35.0%) y Venezuela (13.8%).

d) El capítulo de metales y productos metalúrgicos no ferrosos alcanzó al 10.2% de estas importaciones. Los principales componentes del capítulo 68 fueron los productos derivados del aluminio que en conjunto representaron el 48.9% del mismo. Los principales países importadores de estos ítems fueron también Brasil (9.4%), Colombia (6.3%), México (49.0%) y Venezuela (20.4%).

e) El capítulo 69 está constituido por un conjunto de manufacturas metálicas semielaboradas y elaboradas que no pueden ser clasificadas como maquinarias. En conjunto representan el 23.2% de estas importaciones. Sus principales componentes fueron estructuras de hierro (21.1%), pernos, tuercas y remaches de acero (6.8%), útiles intercambiables para máquinas y herramientas (12.6%) y artículos de hierro y acero no especificados (ítem 69891), 9.1%.

Los principales países importadores fueron Brasil (25.7%), México (28.2%) y Venezuela (16.4%).

## 2. Importaciones de bienes de capital de base metálica

En 1982 las importaciones extrarregionales de bienes de capital de base metálica, alcanzaron cerca de 20.000 millones de dólares. En esta cifra no se incluyeron las importaciones de vehículos, barcos y otros implementos de guerra y partes y accesorios. El capítulo de estas importaciones estuvo constituido por maquinaria no eléctrica (56.7%) maquinaria eléctrica (19.8%), material de transporte (15.8%) y otros bienes de capital de base metálica (7.7%). (Cuadro 17).

El análisis a nivel de estos componentes presenta las siguientes situaciones:

a) Las importaciones de los siguientes cuatro ítems representaron más del 42% de las importaciones de maquinaria no eléctrica: maquinaria para trabajar metales (19.9%), maquinaria para construcción y minería (22.6%),

CUADRO 17

AMERICA LATINA: IMPOSTACIONES EXTRARREGIONALES DE BIENES DE CAPITAL DE ORIGEN METALICO, 1982  
( Millones de dolares )

PRODUCTOS	TOTALES	ARGENTINA	BRASIL	COLOMBIA	CHILE	ECUADOR	GUATEMALA	HONDURAS	PERU	VENEZUELA	OTROS PAISES
I. Maquinaria (excepto la electrica)	11086.3	759.6	1654.0	810.0	379.0	376.0	171.0	3429.7	510.4	2523.1	466.7
11.- Maq. generadora de fuerza (exc. pot. combustión interna)	790.1	54.8	153.7	54.1	26.2	5.5	15.9	233.4	30.6	139.7	36.2
12.- Motores de combustión interna (exc. los de aviación)	790.6	47.4	142.4	69.8	5.6	49.0	8.9	199.8	46.3	189.4	32.0
13.- Maquinaria agrícola (exc. tractores)	212.2	13.2	4.9	13.7	3.5	15.4	9.7	88.3	9.6	34.1	19.8
14.- Tractores	255.4	5.1	22.8	38.4	1.0	23.0	3.3	7.4	20.1	109.9	24.4
15.- Maquinas para oficina	695.8	81.9	115.6	59.1	39.7	22.9	6.4	144.9	32.8	170.4	22.1
16.- Maquinas para trabajar metales	931.6	39.4	137.7	28.5	8.3	10.0	6.7	539.6	18.2	90.0	12.2
17.- Maquinaria textil y para cuero	793.8	30.2	110.4	76.0	10.8	41.0	7.0	302.5	56.6	60.3	99.0
18.- Maq. fabricac. pasta celulósica del papel y carton	174.3	11.1	14.9	13.3	22.4	3.8	-	85.7	8.1	14.0	1.0
19.- Maquinaria de imprenta y encuadernación	268.8	20.6	35.6	20.9	20.4	9.4	3.3	94.3	15.1	40.5	8.7
110.- Maquinas para alicentostext. las de uso domestico	220.5	13.4	7.6	15.7	10.1	14.9	0.6	53.9	17.8	76.8	9.7
111.- Maquinaria para construcción y minería	1056.8	22.2	151.2	97.8	20.4	31.0	26.2	164.2	47.0	447.0	49.8
112.- Maq. tritur. clasif. y soldar minerales y vidrio	319.3	14.2	17.8	22.5	20.6	5.6	7.9	103.8	11.6	106.1	9.2
113.- Maquinaria de calefacción y refrigeración	703.5	71.7	80.6	39.3	39.3	28.8	27.5	236.1	37.7	112.1	30.4
114.- Bombas y centrifugadoras	1191.7	86.9	184.8	88.7	48.4	34.8	8.7	344.8	56.1	305.7	32.8
115.- Maquinas mecanicas de manutención	705.9	67.5	137.6	44.1	41.9	18.6	5.8	205.8	23.0	139.1	20.5
116.- Herramientas mecanicas	258.9	18.3	36.5	13.6	11.5	11.3	9.3	63.3	13.9	52.6	8.6
117.- Lijadores, otros recipientes y enpaquetadoras	221.0	23.1	13.9	15.4	11.6	7.0	1.4	69.4	10.5	62.0	6.7
118.- Otras maquinas no electricas	1490.1	98.6	284.8	99.1	37.3	44.0	22.4	431.5	55.4	373.4	43.6
II. Maquinaria electrica	3864.7	358.9	933.8	350.1	135.1	88.9	35.9	937.2	127.7	693.6	183.5
11.- Maquinas generadoras electricas	1124.3	93.1	340.5	112.2	26.0	23.4	6.4	246.5	36.6	214.6	25.0
12.- Mecanismos electricos, conmutadores	879.3	69.8	283.7	74.1	36.4	12.3	9.4	186.9	23.7	153.9	31.1
13.- Aparatos de telecomunicaciones	831.0	109.3	129.9	103.1	32.3	22.1	5.1	210.5	40.1	133.1	45.5
14.- Aparatos electr. para servicios medicos	211.1	27.0	32.9	9.6	10.8	16.6	0.9	62.1	3.2	41.4	6.6
15.- Aparatos electr. de alumbrado para vehiculos	65.4	3.4	3.4	6.9	3.3	6.4	0.1	18.4	2.2	18.7	2.6
16.- Aparatos e instrumentos electr. para medir y controlar	411.0	34.1	101.0	28.4	16.2	3.8	1.6	124.4	12.0	79.1	10.4
17.- Herramientas electro mecanicas manuales	26.3	1.4	2.6	1.5	2.1	0.6	-	8.7	1.9	6.8	0.7
18.- Hornos electricos, otros ap. electr. para soldar y cortar	105.6	5.0	20.1	8.4	3.5	2.6	0.8	31.8	4.6	26.7	2.1
19.- Otras maquinas y aparatos electricos	210.7	15.8	39.7	5.9	4.5	1.1	11.6	49.9	3.4	19.3	59.5
III. Material de transporte	3084.3	144.3	718.2	238.9	109.1	108.3	16.3	923.3	127.1	561.3	106.9
11.- Material rodante para ferrocarriles	342.3	11.4	29.4	7.4	23.2	0.5	3.9	192.4	12.6	56.3	5.2
12.- Vehiculos automotores para carretera (exc. de pasajeros)	1035.1	19.8	6.7	156.8	38.9	96.5	3.4	241.9	79.6	327.5	59.1
13.- Remolques y otros vehiculos sin motor	41.7	1.1	1.8	3.5	2.4	1.7	0.8	16.4	1.3	8.5	4.0
14.- Aeronaves	728.1	31.5	337.1	49.1	19.2	1.9	1.3	155.4	24.4	44.5	63.7
15.- Barcos y botes (exc. barcos de guerra)	937.1	80.5	243.8	22.1	25.2	7.7	1.9	317.3	9.2	124.5	4.9
IV. Resto bienes de capital	1507.0	115.0	285.0	81.2	66.7	44.3	23.9	398.9	84.5	322.8	81.7
11.- Depositos y recipientes de uso industrial	60.5	8.8	3.9	0.2	1.3	2.2	1.2	26.0	2.2	16.9	3.8
12.- Herramientas de mano y para maquinas	374.7	16.8	31.1	19.6	14.9	17.7	6.0	99.1	22.0	104.5	20.6
13.- Instrumentos y aparatos científicos, medicos	859.9	71.1	204.6	50.1	35.0	21.0	12.4	220.5	43.0	163.7	38.2
14.- Otros bienes de capital	212.3	16.3	26.4	11.3	15.2	3.4	4.3	59.3	17.2	37.7	19.2
V. TOTALES	19536.3	1377.8	3615.4	1480.2	659.9	617.5	247.1	5699.1	649.7	4100.6	268.9

Fuente: Cepal, "El comercio exterior de bienes de capital en América Latina", Cuadernos Estadísticos de la Cepal No. 11, enero de 1986

bombas y centrifugadoras (25.5%) y maquinaria no eléctrica no clasificada (31.9%). Entre los principales países importadores de estos cuatro ítems se destacan Brasil (16.2%), México (32.6%) y Venezuela (26.0%).

b) Tres ítems representaron más del 73% de las importaciones de maquinaria eléctrica, ellos fueron: maquinaria generadora de electricidad (39.7%), mecanismos eléctricos y conmutadores (31.0%) y aparatos de telecomunicaciones (29.3%). A nivel de países importadores se destacan Argentina (9.6%), Brasil (26.6%), Colombia (10.2%), México (22.6%) y Venezuela (17.7%).

c) Más del 87% de las importaciones de material de transporte, estuvo conformado con las importaciones de automotores de transporte en carretera (38.3%), aeronaves (27.0%) y barcos y botes de transporte (34.7%).

d) Las principales importaciones del rubro otros bienes de capital de base metálica estuvieron constituidas por instrumentos y aparatos de uso médico y científico (57.1%) y herramientas de mano y para maquinarias (24.8%). Los principales países importadores de estos dos ítems fueron Brasil (20.7%), México (25.9%) y Venezuela (21.7%).

### 3. Procesamiento Regional de Minerales Metálicos

Si se toma el criterio que para iniciar un proceso de sustitución de importaciones se debe considerar en primer término aquellos productos de mayor valor, se deberían seleccionar las dos líneas que netamente sobresalen sobre los demás productos mineros y metalúrgicos: los derivados del hierro y el acero y los originados en la transformación del aluminio. Considerando a su vez que para sustituir estas importaciones se requiere aumentar la producción de los productos intermedios y primarios, ya sea mediante una mayor utilización de la capacidad instalada o por incremento de nuevas inversiones, se han estimado en forma gruesa los siguientes requerimientos de producción según las diferentes etapas de elaboración. (Cuadro 18.)

## Cuadro 18

REQUERIMIENTOS DE PRODUCCION REGIONAL PARA LA  
SUSTITUCION DE IMPORTACIONES

	<u>Miles de Ton</u>
<u>I. Hierro-Acero</u>	
<u>1. Productos Siderúrgicos</u>	
673 Barras y varillas	300
674 Planchas y láminas	1.300
675 Flejes y tiras	200
676 Rieles	100
677 Alambres	70
678 Tuberías y accesorios	2.000
679 Piezas de forja y moldes	<u>100</u>
Total	<u>4.070</u>
<u>2. Acero</u>	
671 Hierro primario, ferroaleaciones	300
672 Lingotes de acero	<u>6.000</u>
Total	<u>6.300</u>
<u>3. Aglomerados (sinter-pellets)</u>	<u>8.000</u>
<u>4. Mineral de Hierro</u>	<u>16.000</u>
<u>II. Bauxita-Aluminio</u>	
<u>1. Productos metalúrgicos</u>	
68421 Barras y varillas	5
68422 Planchas y láminas	3
68423 Hojas delgadas	50
68424 Polvo y partículas	20
68425 Tubos y cañerías	60
68426 Accesorios	<u>20</u>
Total	<u>158</u>
<u>2. Aluminio</u>	<u>250</u>
<u>3. Alúmina</u>	<u>500</u>
<u>4. Bauxita</u>	<u>1.200</u>

De acuerdo a las cifras anteriores, estos nuevos requerimientos de producción tendrían los siguientes porcentajes con respecto a los niveles de la producción regional de 1983:

<u>I. Hierro-acero</u>		<u>II. Bauxita-aluminio</u>	
- Mineral	14.8%	- Bauxita	3.7%
- Aglomerados	27.2%	- Alúmina	9.7%
- Hierro primario	1.3%	- Aluminio	52.7%
- Acero	21.0%		

Como se indicó anteriormente se necesitaría de una encuesta a nivel de empresas para determinar tanto la capacidad instalada que en la actualidad no está siendo aprovechada, como la demanda de estos productos y de los otros productos expresados en los cuadros 16 y 17, labor que podría ser coordinada por la Secretaría General y las Unidades Nacionales de Coordinación del OLAMI.

## BIBLIOGRAFIA

1. Association of Geoscientists for International Development, AGID News, enero 1986.
2. Bohomoletz, Miguel de L. Posibilidades de aumentar el comercio regional de bienes minerales metálicos y metales. CEPAL, LC/R.390 (SEM. 19/13), 19 de noviembre de 1984.
3. CEPAL. La relación de intercambio de los productos primarios de América Latina y el Caribe. LC/L.382, 16 de junio de 1986.
4. CEPAL/División de Comercio Internacional y Desarrollo. Comercialización y estructura de los mercados de productos básicos de América Latina y el Caribe. LC/R.508, 14 de julio de 1986.
5. CEPAL. Desarrollo económico: una evaluación y proyecciones 1985-1995. LC/G.1407 (SES.21/9), 6 de marzo de 1986.
6. CEPAL/División Conjunta CEPAL/ONUUDI de Industria y Tecnología. Industrialización y desarrollo tecnológico: Informe No 1, septiembre de 1985.
7. CEPAL: Proyecto Integración y Cooperación Regionales de la División de Comercio Internacional y Desarrollo. Cooperación comercial y negociaciones regionales. LC/R.513, 28 de julio de 1986.
8. CEPAL: Desarrollo de los recursos mineros de América Latina. Estudios e Informes de la CEPAL, No 48, julio de 1985.
9. CEPAL/División de Comercio Internacional y Desarrollo. Reorientación del comercio de productos básicos hacia América Latina. LC/R.506, 25 de junio de 1986.
10. CEPAL/División de Comercio Internacional y Desarrollo. Procesamiento local de los productos básicos latinoamericanos. LC/R.505, 25 de junio de 1986.
11. Council on Environmental Quality and the Department of State, Gerald O. Barney, Study Director. Global 2000 Report to the President; Entering the Twenty-First Century. Washington, D. C., U. S. Government Printing Office-1980.
12. Ferrer, Aldo. Principales problemas de la inserción internacional de América Latina y el Caribe. CEPAL, LC/R.495/SEM.34/R.2, 21 de abril de 1986.
13. Giersch, Herbert. Perspectives on the World Economy. Weltwirtschaftliches Archiv Bd CXXI Band 121 Heft 3, 1985.

14. Guillen, Cristian. La Minería Latinoamericana. La internalización del capital en los metales no ferrosos. Necesidad de una estrategia alternativa. UNITAR. PROFAL/UNITAR/II.2.
15. Hosono, Akio. Transformaciones económicas del centro y sus implicaciones para América Latina. El caso del Japón, 13 de marzo de 1985. CEPAL: Reunión de Expertos sobre crisis y desarrollo de América Latina y el Caribe, 29 de abril-3 de mayo de 1985.
16. Lagos, Ricardo. Tendencias y perspectivas del comercio exterior de América Latina y el Caribe. CEPAL, LC/R.497/SEM.34/R.4, 25 de abril de 1986.
17. Leontief, Wassily. The Future of the World Economy: A Study on the Impact of Prospective Economic Issues and Policies on the International Development Strategy. Nueva York, Naciones Unidas, 1977.
18. Martner, Gonzalo. La inserción de la América Latina en la economía mundial. Una visión del futuro. Trimestre Económico No 208, Vol LII (4), octubre-diciembre de 1985.
19. Naciones Unidas. Monthly Bulletin of Statistics, vol xxxviii, No 5, mayo de 1984 y vol XL No 5, mayo de 1986.
20. OCDE-Interfuture Project. Facing the Future: Mastering the Probable and Managing the Unpredictable. Paris 1979.
21. ONUDI. Transformación de minerales en los países en desarrollo. Naciones Unidas, Nueva York, 1984.
22. Sánchez Arnau, Juan Carlos. Las perspectivas de la economía internacional y el futuro de América Latina y el Caribe. CEPAL: LC/R.496/SEM.34/R.3, 21 de abril de 1986.
23. Singer, Hans W. North-South Multipliers, en World Development, Vol. 11, No 5, mayo de 1983.
24. UNIDO. Industry and Development No 14, ID/SER.M/14, 1985.
  - a) Peter B. Evans. Trends in the U. S. manufacturing industry and their possible implications for Latin American industrialization.
  - b) Amit Bhaduri. Financial reconstruction for North-South and South-South Trade.
  - c) Jeffrey Nugent. The potential for South-South trade in capital goods industries.
25. Ventura-Días, Vivianne y Fernández-Saavedra, Gustavo. América Latina y el Caribe y la economía mundial. CEPAL, LC/R.503 (Sem. 34/6), 19 de mayo de 1986.