

Revista de la CEPAL

Secretario Ejecutivo
Norberto González

*Secretario Ejecutivo Adjunto de
Desarrollo Económico y Social*
Gert Rosenthal

*Secretario Ejecutivo Adjunto de
Cooperación y Servicios de Apoyo*
Robert T. Brown

Secretario Técnico
Adolfo Gurrieri



NACIONES UNIDAS
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE

SANTIAGO DE CHILE, DICIEMBRE DE 1986

SUMARIO

Reactivación y desarrollo: el gran compromiso de América Latina y el Caribe. <i>Secretario Ejecutivo de la CEPAL, Sr. Norberto González.</i>	7
El alivio del peso de la deuda: experiencia histórica y necesidad presente. <i>Carlos Massad</i>	17
Del ajuste recesivo al ajuste estructural. <i>Lucio Geller y Víctor Tokman.</i>	37
La deuda externa y la reforma del sistema monetario internacional. <i>Arturo O'Connell.</i>	55
Origen y magnitud del ajuste recesivo de América Latina. <i>Richard L. Ground.</i>	73
Una vuelta de la página en las relaciones entre América Latina y las comunidades europeas. <i>Elvio Baldinelli.</i>	91
La división internacional del trabajo industrial y el concepto centro-periferia. <i>Kimmo Kiljunen.</i>	103
Los servicios: un vínculo inquietante entre América Latina y la economía mundial. <i>Francisco Javier Prieto.</i>	125
La transferencia de tecnología en el sector minero: opciones para el Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI). <i>Michael Nelson.</i>	147
El papel del sector público y de las empresas transnacionales en el desarrollo minero de América Latina. <i>Jan Křákal.</i>	155
El desarrollo de la minería con relación al origen del capital. <i>Patricio Jones.</i>	175
Nuevas orientaciones para el desarrollo de los recursos mineros. <i>Rolando Sanz Guerrero.</i>	187
Lista de publicaciones de la CEPAL	217

Nuevas orientaciones para el desarrollo de los recursos mineros

*Rolando Sanz Guerrero**

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. 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 en la participación de los países desarrollados en el destino de las exportaciones mineras de América Latina. Entre los nuevos mercados que podrían absorber la producción minera de América Latina, figura 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 en 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 ejecutar esta nueva estrategia es necesario desplegar una acción que se ciña a las orientaciones siguientes: a) la diversificación de la estructura de la producción en forma más acorde con las necesidades de la región y con las variaciones del mercado internacional; b) la integración vertical de la producción minera, metalúrgica e industrial para lograr un nivel adecuado de autoabastecimiento regional; c) la puesta en marcha 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.

*Funcionario de la División de Recursos Naturales y Energía de la CEPAL. El autor agradece la valiosa cooperación de la Sra. Georgina Ortiz en la preparación del presente trabajo.

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 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. El sector minero ayuda así a los países de la región a obtener insumos, maquinarias, 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 los precios de los hidrocarburos desde fines de 1973.

I

El mercado internacional de los productos mineros

La situación de América Latina sufrió un vuelco dramático 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 está llevando a 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 importantes inversiones para ajustar las estructuras de la producción y de la exportación, a las nuevas tendencias de la economía mundial y para 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 puede 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 (-5.3%). 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 los 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 inferior-

res 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 de 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 de las exportaciones.

Los cambios en las estructuras de producción y consumo de los minerales en los países desarrollados se trasuntan en la participación de Améri-

ca 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, 3.72% 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 repre-

sentaron 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), columbio, 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. Se debe tener en cuenta, sin embargo, que el valor de intercambio para la región ha sufrido un deterioro constante a partir de 1950 (cuadro 1).

Los países industrializados sustentaban su posición con el argumento tradicional de que los países lograrían mayor cantidad de producto 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

Cuadro 1
AMERICA LATINA: VALOR 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 (1986).

y comercialización de las actividades mineras, metalúrgicas e industriales de base minera.

Estos aspectos están mostrando que la estructura del mercado internacional favoreció más a los países industrializados; el deterioro que significó para el cumplimiento de los objetivos de 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 ese 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 recurso. 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 tiene la industria de los Estados Unidos de las importaciones de ciertos productos mineros como el antimonio (51% de sus requerimientos), asbesto (80%), bauxita (94%), cobalto (91%), cromo (90%), estaño (80%), manganeso (98%), níquel (72%), plata (50%), potasio (68%), tungsteno (52%) y zinc (67%), preocupa al gobierno por lo que se han propuesto 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 África 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 Tríoceánica (agrupación de los países de la OTAN, más África del Sur, Arabia Saudita, Australia, Brasil, Egipto, Indonesia, México, Nigeria, Singapur y Zaire). Con esta alianza 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, que 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.

camamente 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 minera-

les 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 sustitución 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 oli-

gopolios 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 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 en 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.

II

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 huma-

no 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.

Superada la crisis, la economía mundial está presentando una situación muy diferente en 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 de 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 de 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 sentirán 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

Cuadro 2
AMÉRICA LATINA: DESTINO DE LAS
EXPORTACIONES DE MINERALES
Y METALES
(Por cientos)

	1970	1980	1983
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 (1984).

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 tuvieron 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 menor con 11.8% y 7% en los años indicados.

Cuadro 3
AMÉRICA LATINA: ORIGEN DE LAS
IMPORTACIONES DE MINERALES
Y METALES
(Por cientos)

	1970	1980	1983
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 (1984).

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 Améri-

ca 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.

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 mineros 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 períodos 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 del capital humano que de la acumulación de capital físico. Sin embargo, entre 1970 y 1983 la inversión bruta en capital fijo aumentó en 60% mientras que el empleo sólo creció en 36%.

Debe tenerse en cuenta además 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 las 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 nuevos 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 que de la industria, 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 com-

piten 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.

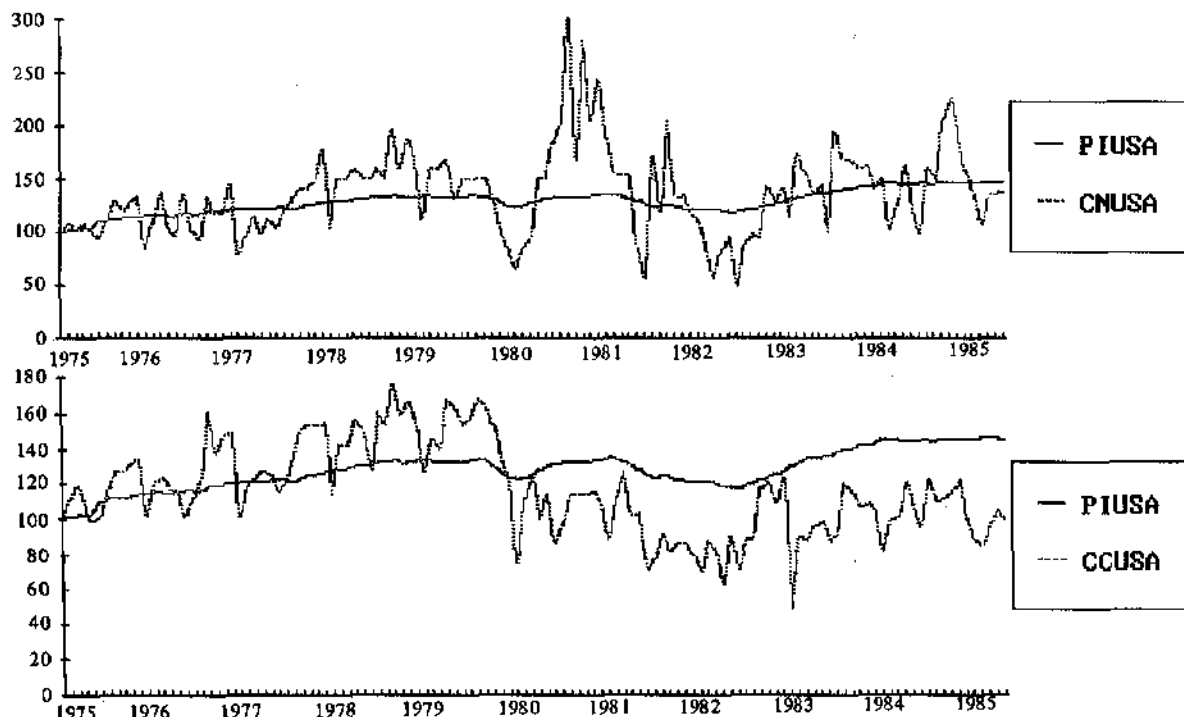
Cobre: en el gráfico 1 puede observarse que el índice de consumo del cobre (utilización industrial) en Estados Unidos solía ser superior al índice del producto industrial hasta junio de 1980; a partir de ese mes ha sido inferior. Con los nuevos parámetros y considerando que el sector industrial crecería 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 fijará 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 11). 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.

Hierro: En términos de volumen, el hierro es

Gráfico 1
 INDICES DEL PRODUCTO INDUSTRIAL DE ESTADOS UNIDOS (PIUSA)
 Y DE LOS CONSUMOS DE NIQUEL (CNUSA) Y COBRE (CCUSA)
 (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.

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 1). 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 11). Según los parámetros de la nueva tendencia, el consumo del plomo podría seguir disminuyendo a tasas anuales de alrededor del 5%.

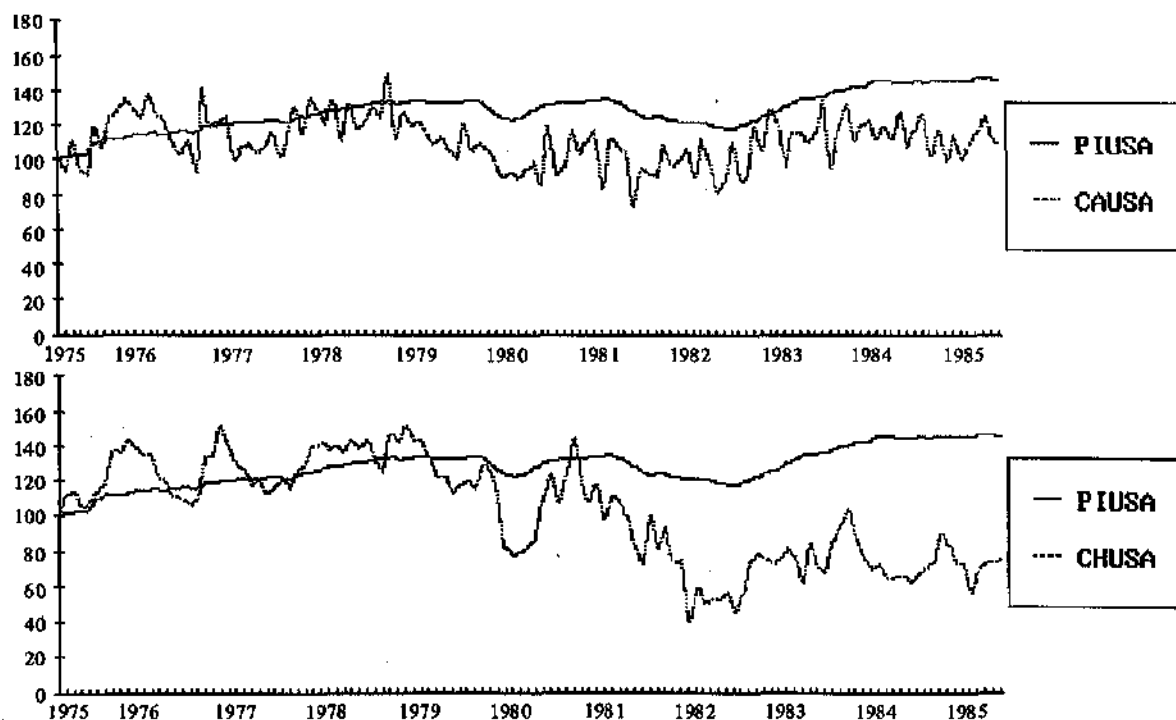
Zinc: De los casos analizados, la industria me-

tálica del zinc fue la que inició más rápidamente su conversión.

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,

Gráfico 11
 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.

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, tratan de describir el mundo a finales de este siglo en función de una serie de parámetros.

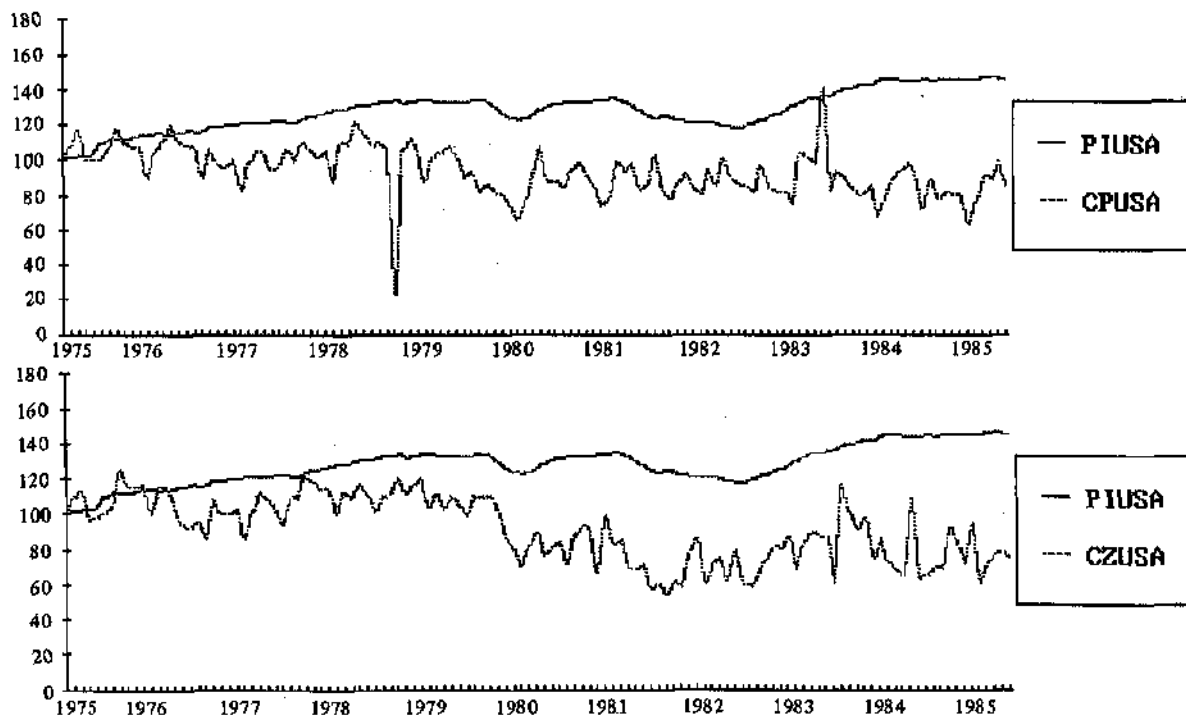
En la hipótesis pesimista de los recursos naturales, Leontief (1977) postula que el grupo de países desarrollados tendría limitaciones críticas de producción hacia el año 2 000 para níquel, zinc y plomo y el grupo de países con economías centralmente planificadas, para estos tres más el cobre.

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 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 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,

Gráfico III
 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.

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 2000, 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 las existencias 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 nódulos 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 para 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.

El doble efecto de un consumo de lenta recuperación y de las posibilidades de incrementar la propia oferta, no ofrece perspectivas muy halagüeñas 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, se 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, la relación entre el PIB y el consumo de metales ha disminuido notablemente (cuadro 4).

Según los nuevos parámetros, la reactivación

Cuadro 4
OCDE:
EVOLUCION DEL MULTIPLICADOR DEL PIB
CON RESPECTO AL CONSUMO DE METALES
(Tasas de crecimiento anual)

	1950-1974	1974-1982
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 (1986).

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 y perdían 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.

Aunque todavía sería prematuro afirmar que este grupo de países está saliendo de la crisis, hay señales de que no estaría lejos aquel día. Entre ellos 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 futu-

ra de los recursos mineros de América Latina, ya que ésta dependerá más bien de los factores siguientes, 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 actual 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 "destilación" de las rocas, para obtener cualquier mineral.

Las relaciones comerciales entre América Latina y el Japón crecieron paulatinamente hasta 1970, cuando el Japón absorbía 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. Destaca 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 aun sobrepasarlos en sectores tan importantes como el siderúrgico-metalúrgico, material eléctrico, electrónica y metalmecánica. 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 perío-

dos 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 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 de que la economía japonesa sea 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 tendrá que contribuir a la reactivación de la economía, esforzándose por observar una conducta responsable en el comercio de exportación, por refinar la estructura de su exportación, por producir bienes y servicios con mayor valor agregado, por diversificar los mercados de exportación, y por incrementar las importaciones de manufacturas, el desarrollo tecnológico y la cooperación económica (Hosono, 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 la 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 escasa disponibilidad consiguiente 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 al 100% del consumo del Japón, 91% de la Comunidad Económica Europea (CEE), 51% de Estados Uni-

dos 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 evolucionaran las existencias y las tendencias históricas del 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 en 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 refineras, 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 de-

manda, 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 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 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, que parece sostenerse hasta fines de 1986 por el 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 sobrepasan 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 colocados 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 descendiente 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 decayó 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 y Chile.

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 acu-

muladas los volvieron a deprimir a mediados de 1984. Habría pues la 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 alcanzará 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 media-

no 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

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 para 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 influiría 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.

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 cada 1% de incremento de la producción de cobre sería preciso que el consumo aumentara 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 también una tendencia decreciente 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 un 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 de 2% para el uranio hasta el 84% para el manganeso, de 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 en 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:

Minerales	Tasas de crecimiento
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, semi-elaborados y de uso final. Por otro lado, una parte importante del esfuerzo regional debe centrarse en el proceso de producción, para sustituir importaciones extrarregionales que en 1982 totalizaron más de 46 000 millones de dólares (cuadros 7, 8 y 9).

Cuadro 7
AMERICA LATINA:
IMPORTACIONES EXTRARREGIONALES
(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 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
(Por cientos)

	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.

De cumplirse las proyecciones del consumo y de la 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 a cerca 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.

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
<i>Total</i>		<i>100.0</i>

Fuente: CEPAL (1985), 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)
<i>Total</i>	<i>100.0</i>	<i>100.0</i>

Fuente: CEPAL (1985), cuadro 24.

Sin embargo, el mayor empeño 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 líneas básicas de acción

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)¹. 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 el sector minero-metalúrgico como organismo de consulta y de canje de informaciones y principalmente como coordinador de las gestiones básicas por cumplir.

¹Véase en este número el trabajo de Michael Nelson titulado "La transferencia de tecnología en el sector minero; opciones para el Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI)".

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 geológico-minera y a formar y desarrollar las nuevas empresas, que logren diversificar la estructura de producción minera latinoamericana.

a) *Sistema latinoamericano de investigación geológico-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 la formación de un equipo multigeológico 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.

Asimismo, sería conveniente ejecutar 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.

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) *Formación de nuevas empresas*

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 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.

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 fideicomisario 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 caber 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 de la región 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 internacional. 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 fuerte 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. 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.

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.

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 (metalmeccánico, petroquímico, automotor y siderúrgico). La gestión se centralizaría en promover reuniones con las empresas industriales a las que se les

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 (1984).

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.

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.

Es muy probable que las ventajas comparativas en el mercado del futuro no se encuentren ya 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 investiga-

ción tecnológica han instado a los países de la OCDE y del CAEM 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, debieran 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.

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 com-

pañías 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.

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 rigen 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 periodos 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 de otro 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 recibidos 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.

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 homogenización 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 geológico-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.

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 magnitud que llegarían a constituirse en uno de los principales instrumentos del desarrollo de los recursos mineros de la región.

Bibliografía

- Association of Geoscientists for International Development (1986): *AGID news*, enero.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1986): *La relación de intercambio de los productos primarios de América Latina y el Caribe* (LC/L.382). Santiago de Chile.
- (1985): *Desarrollo de los recursos mineros de América Latina*. Estudios e Informes de la CEPAL, N° 48, julio.
- Council on Environmental Quality and the Department of State (1980): *Global 2000 Report to the President; entering the twenty-first century*. Gerald O. Barney, Study Director. Washington D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Leontief, Wasily (1977): *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.
- Hosono, Akio (1985): *Transformaciones económicas del centro y sus implicaciones para América Latina. El caso del Japón*. Reunión de Expertos sobre Crisis y Desarrollo de América Latina y el Caribe. CEPAL: Santiago de Chile, 23 de abril a 3 de mayo.
- Naciones Unidas (1984): *Monthly bulletin of statistics*, vol. XXXVIII, N° 5, mayo.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (1979): *Facing the future: mastering the probable and managing the unpredictable*. Paris: OCDE. INTERFUTURES Project.
- ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) (1984): *Transformación de minerales en los países en desarrollo*. Nueva York: Naciones Unidas.