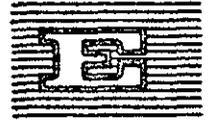


NACIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



Distr.
LIMITADA
E/CEPAL/SEM.3/L.3
24 de marzo de 1982
ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLES

CEPAL

Comisión Económica para América Latina

Seminario sobre Políticas y Negociaciones con
Empresas Transnacionales en el Sector Minero,
auspiciado por el Gobierno de Bolivia, el
Centro de las Naciones Unidas sobre Empresas
Transnacionales y la Unidad Conjunta CEPAL/CET
sobre Empresas Transnacionales

La Paz, Bolivia, 17 al 22 de mayo de 1982

EL CRECIMIENTO ECONOMICO Y LA POLITICA DE RECURSOS MINEROS
EN LOS PAISES EN DESARROLLO */

*/ Este documento fue preparado por el señor Malcolm Gillis, Consultor del Centro de las Naciones Unidas sobre Empresas Transnacionales. Las opiniones expresadas en este estudio son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

INDICE

	<u>Página</u>
Introducción	1
El sector minero en Indonesia: perspectivas generales	8
Posibles beneficios del desarrollo de los recursos minerales: Indonesia	14
Mayor ingreso nacional	15
Otros beneficios (no tributarios ni en divisas)	20
Transferencia de tecnología e industrialización de los recursos naturales	22
Las divisas y los beneficios fiscales	26
Observaciones finales	34

Introducción

La experiencia mundial de desarrollo económico en los últimos tres decenios permite, sin mayores riesgos, hacer tres generalizaciones. La primera es que toda generalización sobre el tema, por su misma naturaleza, pende de un hilo: la experiencia mundial es demasiado diversa, y demasiado rápidos los cambios de fortuna de ciertos países debido a hechos internacionales (como las "crisis" energéticas de los años 70) o a las consecuencias de acontecimientos perturbadores principalmente internos (tales como el advenimiento del General Amin en Uganda). La segunda es que las tasas sostenidas y elevadas de crecimiento económico de un determinado país en desarrollo no necesariamente garantizan grandes avances en cuanto a problemas sociales tales como el desempleo, la desnutrición, la mala distribución del ingreso o el analfabetismo. La tercera generalización relativamente segura es que con tasas de crecimiento económico muy inferiores a las del promedio de todos los países en desarrollo en el período 1970-1974 (5.7% anual) se limitan aun más las oportunidades de paliar dichos problemas sociales en la actual generación, 1/ sigue siendo un hecho que los mayores progresos en la lucha contra el desempleo y los problemas de distribución del ingreso se han realizado en países en desarrollo que se encuentran entre los de más rápido crecimiento (por ejemplo, Corea y Taiwán). Además, los países que parecen haber reducido más sus tasas de natalidad no son necesariamente los que cuentan con programas más organizados y ambiciosos de planificación familiar, sino aquellos con tasas relativamente altas de crecimiento económico en años recientes, por ejemplo Indonesia y Taiwán. Asimismo, los indicadores básicos de la relación entre salud y desarrollo (tasa bruta de mortalidad, mortalidad infantil, expectativa de vida) en los países en desarrollo caminan prácticamente al mismo compás del producto nacional bruto por habitante: al recorrer niveles de ingreso por habitante que van desde menos de 100 dólares hasta 1.000 dólares, tanto la tasa global de mortalidad como la de mortalidad infantil disminuyen rápidamente, mientras la expectativa de vida tiende a aumentar en forma constante, de 42 a 68 años. 2/ 3/

Para lograr mejorar la calidad de vida de los habitantes de los países pobres, sigue pues siendo esencial el crecimiento económico, que significa un aumento de la cantidad de bienes y servicios de los cuales estos pueden disponer. A su vez, la mayor formación de capital, tanto físico como humano, sigue siendo indispensable para producir mayor crecimiento. Para muchos países la acumulación de capital es un proceso lento y muchas veces doloroso, que exige austeridad en el consumo, considerable afluencia de asistencia o inversión externa, o una combinación de

1/ Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Informe sobre el Desarrollo Mundial, Washington D.C., agosto de 1979, cuadro 1.

2/ Véase Malcolm Gillis, Dwight Perkins, Michael Roemer y Donald Snodgrass, Economic Development (título provisional), Nueva York, Norton (de próxima publicación), especialmente el capítulo 8 relativo a salud y nutrición.

3/ El producto interno bruto (PIB) es una medida de la producción final agregada de bienes y servicios dentro de las fronteras de un país, tanto por parte de los residentes como de los no residentes en él. El PIB se diferencia del Producto Nacional Bruto en que este último mide el total de la producción interna y extranjera que corresponde a los residentes de un país. El producto nacional bruto incluye el producto interno bruto menos los ingresos pagados a extranjeros más el ingreso de ciudadanos del país remitido desde el extranjero.

dichos factores. Sin embargo, muchos países han sido favorecidos por un considerable capital donado por la naturaleza: los recursos mineros. Algunos de esos países, como los Estados Unidos, Canadá y Australia en el Occidente industrial, Kuwait en el Medio Oriente, Argelia en el Norte de Africa, y Venezuela en América Latina, han logrado hacer efectivo el excedente potencial proveniente de los recursos naturales y utilizarlos para diversificar y fortalecer sus economías nacionales. En general, dichas naciones efectivamente han obtenido beneficios de los decenios de extracción de las riquezas no renovables que les otorgó la naturaleza, y se piensa que, aunque no siempre se cumple es éste el objetivo universal mínimo de largo plazo de la política pública sobre recursos naturales.

Dicho objetivo no siempre se ha alcanzado, ni plena ni parcialmente, en países con similar dotación natural. En 1965, Chile, por ejemplo, no podía exhibir mayores logros tras casi un siglo de actividades en gran escala en el sector minero, en la extracción de nitratos naturales, primero, y luego en el cobre.^{4/} Asimismo, en países tales como Bolivia, Zaire y Zambia no puede comprobarse cuantitativamente que los ingresos de los recursos minerales se hayan utilizado para fomentar un crecimiento natural diversificado, y por lo tanto sostenido.^{5/}

Esta situación tampoco resulta atípica en los países en desarrollo exportadores de minerales pesados durante los últimos 15 años. Los exportadores de petróleo, tales como Nigeria, Arabia Saudita y Venezuela, tuvieron en conjunto tasas anuales promedio de crecimiento del producto interno bruto ascendentes al 6.9% entre 1960 y 1976; en cambio, los países exportadores de minerales no combustibles (la mayor parte de los cuales son países de ingresos medianos, de acuerdo con la denominación del BIRF)^{6/} crecieron sólo en un 4.3% anual durante el mismo período. Cabe observar que este último promedio es bastante inferior tanto al 6.2% registrado por el conjunto de los países de medianos ingresos como al 5.7% del conjunto de los países en desarrollo. De hecho, el crecimiento de los países exportadores de minerales no combustibles fue sólo marginalmente superior a la tasa de crecimiento promedio de los países de bajos ingresos entre 1970 y 1976, la que alcanzó a un 3.4%.^{7/}

El bajo crecimiento de los exportadores de minerales no combustibles, en relación con otros países en desarrollo (especialmente los exportadores de petróleo) en el período examinado puede haberse debido a diversos motivos. En

^{4/} Esta es sólo una de las conclusiones del excelente y no siempre reconocido estudio de Reynolds sobre el papel del sector de recursos naturales en el desarrollo chileno. Véase Clarke W. Reynolds, "Development Problems of an Export Economy: The Case of Chile and Copper", en Markos Mamalakis y Clarke W. Reynolds, Essays on the Chilean Economy, Richard D. Irwin Inc., Homewood, Illinois, 1965, pp. 203-206 y 220-225.

^{5/} Acerca de la experiencia boliviana, véase los capítulos 1 y 2 en Malcolm Gillis y otros, Taxation and Mining: Non-Fuel Minerals in Bolivia and Other Countries, Ballinger, Cambridge, Mass., 1978. Respecto de Zaire y de Zambia, véase BIRF, op. cit., p. 120.

^{6/} El Banco Mundial clasifica como países en desarrollo de ingresos medianos a las naciones no industrializadas cuyo ingreso por habitante supera los 300 dólares. Los de bajos ingresos son, de acuerdo con el uso del BIRF aplicado en este trabajo, aquellos cuyo ingreso por habitante es de 300 dólares o menos.

^{7/} Las tasas de crecimiento del PIB para el período 1970-1976 son las presentadas en BIRF, op. cit., pp. 4 y 117.

primer lugar, las fluctuaciones de los precios mundiales de las principales exportaciones de los exportadores de minerales pesados fueron mucho mayores que las del petróleo. La oferta en el corto y mediano plazo, en el caso de los minerales pesados, es relativamente poco elástica, por ello las fluctuaciones de precios se tradujeron en oscilaciones cíclicas mucho más pronunciadas para los ingresos por concepto de exportaciones de este grupo de países.^{8/}

Para mejorar las perspectivas de crecimiento, sin embargo, la estabilidad de los ingresos por concepto de exportación no es necesariamente una virtud, ni la inestabilidad necesariamente un vicio. No hay datos que permitan afirmar fehacientemente que los países con marcadas fluctuaciones en dichos ingresos tiendan en general a un crecimiento más lento que los países con fluctuación moderada.^{9/}

En segundo lugar, es posible que en el período 1960-1976 las condiciones generales de mercado puedan haber sido más desfavorables para los productores de minerales pesados que para los exportadores de petróleo, independientemente de la mayor fluctuación de los ingresos de las exportaciones. Este hecho incidiría mucho en el crecimiento, si, según lo sugieren los estudios más recientes, el crecimiento de los ingresos por concepto de exportaciones es mucho más importante que el grado de estabilidad de dichos ingresos como determinante del crecimiento del producto interno bruto.^{10/}

En el período 1960-1976, el crecimiento de los ingresos por concepto de exportaciones fue por supuesto mucho mayor para los exportadores de petróleo que para los exportadores de minerales pesados (véase el cuadro 1). Para los efectos del presente trabajo, y dada la escasa elasticidad de oferta incluso en el largo plazo, los precios de exportación se sustituyen a los ingresos por concepto de exportación. En el conjunto del período, los precios efectivos del petróleo crudo aumentaron a una tasa compuesta del 14.1%. En el caso de los cinco metales no ferrosos que figuran en el cuadro 1, sólo el estaño, con un 8.9%, se acercó siquiera al aumento de precios registrados por el petróleo crudo, aunque el níquel (7.7%) y el zinc (6.9%) también estuvieron en condiciones relativamente favorables durante el período. Sin embargo, dichas comparaciones simples y muy agregadas no necesariamente señalan una fuerte vinculación entre el crecimiento de los ingresos por concepto de exportaciones y el crecimiento económico.

8/ Behrman ha calculado las elasticidades de oferta en el corto y el largo plazo para el cobre, el estaño, la bauxita, y el mineral de hierro, entre los minerales pesados. Sus resultados muestran una elasticidad cero para la oferta mundial de corto plazo (período de 1 año o menos) de los 4 productos. En el caso de las elasticidades de largo plazo, el cuadro es más variado, y oscila entre elasticidades muy bajas (0.1 y 0.2) en el caso del cobre y del estaño, respectivamente, y de 0.3 y de 0.4 para el mineral de hierro y la bauxita, respectivamente. Véase Jere R. Behrman, Development: The International Economic Order and Commodity Agreements, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1978, pp. 76-77.

9/ Véase, por ejemplo, Richard Daves y Ronald W. Jones, World Trade and Payments: An Introduction, Little, Brown and Co., Boston, 1976, p. 554.

10/ Véase, por ejemplo, Ezriel M. Brook, Anzo R. Grilli y Jean Waelbroeck, "Commodity Price Stabilization and the Development Countries, The Problem of Choice", IBRD Staff Working Paper, N° 262, julio de 1977, p. 4. Véase asimismo Bela Balassa, "Export and Economic Growth", Journal of Development Economics 5, N° 2, (junio de 1978), pp. 181-190.

Cuadro 1

TASAS COMPUESTAS DE CRECIMIENTO DE LOS PRECIOS NOMINALES: PETRÓLEO Y CINCO METALES NO FERROSOS, 1960-1970 Y 1960-1976

Producto	1960-1970 Tasas de crecimiento de los precios no- minales (porcentaje)	1960-1976 Tasas de crecimiento de los precios no- minales (porcentaje)
Petróleo crudo	1.2	14.1
Aluminio	1.0	3.9
Cobre	2.1	2.6
Níquel	5.7	7.7
Estaño	5.6	8.9
Zinc	1.7	6.9

Fuente: Los precios del petróleo crudo son los efectivos en el Golfo Pérsico en 1960 y 1970 según los cálculos de Morris A. Adelman, The World Petroleum Market, John Hopkins Press, Baltimore, 1972, cuadros VI-3 y VI-6. En el caso de los metales no ferrosos, los precios son los de los Estados Unidos, según se presentan en Christopher J. Schmitz, World Non-Ferrous Metal Productions and Prices, 1700-1976, Frank Cass and Company, Ltd., Londres, 1979, cuadros 22, 25, 32, 34 y 36.

Lo anterior se hace evidente inmediatamente al recordar que el aumento en los precios de exportación del petróleo crudo se limitó en gran parte a los últimos tres años del período estudiado. Dicho lapso es ciertamente demasiado breve como para permitir establecer un fuerte nexo entre el crecimiento de los ingresos de las exportaciones y el crecimiento del PIB. Son pocas las economías capaces de haber transformado gran parte de los nuevos recursos provenientes de las exportaciones de petróleo en una mayor capacidad productiva en tan corto tiempo. Incluso, países como Nigeria, Indonesia e Irán, tuvieron considerables problemas para asimilar entre 1973 y 1976 los mayores ingresos provenientes de las inesperadas utilidades que arrojó el petróleo con posterioridad a 1973.

El examen de la estructura del crecimiento de las exportaciones durante unos diez años anteriores a 1973 matiza cualquier conclusión categórica respecto de los ingresos por concepto de exportaciones y el crecimiento, por lo menos en lo que atañe a los exportadores de recursos naturales. El comportamiento de los ingresos de las exportaciones (más precisamente los precios de las exportaciones) en el lapso comprendido entre 1960 y 1970 señala que los precios de exportación del petróleo crudo de hecho aumentaron a una tasa (1.2%) que sólo alcanzó a una quinta parte de las tasas de crecimiento del níquel y del estaño (véase nuevamente el cuadro 1). Incluso los precios del cobre y del zinc aumentaron más rápidamente que los del petróleo crudo durante el decenio de 1960. De

hecho, entre 1960 y 1967, los precios del petróleo crudo en el Golfo Pérsico en términos nominales disminuyeron de 1.50 dólares por barril en 1960 a 1.23 dólares en 1967.^{11/}

Estas observaciones no significan que no haya relación implícita entre el crecimiento de los ingresos por concepto de exportación y el del PIB, ni tampoco que dicha relación sea muy débil. En cambio, sirven para destacar que no debe exagerarse dicha vinculación. Sin embargo, sigue siendo cierto que los países exportadores de petróleo tuvieron tasas de crecimiento del PIB superiores en más de un 57% a las del grupo de exportadores de minerales no combustibles. La simple magnitud del alza de los ingresos por concepto de exportaciones de petróleo indudablemente influyó en el superior crecimiento diferencial de los exportadores de petróleo, aunque también, sin duda, otras fuerzas tuvieron su importancia. Este estudio no pretende hacer una completa taxonomía de dichas fuerzas, y menos aún una cuantificación de sus efectos relativos; sin embargo, varias de ellas merecen cierta atención.

Por ejemplo, un motivo plausible del mayor crecimiento de los exportadores de petróleo en relación con los exportadores de minerales pesados puede haber radicado en una mayor capacidad de los primeros para transformar mejor el capital natural (los recursos de hidrocarburos) en el capital físico y humano que finalmente impulsa el proceso de desarrollo. Es decir, los gobiernos de los países exportadores de minerales pesados pueden no haber sido tan eficientes como los exportadores de petróleo en la utilización de los ingresos recibidos (tanto fiscales como en divisas). Esta última opinión tiene cierta base, aunque hasta ahora es principalmente anecdótica. Por ejemplo, un reciente informe del Banco Mundial identifica a Argelia, Irak y Venezuela (todos ellos exportadores de petróleo) como países que han hecho eficaz uso de las utilidades de las exportaciones, invirtiendo recursos humanos y en agricultura, lo que refuerza la base de la diversificación de sus economías. En cambio, países tales como Bolivia, Zaire y Zambia (todos ellos exportadores de minerales pesados) se presentan como ejemplo de países que no han invertido los ingresos de sus exportaciones de los minerales pesados en otros sectores de rentabilidad social, lo que da por resultado niveles bajos y erráticos de crecimiento y una limitada diversificación económica.^{12/}

Si bien esta consideración tiene su importancia, no se insiste en ella aquí; para realizar una evaluación significativa del papel relativo de las malas inversiones en el relativo estancamiento de los países exportadores de minerales pesados sería preciso tener acceso a información detallada sobre los gastos públicos de alrededor de 30 países, de lo cual sólo disponen (posiblemente) las instituciones multilaterales de crédito.

Este capítulo destaca más bien otro factor que puede haber sido importante para la lentitud relativa del crecimiento de los países exportadores de minerales pesados entre 1960 y 1976. Uno de los temas centrales de este estudio es la posibilidad de que los países exportadores de minerales pesados en general hayan sufrido innecesarias pérdidas de ingresos fiscales y de divisas provenientes de sus recursos minerales, en gran parte por una falta de conciencia de los principales aportes que puede hacer el sector minero para mejorar el nivel de vida en la economía

^{11/} Morris T. Adelman, The World Petroleum Market, Baltimore, Johns Hopkins Press, 1972, cuadro VI-3, p. 183.

^{12/} BIRF, op. cit., p. 119.

nacional. En especial, existe tendencia a exagerar la importancia de ciertos beneficios del desarrollo de los recursos mineros en los países en desarrollo en desmedro de otros de mayor importancia. El problema surge en gran medida de una mala percepción de la naturaleza de la vinculación existente entre el sector minero y el resto de la economía.

En países desarrollados donde la minería siempre ha sido una actividad importante (por ejemplo, Estados Unidos, Canadá y Australia), dicha vinculación tiende a ser mucho más fuerte que en los países en desarrollo. Las vinculaciones de producción son mayores, por cuanto en los países prósperos el sector minero coexiste con un sector industrial maduro, con personal calificado relativamente abundante y con avanzada capacitación técnica. Las vinculaciones de consumo son asimismo mayores: el mercado interno absorbe más minerales elaborados. También hay más vinculaciones fiscales, no sólo porque una más alta proporción de la actividad corresponde a capitalistas del país, sino también porque el sistema de tributación de los recursos mineros, tanto en su concepción como en su administración, es mejor que lo que suele ser en los países en desarrollo.

En casi todas las naciones en desarrollo exportadoras de minerales (con la posible excepción del Brasil y de la India entre los grandes países), dichas vinculaciones son mucho más débiles: sus sectores mineros mantienen el carácter de enclave, más característico de una era anterior. La mayor parte de dichos países carecen de la estructura industrial, del contingente de personal capacitado, y de los ingenieros de minas, geólogos y técnicos metalúrgicos necesarios para establecer fuertes vinculaciones de producción entre la minería y el resto de la economía. A excepción de Brasil y de la India, nuevamente, casi ningún país en desarrollo es gran consumidor de su propia producción de minerales pesados. Al revés: en el caso típico de un país en desarrollo, se exporta entre un 96 y un 99% de la producción minera.^{13/} También son débiles las vinculaciones fiscales, lo que crea gran parte del problema. No existe entre los países en desarrollo una cabal conciencia de dicha vinculación; es crucial para obtener de sus recursos minerales un rendimiento a la vez proporcional a su valor en razón de la escasez y compatible con la conveniencia de atraer inversiones para su desarrollo.

En consecuencia, y especialmente hasta los inicios del decenio de 1970, en los países en desarrollo los recursos de minerales pesados se han explotado en condiciones muy inferiores a las de máximo beneficio para la economía interna sin desincentivos para la inversión extranjera en la minería, lo que ha sido mucho más notable en el caso de estos minerales que en el del petróleo. Desde los comienzos de los años setenta, el mayor poder de negociación de los países huéspedes ha creado una tendencia a obtener mejores condiciones, y en muchos países, aunque no en todos, se han aprovechado en forma más eficaz las oportunidades de explotar mejor las vinculaciones fiscales vitales para la minería.^{14/ 15/} Sin embargo, si bien es cierto que hay más conciencia de lo crucial de la vinculación fiscal en el caso de la inversión extranjera en la minería, no sucede lo mismo cuando la actividad minera depende de empresas nacionales, principalmente estatales. La tendencia ha sido más bien, en general, a suponer que en ese caso los tributos carecen de importancia, y que, haya o no impuestos, los beneficios

^{13/} Malcolm Gillis y otros, Taxation and the Mining Sector in Bolivia, estudio preparado para el Ministerio de Minas y Metalurgia, República de Bolivia, Cambridge, Mass., 1975, cuadro 2-6.

^{14/} No ha sucedido lo mismo ni en todos los países ni en relación con todos los minerales.

^{15/} Véase David N. Smith y Louis T. Wells, Negotiating Third World Mineral Agreements: Promises as Prologue, Cambridge, Mass., Ballinger, 1975, p. 1.

de la explotación minera se transmitirán automáticamente a la economía interna. Como se demuestra en el volumen al cual pertenece el presente estudio, se trata de una opinión equivocada.

El resto de este estudio se dedica a evaluar la importancia relativa de los diversos beneficios que comúnmente se esperan de la mayor inversión en la minería pesada en los países en desarrollo. En este estudio la atención se centra en el sector de los minerales pesados en Indonesia, pero con las comparaciones pertinentes respecto de otras economías. El caso de Indonesia puede ser particularmente ilustrativo, por cuanto allí coexiste una gran participación extranjera en la minería con dos de las empresas estatales mineras mayores del mundo. Además, Indonesia tipifica el caso de un grupo de importantes naciones mineras que han impuesto condiciones más estrictas para la explotación de sus recursos mineros en años recientes -fenómeno de fuerte gravitación en el caso de las inversiones extranjeras, y al menos marginal en el caso de las firmas estatales.

El estudio no considera detalladamente los tipos de costos del desarrollo de los recursos mineros, por cuanto el autor se ha referido extensamente a estos aspectos en otro trabajo.^{16/} Entre dichos costos se encuentran los costos sociales (efectos externos) que traen consigo las actividades mineras y elaboradoras en lo que atañe a la salud y el medio ambiente, los "efectos Kuwait" (también conocidos, en sus formas menos graves, como el mal neerlandés ^{17/}), y los costos que suelen atribuirse a dos formas diferentes de la llamada "dependencia".

^{16/} Malcolm Gillis, "Taxation, Mining and Economic Development", en Gillis y otros, *Taxation and Mining*, pp. 11-16.

^{17/} Los "efectos Kuwait" o el "mal neerlandés" surgen precisamente del carácter de enclave que tienen las actividades mineras, al cual ya se hizo referencia. En síntesis, cuando los ingresos de la exportación de recursos naturales constituyen una parte muy importante de los ingresos totales por concepto de exportación (como en el caso extremo del petróleo de Kuwait o en el menos espectacular de las exportaciones de gas natural de los Países Bajos entre 1977 y 1979), se da un tipo de cambio muy sobrevaluado que se puede mantener incluso frente a una considerable inflación interna (como sucedió en los Países Bajos). El tipo de cambio sobrevalorado desincentiva la exportación de otros productos tradicionales (y en el caso extremo de Kuwait, desincentiva prácticamente cualquier exportación), mientras que al mismo tiempo (como en los Países Bajos) la inflación interna aumenta los costos. En el caso de esta última nación, las grandes exportaciones de recursos naturales (5.5% del producto interno bruto en 1977), junto con una inflación interna superior al 8%, han sido acompañadas por un estancamiento en el aumento de otras exportaciones. En gran medida debido a esta situación, el desempleo aumentó de su nivel normal de la postguerra (2%) a más de un 5% en 1977. En términos simples, en esta economía de gran apertura el tipo de cambio no pudo ajustarse a las presiones de los precios internos. En consecuencia, la industria ajena al sector de gas natural sufrió importantes perjuicios. El "mal neerlandés" no se ha limitado a ese país en los últimos años. Tanto Nigeria como Indonesia sufrieron un problema similar entre 1973 y 1978, el cual se planteó a raíz de la expansión de los ingresos por concepto de exportaciones de petróleo durante el período. En el caso del último de estos países, en noviembre de 1978, se realizó una importante devaluación (del 33%) principalmente con el fin de poner remedio al crónico "mal neerlandés". Véase *World Business Weekly*, 30 de abril de 1979.

Una de ellas es la dependencia comercial tradicional en cuyo caso se afirma que las exportaciones mineras tornan a las economías de los países en desarrollo excesivamente vulnerables a la inestabilidad de las fluctuaciones del mercado mundial de minerales.^{18/} La otra forma de dependencia se considera aún más general y corrosiva: se trata de la dependencia de los países en desarrollo respecto del Occidente industrial y del Japón, no sólo en materia comercial, sino también en lo que atañe a las finanzas, la tecnología y los métodos de administración, como asimismo a la cultura. Diversos autores neomarxistas han sostenido que este tipo de dependencia, en sí misma, es la causa del subdesarrollo.^{19/}

Los costos vinculados al primer tipo de dependencia pueden reducirse considerablemente mediante una eficaz administración de las reservas de divisas y de la política tributaria interna del país en desarrollo, y asimismo, posiblemente, mediante medidas internacionales estabilizadoras de los precios de productos mineros. De acuerdo con las opiniones más extremas de "la escuela de la dependencia", los costos del segundo tipo de dependencia sólo pueden hacerse más soportables, o bien evitarse por completo, mediante el completo retiro de los países en desarrollo del mercado mundial de productos básicos.

EL SECTOR MINERO EN INDONESIA: PERSPECTIVAS GENERALES

Indonesia, cuya población alcanzó en 1976 la cifra de 131.3 millones de habitantes, es la quinta nación del mundo en tamaño. El ingreso por habitante en ese mismo año se ha estimado en alrededor de 250 dólares. Si bien sigue siendo considerado por el Banco Mundial entre los países de bajos ingresos, en general se le mira como una nación tropical rica en recursos, cuyos dones naturales, relativamente abundantes, no han sido aún plenamente aprovechados. En todo caso, Indonesia es mundialmente conocida como importante nación minera, lo que en gran parte es exacto si se toma en cuenta el nivel absoluto de producción, o de participación del país en el mercado mundial de varios minerales de importancia. En años recientes (1974-1977), produjo casi un 14% del estafío mundial y el 2% de la bauxita; y para 1985, probablemente será el tercer productor mundial de níquel (en ferroníquel y matas de níquel), después de Canadá y Nueva Caledonia.^{20/} Además, en 1972 Indonesia inició la exportación de concentrados de cobre, cuyo valor constituyó alrededor de 2% de las exportaciones totales en 1975. Asimismo, el país exporta volúmenes relativamente pequeños de arenas ferruginosas, manganeso, plata y grafito; prácticamente toda la producción de oro, yodo, piedra caliza y mármol se absorbe en el mercado interno. Los cuadros 2 y 3 indican las cifras de producción a partir de 1940 para los minerales de mayor y menor importancia. Los valores de exportación de todas las exportaciones de minerales pesados para 1971-1977 se presentan en el cuadro 4.

18/ Gillis, pp. 11-12.

19/ Véase una crítica de la "teoría de la dependencia" en Michael Roemer, "Dependence and Industrialization Strategies", HIID Development Discussion Paper No. 37, febrero de 1978.

20/ Indonesia puede llegar a ser en 1985 el tercer país mundial productor de níquel siempre que comience a producir entre 1983 y 1984 un importante proyecto ubicado en la isla Gas (proyecto P.T. Pacific Nickel). A fines de 1978, no se había llegado a una decisión final acerca de la realización de esta obra, que costaría miles de millones de dólares.

Cuadro 2

INDONESIA: PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES MINERALES PESADOS, 1940-1976

(En miles de toneladas métricas)

Año	Concentrados del estaño	Estaño (metal) a/	Mineral de níquel	Bauxita	Concentrado de cobre b/	Arena ferruginosa
1940	44.4	-	56	275	-	-
1961	18.5	-	14	441	-	-
1962	17.6	-	11	491	-	-
1963	13.1	-	46	506	-	-
1964	16.6	-	49	648	-	-
1965	14.9	-	102	688	-	-
1966	12.8	-	117	701	-	-
1967	13.2	-	169	912	-	-
1968	16.9	-	241	879	-	-
1969	17.4	6.0	256	765	-	-
1970	19.1	5.2	600	1 229	-	-
1971	19.8	9.2	900	1 238	-	271
1972	21.8	12.0	935	1 276	3.0	265
1973	22.5	14.6	867	1 229	38.5	281
1974	25.7	15.1	879	1 290	65.6	365
1975	25.3	18.3	802	993	59.3	353
1976	22.2	20.1	829	940	66.6	292

Fuente: Para 1969-1976, Indonesia Mining Yearbook, Ministerio de Minería, Jakarta, publicaciones anuales entre 1970 y 1977. Para 1940 y 1961-1968, Minerals and Mining in Indonesia, Ministerio de Minería, Jakarta, 1969. Hay ciertas inconsistencias en los datos de las diferentes fuentes, las que afectan principalmente a los años 1965-1969. Se ha utilizado una fuente secundaria (Indikator Ekonomi) sólo para aquellos años en que no se han encontrado otros datos publicados.

a/ El metal de estaño se produce del mineral de estaño de la columna adyacente. No deben sumarse las dos columnas relativas al estaño.

b/ Las cifras corresponden a la cantidad de cobre contenido en el concentrado de cobre. El grado del concentrado alcanzó a 30.6% en 1973 y a 30.78% en 1974.

Cuadro 3

INDONESIA: PRODUCCION MENOR DE METALES, 1940-1976

Año	Oro a/ (kilos)	Plata b/ (toneladas métricas)	Manganeso (miles de toneladas métricas)
1940	2 798	46.8	11.9
1961	179	10.6	16.6
1962	128	7.3	16.4
1963	137	8.7	3.8
1964	181	7.9	3.0
1965	209	9.3	1.2
1966	128	6.9	0.8
1967	241	9.6	4.9
1968	186	9.6	NA
1969	257	10.6	2.9
1970	237	8.6	11.0
1971	344	8.9	12.0
1972	339	8.7	7.5
1973	352	9.4	12.3
1974	265	6.5	18.0
1975	334	4.8	13.7
1976	355	3.4	8.8

Fuente: Indonesia Mining Yearbook, 1975, Ministerio de Minería, Jakarta, 1976, para los años 1940, 1966 y 1969-1974. Minerals and Mining in Indonesia, Ministerio de Minería, Jakarta, 1969, para 1961-1965, 1967, 1968. P.T. Aneka Tambang, para las proyecciones de 1975 y 1976.

a/ Las cifras sólo representan la producción de la empresa estatal, Aneka Tambang, en su mina de Cikotok. También existe una cantidad desconocida de oro y plata producida por la pequeña minería. En 1974, la refinería de Aneka Tambang tenía una producción de oro de 4 311 kilos, además de los 265 kilos provenientes de Cikotok; una parte de dicha cifra correspondía a una nueva refinación. En el mismo año, la cantidad de plata refinada alcanzó a 7 724 kilos, aunque la producción de Cikotok sólo alcanzó a 6 465 kilos.

b/ Mining Yearbook estima que el oro y la plata recuperado de los concentrados de cobre por Freeport Indonesia en 1974 alcanzó a 2 114 kilos y 26 942 kilos, respectivamente. Cada una de estas estimaciones cuadruplica con creces la respectiva cifra de producción de Aneka Tambang.

/A pesar

Cuadro 4

INDONESIA: VALOR DE LA EXPORTACION DE MINERALES PESADOS, 1971-1977

(Millones de dólares)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Minerales							
Esaño	60.2	70.1	90.4	172.8	142.4	153.0	206.6
Mineral de níquel	10.0	11.6	10.7	14.5	20.9	29.1	32.4
Bauxita	5.8	6.1	6.5	7.0	5.9	6.6 ^a	6.8 ^a
Cobre	0	2.4	58.5	125.3	77.9	86.2	75.8
Arenas ferruginosas	1.2	1.4	1.1	2.0	1.9	2.4 ^a	2.6 ^a
Plata	0.5	0.3	0.6	0.7	0.3	0.5	0.4
Manganeso	0.3	0.6	NA	0.6	0.4	0.2	0.7
Total	78.0	92.5	167.8	210.1	249.7	278.0	325.3
Total de las exportaciones (neto)	1,223.6	1,777.7	2,172.0	4,368.0	4,778.0		

Fuente: Indonesia Mining Yearbook, 1975, Ministerio de Minería, Jakarta, 1976, p. 154; y Oficina Central de Estadística, Indikator Ekonomi, Bivo Pusat Statistik, Jakarta, diversos números entre 1972 y 1978.

a/ Estimaciones.

A pesar de que los volúmenes absolutos de producción y exportación minera de Indonesia son considerables en comparación con otros países desarrollados productores de minerales, el sector de la minería pesada de dicho país no tiene participación decisiva ni en el producto interno bruto, ni tampoco en las exportaciones, el empleo o el ingreso tributario. La participación relativa del sector de minerales pesados en el producto interno bruto total de hecho disminuyó levemente entre 1969 y 1975, lo que fue particularmente ostensible a partir de 1973, al iniciarse el auge del petróleo. Entre 1969 y 1972, el valor agregado en las actividades de la minería pesada constituyó un promedio de 1.3% del producto interno bruto (a precios corrientes). En cambio, a partir de 1973, la participación relativa de los minerales pesados no excedió un 1.1% del producto interno bruto (véase el cuadro 5). En cambio, el sector agrícola (agricultura, explotación forestal y pesca) y el sector manufacturero constituyeron un promedio de 45% y el 9% del producto interno bruto, respectivamente, en el período 1969-1973.

La participación relativa de los minerales pesados en el conjunto de la actividad minera disminuyó significativamente a partir de 1969. Entre los años 1969 y 1970, la minería (incluso hidrocarburos) constituyó un 5% del producto interno bruto; alrededor de una cuarta parte de dicho porcentaje provino del sector de minerales pesados. En cambio, en 1975, la minería (incluso hidrocarburos) constituyó algo más del 10% del producto interno bruto, de cuyo porcentaje sólo algo más de una décima parte correspondió a la minería pesada. En todo caso, y en comparación con otros importantes países mineros, la participación del sector minero indonesio en el producto interno bruto general y en las exportaciones totales ha sido escasa a partir de los inicios del decenio de 1970, lo que puede apreciarse en el cuadro 6.

Cuadro 5

INDONESIA: VALOR AGREGADO EN MINERÍA Y CANTERAS COMO PORCENTAJE
DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL, 1969-1975

(Sólo minerales no combustibles)

Año	Producto interno bruto total a precios corrientes (en miles de millones de rupias)	Valor agregado de la minería, sin considerar los hidrocarburos, a precios corrien- tes (en miles de millones de rupias)	Columna 2 como porcentaje de la columna 1	Minería (incluso hidrocarburos) como porcentaje del producto interno bruto
1969	2,593.9	31.0	1.2	4.7
1970	3,196.2	40.5	1.3	5.2
1971	3,672.0	47.7	1.3	6.5
1972	4,564.0	62.4	1.4	8.5
1973	6,753.4	76.5	1.1	9.3
1974	9,824.0	107.6	1.1	9.9
1975	12,241.0	129.4	1.1	10.0

Fuente: Biro Pusat Statistik, Gobierno de Indonesia.

/Cuadro 6

Cuadro 6

IMPORTANCIA RELATIVA DEL SECTOR MINERO EN VARIOS PAISES MINEROS EN
DESARROLLO (SOLO MINERALES PESADOS), 1971-1975

	País
I. Sector minero como porcentaje del PIB	
0-2.0	Colombia, Honduras, México, Filipinas, Pakistán, Tailandia, Indonesia
2.1-7.5	Perú, Malasia
7.6-15	Bolivia, Chile
15.1-30	Gabón, Sierra Leona, Jamaica
Más de 30	Liberia, Nueva Caledonia, Zaire, Zambia
II. Exportaciones mineras como porcentaje del total de las exportaciones	
0-10	Colombia, México, República de Corea, Ghana, Indonesia
10-1-20	Brasil, Filipinas, Tailandia
20.1-60	Malasia, Marruecos, Perú
Más de 60	Bolivia, Chile, Gabón, Jamaica, Zaire, Zambia, Papua Nueva Guinea

Fuente: Malcolm Gillis y otros, Taxation and Mining, Ballinger Publishing Co., Cambridge, Mass., 1978, cuadro 1-1.

POSIBLES BENEFICIOS DEL DESARROLLO DE LOS RECURSOS
MINERALES: INDONESIA

El aumento de la actividad en el sector minero puede contribuir al proceso de desarrollo en Indonesia en al menos ocho formas diferentes,^{21/} las que pueden enumerarse como sigue:^{22/}

1. Mayores ingresos para el trabajo, debido a un incremento del empleo directo en el mismo sector;
2. Mayores ingresos de capital para inversionistas indonesios (incluso el Estado) en las empresas mineras;
3. Mayores ingresos de trabajo y de capital para las empresas nacionales vinculadas al sector minero en calidad de abastecedoras de insumos;
4. Fomento del desarrollo regional en regiones aisladas o atrasadas de la economía;
5. Mayor acceso al conocimiento tecnológico, a las técnicas administrativas y a los mercados;
6. Fortalecimiento de las bases nacionales para una mayor elaboración de los productos minerales, contribuyendo así a alcanzar metas de industrialización;
7. Mayores ingresos en divisas; y
8. Mayores entradas fiscales provenientes de las empresas nacionales y extranjeras del sector minero.

^{21/} En este estudio, el término "sector minero" se refiere a la actividad extractiva en la minería, sin tomar en cuenta los hidrocarburos.

^{22/} Esta parte del trabajo se basa en la taxonomía de los beneficios presentada en Gillis, pp. 5-10.

La significación relativa de los aportes potenciales del sector minero al bienestar económico nacional varía considerablemente de un país a otro. Si bien es evidente que la actual actividad del sector minero indonesio obtiene en alguna medida los ocho beneficios enumerados, también es cierto que algunos son más importantes que otros. En esta parte del estudio se darán a la vez ciertas indicaciones de la naturaleza y extensión de dichos beneficios en el pasado y una base para evaluar su importancia relativa para el futuro. Sin embargo, dada la naturaleza de algunos de estos aportes potenciales, cabe observar que sus efectos, en caso de producirse, sólo podrían apreciarse en el largo plazo. Más aún, vale la pena destacar desde un principio que algunos de ellos no son fácilmente susceptibles de medición.

El propósito de esta parte del estudio consiste en proporcionar una base más firme y una más amplia perspectiva para la evaluación del papel de la política pública global relativa al sector minero, en el marco de las grandes metas de desarrollo de la sociedad indonesia. Estas metas han sido enunciadas en los sucesivos planes quinquenales del gobierno indonesio.^{23/} Las siguientes subdivisiones constituyen un intento de evaluar la importancia relativa de cada uno de los aportes potenciales antes señalados. Al interpretarlas, debe tomarse en cuenta que no se pretende lograr una determinación totalmente precisa de la significación absoluta o relativa de dichos factores. En todo caso, en este tipo de tarea la precisión no es posible, no sólo debido a los vacíos o a la mala calidad de la base de datos, sino a que muchos de los beneficios son efectivamente de largo plazo o no susceptibles de medición.

Mayor ingreso nacional

Los primeros tres tipos de aportes al bienestar económico nacional de corto plazo que puede significar la mayor inversión en el sector minero se refieren a la generación de mayor valor agregado en la economía nacional. Es decir, dicha inversión puede contribuir directamente a aumentar el nivel de ingreso, no sólo generando empleo en el propio sector minero, sino también aumentando los ingresos de capital de los inversionistas nacionales (tanto públicos como privados) en la industria minera. El sector minero puede asimismo contribuir indirectamente al mayor ingreso tanto del capital como del trabajo mediante los efectos de sus actividades sobre ciertas industrias vinculadas a la minería (proveedoras de cemento, maderas, botas de goma, productos químicos, etc.) y sobre los servicios, tales como transporte, asesorías, energía eléctrica y construcción.

Si bien es posible elaborar ciertas medidas aproximadas del aporte potencial directo de la minería, no sucede lo mismo actualmente respecto de su aporte indirecto, dado el alcance y la calidad de los datos disponibles. Sin embargo, puede ser útil proporcionar ciertas indicaciones cualitativas acerca de los aportes indirectos, lo que se hará con las advertencias del caso.

^{23/} El primer plan quinquenal (llamado Repelita I) se hizo para el período 1969-1970 a 1973-1974; el segundo (Repelita II), para 1974-1975 a 1978-1979 y el actual, Repelita III, abarca el período 1979-1980 a 1983-1984.

Aun cuando lo dicho hasta aquí indica que la participación del sector minero en el producto interno bruto agregado y en los ingresos por concepto de exportación puede ser relativamente pequeña, podría pensarse que en años recientes el sector hubiera generado una proporción importante del ingreso del trabajo y del capital interno, dado el gran aumento de actividad posterior a 1968.^{24/} Sin embargo, las indicaciones existentes no parecen corroborar esta hipótesis. De acuerdo con los datos de la Oficina Central de Estadística de Indonesia (Biro Pusat Statistik) para 1971, el total del empleo en la economía alcanzó a 39.5 millones y puede haber llegado hasta 45.0 millones en 1975. En dicho año, sin embargo, el empleo total en el sector minero alcanzó la cifra de 45 991 personas, lo que constituye considerablemente menos que un 0.01% del empleo agregado (véase el cuadro 7). Según puede verse en dicho cuadro, un 90% del empleo total de la minería en 1975 correspondía a firmas mineras nacionales que hacían uso más intensivo de la mano de obra, y principalmente a las estatales. Si bien a partir de 1975 se inició la producción de algunas obras importantes (las operaciones de Sorako de la INCO y la instalación de Pomala de Aneka Tambang, ambas de níquel), no hay base para suponer que el empleo total del sector haya subido muy por sobre las 50 000 plazas en 1978.

Esta estructura del empleo en la minería indonesia no se aparta de la experiencia de otros importantes países mineros. Incluso en países como Bolivia, donde la minería ha tenido importancia preponderante durante decenios (tanto en términos de ingresos en divisas como de ingresos tributarios), el empleo en el sector minero nunca ha excedido el 3% de la fuerza laboral. En Jamaica, la industria de bauxita y alúmina generó en 1971 un 15.6% del producto interno bruto, pero sólo un 1.8% del empleo total. Y tanto en Bolivia como en Perú, los costos salariales de la actividad minera suelen no exceder una cifra equivalente a entre un 3 y 6% de los ingresos brutos de la minería.^{25/} Hay un caso diferente: la empresa Shashe de Botswana, dedicada al níquel y al cobre tiene 3 424 empleados, que llegan casi a un 9% del total del empleo en el sector formal.^{26/}

La principal razón de la baja incidencia del sector minero en el empleo es, evidentemente la naturaleza de los métodos modernos de extracción, que hacen uso intensivo del capital. Por ejemplo, se ha estimado que, a mediados de los años 70, una empresa minera de níquel en Indonesia invertía alrededor de 210 mil dólares por cada empleo creado en el sector minero, mientras que la cifra correspondiente para el sector manufacturero moderno era de 10 000 dólares, y de alrededor de 3 000 dólares para las manufacturas tradicionales.^{27/}

^{24/} Las razones de esta nueva afluencia de capital extranjero a la minería de Indonesia con posterioridad a 1968 se examinan en detalle en el capítulo 4 del volumen en el cual se publicó (en inglés) el presente estudio.

^{25/} Véase Gillis, pp. 5-10.

^{26/} Stephen R. Lewis, Jr. "The Impact of the Shashe Project on Botswana's Economy" (Williams College, documento inédito, 1979, p. 2).

^{27/} Declaración publicada por el Presidente de P.T. INCO Indonesia, en discurso de fecha 31 de marzo de 1977, con ocasión de la inauguración oficial del proyecto Sulanesi (níquel). A modo de comparación, los costos de creación de un empleo en el proyecto de níquel y cobre de Shashe, Botswana, alcanzaban a 122 660 dólares.

Cuadro 7

INDONESIA: EMPLEO EN EMPRESAS MINERAS NACIONALES Y EXTRANJERAS
(EXCEPTO HIDROCARBUROS), 1975

Tipo de firma	Empleo
<u>Empresas mineras nacionales</u>	<u>41 211</u>
Empresas estatales	(40 011)
P.T. Timah <u>a/</u>	27 811
P.T. Aneka Tambang	4 500
Empresas estatales provinciales <u>b/</u>	3 300
Otras	3 200
Empresas nacionales privadas <u>c/</u>	(1 200)
<u>Empresas extranjeras d/</u>	<u>4 780</u>
Inco <u>e/</u>	2 500
Freeport	1 200
Pacific Nikel <u>f/</u>	160
Koba Tin	280
Karimun Granite	140
Otras <u>g/</u>	500
<u>Total de todas las empresas</u>	<u>45 991</u>

Fuente: Memorandum interno del Ministerio de Minería.

- a/ Las cifras de P.T. Timah no incluyen trabajadores a contrata, pero sí trabajadores de fundición.
- b/ Principalmente operaciones de manganeso de propiedad de los gobiernos provinciales de Java occidental y oriental.
- c/ Diversas empresas pequeñas dedicadas al oro y la plata, a la piedra caliza y al fosfato.
- d/ Los países de origen de estas filiales indonesas se identifican en el capítulo 4 del volumen en el cual se publicó (en inglés) el presente estudio.
- e/ Las cifras de INCO no incluyen ni subcontratistas ni empleados de INCO dedicados a la construcción.
- f/ Sólo naturales de Indonesia.
- g/ Estimaciones brutas para Río Tinto Indonesia y otras firmas que inician etapas de construcción con posterioridad a 1974.

/Por ello,

Por ello, si bien los empleos y los ingresos de trabajo generados por la minería tienen una importancia vital en un país como Indonesia, muy populoso y con una población en edad laboral que durante algunos años ha crecido a un ritmo más rápido que las oportunidades de empleo no agrícola, el efecto directo de la minería sobre la situación general del empleo ha sido y debe ser mínimo. Cabe preguntarse, sin embargo, por los efectos indirectos de la actividad económica sobre el empleo. Para que estos sean considerables, una gran proporción del gasto total de la minería debe realizarse dentro de la economía del país. Sin embargo, es lamentablemente cierto que la minería no sólo tiende a hacer uso intensivo de capital, sino también a hacer uso intensivo de las importaciones, en especial en el caso de las empresas mineras extranjeras.

Para Indonesia, no es fácil encontrar datos sobre el porcentaje de importaciones dentro del total de las adquisiciones de materiales y abastecimientos por parte del sector minero. Sin embargo, no hay mayor motivo para suponer que la proporción relativa de las importaciones en el total de la adquisición de materiales sea muy diferente a la de otros países mineros en desarrollo, como Bolivia o el Perú. A mediados de los años setenta, en Bolivia, por ejemplo, se importaba un 85% de todos los insumos materiales utilizados en la extracción minera.^{28/} En la minería del cobre en el Perú, las importaciones constituían más de un 50% del gasto total en materiales, a pesar del esfuerzo concertado hecho por ese país durante más de un decenio para estimular la adquisición de dichos insumos en el país.^{29/}

El uso intensivo del capital en la minería moderna también debilita la vinculación entre las obras mineras y las industrias nacionales ajenas a la minería. La razón básica es evidentemente que en la minería de Indonesia deben importarse casi todos los principales rubros de los bienes de capital, así como una gran parte de los rubros menores; esta situación se repite en la mayor parte de los países en desarrollo con grandes sectores mineros. Finalmente, una de las razones por las cuales la minería tiene efectos relativamente limitados sobre los ingresos del trabajo y del capital es que muchas obras mineras se ubican en regiones remotas, muy lejos de los abastecedores nacionales. Así, tanto en Indonesia como en otros países, para las empresas mineras resulta más barato importar que establecer fuentes locales de abastecimiento.

En un país en desarrollo, las obras mineras suelen no tener grandes efectos, ni directos ni indirectos, sobre los ingresos nacionales de capital. Básicamente esto se debe a que, en los casos típicos, se precisan capitales muy grandes, y a que hay imperativos tecnológicos cruciales que llevan al predominio de las firmas mineras extranjeras en la actividad minera moderna.^{30/} En los casos típicos,

^{28/} Derivado de las cifras presentadas en Lewis, p. 2.

^{29/} Hay más detalles sobre la proporción de los insumos importados dentro del total de insumos en el Perú en Raymond F. Mikesell, Foreign Investment in Copper Mining, Johns Hopkins Press, Baltimore, 1974. En cuanto a los datos sobre Bolivia, véase Gillis y otros, capítulo 3.

^{30/} El tamaño promedio de los principales proyectos nuevos y de los programas de expansión en el período 1976-1982 en el plano mundial ha sido estimado en 168.5 millones de dólares. El estudio que presenta dicha cifra abarcó 368 proyectos en 92 países. (Véase Gillis, p. 10-14.) Una investigación más reciente del autor del presente estudio sugiere que en el período 1978-1985 el tamaño promedio de los proyectos mineros en el mundo aumentará a 200 millones de dólares.

no parece razonable esperar de los proyectos mineros grandes beneficios en forma de mayores ingresos de capital, por cuanto dicho ingreso (en forma de dividendos, intereses y regalías de la inversión extranjera directa en la minería) corresponderá a los dueños extranjeros del capital, y no se ha logrado hasta la fecha mayor éxito en el movimiento de "empresas conjuntas", que aspira a reducir la salida futura de recursos de los países en desarrollo.^{31/}

Sin embargo, Indonesia no ha tenido las características de un caso típico, al menos durante el período 1966-1972. En dicho período, la totalidad de la producción de minerales pesados provino de empresas estatales -es decir, empresas cuyo capital social pertenece al Estado. Una de ellas (P.T. Timah) es la mayor empresa minera de estaño en el mundo. Cuando la inversión corresponde a empresas estatales, es evidente que cambian las condiciones para un mayor ingreso de capital proveniente de la minería. Sin embargo, transformar en realidad los ingresos potenciales del capital invertido por empresas estatales en la minería plantea una situación totalmente distinta. Esto último dependerá no sólo de la "eficiencia" en el funcionamiento de la empresa (es decir, de su habilidad para generar excedentes por sobre todos sus costos),^{32/} sino también de cómo cumple con sus obligaciones tributarias y de la medida en que utiliza dichos excedentes para fomentar la formación de capital nacional. Y el ingreso de capital generado por las empresas mineras estatales beneficia la economía interna básicamente de dos maneras: la reinversión de utilidades en obras mineras con una alta tasa de rendimiento (social) por una parte, y por otra, la transmisión de una parte del excedente posterior al pago de los impuestos a la tesorería fiscal en forma de dividendos (llamados DPS) en Indonesia).^{33/}

La experiencia de PERTAMINA hace suponer que las empresas estatales no siempre manejan los excedentes en forma socialmente beneficiosa, ya sea mediante la reinversión o los dividendos.^{34/} Sin embargo, en Indonesia el sector de minerales

^{31/} Véase Raymond Vernon, Storm over the Multinationals: The Real Issues, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1977, pp. 168-70.

^{32/} La "eficiencia" tiene distintos significados, según como se le mire. En este caso, la "eficiencia" se utiliza en su acepción de minimización de costos para un determinado nivel de producción.

^{33/} Indonesia no es el único país en desarrollo con grandes empresas mineras estatales. Tres de las empresas mineras del Tercer Mundo se encuentran entre las 300 mayores empresas no estadounidenses. Se trata de Zimco (Zambia) en cobre, CODELCO (Chile) en cobre y CVRD (Brasil) en mineral de hierro. Véase United Nations Panel on International Mining Finance, Internal Sources of Mining Finance in Less Developed Countries, manuscrito inédito, de octubre de 1977, p. 3.

^{34/} PERTAMINA es la gran empresa pública indonesia encargada de supervisar el desarrollo del sector petrolero. Cuenta con 49 000 empleados. En el período 1969-1975, dicha empresa estuvo al borde de un desastre financiero, debido a una administración que procuró extender a toda costa las operaciones de la firma hacia campos muy ajenos a su área de responsabilidad y a su capacidad administrativa. Por dicha razón, y dada la virtual carencia de controles contables internos, la empresa acumuló casi 10.5 miles de millones de dólares en endeudamiento en un lapso de 6 años. Entre 1975 y 1976 se hicieron necesarios amplios programas gubernamentales de rescate, así como una revisión completa de la administración, con miras a darnueva viabilidad financiera a la empresa y a reanudar sus pagos tributarios. En 1977, la operación estaba prácticamente terminada, y con una nueva administración la empresa comenzó a hacer una vez más un aporte positivo al desarrollo nacional. Un análisis detallado de los antecedentes y el desenlace de la crisis de PERTAMINA se encuentra en Seth Lipsky, The Billion Dollar Bubble, Asian Wall Street Journal, Hong Kong, 1977, capítulo 1.

pesados está en mucho mejor situación: las dos grandes empresas minerales estatales parecen haberse desempeñado satisfactoriamente desde 1966, en ambos aspectos. En particular, las actividades de reinversión de ambas empresas (P.T. Timah y P.T. Aneka Tambang) parecen haberse realizado en general con proyectos razonables y que están dentro de las posibilidades de ejecución de las mismas firmas. Y, además, ambas empresas han pagado dividendos considerables (sobre sus utilidades tras el pago de impuestos) en algunos de los años recientes, especialmente durante el período comprendido entre 1972 y 1975.

Otros beneficios (no tributarios ni en divisas)

Los beneficios incluidos en los puntos 4 a 6 de la enumeración (desarrollo regional, transferencia de tecnología, impulso para la industrialización basada en los recursos naturales) pueden también tener su importancia. Sin embargo, son especialmente difíciles de cuantificar, y en general tienden a obtenerse en un plazo muy largo. Por ello es especialmente difícil evaluar su importancia relativa dentro del aporte global de la minería a la economía nacional, tanto para el pasado como para el futuro.

Desarrollo regional. En muchos países se espera que las inversiones mineras, tanto estatales como extranjeras, tengan un papel muy importante en el desarrollo de regiones atrasadas del país.^{35/} En muchas circunstancias, dichas expectativas pueden llevarse a la realidad, siempre que la región donde se realice la inversión minera no esté completamente aislada de centros poblacionales donde la fuerza laboral pueda contratarse sin mayores dificultades, o donde haya acceso a la obra por parte de los proveedores locales. Estas no son sino dos de las vinculaciones positivas que pueden acarrear grandes beneficios en desarrollo regional. Sin embargo, dada la intensidad de capital y de importaciones de los proyectos de la minería moderna, la experiencia de países mineros en desarrollo permite suponer que estas vinculaciones pueden ser menos importantes que lo que suele pensarse. Los beneficios de desarrollo regional tales como los recién señalados sólo se obtendrán plenamente si se cumple con las siguientes condiciones: en primer lugar, que el proyecto minero emplee un número considerable de trabajadores de dicha región (o logre atraer trabajadores de otras regiones que luego se transformen en residentes permanentes y productivos de la región más atrasada); que el proyecto adquiera grandes cantidades de materiales y abastecimientos a productores ubicados en la región atrasada; y, finalmente, que las grandes inversiones en infraestructura realizadas por las empresas mineras no sean excesivamente especializadas en sus propias actividades.

^{35/} Algunos de los beneficios de fomentar el desarrollo de las regiones atrasadas pueden ser de carácter no económico. Por ejemplo, un país puede tener razones políticas y estratégicas legítimas para establecer una presencia nacional, en forma de una obra minera, en una región aislada y no bien integrada a la economía nacional.

¿Qué conclusiones se desprenden del análisis de la inversión ya realizada en proyectos mineros por las empresas estatales y las extranjeras, en lo que se refiere a estos tipos de beneficios para el desarrollo regional? Puede afirmarse que, por cada dólar invertido, las empresas estatales han obtenido mayores beneficios de desarrollo regional que las extranjeras; no sólo utilizaron más fuentes internas de abastecimiento, sino también ocuparon una fuerza laboral con un porcentaje mucho más alto de residentes de las regiones respectivas.^{36/}

Los gobiernos cuentan con los instrumentos de política necesarios para aumentar los efectos positivos de estos dos tipos de vinculaciones. Por ejemplo, los contratos laborales indonesios de "tercera generación" -es decir, los que entraron en vigencia con posterioridad a 1976- exigen más a las empresas extranjeras; estas no sólo deben utilizar más fuentes internas de abastecimiento, sino también acelerar la "indonesianización" de la fuerza laboral. Sin embargo, dada la intensidad de capital y de importaciones de la minería moderna, es probable que ni aun con estas nuevas disposiciones se logre proporcionar un gran impulso al desarrollo de regiones atrasadas de la economía.

La inversión minera puede contribuir al desarrollo regional, también de otra manera: las inversiones infraestructurales de las firmas mineras podrían ser muy importantes para el desarrollo sostenido de las regiones. Dichas inversiones incluirían las destinadas a escuelas, caminos, hospitales, energía eléctrica y otros servicios comunitarios. Sin embargo, para contribuir a un acelerado desarrollo regional, las instalaciones no deben atender exclusivamente las necesidades del funcionamiento de la mina. Lamentablemente, dichas inversiones suelen ser sumamente específicas, lo que sucede normalmente en el caso de los ramales ferroviarios hacia el sitio de los yacimientos, de muchos campamentos mineros, de los caminos de acceso, etc.; de ello se desprende que no todas las inversiones en infraestructura para los proyectos mineros pueden contabilizarse en todo su valor para los efectos de evaluar las repercusiones de dichos proyectos sobre el desarrollo regional.^{37/}

Para Indonesia, es difícil determinar con cierto grado de confianza en qué grado se han obtenido estos tres tipos de beneficios de desarrollo regional en el caso de las obras mineras ya realizadas. Nuevamente, existen razones para

^{36/} De hecho, de acuerdo con los contratos mineros de "primera" y de "segunda generación" en Indonesia, muchas empresas mineras extranjeras importaban más de las tres cuartas partes de los alimentos consumidos por sus trabajadores, especialmente en las etapas de construcción. Esto se hacía más fácil porque no sólo los alimentos sino también la mayor parte de los materiales podían ser importados sin derechos de aduana (incluso habiendo fuentes nacionales de abastecimiento). Las empresas estatales carecían de dichos privilegios, los que también fueron restringidos para las empresas extranjeras en los contratos llamados de "tercera generación".

^{37/} Además, los países en desarrollo tienden a contabilizar dos veces muchos de los beneficios de desarrollo regional provenientes de la inversión en obras mineras.

creer que la acción de las empresas estatales ha sido más positiva que la de las extranjeras para el desarrollo regional, por lo menos en lo que se refiere a este país. Esto no significa que las empresas extranjeras no se interesen en fomentar el desarrollo de las regiones atrasadas; sí quiere decir que, tanto por el tipo de obras hacia las cuales se ha canalizado la inversión extranjera como por la ubicación sumamente lejana de dichas obras, sus efectos de "vinculación" o de "infraestructura" no han sido tan ostensibles como en el caso de las empresas estatales. La naturaleza de las obras mineras de las firmas estatales hace suponer también que deberían acarrear mayores beneficios para el desarrollo regional: por ejemplo, es preciso considerar la privilegiada ubicación de P.T. Timah en las islas Banka y Singkep. Hasta años muy recientes, prácticamente las únicas actividades económicas significativas realizadas en esas islas correspondían a dicha empresa estatal.

Otros dos tipos de beneficios de la inversión en proyectos mineros pueden tener grandes efectos en el largo plazo, pero escasa importancia en períodos de cinco a diez años: en primer lugar, los beneficios de transferencia de tecnología a la minería y a la metalurgia, y de los conocimientos respecto de administración y acceso a mercados; y, en segundo, mayor base para la industrialización de los recursos naturales (mediante elaboración de materias primas minerales).

Transferencia de tecnología e industrialización de los recursos naturales

Para aprovechar los aportes de la inversión en obras mineras en lo que se refiere a la calidad y cantidad de la capacitación tecnológica en la economía nacional, la capacidad de absorción es un factor decisivo. En la minería y la metalurgia, la capacidad para absorber nueva tecnología depende en gran medida de la disponibilidad de suficiente personal capacitado en los campos de la geología, la ingeniería de minas y la metalurgia. Indonesia cuenta afortunadamente con numerosos científicos e ingenieros bien capacitados y experimentados en estos aspectos en el Ministerio de Minería, en las empresas estatales y en la Universidad Técnica del Estado en Bandung; sin embargo, todo indica que, en los campos relacionados con la minería la formación de jóvenes profesionales no se ha hecho con la rapidez necesaria para lograr una capacidad de absorción que garantice al país la captación de importantes beneficios de la transferencia de tecnología en materia de minería, metalurgia y geología.^{38/}

Suele decirse que uno de los beneficios importantes de la inversión minera puede ser un impulso a la industrialización basada en una mayor elaboración, refinación y fundición de la producción minera. Es difícil dudar de que la inversión en obras de extracción de mineral, por parte de firmas nacionales o extranjeras, podría dar una base más amplia para una estrategia nacional de industrialización de los recursos naturales. Pero este tipo de industrialización hace uso intensivo de capital y significa una tecnología dependiente de recursos humanos sumamente capacitados: ambos elementos no abundan en Indonesia. En todo

^{38/} Véase también Ambryo Mangunwidjaya, "The Problem of Education, Training and Recruitment for the Mining Industry in Indonesia" (trabajo presentado en la Conferencia de la Asociación Minera de Indonesia, Jakarta, 15 de junio de 1977).

caso, una estrategia de industrialización sobre la base de los recursos naturales puede rendir importantes beneficios a lo largo del tiempo, dependiendo de dos factores básicos que se pasa a analizar: primero, las ventajas económicas nacionales que pueda obtener gracias al establecimiento de industrias elaboradoras, un país dotado de recursos; y en segundo lugar, las barreras, principalmente las impuestas por países industriales, que pueden impedir a los países en desarrollo obtener efectivamente dichas ventajas.^{39/}

Una estrategia razonable de industrialización de los recursos naturales exige identificar aquellas líneas de elaboración en las cuales un país puede tener ventajas comparativas. El análisis social de costos y beneficios proporciona una definición operativa de las ventajas comparativas. Mediante este conjunto de instrumentos sistemáticos, puede intentarse ubicar las oportunidades de inversión que arrojen valores netos actualizados positivos, utilizando los correspondientes precios de oportunidad, o bien los precios de cuenta. Entre los elementos más decisivos del cálculo de costos/beneficios que inciden en las conclusiones finales acerca de la conveniencia económica de dichas inversiones se encuentran la intensidad de los factores, el costo de las materias primas, las economías de escala, el cambio tecnológico, el costo relativo de los factores y los costos de transporte.^{40/}

Es evidente que los gobiernos pueden tener razones políticas o estratégicas para establecer industrias basadas en los recursos naturales. En dichos casos, pueden no tomar en cuenta las conclusiones de un estudio de costos/beneficios. Hay muchos ejemplos de inversiones hechas por razones políticas en este tipo de industria: la fundición de estaño boliviano (1969), antieconómica, entre otros factores por falta de combustible apropiado para la fundición; las inversiones colombianas en refinerías de petróleo ^{41/} en 1965 y 1974, o bien las inversiones indias en el enriquecimiento del combustible nuclear a comienzos de los años setenta. Tomando en cuenta sólo los factores económicos, la intensidad de capital de la mayor parte de las industrias basadas en metales primarios podría constituir una desventaja comparativa para los países en desarrollo. Sin embargo, ésta podría ser contrarrestada por costos inferiores de transporte, dada la reducción del peso (de bauxita a alumina, por ejemplo), por la disponibilidad de abundantes insumos complementarios (el gas como reductor del mineral de hierro en México y Venezuela, por ejemplo), o un costo menor de contaminación, sea este real o político. Además, el disponer de materiales elaborados puede crear vinculaciones o eslabonamientos progresivos que atraigan la inversión hacia las industrias elaboradoras ubicadas en países en desarrollo (por ejemplo, en México, el aprovechamiento del gas natural en la petroquímica, en fertilizantes, y en material poroso para la absorción de gases sulfurosos).

^{39/} Las consideraciones sobre industrialización de los recursos naturales se basan en gran medida en la investigación que está realizando mi colega Michael Roemer, y en los artículos que ha publicado, los que se citan en otras notas. Cualquier error de interpretación es de mi propia responsabilidad.

^{40/} Véase Michael Roemer, "Resource-Based Industrialization: A Survey of the Literature", Journal of Development Economics (1979).

^{41/} Véase David Morawetz, "Import substitution, Employment and Foreign Exchange in Colombia: no Cheers for Petrochemicals" en C. Peter Timmer, John Woodward Thomas, Louis T. Wells, Jr., y David Morawetz, The Choice of Technology in Developing Countries, Cambridge, Mass., Harvard Studies in International Affairs No. 32, 1975, pp. 95 y siguientes.

/Sin embargo,

Sin embargo, las economías externas en la producción de insumos complementarios o en la utilización de subproductos de la elaboración pueden favorecer a los países consumidores de mayor mercado (por ejemplo, en el caso del fluoruro de aluminio transformado en aluminio y en la utilización de subproductos ácidos de la fundición del cobre). El cambio tecnológico puede hacer oscilar en distinta dirección las ventajas comparativas. La colada continua en el caso del cobre puede tender a acercar el proceso de fundición a los mercados de los países desarrollados. En cambio, en el caso del aluminio y del acero, el cambio tecnológico probablemente trasladará la fundición hacia el lugar en que la elaboración sea más eficiente, y la reducción química (por oposición a la eléctrica) de la alumina podría tender a llevar la fundición a los países exportadores de bauxita. La influencia precisa de cada uno de los factores dependerá del recurso, y en cierta medida del país, por lo cual los estudios específicos son la mejor manera de reunir información acerca de las ventajas comparativas de la elaboración de mineral. Dichos estudios no existen aún en el caso de Indonesia.

En segundo lugar, es preciso considerar que la inversión en la elaboración minera trae consigo beneficios en materia de empleo, que deben sumarse al empleo en actividades extractivas, al que se hizo referencia previamente. Para Indonesia, como para la mayor parte de los países en desarrollo, la creación de empleos es una meta importante del desarrollo industrial. Dado que la industria basada en recursos naturales hace uso intensivo del capital y crea relativamente pocos empleos, sus ventajas radican en la vinculación con otras actividades, que a su vez generan empleo. Para el caso de cada país y de cada industria, debería ser posible estimar la creación potencial de empleo que se produciría mediante la industrialización de los recursos naturales, y compararla con la que resultaría de una inversión en otra estrategia de industrialización, como por ejemplo la de exportación de productos que exijan un uso intensivo de la mano de obra. Una vez más, faltan aquí los estudios específicos sobre el caso de Indonesia.

En tercer lugar, la industrialización de los recursos naturales puede considerarse un medio de hacer más equitativa la distribución del ingreso. Sin embargo, no es probable que se ajuste a dicha expectativa: este tipo de industria, al crear poco empleo directo y pagar sueldos generalmente más altos que los del resto de la economía en los diversos países, no contribuye a una mejor distribución del ingreso entre las personas. Sin embargo, puede contribuir a una mejor distribución del ingreso entre regiones, dependiendo de la ubicación de los yacimientos mineros y de las ventajas de ubicar las instalaciones de elaboración cerca de dichos yacimientos. Sin embargo, en otra parte de este estudio se llegó a la conclusión de que los beneficios de las actividades extractivas no parecen muy importantes, en el corto plazo, para el desarrollo regional; si es así, y si la inversión en instalaciones de elaboración se ubica normalmente cerca de los yacimientos, es difícil ver cómo puede contribuir en forma importante este último tipo de inversión a la equidad entre las regiones.

Finalmente, la industrialización sobre la base de los recursos naturales puede considerarse un medio de reducir la dependencia respecto de las importaciones, la inversión extranjera, la tecnología administrativa y determinados mercados extranjeros. Si dichas industrias producen para el mercado interno, bien pueden reducir las importaciones y la dependencia respecto de mercados extranjeros. Sin embargo, exigen capital y tecnología importados en una medida que puede de hecho aumentar la dependencia en estos aspectos por lo menos por un tiempo; así sucedió con la experiencia latinoamericana de sustitución de importaciones durante los años cincuenta y sesenta. Si también la producción se exporta,

/bien pueden

bien pueden aumentar todas las formas de dependencia. Además, mientras mayor sea la elaboración, más es el riesgo de invertir mucho en un sólo producto, y mayor también el de la obsolescencia tecnológica. En el caso de algunos productos (por ejemplo el aluminio y el cobre refinado), sin embargo, la elaboración puede permitir que el país se libere de un mercado oligopólico de productos semielaborados. Antes de una gran inversión, cabe investigar cada una de estas tendencias mediante estudios específicos; un análisis detallado del problema es ajeno al alcance de este trabajo.

La eficacia de las tareas de industrialización de los recursos naturales depende también en gran medida de la capacidad del país en desarrollo para superar las barreras que impiden su entrada a los mercados, tanto las de origen económico como las que corresponden a disposiciones que protegen los intereses de ciudadanos de países desarrollados. Las barreras económicas relacionadas con la producción -intensidad de capital, recursos complementarios, economías de escala, cambio tecnológico- se han mencionado ya al referirse a las ventajas comparativas. Un modelo típico de formación de compañías verticalmente integradas y oligopólicas dedicadas a la explotación de los recursos naturales se inicia con economías de escala en determinada etapa de la producción: la fundición en el caso del cobre y del aluminio, la refinación en el caso del petróleo, la producción petroquímica en el caso del gas natural, la producción de fertilizantes en el caso del azufre. El papel de las economías de escala puede ser asumido también por tecnologías complejas y onerosas, o bien por la disponibilidad de recursos complementarios cruciales ajenos a las materias primas, como la electricidad necesaria para producir el aluminio; en ambos casos, es preciso contar con grandes inversiones y hacer uso intensivo del capital. Tras conseguir una elaboración en escala suficiente como para obtener economías de producción, las grandes compañías protegen sus inversiones obteniendo por una parte las materias primas, y por otra los mercados para su producción, logrando así una integración tanto ascendente como descendente.

En estas circunstancias, los países en desarrollo que desean realizar proyectos de industrialización de sus recursos naturales tienen que enfrentarse a un mundo poblado por fuertes firmas oligopólicas, para quienes la invasión de sus dominios constituye una seria amenaza para la estabilidad industrial que han cultivado cuidadosamente durante largo tiempo. No resulta probable que dichas firmas vean con buenos ojos las iniciativas en este sentido de los países en desarrollo.

Para elaborar sus materias primas para la exportación, a pesar de la renuencia de las compañías mineras transnacionales, un país exportador de recursos como Indonesia debe superar el formidable conjunto de barreras que ha mantenido la posición de los oligopolios internacionales: primero, la de obtener fondos de inversión para plantas de gran escala; segundo, la de lograr la tecnología necesaria, con el equipo y el personal técnico para su funcionamiento; tercero, la de contratar administradores experimentados, los que, al igual que los técnicos, suelen estar empleados por los oligopolios; cuarto, el acceso a los mercados, lo que significa encontrar compradores ajenos al oligopolio, establecer un equipo de ventas, y dar pruebas de que puede entregar un producto de calidad satisfactoria en los plazos estipulados; quinto, la de diversificar suficientemente los abastecimientos y los mercados, con el fin de evitar riesgos y bajar así los costos.

Los esfuerzos de industrialización de los recursos naturales en los países en desarrollo no sólo se enfrentan con barreras económicas, sino también con las que surgen de las políticas proteccionistas de los países desarrollados. En estos

casos suelen aumentarse los aranceles sobre las importaciones de recursos naturales: a mayor grado de elaboración, mayor arancel. Así, en el Japón, los derechos sobre troncos son muy bajos, pero mucho más altos los de la madera terciada y otros productos madereros; por su parte, los Estados Unidos establecen derechos bajos para los metales y piedras preciosas, pero muy altos para las joyas (aunque en cierta medida esto se atenúa mediante el Sistema Generalizado de Preferencias).

En vista de todo ello, y especialmente de los obstáculos que impiden el acceso a una estrategia de industrialización de los recursos naturales, parece prudente decir que no siempre debe considerarse que la inversión en proyectos mineros hace un aporte considerable a las tareas de la industrialización nacional; tampoco puede suponerse que la "mayor elaboración" sea en todos los casos la alternativa más conveniente para un país rico en recursos naturales. Sin embargo, sería igualmente erróneo adoptar la posición opuesta, y afirmar que la industrialización de los recursos naturales es en todos los casos una estrategia inconveniente para los países en desarrollo. En un informe reciente del Banco Mundial, por ejemplo, se llega a la conclusión de que, en el caso de Kuwait, Libia y Arabia Saudita, países ricos en recursos cuya población es escasa, existen perspectivas particularmente favorables para una industrialización basada en los recursos naturales y realizada mediante grandes obras que hagan uso intensivo del capital.^{42/}

Las divisas y los beneficios fiscales

Hay otras dos maneras en que la mayor actividad en el sector minero puede contribuir al bienestar económico de los países: mediante el aumento de la disponibilidad de divisas y de los recursos fiscales. Los beneficios ubicados entre el número 1 y 3 de la enumeración hecha en este estudio son potencialmente mensurables, pero probablemente limitados; los mencionados entre los números 4 y 6 no sólo son muy difíciles de medir, sino también intangibles, y sólo pueden apreciarse en el largo plazo; en cambio, los ubicados en el 7º y 8º lugar (aumento de las divisas y de los ingresos fiscales, respectivamente) no sólo son fáciles de medir, sino que comienzan a percibirse en el momento mismo en que entra en funcionamiento una obra minera. En el caso típico, esto sucede entre cuatro y ocho años después de la decisión de iniciar esfuerzos serios de exploración, o bien entre tres y cuatro años después de finalizar con éxito un programa de exploración.

Beneficios en divisas. Entre 1971 y 1977, los ingresos brutos en divisas provenientes de la exportación de minerales pesados se triplicaron con creces en Indonesia, pasando de 78 millones de dólares en 1971 a casi 325 millones; el estaño fue el rubro principal (véase el cuadro 5).

A pesar de que la importancia relativa del estaño bajó de un 77% de las exportaciones de mineral pesado en 1971 a un 63% en 1977, sigue constituyendo más de dos tercios del valor de exportación de los minerales no combustibles durante el período comprendido entre 1971 y 1977; el concentrado de cobre y el mineral de níquel se ubican respectivamente en segundo y tercer lugar.

En las exportaciones globales indonesias de los años recientes predominan los hidrocarburos. Sin embargo, una proporción importante de los ingresos en divisas por concepto de exportaciones provino también de otros minerales durante el último decenio. En 1969, el ingreso bruto por concepto de exportaciones mineras ajenas a los hidrocarburos alcanzó a un 7.3% de las exportaciones

^{42/} Véase BIRF, p. 119.

Excepto en el caso boliviano, todos los ejemplos citados se refieren al valor retenido generado por firmas mineras extranjeras. Si bien la cifra boliviana es sólo marginalmente superior a las del Perú y Sierra Leona, resulta razonable esperar que el valor retenido constituya una proporción mayor del total de los ingresos de exportaciones en los casos en que haya predominio de las empresas nacionales (especialmente nacionales estatales) y no de las extranjeras, en el sector minero de un determinado país. Es decir, si RV_a se utiliza para denotar el valor retenido en el caso de las empresas mineras nacionales, y se utiliza RV_b como el valor retenido en el caso de las empresas extranjeras, se esperaría que fuera válida la siguiente relación:

$$\frac{RV_a}{R} > \frac{RV_b}{R}$$

Esta expectativa sería razonable, por cuanto es dable esperar que muchos componentes importantes del valor retenido fueran mayores en el caso de las empresas mineras nacionales que en el caso de las extranjeras. En particular, y especialmente para las empresas estatales, cabría esperar que, por cada dólar de ingresos por concepto de exportación:

$$W_{da} > W_{db}$$

$$DP_a > DP_b$$

$$K_{ca} > K_{db}$$

$$W_{fa} < W_{fb}$$

en las cuales en cada caso, la sub a se refiere a las empresas mineras nacionales, y la sub b a las extranjeras.

Los escasos datos relativos a otros países sugieren que la hipótesis $\sqrt{RV_a/R} > \sqrt{RV_b/R}$ no carece de realismo. Por ejemplo, en el Perú, al igual que en Sierra Leona, el sector de la minería del cobre durante el período descrito dependía de una empresa extranjera. En Bolivia, en cambio la empresa estatal COMIBOL (a la que correspondían dos tercios de la producción de la minería) predominaba sobre un sector minero compuesto casi enteramente por firmas nacionales. Y, como se observó el valor retenido en Bolivia, que alcanzó a un 56%, fue una proporción algo mayor de las exportaciones totales que el logrado en el Perú o en Sierra Leona.

Para Indonesia, no se cuenta por ahora (ni para las empresas extranjeras ni para las nacionales) con el desglose de costos y pagos necesarios para alcanzar una estimación fidedigna del valor retenido. Sin embargo, no hay razones importantes para pensar que en el caso de Indonesia la proporción entre el valor retenido y las exportaciones totales sea materialmente diferente a la de otros países en desarrollo con actividades mineras importantes. En particular (sobre todo hasta 1972-1973), el sector minero indonesio participaba de muchas de las características recientes del sector minero boliviano: en primer lugar, ambos eran importantes productores de estaño, por cuanto Bolivia e Indonesia son respectivamente el segundo y el tercer productor mundial de este mineral; en segundo lugar, en el sector minero boliviano predomina una gran empresa estatal, mientras que en Indonesia, hasta 1972, prácticamente toda la producción minera provenía de dos firmas estatales. Más aún, el total del empleo en la empresa minera estatal es prácticamente idéntico entre ambos países.

En los últimos años, la principal diferencia consiste en que, a partir de 1972, la producción de las empresas mineras extranjeras comenzó a adquirir importancia en Indonesia; en cambio, la participación extranjera en el sector minero boliviano es prácticamente nula, por cuanto se limita a dos acuerdos de operación conjunta con firmas mineras bolivianas privadas. Sin embargo, dada la similitud de la minería en ambos países, no parece irrazonable suponer que la relación entre el valor retenido y el total de las entradas por concepto de exportaciones podría haber sido muy similar, al menos hasta 1973. Podría pues esperarse que el valor retenido alcanzara entre un 55 y 60% de las entradas brutas por concepto de exportaciones durante el período 1966-1972, y dada la mayor participación de empresas extranjeras en Indonesia desde entonces, podría oscilar entre un 50 y un 55% de los valores brutos de exportación en el período 1973-1977 y en años posteriores.

Beneficios fiscales provenientes de la minería. Finalmente, el otro gran aporte de la minería al bienestar económico de un país está en los recursos fiscales, percibidos como ingresos tributarios. Estos recursos pueden luego ser empleados por el Estado en proyectos y programas relacionados con los objetivos generales de desarrollo, como por ejemplo los señalados en el plan nacional.

Es evidente que la captación de beneficios fiscales de las actividades del sector minero depende principalmente de una política tributaria cuidadosamente elaborada. Sin embargo, en muchos países, no existe aun conciencia general de que los ingresos en divisas provenientes de la minería, en forma de valor retenido, también dependen grandemente de la política tributaria. Es decir, los beneficios en divisas provenientes de la minería no se perciben automáticamente; es preciso que el país huésped elabore una política tributaria para obtener una parte equitativa de los beneficios de la actividad del sector minero. No es difícil demostrar esta afirmación cuando se trata de situaciones en las que participan empresas extranjeras; en cambio, en el caso de las empresas estatales resulta menos evidente la importancia de la política tributaria y de su administración, en lo que se refiere a preservación del valor retenido. Sin embargo, diversos aspectos de la experiencia de PERTAMINA antes de 1976 parecen indicar que no carece de importancia la aplicación de una política tributaria nacional a las empresas mineras estatales.^{51/}

En otros países, las entradas tributarias constituyen una proporción muy importante del valor retenido de la minería. Es decir, si no hubiera una política de tributos mineros bien fundamentada y bien aplicada, el valor retenido en la economía nacional sería muy inferior. Por ejemplo, en Perú, durante el período 1966-1972, algo más del 60% del valor retenido generado por la gran mina de cobre de Toquepala correspondió a ingresos tributarios.^{52/} En Sierra Leona los tributos constituyeron un 47% del total del valor retenido de la minería. En Bolivia, entre 1973 y 1974, los tributos pagados al Estado alcanzaron a algo más del 45% del valor retenido de todo el sector minero, incluyendo la gran empresa estatal COMIBOL.^{53/}

^{51/} En el año fiscal 1974-1975, esta empresa estatal debía al gobierno más de 600 millones de dólares en tributos. Una parte de esta gran suma fue finalmente recuperada, pero una importante proporción fue dilapidada por la empresa en sus frenéticos intentos por impedir la acción legal en su contra por parte de sus acreedores extranjeros.

^{52/} Mikesell, Foreign Investment in Copper Mining, p. 69.

^{53/} Gillis y otros, cap. 3.

El mejor ejemplo de la relación entre el valor retenido y la tributación está en la experiencia chilena en materia de cobre entre 1938 y 1959.^{54/} En 1938, sólo un 19% del valor retenido correspondía a tributos, y dicho valor era en sí mismo sólo un 38% del valor total de la producción. En 1955 (año de buenas condiciones en el mercado mundial del cobre) los tributos alcanzaron al 52% del valor retenido, que a su vez aumentó al 78% del valor total de la producción. En 1959, una combinación entre un mercado más débil (con precios inferiores en un tercio a los de 1955) y reducciones tributarias disminuyeron la participación global del valor retenido al 56%; aun así, los tributos constituían un 50% del valor retenido del cobre chileno.

En el caso de Indonesia, los ingresos tributarios provenientes de la minería no han sido una fuente muy importante de recursos fiscales agregados durante el último decenio. Este resultado no es nada extraño, dada la enorme parte (que suele exceder el 55%) que tienen los ingresos del petróleo en el presupuesto global. Los ingresos tributarios del sector minero, sin considerar los hidrocarburos, nunca llegaron a más de 1.5% del total de los ingresos tributarios del gobierno central en ningún año del período 1969-1976 (véase el renglón 8 del cuadro 8). Y el aporte promedio del sector de minerales pesados en el mismo período fue de algo menos del 1% de los ingresos agregados.

Sin embargo, la tributación sobre la minería tuvo su importancia en relación con la actividad económica del sector minero. En algunos años, como por ejemplo en el período 1971-1972, el total de los tributos mineros alcanzó a casi el 20% del valor bruto de las exportaciones de minerales pesados (véase el renglón 7 del cuadro 8) y al 14% en otros tres años (1970, 1973 y 1975). Estos porcentajes no son muy diferentes a los observados en el caso de la exportación de minerales pesados en países tales como Bolivia, Tailandia y Perú. En otros tres años (1969, 1974 y 1976), dichos tributos alcanzaron sólo a un 10% de las exportaciones brutas totales de la minería.

La tributación sobre los minerales pesados también constituyó un porcentaje respetable pero no especialmente alto del total del valor agregado generado en el sector de minerales pesados. En promedio, dichos tributos constituyeron alrededor de un 12.7% del producto interno bruto proveniente del sector minero, oscilando entre un 7.1% en 1969 y un 14% en 1971 (véase el renglón 7 del cuadro 8).

Si bien una relación de entre 12 y 13% entre los tributos y el valor agregado sectorial duplica casi la de otros sectores de la economía indonesia (excepto los hidrocarburos), la cifra no es muy alta si se compara con la de los sectores mineros de otros países en desarrollo. Por ejemplo, en Bolivia, durante el período de 1970-1974, los tributos impuestos a los minerales pesados alcanzaron un promedio de 22.6% del producto interno bruto proveniente del sector minero, oscilando entre un 10.5% en 1971 y un 33.2% en 1974.^{55/}

^{54/} Reynolds, pp. 229-253.

^{55/} Gillis y otros, cap. 7.

Observaciones finales

En este estudio se han analizado ocho de los principales beneficios que pueden derivarse de la inversión en los sectores de minerales pesados en los países en desarrollo. Parece razonable concluir que, si bien es sumamente importante identificar (y en la medida de lo posible, cuantificar) cada uno de estos ocho beneficios potenciales de las actividades del sector minero, es la política tributaria la que debe considerarse como viga maestra de la política pública de recursos naturales en los países en desarrollo. Es decir, en todo conjunto de políticas estatales destinadas a lograr una participación equitativa en los beneficios para los países en desarrollo (en el caso de las firmas extranjeras) o a salvaguardar los grandes intereses nacionales (en el caso de las firmas del país), la política tributaria tiene un papel decisivo, y tal vez básico, principalmente porque en los países en desarrollo, las vinculaciones o eslabonamientos no fiscales tienden a ser mucho más débiles que los fiscales.

