

*Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)*  
*Secretaría de Industria Comercio y Minería*

*Estudio sobre Cadenas Productivas Seleccionadas*

*en la República Argentina*

**INDUSTRIA DE LOS MINERALES NO-METALIFEROS**

*Sumario Ejecutivo*

*Marzo de 2003*

**FUNDACION OKITA**

## **1. Introducción**

### **1.1. Antecedentes**

En el año 2001 la Secretaria de Industria, Comercio y Minería de la Nación solicitó a la JICA (Japan International Cooperation Agency) su apoyo financiero para la realización de estudios sobre cadenas productivas de sectores seleccionados por las autoridades nacionales.

En el año 2002, la JICA en el marco de un programa de emergencia para la asistencia a la República Argentina, aprobó la realización de los estudios de interés del gobierno nacional referidos a: Industria del Software y Servicios Informáticos, Sector Foresto-Industrial y Sector de la Minería no Metálica.

El 31 de octubre del 2002 se firmaron los convenios entre la JICA y la Secretaria de Industria, comercio y Minería de la Nación, referidos a la realización de estas investigaciones a cargo del Gobierno Japonés, para cuya ejecución se designó a la CEPAL en el primer caso y a la FUNDACION OKITA en los dos últimos sectores mencionados.

En el mes de diciembre se elevaron los términos de referencia y en el mes de enero del corriente año se dio comienzo a los mismos.

### **1.2. Objetivos y Alcance general**

#### **1.2.1 Objetivo General**

Esta investigación tiene como objetivo promover los flujos comerciales y las corrientes de inversión entre la República Argentina y los países del Este Asiático para el sector de minerales industriales y rocas de aplicación.

#### **1.2.2 Objetivos Específicos**

A continuación se enumeraran los objetivos cuyo cumplimiento permite alcanzar el objetivo general enunciado:

- Identificar y analizar la demanda de minerales industriales y rocas de aplicación de los países del Este Asiático, con especial énfasis para el caso de Japón, China y Corea Republicana.
- Construir una matriz de demanda de minerales industriales de los países del Este Asiático.
- Identificar y analizar la oferta potencial de minerales industriales y rocas de aplicación de la República Argentina.
- Construir una matriz de oferta potencial de minerales industriales y rocas de aplicación de la República Argentina.
- Describir y analizar el marco legal de la actividad minera en la República Argentina
- Describir y analizar el marco Ambiental para el sector minero en nuestro país.
- Identificar y analizar el déficit de infraestructura existente asociado a la actividad minera.
- Medir el impacto económico de un crecimiento de las exportaciones de minerales industriales y rocas de aplicación inducido a partir de la inserción de los mismos en los mercados de los países del Este Asiático.

### **1.3. Usuarios y/o Beneficiarios del Informe**

Este estudio aporta la información necesaria para la definición de políticas y toma de decisiones, tanto en el sector público como en el privado.

En este sentido, en el primer caso esta dirigido a: organismos de promoción de comercio e inversión, de financiamiento, de asistencia y cooperación técnica, universidades, centros de estudios de investigación; organismos de financiamiento; Embajadas y representaciones Argentinas en el Exterior.

En el ámbito privado esta destinado a: productores mineros; empresas comercializadoras, industrializadoras y de servicios; Cámaras y Asociaciones Empresarias; Comisiones Mixtas Empresarias; grupos de inversores; Fundaciones, Universidades; organismos de financiamiento; medios de comunicación y publicaciones especializadas

## **2. Caracterización de la Demanda de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación Seleccionados de países del Este Asiático**

### **2.1 Introducción**

Las economías del Este Asiático han mostrado un excelente desempeño económico durante las últimas tres décadas. La tasa de crecimiento del área superó durante ese período a las demás regiones del mundo y fue acompañada por importantes cambios estructurales en los respectivos patrones de especialización internacional.

Es innegable la relevancia de la región. En el año 2000 los países seleccionados del Este Asiático, representaron el 21% del PBI mundial, el 19% de las exportaciones globales y el 23% de sus importaciones, además de representar el 30% de la población mundial, 1851 millones de habitantes.

Son asimismo destino de importantes flujos de IEDs. Las economías asiáticas en desarrollo recibieron en promedio en la década pasada un flujo de IED total, equivalente a más del 58% de las corrientes dirigidas a las economías emergentes. En el año 1996, fueron el destino de alrededor de los dos tercios de la inversión directa dirigida a los mercados emergentes (US\$ 81 mil millones) y casi una cuarta parte de los flujos globales, estimados por la UNCTAD en US\$ 350.000 millones. En ese año China Popular recibió más de la mitad de la IED dirigida a la región asiática (US\$ 42.000 millones).

En el año 2000 este país fue el principal receptor de IEDs en Asia con U\$S 46 mil millones de los 124.000 millones ingresados a la región.

Como proveedora de inversión extranjera directa, las economías en desarrollo del Pacífico Asiático originaron flujos por 44 mil millones de dólares, duplicando los emitidos por Japón. Casi el 90% de esas inversiones se dirigieron a la propia región, sobre todo a China.

La región también contiene a tres de las diez primeras economías del mundo. Japón, segunda economía mundial, China sólo superada por Alemania, Francia, Italia y Reino Unido y Corea ubicada después de España.

De las 50 mayores firmas transnacionales con base en países en desarrollo, clasificadas según sus activos externos, 34 son asiáticas.

En esta región conviven países de avanzado grado de desarrollo, como es el caso de Japón, Corea, Singapur y Taiwán, con escasos recursos mineros, y otros de desarrollo más tardío como es el caso de Indonesia, Filipinas, Malasia, y más recientemente el destacado proceso de crecimiento de China.

En el marco del fuerte dinamismo de sus economías, los casos de Corea y Taiwán merecen destacarse en sus esfuerzos por fortalecer sus capacidades para la adaptación y generación de tecnologías buscando una inserción internacional basada en sectores tecnológicamente más avanzados.

**Malasia y Tailandia, por el contrario, poseen abundantes recursos naturales. Esto determinó que su especialización en la producción y exportación de manufacturas fuera la base para competir internacionalmente, pasando de la exportación de materias primas a la de bienes manufacturados.**

Aquellos países que poseen una amplia base de recursos mineros o una gran capacidad de procesamiento de los mismos, son también significativos proveedores de una gran variedad de productos destinados a los mercados regionales y del mundo.

**Tanto los países altamente industrializados como los de industrialización mas reciente comparten la relevancia que tiene el desarrollo de los recursos mineros como base para dar sustentabilidad al crecimiento y prosperidad a sus economías.**

Liderados por Japón, las economías desarrolladas de la región son fuertemente dependientes de la importación de materias primas mineras para sostener su sofisticada base industrial. Cumplen también un rol importante en el comercio regional e internacional, además de ser económica y tecnológicamente avanzados.

La región presenta una fuerte dependencia del comportamiento de la economía mundial, especialmente la de Estados Unidos y de los países de Europa Occidental, socios económicos y comerciales importantes, además de destino relevante para la exportación de sus manufacturas industriales globales.

Es asimismo altamente sensible por su dependencia energética, a las variaciones en el precio del petróleo las que impactan fuertemente a sus economías. Se estima que Asia y la Región del Este Asiático consumen alrededor del 28% del petróleo mundial. Los países del área contribuyen con un 11% de la producción mundial. Con la sola excepción de Malasia y Indonesia, exportadores netos de petróleo, para el resto de los países de la región este rubro cobra especial relevancia en sus cuentas nacionales.<sup>1</sup>

Como se mencionara, estos países son importantes productores de commodities mineros y productos procesados. Producen más del 60% de la baritina del mundo, del estaño y cinc refinado, del tungsteno y entre el 40 y el 60% de la producción mundial de alumina, bauxita, cemento, fluorita, grafito, mineral de hierro y cobre refinado.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> The Minerals Industries of Asia and the Pacific. Chin.S.Kuo, Travis Q.Lyday,Pui-Kwan Tse, and John Wu. USGeological Service. 2000

<sup>2</sup> Igual fuente.

Son asimismo fuertes importadores de minerales, los que complementan las demandas domésticas, constituyendo un mercado importante para la provisión de estos productos.

Japón es por lejos, el más importante consumidor de combustibles, metales y minerales. China es asimismo una fuerte demandante de estos commodities, destinados a la fabricación de bienes finales manufacturados dirigidos a su creciente mercado interno y a los mercados de exportación.

En términos de cantidad de minerales consumidos en la región Japón ocupa el primer lugar, seguido por China, Corea y Taiwán.

Japón es también el principal procesador de minerales de Asia y de la región del Pacífico. Juega un rol relevante en el abastecimiento de metales ferrosos y no ferrosos, productos metálicos, productos en base de minerales no metalíferos y productos industriales destinados a la industria de la construcción y a la industria manufacturera de China, Indonesia, Corea, Malasia, Tailandia y Taiwán, primordialmente.

En términos de cantidad de minerales consumidos en la región, varios de los países que integran la Asociación de Países del Sudeste Asiático-ASEAN-, entre ellos Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia, ocupan un lugar destacado en la demanda regional.

**Puede considerarse que la minería en general, es una actividad importante en la mayoría de los países asiáticos y un capítulo fundamental en las exportaciones de otros muchos: hay manganeso en India, estaño en Tailandia e Indonesia (ambos producen la mayor parte de las existencias mundiales de dicho metal) y mineral de cromo en Filipinas. El mineral de exportación más importante de Asia, sin embargo, es el petróleo; el Oriente Próximo contiene las mayores reservas petrolíferas del mundo, con la excepción de Rusia. Indonesia y recientemente China y Malasia, son también países exportadores.**

**En Asia meridional (Bangladesh, Pakistán y cerca de la costa occidental de India) se explotan modestos yacimientos de petróleo y gas natural. La minería de carbón también es relevante en China, Siberia Central y Oriental, el noreste de India, Irán y Turquía. Otros minerales significativos son el hierro, el manganeso y el tungsteno en China; azufre, cinc y molibdeno en Japón y oro en Uzbekistán y Siberia.**

## **2.2 La Demanda de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación en el Este Asiático**

El comercio total de minerales no metalíferos de la región alcanzó un promedio de 3.100 millones de dólares en el marco de una tendencia decreciente. En el año 1999 esta variable fue del orden de los 2.900 millones de dólares.

La región observa un déficit en la balanza comercial de estos bienes cuyo nivel medio en el período considerado fue del orden de los U\$S 1300 millones alcanzando su mayor desequilibrio en el año 99 con un déficit de U\$S 1316 millones.

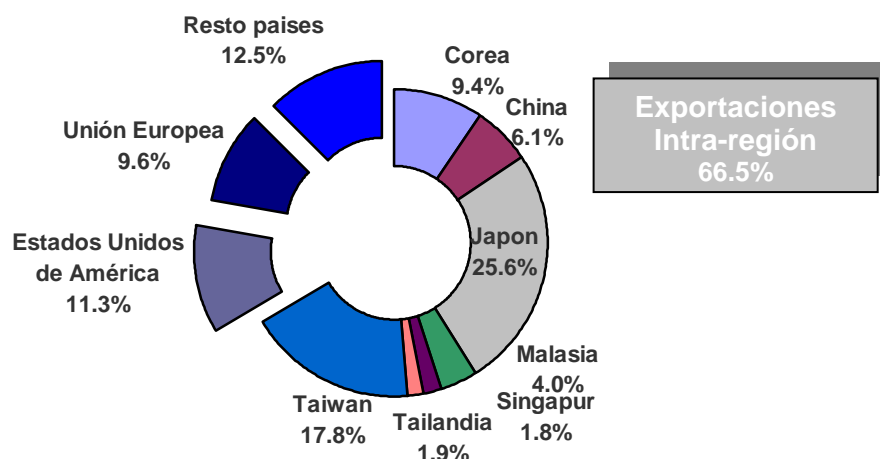
En tal sentido se observa que jugó un rol más preponderante en la disminución del comercio de la región, la caída de las exportaciones que la reducción experimentada en sus importaciones.

Le corresponde a Japón el 33 % del comercio regional. En el año 1999 ello implicó un valor de casi U\$S 1.000 millones. Asimismo este país es el que observa el mayor déficit en su balanza comercial, valor que en el año citado alcanzó los U\$S 832 millones, lo cual representa el 56 % del déficit del área.

El segundo término en incidencia del comercio regional le corresponde a la República Popular de China con el 26 % del mismo, aproximadamente U\$S 790 millones. En este sentido se debe señalar que este país es el único que presenta en los años considerados y en particular en el año 99 superávit comercial, situación solamente similar a la que se observa en Tailandia en el año 1998, dado que el resto de los países de la región resultan deficitarios.

El tercer lugar en importancia dentro del comercio regional corresponde a Taiwán, que en el año 99 alcanzó los 416 millones de dólares, equivalente al 14% del comercio de estos bienes. Asimismo este país registró un déficit de casi 330 millones de dólares, 22% del déficit total.

### Distribución de las Exportaciones de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación Seleccionados de los Países del Este Asiático-Intra/Extra-Región Año 1999



Fuente : Elaboración propia en base a datos de TRAINS, de UNCTAD

En consecuencia estos tres países representan el 84 % del comercio global, el 82 % de las exportaciones regionales, el 75% de sus importaciones y el 78 % del déficit regional correspondiente a Japón y Taiwán.

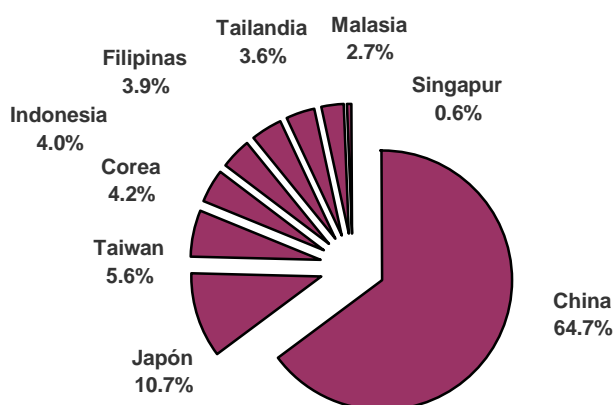
#### 2.2.1 Exportaciones de la Región de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación

Del análisis de las exportaciones de la región se observa que en los años considerados, en promedio, el 63,5% fue de carácter intra-regional, alcanzando su mayor nivel relativo en 1999 con el 66,5%.

En 1999 las exportaciones extra-región, que representaron el 33,5%, tuvieron como destino a los Estados Unidos con una incidencia del 11,3%, a la Unión Europea 9,6% y al resto de países con el 12,5%.

El comercio intra-región, medido por los flujos de exportaciones hacia los diferentes países en ese mismo año presentó la siguiente distribución.

**Distribución de las Exportaciones por país de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación Seleccionados de los Países del Este Asiático  
Año 1999**



Fuente : Elaboración propia en base a datos de TRAINS, de UNCTAD

Casi el 65% correspondió a China, seguida por Japón (10,7%) y Taiwán (5,6%). Los restantes países han mantenido una participación relativamente estable entre el 2 y el 4%, con la excepción de Singapur que perdió marcadamente su posición como mercado de las exportaciones regionales y Filipinas que casi duplicó su recepción, pasando de 16 a 30 millones de dólares entre 1997 y 1999.

En el período considerado las exportaciones del área decayeron un 29,3%, pasando de un valor superior al millón de dólares en 1997 a U\$S 774 millones en 1999. Con la excepción de los boratos, las calizas y la vermiculita que mostraron un comportamiento positivo en el período, para el resto de los minerales se registraron caídas en sus exportaciones, en algunos casos destacadas como se observa para la asfaltita (-78%), la sal (-53%), con menores impactos para el feldespato (-37%) y la piedra pómez (-36%), y con valores entre el (-15 %) y el (-30%) para los restantes minerales.

**Exportaciones de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación Seleccionados de los países del Este Asiático  
Periodo 1997-1999- (En miles de U\$S)**

Mineral	1997	1998	1999	Variac. 99/97	Principales Países Exportadores (1999)
Arcillas refractarias	7.612	7.157	7.055	-7,3%	45,51% China, 45,43% Japón, 5,32% Taiwan, 2,32% Indonesia
Asfaltita	20.568	14.824	4.397	-78,6%	44,46%Corea, 28,72% Tailandia, 15,81% Singapur,

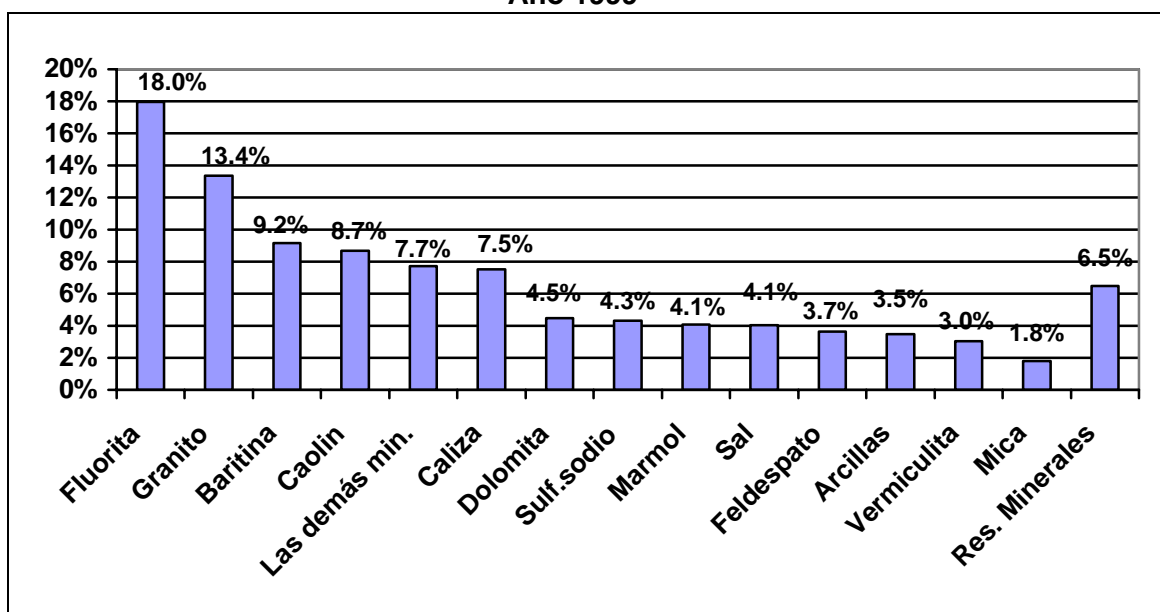
					5,19% Malasia
Bentonita	11.836	8.845	10.682	-9,7%	57,30% China, 11,53% Japón, 9,72% Indonesia, 6,52% Indonesia
Boratos	218	719	1.398	541,3%	36,70% Taiwan, 32,19% Singapur, 19,17%China, 11,59% Tailandia
Caliza	56.495	40.772	58.262	3,1%	56,26% Japón, 27,70% Filipinas, 10,13% Malasia, 5,66% China
Caolín y demás arcillas caolinicas, incluso calcinadas	94.566	74.291	67.211	-28,9%	48,80% china, 22,46% Indonesia, 10,69%Japón, 7,54% Malasia
Cuarzo	6.921	3.985	4.980	-28,0%	71,45% Japón, 25,06% China, 1,77% Taiwan, 0,56% Indonesia
Dolomita	38.541	33.000	34.775	-9,8%	35,05% China, 26,02% Tailandia, 25,70%Filipinas, 11,87% Corea
Feldespatos	44.803	38.930	28.367	-36,7%	61,34% China, 18,13% Tailandia, 9,09% Taiwan, 4,73% Japón
Fluorita	212.424	170.294	139.141	-34,5%	99,46% China, 0,34% Tailandia, 0,20% Japón
Granito	151.659	103.553	103.452	-31,8%	82,91% China, 7,97% Taiwan, 4,26% Corea, 2,47% Japón
Las demás arcillas	31.162	28.687	27.009	-13,3%	65,60% China, 18,43% Japón, 4,87% Taiwan, 4,51% Malasia,
Las demás materias minerales no comprend. en otra parte	77.700	67.049	59.898	-22,9%	52,40% China, 16,78% Corea, 16,22% Japón, 4,54% Indonesia
Mármol	28.821	16.481	35.403	22,8%	59,94% Taiwan, 14,75% China, 11,01% Indonesia, 8,67% Filipinas
Mica	17.245	13.986	14.007	-18,8%	47,07% China, 38,78% Japón, 6,56% Taiwan, 5,92% Malasia

Mineral	1997	1998	1999	Variac. 99/97	Principales Países Exportadores (1999)
Piedra pómez	19.716	13.622	12.538	-36,4%	43,40% Japón, 32,36% Indonesia, 10,01% Corea, 8,30% China
Sal	43.492	31.850	31.394	-27,8%	54,30% China, 19,07% Corea, 13,45% Tailandia, 4,99% Japón
Sulfato de bario natural (baritina)	151.992	125.951	71.004	-53,3%	94,13% China, 5,33% Tailandia, 0,30% Singapur, 0,22% Japón
Sulfatos de sodio:- - Sulfato de disodio	50.652	45.339	33.600	-33,7%	91,43% China, 5,18% Taiwan, 1,31% Corea, 1,15% Japón,
Tierras decolorantes y tierras de batan	4.623	6.182	3.938	-14,8%	40,33% Malasia, 30,55% Indonesia, 22,30% China, 6,17% Taiwan
Turba	3.551	2.369	2.592	-27,0%	78,90% China, 11% Indonesia, 3,47% Japón, 2,04% Corea,
Vermiculita, perlita y cloritas, sin dilatar	21.121	20.521	23.501	11,3%	87,06% China, 10,51% Japón, 2,09% Filipinas, 0,29% Singapur
<b>Total general</b>	<b>1.095.735</b>	<b>868.505</b>	<b>774.604</b>	<b>-29,3%</b>	

Fuente : Elaboración propia en base a datos de TRAINS, de UNCTAD

Los principales minerales que constituyen la oferta exportable de la región en orden de importancia son los siguientes:

**Distribución de las Exportaciones por producto de los Países del Este Asiatico de los Minerales Industriales y Rocas de Aplicación seleccionados  
Año 1999**



Fuente : Elaboración propia en base a datos de TRAINS, de UNCTAD

En el año 99 y con el mismo perfil exportador de los dos años anteriores, el principal mineral de exportación de la región fue la fluorita, con casi el 18% de la oferta regional, 99% de la cual proviene de la RPChina.

El segundo lugar corresponde a los granitos, 13,4%, originados el 83% también en China. A la baritina le corresponde el tercer lugar (9,17%) y la misma procedencia que en los dos casos anteriores. El caolín ocupa el cuarto lugar con casi el 9% de las exportaciones, proveniente el 49% de China y el 22,5% de Indonesia. Las calizas con el 7,5% son exportadas en un 56% por Japón, un 28% por Filipinas y un 10% provenientes de Indonesia.

Los demás productos registran participaciones que varían entre el 2% y el 4,5%, con una oferta que presenta un mayor grado de atomización entre los países del área, a excepción de la vermiculita (87%), la turba (79%) y el sulfato de sodio (91%), minerales en los cuales China es casi la única exportadora regional.

### **2.2.2 Importaciones de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación de la Región**

El análisis del comportamiento de las importaciones de la región en el período seleccionado evidencia una tendencia decreciente (-18,1%), de menor incidencia que la registrada por las exportaciones (-29,3%), lo que se expresa en una disminución de las compras de la región cuyos valores pasaron de los 2.370 millones de dólares en el año 1997 a 2.090 millones en el año 1999.

En la estructura del perfil importador regional la presencia de Japón es dominante. El 44% de las importaciones del área van dirigidas a este mercado, segundo en orden de importancia se encuentra Taiwán con alrededor del 18% de las importaciones, seguido por China cuyas importaciones representaron el 14% en 1999, siendo el único país con valores crecientes desde el año 97. Corea ocupa asimismo una de las

principales posiciones como importador de minerales no metalíferos, correspondiéndole el cuarto lugar con el 10% de la demanda regional.

Estos cuatro países concentran el 85,5% de las importaciones de minerales no metalíferos de la región, equivalente a 1.787 millones de dólares en el año 1999.

**Distribución de las Importaciones de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación de los Países del Este Asiático por país de origen (1997/1999 En miles de U\$S)**

Países	1997	Participación %	1998	Participación %	1999	Participación %
Corea Republicana	234.993	9,9%	177.311	8,9%	209.588	10,0%
China	152.210	6,4%	155.203	7,8%	289.967	13,9%
Filipinas(*)	65.850	2,8%	39.637	2,0%	39.637	1,9%
Indonesia(*)	149.488	6,3%	110.128	5,5%	110.128	5,3%
Japón	1.049.381	44,3%	959.958	48,3%	915.154	43,8%
Malasia	114.463	4,8%	68.000	3,4%	72.277	3,5%
Singapur	66.898	2,8%	44.890	2,3%	44.103	2,1%
Tailandia	49.401	2,1%	27.405	1,4%	37.547	1,8%
Taiwan	487.695	20,6%	403.674	20,3%	371.943	17,8%
<b>Total general</b>	<b>2.370.379</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.986.206</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.090.344</b>	<b>100,0%</b>

(\*) Sin datos para 1999, se tomaron los mismos datos de 1998

Fuente : Elaboración propia en base a datos de TRAINS, de UNCTAD

En su matriz de abastecimiento la región distribuye un 26,5% de sus compras en los países vecinos del este asiático y un 73,5% en proveedores de extrazona.

En lo que respecta a sus compras en la región su distribución por país es la siguiente:

**Distribución de las Importaciones de Minerales Industriales Y Rocas de Aplicación Seleccionados de los Países del Este Asiático por país de destino- Intra-Región  
Años 1997/1999- En miles de U\$S**

País	1997	1998	1999
Corea Republicana	81.046	52.979	72.539
China	43.849	43.383	47.118
Filipinas	38.494	26.805	s/d
Indonesia	28.220	24.469	s/d
Japón	246.301	210.063	198.577
Malasia	35.318	24.926	31.208
Singapur	14.071	14.119	13.597
Tailandia	18.568	12.886	14.417
Taiwan	148.738	145.733	137.718
<b>Total general</b>	<b>654.605</b>	<b>555.363</b>	<b>515.174</b>
<b>Total Importaciones de la región</b>	<b>2.370.379</b>	<b>1.986.206</b>	<b>1.940.579</b>
<b>% de Importaciones intraregión</b>	<b>27,6%</b>	<b>28,0%</b>	<b>26,5%</b>

Fuente : Elaboración propia en base a datos de TRAINS, de UNCTAD

Como puede observarse Japón ocupa un lugar destacado con valores próximos al millón de dólares de importaciones de minerales no metalíferos por año, Taiwán con importaciones del orden de los U\$S 370 millones, Corea con valores superiores a los U\$S 200 millones, y China cuyas importaciones en el año 99 superaron a las de Corea, con un valor de 290 millones de dólares.

En el año 1999 sus abastecedores de extra- zona presentaban la siguiente distribución por orden de importancia:

**Distribución de las Exportaciones de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación Seleccionados de los Países del Este Asiático por país de destino-Extra-Región**  
**Año 1999-En miles de U\$S**

<b>País</b>	<b>1999</b>	<b>%</b>
Estados Unidos de América	408.956	21,1%
Australia	206.825	10,7%
Mexico	145.004	7,5%
India	125.336	6,5%
Brasil	77.767	4,0%
Italia	63.769	3,3%
Africa del sur	58.653	3,0%
Venezuela	44.206	2,3%
España	36.910	1,9%
Canada	36.791	1,9%
Turquia	35.149	1,8%
Resto países	186.039	9,6%
<b>Total Exportaciones Extraregión</b>	<b>1.425.405</b>	<b>73,5%</b>
<b>Total Exportaciones de la región</b>	<b>1.940.579</b>	
<b>% de exportaciones extraregión</b>	<b>73,5%</b>	

Fuente : Elaboración propia en base a datos de TRAINS, de UNCTAD

**En la estructura del perfil importador de la región por mineral, las importaciones de caolín ocupan el primer lugar, con el 22% de las importaciones del año 99. El principal demandante de este mineral es Japón 63,7%, seguido por Taiwán 14% y Corea con el 12%.**

El segundo mineral en importancia para la región son los granitos, los que representan el 18,2% de las compras regionales totales. El principal importador es Taiwán con el 41%, China con el 32% y Japón con el 19%.

A las importaciones de sal le corresponde el tercer lugar con 18% de las mismas, dirigidas esencialmente a Japón (67%) y a Corea (17%).

Los mármoles se ubican en el cuarto lugar (7 %) destinados primordialmente a China (62%) y a Taiwán (23%). Con valores superiores al 6% se encuentran las importaciones de Japón y de Singapur.

Para los restantes minerales la participación de sus importaciones varían entre el 2,5% y el 4%, si bien en algunos de ellos la concentración de la demanda es destacada.

Japón absorbe el 62% de la asphaltita que ingresa a la región, el 82% del cuarzo, el 91% de la dolomita, el 77% de la fluorita, el 88% de la turba y más del 60% de la asphaltita, de la mica y de la vermiculita importadas.

Taiwán concentra el 67% de las calizas que compra la región y el 52% del feldespato, junto con China importan el 65% de las arcillas refractarias y el 33% de los boratos.

Corea representa más del 50% de las importaciones de sulfato de sodio, Malasia el 40% de las tierras decolorantes, el 24% de las arcillas refractarias y el 20% del feldespato importado, Singapur el 13% de las importaciones de piedra pómez, mientras que Tailandia comparte con Corea el 17% de las compras de sulfato de sodio.

### Importaciones de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación Seleccionados de los Países del Este Asiático 1997-1999 (En miles de U\$S)

Mineral	1997	1998	1999	Variac. 99/97	Principales Países Importadores (1999)
Arcillas refractarias	7.200	7.968	7.579	5,3%	36,79% China, 28,20% Taiwan, 24,12% Malasia
Asfaltita	87.200	54.748	52.762	-39,5%	62,26% Japón, 34,61% China, 1,25% Singapur
Bentonita	72.040	49.219	55.327	-23,2%	38,34% Japón, 17,07% Malasia, 12,05% Corea
Boratos	38.782	31.820	42.972	10,8%	43,61% Japón, 22,23% Taiwan, 11,49% Malasia, 10,93 % Corea, 10,68% China
Caliza	36.386	36.464	35.234	-3,2%	67,20% Taiwan, 18,44% Japón, 9,68% Corea
Caolin y demás arcillas caolicas, incluso calcinadas	502.620	472.816	419.011	-16,6%	63,07% Japón, 14,24% Taiwan, 11,91% Corea
Cuarzo	32.765	34.759	24.543	-25,1%	82,35% Japón, 6,47% Malasia, 5,63% Corea
Dolomita	48.139	40.376	40.067	-16,8%	91,30% Japón, 3,59% Corea, 2,82% Taiwan
Feldespato	60.006	52.604	37.680	-37,2%	51,69% Taiwan, 20,10% Malasia, 19,25% China
Fluorita	79.086	73.550	72.932	-7,8%	76,86% Japón, 13,13% Corea, 6,98% Taiwan
Granito	530.370	339.451	353.416	-33,4%	3,92% Singapur
Las demás arcillas	43.565	35.712	32.684	-25,0%	10,01% Taiwan
Las demás materias minerales no comprend. en otra parte	140.269	128.653	130.012	-7,3%	42,23% Japón, 22,86% Corea, 17,05% Taiwan, 13,70% China
Marmol	106.605	92.001	138.632	30,0%	61,50% China, 23,45% Taiwan, 6,29 Singapur
Mica	22.094	17.945	17.974	-18,6%	65,95% Japón, 13,19% Corea, 8,22% Taiwan
Piedra pomez	18.219	14.490	14.576	-20,0%	12,27% Japón
Sal (baritina)	398.705	380.163	349.165	-12,4%	67,05% Japón, 17,21% Corea, 8,95% Taiwan, 3,80% Taiwan
Sulfatos de sodio:- Sulfato de disodio	23.153	17.711	15.648	-32,4%	50,84% Corea, 17,44% Tailandia, 15,28% Japón, 10,70% Malasia
Tierras decolorantes y tierras de batan	36.948	33.454	25.598	-30,7%	39,51% Malasia, 30,12% Japón, 13,53% Taiwan, 13,45% Corea
Turba	9.035	9.774	7.457	-17,5%	87,88% Japón, 5,94% Taiwan, 4,96% Corea,
Vermiculita, perlita y cloritas, sin dilatar	49.342	40.035	40.991	-16,9%	63,21% Japón, 22,81% Corea, 11,47% Taiwan
<b>Total general</b>	<b>2.370.379</b>	<b>1.986.206</b>	<b>1.940.579</b>	<b>-18,1%</b>	

Fuente : Elaboración propia en base a datos de TRAINS, de UNCTAD

La región ha definido para su aprovisionamiento una diversificada estructura de proveedores de distinto origen y relevancia. El nivel máximo de concentración de sus compras es del 21%, lo que implica un valor próximo a los 410 millones de dólares por año.

### Distribución de las Importaciones de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación Seleccionados de los Países del Este-Asiático por producto Año 1999

<b>Minerales</b>	<b>% U\$S 1999</b>	<b>% Acumulado</b>
Caolin y demás arcillas caolinicas, incluso calcinadas	21,59%	21,59%
Granito	18,21%	39,80%
Sal	17,99%	57,80%
Marmol	7,14%	64,94%
Las demás materias minerales no comprend. en otra parte	6,70%	71,64%
Fluorita	3,76%	75,40%
Bentonita	2,85%	78,25%
Asfaltita	2,72%	80,97%
Boratos	2,21%	83,18%
Turba	2,11%	85,30%
Dolomita	2,06%	87,36%
Feldespato	1,94%	89,30%
Caliza	1,82%	91,12%
Las demás arcillas	1,68%	92,80%
Vermiculita, perlita y cloritas, sin dilatar	1,36%	94,16%
Sulfatos de sodio:- Sulfato de disodio	1,32%	95,48%
Cuarzo	1,26%	96,74%
Mica	0,93%	97,67%
Sulfato de bario natural (baritina)	0,81%	98,47%
Piedra pomez	0,75%	99,23%
Arcillas refractarias	0,39%	99,62%
Tierras decolorantes y tierras de batan	0,38%	100,00%
<b>Total general</b>	<b>100,00%</b>	

Fuente : Elaboración propia en base a datos de TRAINS, de UNCTAD

El 90% de sus compras están distribuidas en 19 proveedores entre los que se cuentan: Estados Unidos 21%, China 16%, Australia 11%, Méjico 7,5%, India el 6%, Brasil el 4%, Italia el 3,3%, Sud Africa el 3%, Japón el 2,8%, España y Canadá casi con el 2%, Turquía el 1,8%, Taiwán el 1,7%.

Para el resto de los países del área su participación en el abastecimiento de la demanda regional varía entre el 1,4% de Indonesia al 0,9% de Malasia. (Anexo)

El análisis de la región, de la estructura e importancia de su comercio global y especialmente del perfil importador que presenta permite definir sus características mas destacadas constituidas por:

- Una estructura deficitaria en cuanto al abastecimiento de minerales no metalíferos.
- El monto de este déficit para el año 1999 representó 1.480 millones de dólares.
- El único país que presenta un saldo comercial favorable en el período analizado es la R.P.China
- Japón es el principal importador de la región, con el 41% de las importaciones del área y un valor de 998 millones de dólares.
- En orden de importancia le siguen Taiwán con el 17%, China 13% y Corea 9%.
- La región se abastece en un 26,5% con importaciones que provienen de los países del área por un valor de 515 millones de dólares en el año 1999.

- Para su abastecimiento de extrazona (73,5%) acude a diversos proveedores liderados por Estados Unidos (21%), Australia (11%), Méjico (7%), India (6,5%), Brasil (4%) y Venezuela (2,3%) entre otros.
- Con una diversificada estructura de demanda de minerales no metalíferos, los principales productos de importación son en orden de importancia: caolín (22%), granitos (18%), sal (18%), mármol (7%), demás minerales (6,7%), fluorita (3,8%), para el resto de las importaciones su representación en el total varía entre 2,8% y 0,3%.

### 3. Caracterización de la Oferta potencial de los Minerales Industriales y Rocas de Aplicación seleccionados de la República Argentina

#### 3.1 Descripción y análisis del escenario del sector Minero Argentino en la década de los 90 y en la actualidad.

En la década de los 90 el sector minero Argentino registra un cambio significativo en su estructura productiva. Ahora bien, este proceso tiene lugar en el marco de un escenario internacional para el sector que revela que este hecho no fue solo un fenómeno local, sino que claramente involucro fundamentalmente a los países latinoamericanos.

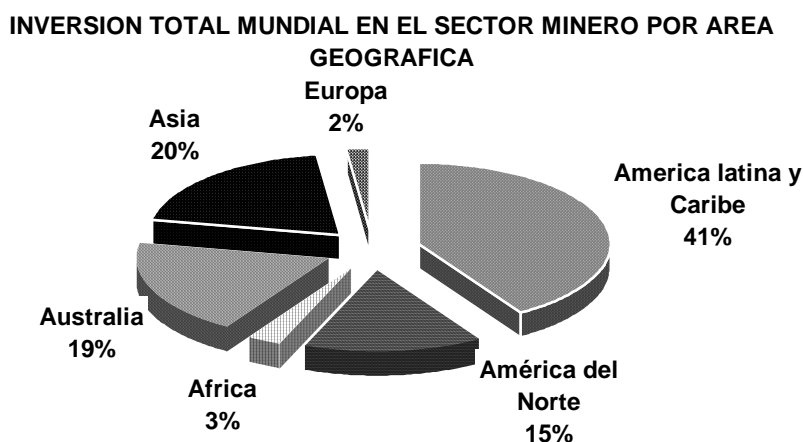
En este sentido, en este periodo el sector minero latinoamericano asistió a profundas transformaciones en función del proceso de globalización de la economía mundial. Esto marca una primera etapa en la cual los países en desarrollo con gran potencial geológico minero llevaron a cabo importantes reformas en el campo jurídico e institucional, dentro de un marco de liberalización de sus economías.

Paralelamente, el avance tecnológico permitió que proyectos en el pasado no rentables se convirtieran en negocios mineros desplazando la frontera de posibilidades de inversión. De esta manera el progreso técnico otorgo a las ventajas naturales un carácter más dinámico que absoluto.

Todo este proceso convirtió a los países de la región en fuertes receptores de los flujos de inversión minera, produciéndose un nuevo circuito, capitales norteamericanos, canadienses, australianos y japoneses encontraron en América. Latina un destino para la realización de inversiones de riesgo.

En este sentido, la región concentraba en 1996 el 27% de la inversión mundial en exploración (en 1991 la participación había sido del 12%). Por su parte la participación de América del Norte se redujo del 44% en 1991 al 23% en 1996.

Asimismo, y continuando el proceso expansivo en el periodo 97/2000, Latinoamérica absorbió el 41% de los U\$S 38,200 millones de inversión total en el sector a nivel mundial, y de este monto Argentina participo con el 10% .



**Total acumulado 1997/2000: U\$S 38.200 millones**

**Fuente: Metals Economics Group**

En este marco, la actividad del sector minero Argentino asistió a una profunda transformación de su estructura productiva.

En efecto, la minería en nuestro país históricamente se sustentó en la pequeña y mediana empresa fuertemente ligada al mercado interno, orientada principalmente a la explotación de rocas de aplicación y de recursos mineros no metalíferos. La producción de minerales metalíferos aportaba cerca del 20% al valor de la producción minera.

Hasta 1992 el sector se desarrollaba en un marco de excesiva presencia del estado. La actividad estaba fuertemente regulada y evolucionaba al amparo de subsidios. A lo expuesto debe sumarse un escenario macroeconómico donde el proceso inflacionario generaba un clima de inestabilidad e imprevisibilidad para la toma de decisiones de inversión, más aún en el caso de la minería, donde la tasa de riesgo es sustancialmente más elevada que en otras actividades. Argentina que en 1989, se ubicaba en el 5 lugar entre los países con un potencial geológico favorable (por encima de México, Bolivia, Chile, Rusia, etc.) era considerada en el ranking de inversión de las principales empresas mineras del mundo en el puesto 41<sup>3</sup>.

Las áreas de exploración totalizaban 7 millones de hectáreas inmovilizadas por reservas estatales. La preinversión era inferior a los U\$S 10 millones anuales y el promedio de perforaciones, fundamentalmente a cargo de instituciones estatales (80%), era de 27.000 metros al año.

El valor de la producción alcanzaba los U\$S 455 millones; la inversión asociada al proceso productivo se ubicaba por debajo de los U\$S 10 millones anuales y el personal ocupado por el sector era de 11.800 agentes.

A partir de 1992, el gran potencial geológico de nuestro país unido a la estabilidad político institucional, logro la atención del capital de riesgo. En este sentido, la actividad registra un fuerte cambio estructural. Aparece la gran minería dedicada casi exclusivamente a la exploración y explotación de minerales metalíferos, con una tecnología de punta en procesos y una sólida presencia en los mercados internacionales. Esto último impacta significativamente sobre la estructura productiva y el balance de pagos del sector.

Así, la estrategia de desarrollo basada en un bloque productivo ligado estrechamente al mercado interno y dedicado fundamentalmente a la explotación de rocas de aplicación y minerales no metalíferos, con una consecuente balanza comercial deficitaria, es reemplazada por un nuevo modelo. El mismo, contempla un sector minero fuertemente competitivo en términos internacionales, apuntalado en la explotación de minerales metalíferos, minerales industriales y rocas de aplicación, dirigidos casi exclusivamente al mercado externo, que ha generando un cambio de signo en el saldo comercial.

Es importante remarcar, que esta transformación se efectiviza a partir de la movilización de capitales privados tanto nacionales como extranjeros, lo que disminuye sensiblemente el costo de reconversión del sector. En este sentido, los grandes proyectos son financiados con ahorro externo aumentando significativamente la capacidad de inversión de la minería.

Finalmente, resta mencionar que estos emprendimientos tienen lugar en zonas económicamente deprimidas, provocando un significativo cambio en la economía y

---

<sup>3</sup> Fuente Metal Economic Group

estructura social de estas regiones. En este sentido, el asentamiento de estos proyectos produce además de los impactos directos propios del proyecto, impactos indirectos y externalidades. Los primeros están asociados al tirón de demanda que su operación verifica sobre los proveedores de bienes y servicios, ya sea a través de la compra de insumos para la producción como del consumo derivado de las remuneraciones a los factores del proceso productivo. Las segundas, se producen por la realización de importantes obras de infraestructura: energía, transporte, caminos, etc. El aprovechamiento de estas externalidades permitió potenciar actividades ya existentes y crear otras nuevas, de tal manera de no aislar al proyecto minero, e imprimir un fuerte dinamismo al desarrollo de estas regiones.

Debe quedar claro, que no es solo la minería metálica la que produce estos impactos y externalidades, la explotación de la minería tradicional involucra también efectos multiplicadores significativos por ser importantes proveedoras de insumos a la industria local.

Como se deduce del análisis efectuado en el apartado 3 de este informe, la expansión de los minerales industriales y rocas de aplicación en la década de los '90, prácticamente triplicando las exportaciones de estos productos, muestra que el comportamiento expansivo en este periodo no obedece solo a un rubro de la minería, sino que un conjunto de empresas pequeñas y medianas han realizado significativos esfuerzos de inversión para reestructurar sus empresas con una reingeniería de gestión, financiera y de procesos que les ha permitido ser competitivas y ganar mercados internacionales.

Así, la performance de la minería argentina en este periodo puede observarse a partir del análisis de la evolución de los principales indicadores macroeconómicos de la actividad.

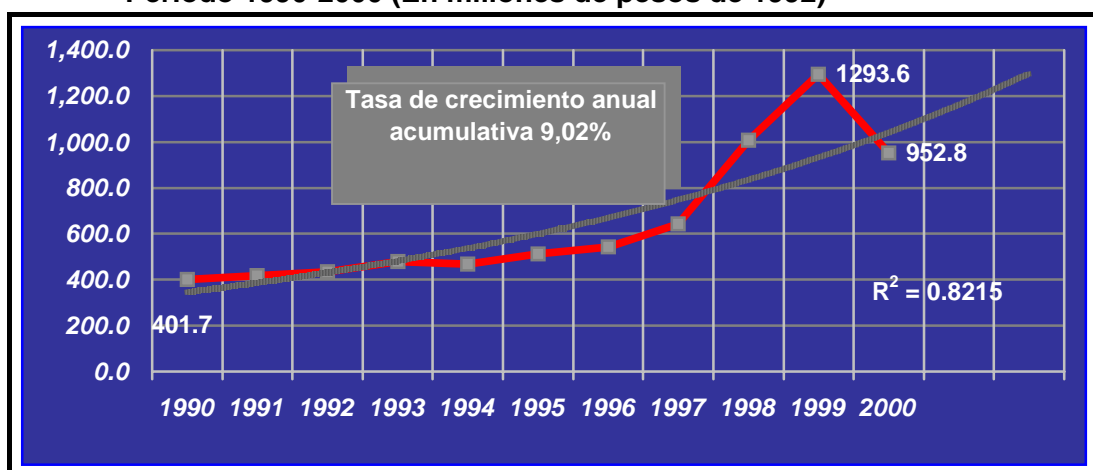
En este sentido, en el año 2000, el valor bruto de la producción del sector, valorado a precios de 1992, alcanzó \$952,8 millones<sup>4</sup> lo que explica un incremento del 137% respecto a 1990.

Esto último implica una tasa de crecimiento anual acumulativa del 9,2% anual, que supera la tasa de crecimiento de la economía a nivel agregado para el periodo estudiado. De esta manera, queda demostrado el carácter dinámico que adquirió este sector a lo largo de los '90 y su aporte a la generación de riqueza del país. A valores corrientes el VBP minero para el año 2000 se estima en U\$S 1.103 millones.

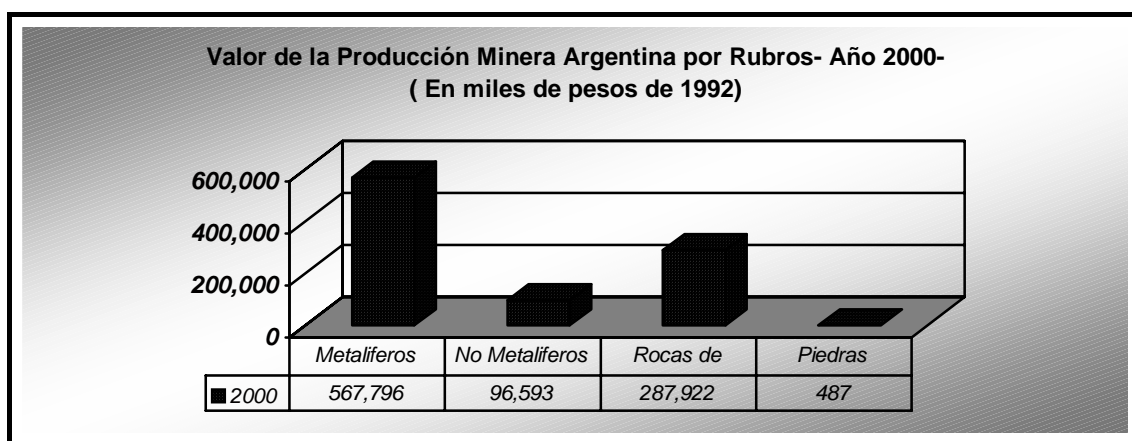
---

<sup>4</sup> Última Información oficial disponible- "Estadística minera de la República Argentina"- Subsecretaría de Minería de la Nación- Año 2002

### Evolución del Valor Bruto de la Producción Minera Periodo 1990-2000 (En millones de pesos de 1992)



Fuente. Elaboración propia en base a datos de la DNM

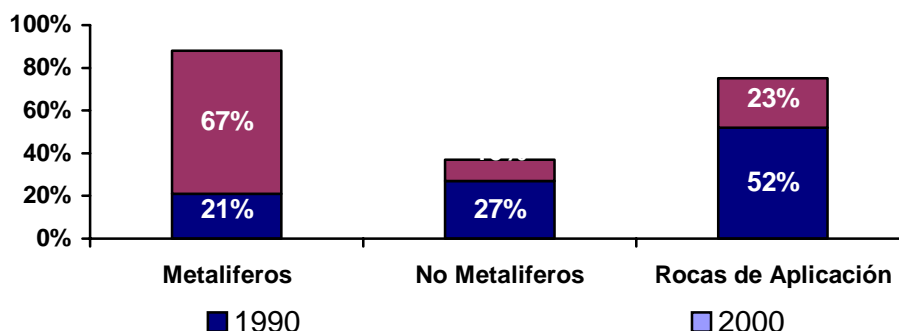


Fuente. Elaboración propia en base a datos de la DNM

Asimismo, el cambio en la estructura del sector, mencionado anteriormente, se ve reflejado en el análisis de la participación por rubros en el VBP minera.

Así, mientras en el año 2000 la producción de minerales metalíferos representa el 66.7% del valor de la producción total, en el año 1990 solo aportaba el 21%. La producción de minerales no metalíferos y rocas de aplicación que contribuían con el 27% y 52% respectivamente, actualmente participan con el 9.6% y 23.7%.

Participación por rubro en el Valor Bruto de la Producción Minera- Años 1990/ 2000

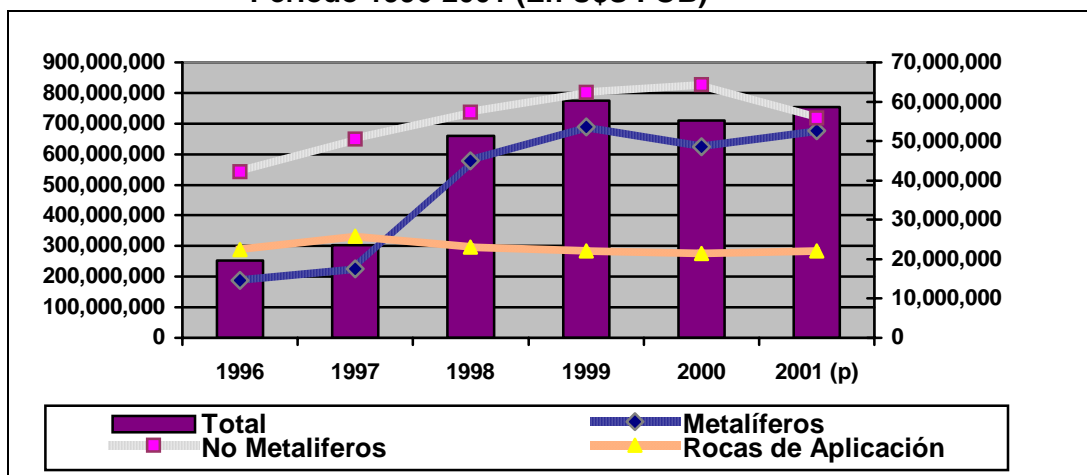


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la DNM

Con relación a la participación de la producción por región en el año 2000, la región NOA concentra el 63% del total producido, siguiéndole en orden de importancia, la región Centro (13.9%), Patagónica (12.1%), Nuevo Cuyo (6.7%) y NEA (4.2%). En el año 1990, la región Centro concentraba más del 50% del VBP minero. Este proceso permitió entonces el desarrollo minero en regiones que hasta ese momento habían asistido a una postergación de la explotación de sus recursos, en zonas en las que prácticamente la única actividad productiva posible es era la minería.

En cuanto a las exportaciones mineras<sup>5</sup> para el año 2001 se registra un valor de U\$S 754.244.680. Las mismas presentan un incremento para el periodo 96/2001 del 198%, lo que implica una tasa de crecimiento anual acumulativa del 24%.

Evolución de las Exportaciones de Sustancias Mineras y Productos Derivados Periodo 1996-2001 (En U\$S FOB)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la DNM

Este nivel alcanzado en el año 2001 ubica a las exportaciones de productos mineros y derivados por encima de las exportaciones de carne. Esto muestra la importancia que, en la última década, ha adquirido este sector como generador de divisas.

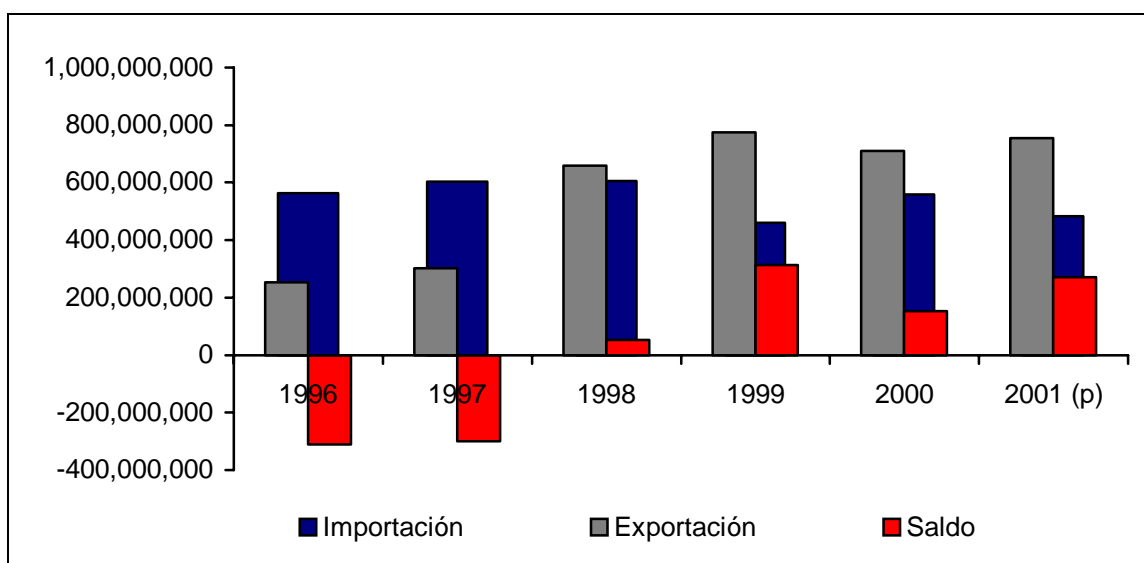
<sup>5</sup> Para esta variable se han considerado las exportaciones mineras que incluyen sustancias minerales y productos derivados, ya que la estadística oficial de la Subsecretaría de Minería de la Nación así las publica. Asimismo, la información disponible comprende el periodo 96/2001. No existen datos homogéneos para el periodo 90/95 que puedan ser comparados con los datos publicados recientemente.

Para el año 2002, si bien no existen cifras oficiales, se estima una suba del orden del 35%, producto fundamentalmente del aumento de las exportaciones de minerales metalíferos, solo el concentrado de cobre ha registrado un crecimiento del 51% y aportara más de U\$S 600 millones. Asimismo, se estima un comportamiento del mismo signo pero de menor magnitud para los envíos al exterior de minerales metalíferos y rocas de aplicación.

Esta evolución expansiva de las exportaciones en el año 2002, principalmente de minerales metalíferos, coincide con los resultados de las conclusiones a las que se arribo en la investigación realizada, y que forma parte de este estudio, respecto de los efectos de la devaluación y pesificación, llevadas a cabo a principios del año 2001, sobre el comportamiento futuro del sector minero en nuestro país. En el mismo, se enunciaba que las grandes empresas con una participación importante de sus ventas al mercado externo tendrían una performance positiva, considerando que su rentabilidad había aumentado a partir de una disminución de sus costos internos.

Asimismo, este desenvolvimiento positivo de las exportaciones en los '90 ha cambiado significativamente el saldo de la balanza comercial del sector tornándolo fuertemente positivo del orden de los U\$S 270.8 millones para el año 2001, frente a un saldo negativo en 1996 de U\$S 310.3 millones.

#### **Evolución de las Exportaciones-Importaciones y Saldo de la Balanza Comercial del Sector Minero- Periodo 1996-2001 ( En dólares)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la DNM

Finalmente, este proceso fuertemente expansivo de la actividad minera tiene su origen en el importante nivel de inversiones comprometido. Así, las inversiones totales en estos últimos ocho años totalizaron alrededor de U\$S 3.000 millones, lo que implica una inversión promedio anual del orden de los U\$S 375 millones que frente a los U\$S 10 millones promedio de principios de los '90 significa una fuerte captación de capital de riesgo que, aunque en menor magnitud, se mantiene en la actualidad.

### **3.2 Descripción y análisis de la oferta potencial de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación de la República Argentina a nivel agregado.**

En este punto se elabora una síntesis de la exhaustiva investigación realizada respecto a la oferta potencial de minerales industriales y rocas de aplicación de

nuestro país. Se analiza la misma a nivel agregado a partir del comportamiento de los principales indicadores económicos de estas ramas a los efectos de obtener una clara visión de la performance de estos productos en el mercado interno y externo.

Asimismo, el desarrollo de la investigación en este punto responde a un orden metodológico secuencial que es importante mencionar a los efectos de comprender los resultados a los que se arriba en este apartado.

Así, el estudio comprende dos etapas, en la primera de ellas, se han seleccionado, en función del potencial del recurso minero, 21 productos que comprenden el conjunto de la oferta exportable.

En una segunda etapa, los mismos fueron segmentados teniendo en cuenta los siguientes parámetros: por un lado, la potencialidad de inserción de estos minerales y rocas de aplicación en los mercados de los países del Este Asiático y su disponibilidad actual y capacidad de respuesta para adecuarse a esta demanda, y por el otro, el nivel de existencia del recurso y los requerimientos que exigiría para su llegada a los mercados estudiados.

La primera restricción surge del análisis efectuado en el punto 2 de este estudio, respecto al nivel de autoabastecimiento de estos mercados en algunos de los productos seleccionados, ya sea a partir de producción local o a través de la priorización de compras intrabloque. La segunda variable de análisis responde al grado de respuesta que tendrían estos productos, en el tiempo, ante una demanda creciente de estos países.

Identificados y analizados conjuntamente ambos parámetros para cada producto, los mismos se han clasificado de la siguiente manera:

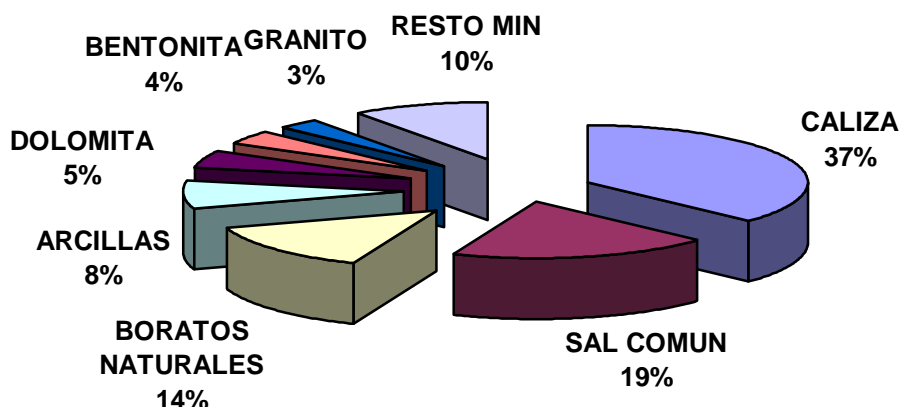
<b>Potencialidad de inserción en los mercados de los países del Este Asiático</b>		
<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Baja</b>
Boratos	Turba	Sulfato de Sodio
Bentonita	Piedra Pómez	Caolín
Asfaltita	Diatomita	Baritina
Mica	Fluorita	Arcillas refractarias
Feldespato	Sal Común	Vermiculita
Granitos y Pórfidos	Sal de Roca	Dolomita
	Mármoles	Caliza
	Cuarzo	

### **3.2.1 Valor Bruto de producción**

El valor bruto de producción de los minerales seleccionados ascendía en el año 2000<sup>6</sup> a \$ 160.8 millones, lo que representa el 45% del total producido de minerales no metalíferos y rocas de aplicación en nuestro país.

<sup>6</sup> Última información disponible en "Estadística de Producción de Minerales de la República Argentina" Subsecretaría de Minería-2002

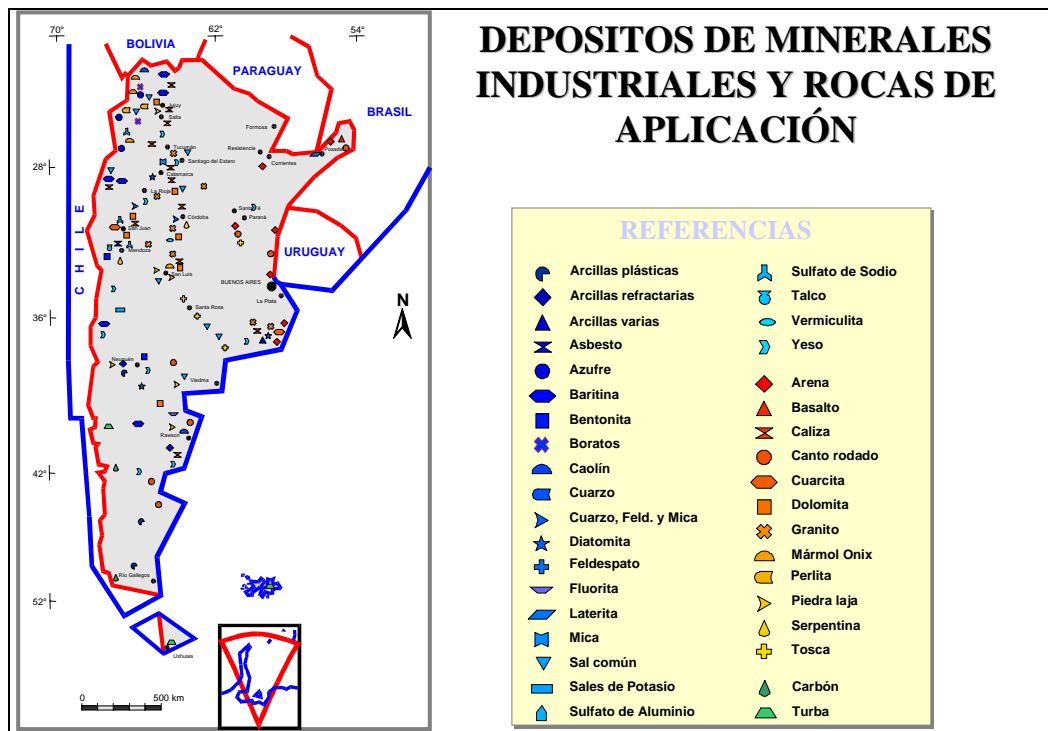
### Distribución del Valor Bruto de Producción Minera por mineral Año 2000



A nivel desagregado, la caliza concentra el 37% del valor producido, seguida en orden de importancia por la sal (18.5%), los boratos (13.7%), las arcillas (7.7%), la dolomita (5%), la bentonita (4.2%) y el granito (2.8%). Estos minerales representan el 89% del VBP de la oferta seleccionada.

Por otra parte, seguidamente se detalla la localización de la producción por mineral:

- Arcillas: 50% Buenos Aires, 10.7% Tucumán, 7% Córdoba, 5,7% San Juan, 4.5% Chubut, Entre Ríos 4%, 3.9% Mendoza, 3.9% Santiago del Estero
- Baritina: 83% Neuquén y 17% Mendoza
- Bentonita: 32% Río Negro, 23% San Juan, 20% Neuquén, 14% Mendoza y 11% La Pampa
- Boratos: 52% Salta y 47% Jujuy
- Caliza: 45% Buenos Aires, 14% Córdoba, 9% Catamarca, 7% San Juan, 6% San Luis, 6% Mendoza, 6% Jujuy
- Caolín: 58% Chubut, 29% Río Negro y 13% San Luis
- Cuarzo: 74% San Luis, 14% San Juan, 11% Córdoba
- Diatomita: 100% Río Negro
- Feldespato: 54% San Luis, 27% Córdoba, 19% San Juan
- Fluorita: 98% Córdoba, 2% Río Negro
- Mica: 64% San Luis, 30% Córdoba, 5% San Juan
- Sal: 48% La Pampa, 22% San Luis, 14% Buenos Aires, 9% Río Negro
- Turba: 70% Mendoza, 28% Tierra del Fuego, 2% Chubut
- Vermiculita: 100% Córdoba
- Sulfato de Sodio: 98% La Pampa, 2% Salta
- Granito: 51% San Luis, 37% Córdoba, 12% Buenos Aires
- Mármol: 98% Córdoba, 2% San Juan
- Dolomita: 44% San Juan, 41% Córdoba, 41% Buenos Aires
- Piedra Pómez: 100% Mendoza



Asimismo, se ha estudiado en función de la localización del producto y el grado de elaboración la incidencia en la estructura de costos del flete interno y externo y otros componentes de los costos de exportación. Seguidamente se detallan tres ejemplos.

**Ejemplo 1: Mineral sin elaboración**  
**Localización : Patagonia**

Componentes del costo	Incidencia en el costo
1.- Valor en boca de mina	15%
2. Flete Interno + IVA – Mina / Puerto	24%
3. Gastos Portuarios en el país y retención	10%
4. Flete Externo	51%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Ejemplo 2: Mineral Beneficiado con incorporación de valor agregado**  
**Localización: San Juan**

Componentes del costo	Incidencia en el costo
1.- Valor en boca de mina	46%
2. Flete Interno + IVA - Mina / Puerto	8%
3. Gastos Portuarios en el país y retención	15%
4. Flete Externo	31%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Ejemplo 3: Mineral Beneficiado con incorporación de mayor valor agregado**  
**Usos: 4 destinos**  
**Localización: Mendoza**

Componentes del costo	Incidencia en el costo			
	Caso1	Caso2	Caso3	Caso4
1.- Valor en boca de mina	59%	57%	52%	50%
2. Flete Interno + IVA - Mina / Puerto	10%	11%	6%	7%
3. Gastos Portuarios en el país y retención	5%	5%	6%	13%
4. Flete Externo	26%	27%	36%	30%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Como puede observarse de los ejemplos expuestos, la incidencia del flete interno y externo y los gastos portuarios en el primer caso implican el 85% del costo total del producto puesto en destino. En el segundo, cuando se incorpora valor agregado esta participación es del 54% y finalmente en el tercer ejemplo la ponderación varía según el uso al que este destinado, entre el 41 y el 50%.

Estos valores nos permiten inferir que es necesario actuar sobre este componente de los costos, sobre todo aquel que está relacionado con los costos de logística interna, para aumentar la competitividad de estos productos, ya que no es solo el tipo de cambio el que determinará la posibilidad de exportar en la medida en que la materia prima en todos los casos pesa menos del 50% en la determinación del precio final.

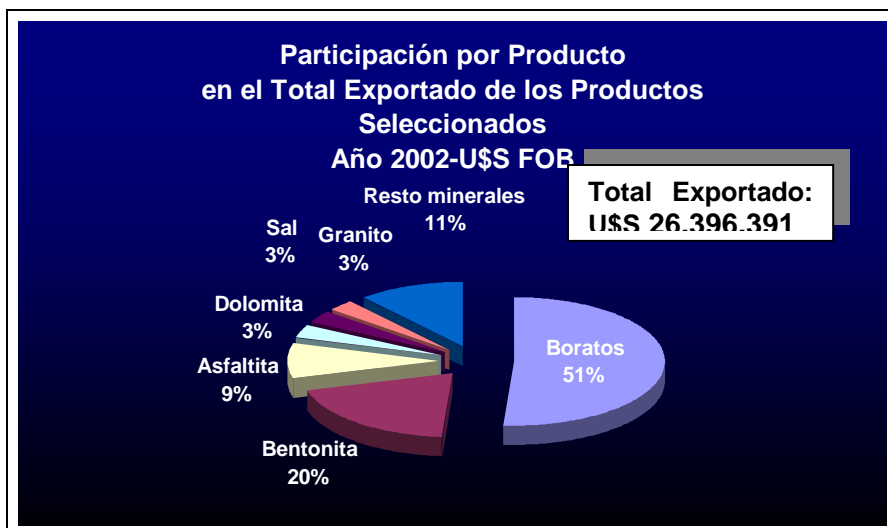
### **3.2.2 Mercado Externo**

En este ítem se desarrolla la evolución del flujo comercial externo de los productos seleccionados en los últimos 12 años y la participación por destino y origen de las exportaciones e importaciones, como así también el saldo de la balanza comercial, a los efectos de observar el carácter importador o exportador de la oferta estudiada.

#### **3.2.2.1 Exportaciones**

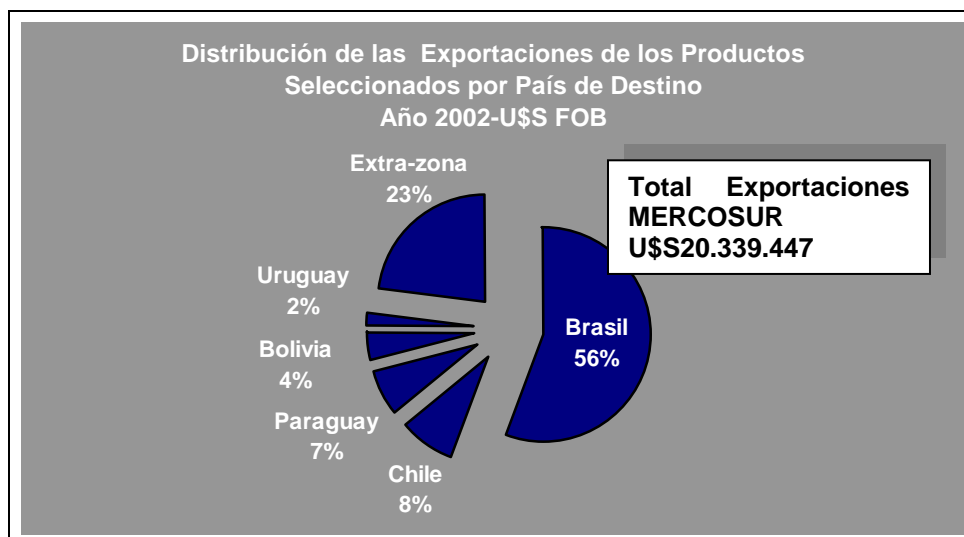
En el año 2002 el total de exportaciones de productos seleccionados alcanzó U\$S U\$S 26.396.391.

En cuanto a su participación a nivel desagregado, los boratos (51,1%) y la bentonita (19,5%) concentran el 70.6% del total exportado, siguiéndole en orden de importancia la asfaltita (8,6%), la dolomita (3,3%), la sal (3.2%) y el granito (2.8%).



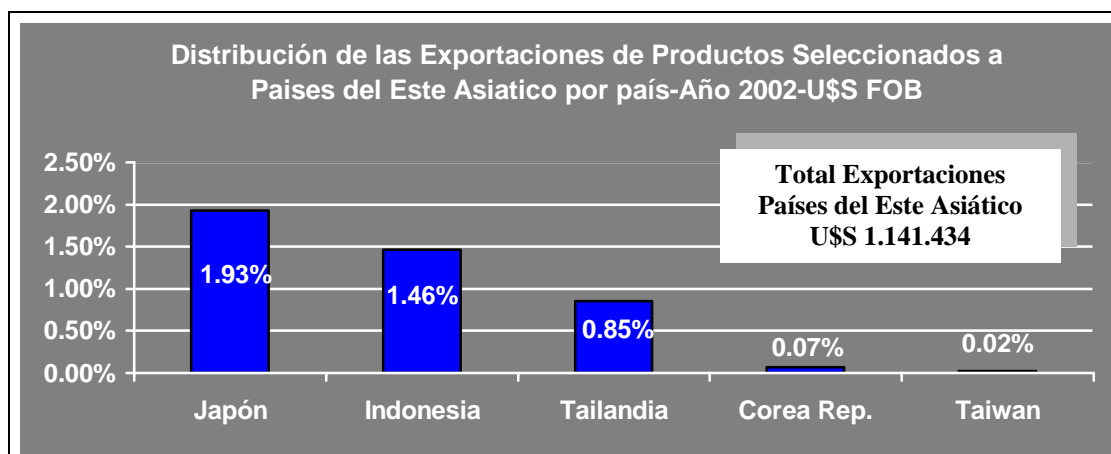
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

En cuanto a los países de destino, el 77% esta concentrado en los países del MERCOSUR ampliado, esto implica una alta dependencia de estos mercados, principalmente de Brasil que condensa el 55.6% del total exportado.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

Respecto a los destinos extrazona, los países del Este Asiático representan el 4,3% del total exportado y son Australia (4.8%), España (4.3%), Italia (2,2%), Portugal (1.8%), y Estados Unidos (1.8%) los mercados con mayor peso relativo.



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INDEC

En cuanto a los productos exportados a estos países, dos productos concentran el 97% del total, los boratos que representan el 53% y los granitos el 44%. Los primeros tienen como destino Indonesia y Tailandia y los granitos Japón.

**Exportaciones de Productos Seleccionados a Países del Este Asiático- Año 2002-U\$ FOB**

País	Producto	U\$ FOB	Participación
Corea	Sal	18,642	1.6%
Indonesia	Boratos	385,547	33.8%
Japón	Granito	504,116	44.2%
	Mármol	4,370	0.4%
Taiwan	Bentonita	5,200	0.5%
Tailandia	Bentonita	4,800	0.4%
	Boratos	218,733	19.2%
<b>Total Exportado</b>		<b>1,141,434</b>	<b>100.0%</b>

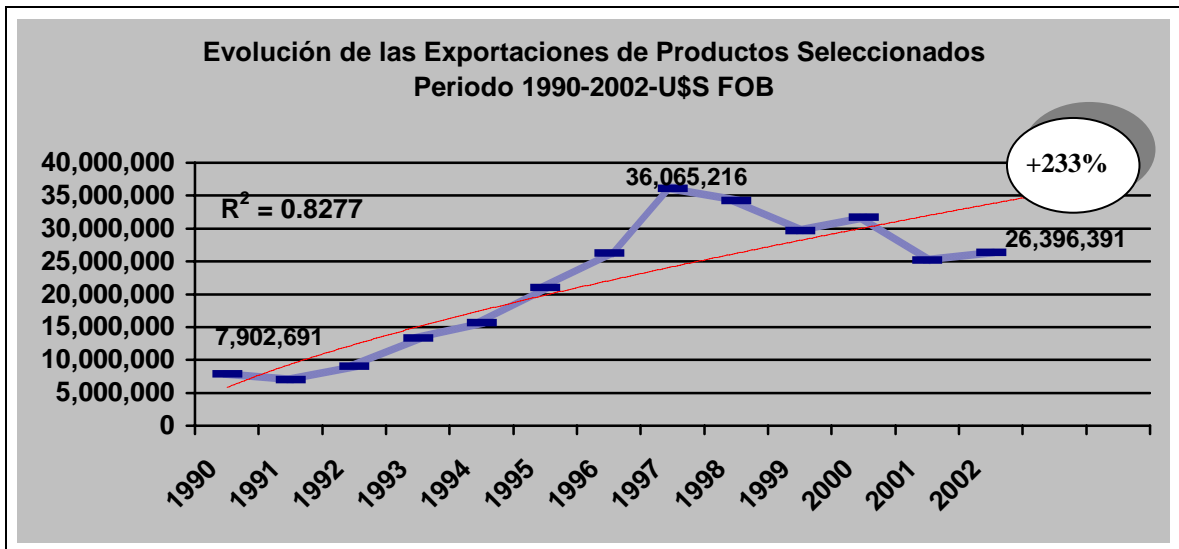
Fuente Elaboración Propia en base a datos del INDEC

En cuanto al número de empresas comprendidas en estas ramas, que presentan un perfil exportador, es decir que exportan más de U\$ 50 mil, y que han tenido continuidad exportadora<sup>7</sup>, alcanzan alrededor de 30 firmas.

Ahora bien, para evaluar la dinámica de las exportaciones de la oferta seleccionada se hace necesario efectuar un breve análisis de la evolución de las mismas en los últimos 12 años. En este sentido en el periodo 1990-2002 se observa una expansión de las mismas del 233%, lo que implica una tasa acumulativa anual de crecimiento del 10.5%.

Estos resultados muestran claramente, si bien se parte de niveles bajos, el comportamiento expansivo que han adquirido estas exportaciones en la última década, fundamentalmente a partir de un incremento de su competitividad como resultado de importantes inversiones realizadas para reestructurar sus empresas, modernizar procesos productivos, ampliar su capacidad instalada, etc. Este nivel de inversiones superó los U\$ 60 millones, mientras que en la década anterior alcanzó niveles inferiores a los U\$ 10 millones.

<sup>7</sup> Se ha considerado que una empresa tiene continuidad exportadora cuando ha exportado al menos cuatro años consecutivos, en este caso se tomó el periodo 1998-2001, que es aquel para el cual se contaba con información.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

El análisis de la evolución de las exportaciones en el periodo considerado, nos permite observar tres etapas claramente diferenciadas, la primera que comienza en 1990 y culmina en 1997, de franca expansión, el crecimiento registrado punta a punta es del 333% y obedece fundamentalmente al proceso anteriormente descrito de inversiones operado en el sector, que permitió ganar mercados y crecer a una tasa acumulativa anual superior al 24%.

La segunda se inicia en 1998 y finaliza en el año 2001, muestra una contracción del 30% del nivel exportado, producto de la crisis de Brasil como consecuencia de la fuerte dependencia de estos productos, como ya se citara anteriormente, de la evolución de ese mercado.

Finalmente, en el año 2002, se observa una reversión de la tendencia con un crecimiento del 4.6% respecto al año anterior. Si bien esta suba puede ser considerada puntual, puede estimarse que se trata de un punto de inflexión. Esta aseveración se fundamenta en los resultados preliminares<sup>8</sup> de entrevistas y encuestas realizadas a las empresas involucradas en estas ramas. Las mismas han manifestado haber aumentado su competitividad, prevén incrementar durante este año sus exportaciones a una tasa mayor a la del año pasado, han recuperado y ganado nuevos mercados y estiman realizar inversiones en el corto plazo. El 100% tiene una visión optimista sobre el futuro de sus exportaciones en el corto y mediano plazo.

Como puede observarse en la tabla siguiente, para el periodo analizado 1990-2002 se registran subas importantes en las exportaciones de 10 de los productos seleccionados, aumentando fuertemente su participación. Así, mientras en el año 1990, estos productos aportaban el 53% al total exportado por la oferta seleccionada, en el 2002 representan el 90%.

### Exportaciones de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación

<sup>8</sup> A la fecha de elaboración de este informe no se han obtenido los resultados finales de las encuestas realizadas a productores del sector, ya que las mismas fueron realizadas en las dos primeras semanas de marzo de este año.

### 1990-2002- (U\$S FOB)

Producto	U\$S FOB 1990	U\$S FOB 2002	Variación
Boratos	2,272,150	13,476,203	493%
Bentonita	1,287,254	5,153,449	300%
Asfaltita	51,053	2,325,632	4455%
Dolomita	95,209	883,064	828%
Caolín	281,248	574,878	104%
Feldespató	35,577	390,712	998%
Mica	45,293	382,899	745%
Cuarzo	80,976	140,959	74%
Diatomita	4,848	132,464	2632%
Baritina	15,933	43,218	171%
<b>Subtotal</b>	<b>4,169,541</b>	<b>23,503,478</b>	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC

### 3.2.3 Importaciones

Las importaciones de minerales industriales y rocas de aplicación seleccionados alcanzaron en el año 2002 U\$S 12.400.061, observándose una caída del 21% respecto al año anterior, siguiendo la tendencia negativa de las importaciones globales de la economía argentina, que se vieron afectadas por la devolución de la moneda local a principios del año 2002 y de la fuerte contracción del nivel de actividad.

A nivel desagregado, los principales productos importados fueron: Sulfato de sodio (39%), caolín (22%), diatomita (20%), Turba (6%) y caliza (3%). Estos 5 productos concentran el 90% del total importado.

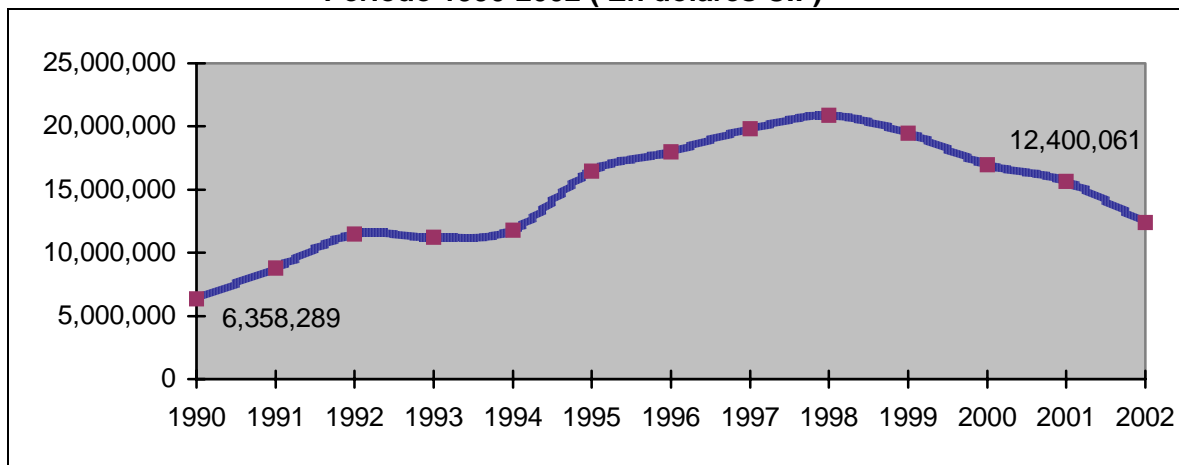
Respecto al origen de las importaciones, España tiene una participación del 22%, Chile 18%, Estados Unidos 17%, China 10% y Brasil 10%. En conjunto estos países aportan el 85% del total importado.

A nivel de comercio intrabloque, las importaciones provenientes de países del MERCOSUR representan el 33% (U\$S 4.086.000). El 67% restante que procede de terceros países tiene como principal origen España, Estados Unidos y China.

En lo que respecta a los flujos de importaciones desde los países del Este Asiático, solo se registran importaciones de China por un monto de U\$S 1.249.146, que corresponde a compras de sulfato de sodio (U\$S 1.179.888) y caolín (U\$S 47.988).

Si se analiza la evolución de las importaciones desde 1990 al año 2002, se registra un incremento del 95%. Las principales subas se verifican en turba, diatomita, asfaltita y baritina.

**Evolución de las Importaciones de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación  
Seleccionadas  
Periodo 1990-2002 ( En dólares CIF)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

**Importaciones de Productos Seleccionados  
1990/2002 ( En U\$S CIF)**

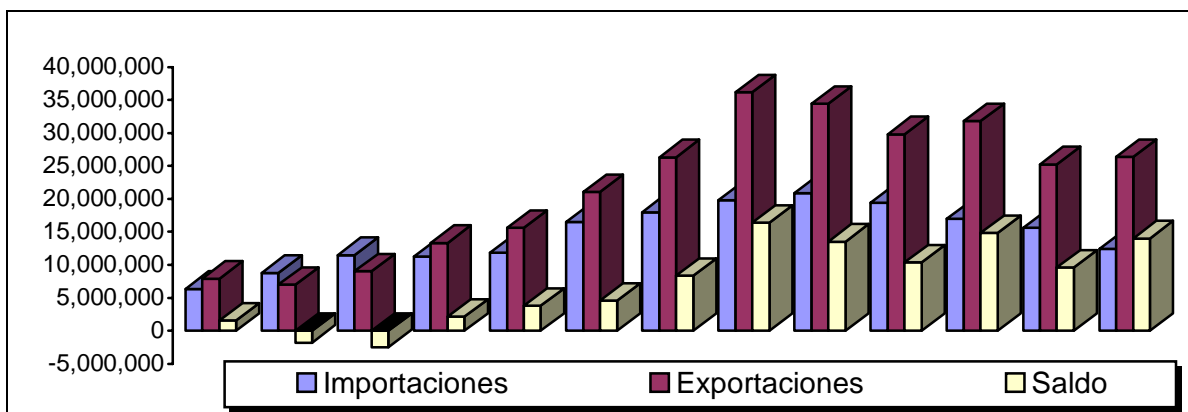
Mineral	1990	2002	Variación
Turba	30,717	730,640	2279%
Baritina	31,497	212,259	574%
Dolomita	20,561	129,696	531%
Asfaltita	34,290	147,898	331%
Sal	61,003	200,703	229%
Diatomita	831,697	2,446,034	194%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

### 3.2.4 Saldo Comercial

En el periodo 1990-2002 se observa un saldo fuertemente positivo de la balanza comercial de los productos seleccionados, a excepción de los años 1991 y 1992. En el año 2002, se registra un saldo favorable de U\$S 13.996.330, lo que implica que la oferta de productos seleccionada tiene un carácter netamente exportador.

### Evolución de las Exportaciones-Importaciones y Saldo de la Balanza Comercial de la Oferta Seleccionada- 1990-2002



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

El análisis de las exportaciones realizado anteriormente, justifica este resultado. Así, mientras las exportaciones de estos productos aumentaron más del 200%, las importaciones verifican una suba del 95%. Esto muestra el carácter dinámico que han adquirido las exportaciones de al menos diez de estos productos que presentan tasas de crecimiento ciertamente significativas.

De esta manera, a continuación se detalla a nivel de producto el saldo de la balanza comercial en el último año.

Mineral	U\$S FOB 2002	U\$SCIF 2002	X-M
Boratos	13,476,203	661	13,475,542
Bentonita	5,153,449	22,080	5,131,369
Asfaltita	2,325,632	147,898	2,177,734
Dolomita	883,064	129,696	753,368
Sal	847,307	200,703	646,604
Granito	738,508	315,149	423,359
Feldespato	390,712	2,953	387,759
Mica	382,899	4,171	378,728
Vermiculita	355,853	6	355,847
Cuarzo	140,959	9,752	131,207
Mármol	106,882	33,337	73,545
Piedra Pómez	67,906	3,551	64,355
Fluorita	24,923	1,104	23,819
Arcillas	13,769	144,308	(130,539)
Baritina	43,218	212,259	(169,041)
Caliza	42,116	425,241	(383,125)
Turba	15,708	730,640	(714,932)
Caolín	574,878	2,725,353	(2,150,475)
Diatomita	132,464	2,446,034	(2,313,570)
Sulfato de Sodio	679,941	4,845,165	(4,165,224)
<b>Total general</b>	<b>26,396,391</b>	<b>12,400,061</b>	<b>13,996,330</b>

Como puede observarse, 13 de los productos seleccionados tienen un saldo positivo, siendo los mismos los que mayor peso registran en la estructura de producción y de exportaciones. Esto permite reafirmar el carácter netamente exportador de la oferta seleccionada.

La posibilidad de que los minerales no metalíferos argentinos insertarse competitivamente en estos mercados y de satisfacer su demanda depende en general de la capacidad de añadir valor al producto hasta superar las restricciones de costos de transporte.

### **Conclusión**

El auge de la minería ha ganado elocuencia en virtud del tamaño de los nuevos proyectos metalíferos. Si bien estos proyectos son la base del “boom” minero, la minería no metalífera muestra un crecimiento sostenido en la generación de valor agregado desde 1994.

Las observaciones apuntadas sugieren que hay un conjunto de productos minerales no metalíferos y rocas de aplicación que han incrementado el valor de las exportaciones en los últimos años y que no han agotado sus posibilidades de crecimiento en mercados del exterior.

### **3.3 Marco Legal aplicable a la Actividad Minera en la República Argentina**

El incremento de la normativa en lo atinente al uso y aprovechamiento racional y eficiente de los recursos minerales en un marco de sustentabilidad, generó la necesidad de implementar un regulatorio en forma integral y armónica.

Por consiguiente, a continuación se describirán las normas y regulaciones aplicables a la actividad minera, de acuerdo con su jerarquía normativa y forma de aplicación.

La norma fundamental en la República Argentina, es la Constitución Nacional que se encuentra en la cúspide de la pirámide jurídica, y por debajo de ella las demás categorías de normas en sentido amplio.

**La Constitución Nacional**, ley suprema de la Nación, a partir de la reforma de 1994 incorpora disposiciones relativas a los recursos naturales y a la protección ambiental reconociendo derechos, estableciendo deberes y distribuyendo competencias.

En lo que respecta a los recursos naturales reafirma el principio de dominio originario de dichos recursos ya consagrado en el Código de Minería de la Nación, corresponden a la jurisdicción en la que ellos se encuentran. Es decir, las provincias son las dueñas originarias de los recursos naturales que se encuentran en su territorio.

La Carta Magna reconoce el derecho a gozar de un ambiente sano apto para el desarrollo humano y las actividades productivas y el deber de preservarlo, no sólo para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sino también de las futuras

Los derechos que protegen al ambiente se encuentran garantizados constitucionalmente a través de la acción de amparo que podrá ser interpuesta por el afectado, el defensor del pueblo y las asociaciones que propendan a esos fines.

En lo atinente a la protección ambiental para la actividad minera, la Nación ha dictado los presupuestos mínimos encomendados por la ley fundamental, a través de la Ley N° 24.585, como Título Complementario del Código de Minería de la Nación.

En razón del rango constitucional al que hemos hecho referencia corresponde a continuación realizar una breve síntesis de nuestro **Código de Minería**, el mismo establece las formas de adquisición y pérdida de la propiedad minera. No debiendo ser confundida ésta con el dominio originario del Estado sobre las minas.

La propiedad minera le esta vedada al Estado, es decir éste tiene expresamente prohibido la explotación. Este será quien otorgará la propiedad minera a los particulares a través de la concesión legal. Sistema que consiste en adjudicar la propiedad en virtud del cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley cuando se trate de sustancias de la primera y segunda categoría.

Dentro de las principales características que podemos mencionar se encuentran: la clasificación de las minas en tres categorías, las que pertenecen exclusivamente al Estado y solo pueden explotarse en virtud de concesión legal, las: minas que por las condiciones de su yacimiento se destinan al aprovechamiento común, y minas que por razón de su importancia, se conceden preferentemente al dueño del suelo y las de: minas que pertenecen únicamente al propietario y que nadie puede explotar sin su consentimiento salvo por motivos de utilidad pública

Con relación al dominio de las minas el Código establece que son bienes privados de la Nación o de las provincias según el lugar donde se encuentren.

***Dada las particulares características de la actividad minera el art. 13 del Código establece que La explotación de las minas, su exploración, concesión y demás actos consiguientes, revisten el carácter de utilidad pública. Sin perjuicio del dominio originario del Estado reconocido por el Artículo 7°, la propiedad particular de las minas se establece por la concesión legal.***

Las minas son inmuebles y se conceden por tiempo ilimitado.

Entre los institutos básicos del Código de minería debemos mencionar la exploración o cateo, la manifestación de descubrimiento, y el amparo. El incumplimiento de alguna de las condiciones de amparo establecidas por el Código como son: Pago del Canon Anual o inversión de capital, traerá aparejado la caducidad de la concesión.

En la década de los años 90 se dicta un nuevo marco legal para la actividad minera que posibilita el desarrollo minero en nuestro país. Dicha producción normativa se genera a partir del consenso logrado entre la Nación y las provincias, que se cristalizó en la **Ley N° 24.228** que cristalizó el **Acuerdo Federal Minero**

Como síntesis de lo acordado cabe destacar: propiciar el aprovechamiento racional e integral de los recursos, afianzar el federalismo como dueños y administradores de sus

recursos naturales, realizar entre la Nación y las Provincias acciones destinadas a promover las inversiones, etc.

Estos son algunos de los enunciados que indudablemente luego se verán materializados a través de acciones concretas y consensuadas entre el Estado Nacional y los Estados Provinciales, propietarios de los recursos minerales son según lo establece el Código de Minería en su Art. 7 y lo ratifica la Constitución Nacional en su Art. 124.

En ese marco legislativo se sancionó también por unanimidad la **Ley de Inversiones Mineras N° 24.196** Dicha ley contempla dos factores importantes en todo proyecto minero. Uno de ellos es la estabilidad fiscal por el plazo de 30 años a emprendimientos comprendidos en el régimen de la ley que obtuvieron el correspondiente certificado. y el otro factor es el límite en la aplicación de las regalías mineras, consistente en un máximo del 3% sobre el valor " Boca Mina", término que ha sido interpretado por la sanción de la **Ley N°25.161** que reglamenta el art. 22 bis.

A modo de síntesis mencionaremos la referencia que hace la ley en relación a la posibilidad de deducir en el balance impositivo del impuesto a las ganancias, el 100% de los montos invertidos en gastos de prospección, exploración, y demás trabajos destinados a determinar la factibilidad técnico económica de los mismos.

En cuanto a las inversiones de capital para la ejecución de nuevos proyectos mineros y para ampliación de la capacidad productiva de las operaciones mineras existentes se amortizan el 60% durante el ejercicio fiscal en que se produzca la habilitación y el 40 restante en los dos años siguientes, y las inversiones en maquinarias, equipos, vehículos e instalaciones se amortizan un tercio por año a partir de la puesta en funcionamiento.

Las utilidades provenientes de los aportes de minas y de derechos mineros como capital social están exentas del impuesto a las ganancias

Avalúo de reservas

Exención del pago de los derechos a la importación y de todo otro derecho, impuesto especial, gravamen correlativo o tasa de estadística por la introducción de bienes de capital, equipos especiales o insumos determinados por la autoridad de aplicación, que fueren necesarios para la ejecución de actividades.

La Ley prevé en su art. 23 que las empresas constituyan una previsión especial a los efectos de prevenir y subsanar las alteraciones que en el medio ambiente pueda ocasionar la actividad minera, la cual se considerará como cargo deducible en la determinación del impuesto a las Ganancias, hasta una suma equivalente al cinco por ciento de los costos operativos de extracción y beneficio.

Posteriormente se sanciona, la **Ley de Reordenamiento Minero N°24.224**, que en tres capítulos dispone la ejecución de las cartas geológicas de la República Argentina, la Institucionalización del Consejo Federal de Minería y la regulación del canon minero con los valores actuales.

En el marco legal también debe hacerse mención a la **Ley de Financiamiento y Devolución anticipada del IVA N° 24.402**, la misma instituye un régimen de financiamiento destinado al pago del impuesto al valor agregado que grave las operaciones de compra o importación definitiva de bienes de capital nuevos, y las inversiones realizadas en obra de infraestructura física para la actividad minera.

Otra de las leyes que integran este marco jurídico es la **Ley de Actualización Minera N°24.498** que contiene reformas sustanciales al Código de Minería de la Nación que significaron un cambio importante en materia jurídica minera.

Entre los aspectos destacables se pueden mencionar los siguientes:

- Localización de los derechos mineros con un sistema único de coordenadas. El registro catastral minero dependerá de la autoridad minera de cada jurisdicción, confección de la matrícula catastral correspondiente a cada derecho minero.
- Modificaciones al instituto de la exploración y cateo, ampliación del permiso a 20 permisos o 400 unidades por provincia, investigación desde aeronaves, plazos específicos de usufructo y arrendamiento minero.
- Modificación del régimen de investigación geológica minera a cargo del estado.
- Régimen de concesibilidad de los minerales nucleares, entre otras importantes modificaciones

Este cuerpo legislativo, integrado también por la ley 24585 de Protección ambiental para la actividad minera, es el que se encuentra en vigencia en la Nación Argentina, encontrándose ordenado por **Decreto N°456 del Poder Ejecutivo Nacional** dictado el 22 de mayo de 1997.

En otro orden, Argentina fijó claras pautas de integración regional a través de la firma del Tratado de Integración y Complementación Minera entre Argentina y la República de Chile, cuyo objetivo principal es permitir a los inversionistas de ambas Partes, la exploración, explotación y comercialización de los recursos mineros que se encuentran en zonas fronterizas cordilleranas de ambos territorios, estableciendo para ello el principio del trato nacional y las facilidades fronterizas que fueran necesarias.

El tratado contempla toda una normativa que permite contar con los instrumentos de facilitación en materia aduanera, tributaria, en la utilización de recursos hídricos compartidos, en los aspectos laborales y previsionales entre otros, en un trabajo compartido entre ambos países. El principio rector del tratado es la aplicación de la ley de cada una de las partes, pero arbitrando medios de controles compartidos y disposiciones comunes, que posibiliten las facilidades fronterizas necesarias para lograr proyectos fronterizos sustentables

Por último, resulta necesario resaltar que Argentina ha celebrado Acuerdos sobre Promoción y Protección recíprocas de Inversiones con los siguientes países de la región:

- Tailandia : aprobado por Ley 25.532
- Filipinas: aprobado por Ley 25.481
- Vietnam: aprobado por Ley 24.778
- China: aprobado por Ley 24.325
- Corea: aprobado por Ley 24.682
- Malasia: aprobado por Ley 24.613
- Indonesia: aprobado por Ley 24.814

Con Taiwán existe un Acuerdo de carácter Interinstitucional firmado entre el Ministerio de Economía de Argentina y el Ministerio de Asuntos Económicos de Taiwán para la Promoción y Protección de Inversiones firmado en Taipei el 30 de noviembre de 1993.

### **3.4 El Marco Jurídico Ambiental Minero**

La ausencia de una legislación ambiental, particularmente dentro del área de la actividad minera, definió, la necesidad dentro de la política a desarrollar, de gestar reglas de juego claras y seguridad jurídica, que condujeran a homogeneizar en todo el ámbito del país las normas de protección ambiental, para que sean tenidas en cuenta por los emprendimientos mineros.

Con su aprobación la Ley de Protección Ambiental para la Actividad Minera 24.585, se convirtió en la primera ley ambiental aplicada a un sector específico de la economía nacional dando uniformidad y homogeneidad jurídica a todo el territorio. Así se cumplió con un requerimiento que posibilitó el acercamiento y asentamiento de gran número de empresas.

El esfuerzo plasmó instrumentos de gestión ambiental que permitieron el cumplimiento de la normativa mediante trámites ágiles y desburocratizados, situando a nuestro país en una perspectiva privilegiada respecto de otras naciones con gran historial minero, destacándose las ventajas particulares que facilitan el acceso de las inversiones externas y favoreciendo la introducción de tecnologías más avanzadas, competitivas y de menor impacto ambiental.

La Ley N°24585 fue incorporada al Código de Minería de la Nación lo que le confirió un status jurídico mayor por encuadrarla bajo la Constitución Nacional y sobre las leyes Nacionales o Provinciales.

Por otra parte la Ley queda sujeta a las disposiciones que se establecen en “en virtud del artículo 41 de la Constitución Nacional”.

El texto define las actividades mineras comprendiendo la prospección, exploración y explotación hasta su desarrollo y llegando al almacenamiento. Asimismo, identifica todos los procesos conocidos para la producción de minerales y metales y todas las nuevas tecnologías que sirvieron a este fin.

Siendo la Argentina un país profundamente federal la ley delega en las autoridades provinciales la decisión de nombrar a la autoridad de aplicación en su jurisdicción. Es importante destacar que cuando se dice autoridades provinciales se hace referencia a gobernadores, Cámaras Legislativas, ambas o individualmente.

La base fundamental de los instrumentos de gestión ambiental lo constituye el informe de Impacto Ambiental que es obligatorio y debe ser presentado antes del inicio de cualquier actividad que se desarrolle y, que como antes se dijo, está especificada.

El informe de Impacto Ambiental es evaluado por la autoridad de aplicación y en caso de ser aprobado se produce un acto administrativo para la iniciación de una etapa del proyecto o implementación efectiva que se conoce como Declaración de Impacto Ambiental

Con el fin de dar celeridad a las acciones y desburocratizar el sistema la autoridad de aplicación sólo dispone de un plazo no mayor de sesenta (60) días hábiles desde que el interesado presentó el informe de Impacto dándolo por aprobado o rechazado.

En este último caso, mediante decisión fundada, el responsable podrá efectuar una nueva presentación dentro de los treinta (30) días de notificado y la autoridad de aplicación tiene un plazo de otros treinta (30) días para expedirse aprobando o rechazando el mismo.

El hecho por el cual la Argentina no ha tenido un importante desarrollo minero hasta la década del '90, hizo posible que el territorio no tuviera grandes impactos ambientales como producto de la actividad. Por esta razón, como pocas leyes en el mundo, reconoce la existencia de impactos irreversibles e inevitables en una región, pero con estricta predecibilidad a futuro.

Lo descripto hasta el presente establece el marco jurídico de la actividad minera y su vinculación a la necesaria protección ambiental. Obviamente incluye a toda la actividad pero además a todos los productos mineros, metálicos o no.

Nuestro país, por otra parte cuenta con un excelentísimo nivel de información. Esto es particularmente importante en lo referido a Estudios Ambientales de Base donde se encuentran absolutamente identificadas las variables ambientales físicas y naturales, socioeconómicas y culturales de los distritos mineros del país. Esta información, abundante y precisa, tiene que ir apoyándose en documentos géoreferenciales en una tarea que al momento se está desarrollando.

#### **4. Impacto del crecimiento de las exportaciones de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación seleccionados de países del Este Asiático**

En esta sección se pretende cuantificar el impacto económico de un potencial crecimiento de las exportaciones de minerales industriales y productos seleccionados.

Por "impacto económico" se entiende a la modificación de un conjunto pequeño de variables que conducirían al sistema a una situación "de equilibrio", análoga a la que acontecía con anterioridad al incremento de las exportaciones cuyo impacto es el objeto del estudio.

Como es parte del método de toda actividad científica, la economía propone una respuesta a estas cuestiones a través de la construcción de un modelo. Este, por definición, es una simplificación voluntaria de la realidad.

Para realizar este ejercicio se contó con la matriz insumo producto del año 1997 que, si bien no incorpora muchos de los cambios estructurales que se vivenciaron en el sector minero en la segunda mitad de la década de 1990, muestra información relativamente reciente de las estructuras de costos, generación de valor agregado, empleo y producción.

El supuesto que subyace a todo este ejercicio es el de linealidad de las funciones de producción. De hecho, esto implica que los resultados que se presentan a continuación son fácilmente extrapolables a cualquier incremento de las exportaciones de los sectores analizados.

Asimismo, para medir el impacto se seleccionaron tres variables: empleo, valor agregado y valor bruto de la producción.

Por otra parte, se establecieron tres hipótesis de comportamiento de las exportaciones a corto ( 2 años), mediano (4 años) y largo plazo ( 6 años).

- Hipótesis 1: Las exportaciones crecerán el 30% en el corto plazo. Esto último implica un aumento de U\$S 8 millones.
- Hipótesis 2: El crecimiento de las exportaciones en el mediano plazo será del 50%, lo que significa un incremento de U\$S 13.2 millones.
- Hipótesis 3: La suba operada en los niveles de exportación para el largo plazo será del 100%, lo que representa un crecimiento de U\$S 26.4 millones.

Los resultados obtenidos se detallan en el cuadro siguiente, en el cual se muestran los datos a nivel agregado. En un anexo se adjuntan los cuadros que registran estos resultados desagregados a 124 sectores de la economía argentina.

<b>Hipótesis</b>	<b>Empleo</b>	<b>Valor Agregado (En pesos)</b>	<b>Valor Bruto de Producción (En pesos)</b>
Hipótesis 1	779	21.608.700	41.090.700
Hipótesis 2	1.298	36.014.600	68.484.400
Hipótesis 3	2.596	72.029.160	136.968.900

Como puede observarse, el nivel de empleo y de generación de riqueza que provocaría un incremento de las exportaciones de los productos seleccionados, en cualquiera de las tres hipótesis consideradas, es significativo. Estos resultados muestran que el esfuerzo a realizar para lograr este objetivo tiene un beneficio económico que lo sustenta.

Por otra parte, alcanzar los niveles de exportación planteados es un objetivo conservador, ya que si se observa la evolución de estas exportaciones, la hipótesis de corto plazo plantea arribar a valores ya registrados en el año 1997. Asimismo, la hipótesis de máxima que significa un aumento del 100% de las exportaciones, en 6 años, esta por debajo de la performance que han registrado las mismas en los últimos años, cuando la tasa de crecimiento fue de más del 200%.

## **5. Recomendaciones**

El análisis de los 9 países seleccionados, integrantes relevantes de la región del Este Asiático, ha permitido definir las características principales de su demanda de minerales industriales y rocas de aplicación, importante en su volumen y en su diversidad.

Así también ha permitido detectar las diferentes particularidades que la misma tiene según sea el país que la origine y su estructura de abastecimiento y comercio, a la que concurre el auto-abastecimiento de algunos minerales como fruto de una producción regular; un flujo de exportaciones preferenciales hacia los países de la región, en algunos casos en forma directa, en otros mediante compras y reexportaciones hacia los países vecinos, y finalmente una estructura de importaciones, amplia y diversificada, que varía por país.

Sobre esta última debe esperarse una tendencia de crecimiento sostenida en función de la manifestada por la tasa de crecimiento histórica del PBI regional, positivas para todos los países; de una estructura industrial, en algunos de ellos altamente sofisticada, que requiere cantidades crecientes de estos minerales los que constituyen insumos básicos o bienes intermedios para su desarrollo y de una población creciente, que en la actualidad constituye el 30% de la mundial, con un universo de 1.851 millones de habitantes.

Asimismo, el análisis de la oferta potencial exportable de minerales industriales y rocas de aplicación seleccionados ha permitido identificar y analizar las características más significativas de la misma en cuanto a: la disponibilidad del recurso, su localización, el nivel de producción asociado, su carácter netamente exportador, sus posibilidades de crecimiento en el corto y mediano plazo, estimadas no solo a partir de datos cuantitativos sino fundamentalmente de la perspectiva de los actores involucrados.

Por otra parte, se han detectado las fortalezas y debilidades de la misma, principalmente aquellas que se refieren a la potencialidad de inserción de estos productos en los mercados estudiados, a partir de su capacidad de respuesta ante una demanda creciente y a la posibilidad real de acceso a los mismos. Es decir se han identificado por un lado, las principales dificultades que afectan a estas empresas para lograr con éxito un nivel de exportaciones sustentable hacia terceros mercados y por otro, las ventajas comparativas que por las características de sus productos tienen para abastecer nichos de mercados detectados.

Asimismo, el impacto estimado sobre la economía argentina que provocaría el crecimiento de las exportaciones de estos productos muestra claramente los beneficios que este proceso generaría en términos de empleo y valor agregado.

Finalmente, para lograr el objetivo que se ha planteado en este estudio se hace necesario llevar a cabo acciones que permitan superar los obstáculos que se han detectado en esta investigación.

### **5.1 Recomendaciones de Líneas de Acción vinculadas a la Oferta de Minerales Industriales y Rocas de Aplicación**

- Incentivar la exploración y cubicación de reservas medidas-indicadas, con el objeto de dimensionar y tipificar los minerales industriales con la finalidad de lograr una específica calificación de la oferta minera argentina.
- Resulta necesario determinar la calidad de los productos objeto de la comercialización. Para lograr este objetivo deberá acordarse la normativa aplicable en los ensayos mineralúrgicos, resultando necesario la concreción de Acuerdos Bilaterales de Cooperación Técnica entre laboratorios públicos y privados de la República Argentina y los organismos de incumbencia de cada país de la región, a partir de los cuales se reconozcan los ensayos normados.
- Implementar con los productores mineros, cursos de capacitación sobre asociatividad, gerenciamiento, estrategias de mercado, financiamiento, logística, cultura e idiosincracia de la región.
- Promover nuevos instrumentos de financiamiento y asociatividad para los productores nacionales a los efectos de mejorar sus posibilidades de acceso a la región
- Complementar y realizar las obras de infraestructura necesarias- huellas mineras, caminos secundarios, corredores mineros- desde la fuente de materias primas hasta el puerto mas cercano de exportación, a los efectos de viabilizar el transporte de los productos y optimizar los costos de transporte interno.
- Promover acciones desde el Estado y con el sector privado dirigidas a reducir la incidencia en el costo de los fletes internos, sean ferroviarios, terrestres o

fluviales; la adecuación de la logística necesaria para su almacenamiento, centros de acopio y la adecuación de la infraestructura y obras necesarias para el transporte de vehículos especiales viales y ferroviarios.

- Tomando en consideración los minerales industriales y rocas de aplicación priorizados para el mercado asiático deberán definirse, las obras viales, ferroviarias , los puertos fluviales y marítimos del Atlántico , a los que se los deberá dotar de la mayor competitividad operativa.
- Incentivar la total desregulación de los puertos públicos y privados.
- Propiciar la Habilitación y disponibilidad operativa del Puerto Mineralero de Punta Colorada, en la Provincia de Río Negro.
- Eliminar las retenciones a las exportaciones de los productos minerales - estos minerales prácticamente no tienen reintegros de exportación y la retención tiene una incidencia marcada sobre el costo final de los mismos. En igual sentido se recomienda la devolución en tiempo del IVA ó implementar su aplicación para la cancelación de otros impuestos nacionales.
- Articular un sistema de apoyo integral a los productores mineros que contemple información sobre tecnología, mercados, proveedores posibles, oportunidades de negocios y líneas de financiamiento existentes para el sector. Esta propuesta puede canalizarse a través del SUIM, integrado en red a todo el Territorio Nacional y con el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.
- Reorientar la estructura de laboratorios existentes en el país, otorgándole una especialidad por tipo de minerales que se producen en cada región donde se encuentran ubicados. Esta información puede ser integrada en red a través del SUIM (Sistema Unico de Información Minera).
- Promover la certificación de calidad y certificados de origen de los productos así como también el desarrollo de círculos de calidad.
- Promover la creación de Clusters asociados a la Minería de los Minerales Industriales y Rocas de Aplicación.
- Implementar entre el Gobierno Argentino y los organismos de incumbencia de los respectivos países, Acuerdos de Cooperación destinados a promover acciones de cooperación técnica, promoción del comercio y de inversiones.
- Promover la participación de las empresas del sector en misiones y ferias de la región, a través de una acción coordinada entre el Estado y el sector privado.
- Incentivar la adecuación e incorporación de nuevas tecnologías para el sector.
- Promover la cooperación técnica y el intercambio de expertos entre los países de la región y nuestro país.
- Actualizar de la legislación de fondo, incluyendo en dicha actualización la temática ambiental.

- Intercambiar experiencias de resultados ambientales por la explotación de recursos en áreas densamente pobladas.
- Entregar este trabajo al Comité Empresario Argentino-Japonés para su conocimiento y aplicación.

## **5.2 Recomendaciones de Líneas de Acción vinculadas a la Demanda de los países del Este Asiático**

- Los mercados de la región deben ser abordados en una estrategia diferenciada por país y por mineral/les que se asuma tienen posibilidades para acceder al mercado por razones de tipicidad, estabilidad de aprovisionamiento, calidad del producto y competitividad en el precio.
- Para ello es necesario contar con estudios de mercado específicos a los efectos de determinar quienes son los actores que intervienen en su estructura compradora, como se compone la misma, cual es la mejor vía de entrada para estos minerales, cuales son los canales de distribución adecuados, a que sectores deben ir dirigidos los productos nacionales y cual es el rol que en cada país detenta la estructura institucional pública.
- Los estudios de referencia pueden ser encarados directamente por país, sobre el que ya existiría una primera selección sobre los principales productos que integran su demanda y los abastecedores tradicionales para la misma, ó por producto específico, lo que requeriría los estudios detallados por país/es demandantes.
- Dada las características de la minería de este sector, de menor relevancia actual para el contexto internacional que la referida a la minería metalífera, se ha observado la dificultad existente en la obtención de información pormenorizada sobre sus volúmenes de producción, estructura productiva por país, proyectos existentes o cuantificación y definición de inversiones para el mismo, así como ciertas inconsistencias en la información obtenida de bases de datos internacionales.
- Esta circunstancia implica que para el desarrollo adecuado de los estudios mencionados debería contarse con la colaboración de Organismos Públicos o Privados o Centros de Investigación que pudieran trabajar “in situ”, relevando la información básica para los mismos.
- Precisada la oferta argentina, sus características y potencialidades deberá realizarse una presentación y difusión de la misma en los considerados “mercados objetivos”. Esto implica una estrategia oficial que deberá contemplar la existencia de la documentación relativa al sector en las diversas Embajadas y Representaciones del exterior. La realización de seminarios, presentaciones y participación en ferias del sector en los países de destino. La realización de un sitio informático sectorial que contenga las principales características de la oferta argentina, el clima de negocios del país, las oportunidades de inversión y los beneficios existentes para el sector, preferentemente en el idioma del país de origen.
- Se deben reforzar las acciones tendiente a promover las inversiones de la región en el sector a partir de la creación de asociaciones, joint-ventures, UTEs, etc., destinadas al desarrollo de nuevos negocios que aprovechen la

sinergia que se genere a partir de la integración e incremento de la oferta nacional y el know-how operativo que los socios tienen sobre su mercado doméstico.

- Así también la realización de convenios bilaterales específicos por país, destinados a promover el clima de comercio y de inversión, pueden constituir un marco adecuado para el desarrollo de la cooperación técnica, la facilitación del comercio y de los negocios entre países cuyos intereses sean convergentes.
- Presentar el sector en los organismos de financiamiento de cada país para que contribuyan a despertar el posible interés inversor de las empresas locales. Un ejemplo de esto es el rol de JBIC—Japan Bank for International Cooperation , cuya función es apoyar a las empresas japonesas para el desarrollo de proyectos en el exterior en forma individual o asociada , de manera que puedan sortear favorablemente los riesgos inherentes a la IED.
- Existen países, como es el caso de Corea, que en función de los requerimientos de su demanda , promueven las inversiones de sus empresas en países con abundantes recursos minerales como es el caso de Brasil, Chile, Australia y Canadá. Si este país mantiene esa política, se demandaría una acción de relacionamiento externo particular con este país.
- Por último no debe dejar de contemplarse la falta de conocimiento mutuo entre nuestro país y la región del Este Asiático. Distancias geográficas y culturales, agregadas a la poca difusión y conocimiento que nuestro país y sus recursos tienen como posibles proveedores de la misma, exigen un esfuerzo de acercamiento selectivo y personalizado, definido a través de una política de promoción específica por país.
- Los países del Este Asiático conforman una realidad multicultural, con grados diferentes de inserción en la economía internacional y de familiarización con la cultura occidental. De acuerdo a estas características debe considerarse que la forma de accionar en la región difiere país a país, que esta cultura privilegia las relaciones estables y personalizadas y que demanda persistencia, confianza y perdurabilidad en los vínculos que se establezcan.

## BIBLIOGRAFIA

- World Mineral Statistic, British Geological Survey –1994-1998,1995-1999, 1996-2000.
- World Mining Data, L. Weber & G. Zsak – 2001-Federal Ministry of Economics and Labour of the Republic of Austria
- Handbook of World Mineral Trade Statistic, nited Nations, 1991-1996,1992-1997,1995-2000.
- China Non Metals Minerals – Minmetals. China National Minerals Import & Export Corporation

## SITIOS WEB CONSULTADOS::

- [www.bgs.uk](http://www.bgs.uk) (British Geological Survey)
- [www.usgs.gov](http://www.usgs.gov) (United State Geological Survey)
- [www.mineralnet.co.uk](http://www.mineralnet.co.uk)
- [www.worldindustrialminerals.com](http://www.worldindustrialminerals.com)
- [www.wto.org](http://www.wto.org) (World Trade Organization)
- [www.unctad.org](http://www.unctad.org) ( Naciones Unidas Conference on Trade and Development)
- [www.unescap.org](http://www.unescap.org) (Comisión Económica y Social de las UN para Asia y el Pacífico)
- [www.usatradeonline.gov](http://www.usatradeonline.gov)
- [www.dti.gov.uk](http://www.dti.gov.uk) (Department of Trade and Industry)
- [www.asianceramics.com](http://www.asianceramics.com)
- [www.asianglass.com](http://www.asianglass.com)
- [www.singstat.gov.sg](http://www.singstat.gov.sg) (Singapur, estadísticas)
- [www.mola.gov.tw](http://www.mola.gov.tw) (Taiwán, economía)
- [www.trade.gov.tw](http://www.trade.gov.tw)
- [www.taiwantrade.com.tw](http://www.taiwantrade.com.tw)
- [www.unsiap.or.jp](http://www.unsiap.or.jp) (Statistical Institute for Asia and the Pacific)
- [www.nsbc.gov.ph](http://www.nsbc.gov.ph) (Statistical Coordination, Filipinas)
- [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id) (Statistics Indonesia)
- [www.stats.gov.cn](http://www.stats.gov.cn) (National Bureau of Statistics of China)
- [www.cccmc.org.cn](http://www.cccmc.org.cn) (Cámara de Comercio de Metales y Minerales)
- [www.statistic.gov.my](http://www.statistic.gov.my) (Statistics, Malasia)
- [www.ce.cei.gov.cn](http://www.ce.cei.gov.cn) (China Economic Information)
- [www.ccpit.org](http://www.ccpit.org) (China Council for the Promotion International Trade)
- [www.moftec.gov.cn](http://www.moftec.gov.cn) (Ministerio de Comercio exterior y Cooperación Económica, China)
- [www.cera.org.ar](http://www.cera.org.ar) (Cámara de Exportadores de la Rep. Argentina)
- [www.minproduccion.gov.ar](http://www.minproduccion.gov.ar) (Ministerio de la Producción)
- [www.segemar.gov.ar](http://www.segemar.gov.ar) (Servicio Geológico Minero Argentino)