



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



18403-S

Distr. LIMITADA

ID/WG.501/2(SPEC.)
17 de mayo de 1990

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

E. PAÑOL
Original: INGLES

Reunión regional de expertos sobre
complementariedades de la producción
en la industria del aluminio en
América Latina

Kingston (Jamaica), 23 a 26 de julio de 1990

INVESTIGACION DE LAS PERSPECTIVAS PARA LA FORMULACION
DE UN PROGRAMA ESPECIFICO DE COMPLEMENTACION EN LA
INDUSTRIA DEL ALUMINIO DE MEXICO Y EL CARIBE*

Preparado por

Dennis E. Morrison**
Consultor de la ONUDI

* Las opiniones que el autor expresa en este documento no reflejan necesariamente las de la Secretaría de la ONUDI. La mención de empresas en el presente documento no entraña juicio alguno sobre ellas ni sobre sus productos por parte de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición.

** Director de Economía y Proyectos, The Jamaica Bauxite Institute, Kingston (Jamaica).

INDICE

	<u>Página</u>
1. Antecedentes	3
2. Panorama de la industria regional del aluminio	4
2.1 Aluminio primario	4
2.2 Alúmina	5
2.3 Bauxita	6
3. Areas específicas para el desarrollo complementario de productos primarios	7
3.1 Bauxita (Venezuela, Suriname, Guyana)	7
3.2 Alúmina	8
3.2.1 México - Jamaica	8
3.2.2 Argentina - Jamaica	9
3.2.3 Venezuela - Jamaica	9
3.2.4 Brasil - Jamaica	11
3.2.5 Costo comparativo de la producción de alúmina	12
3.3 Aluminio	13
3.3.1 Trinidad y Tabago - Jamaica	13
3.3.2 Venezuela - México - Jamaica	14
3.3.3 Producción de sosa cáustica	15
3.3.4 Producción de ánodos	16
3.3.5 Suministro de equipo para minería, refinería y fundición	16
4. Esferas con posibilidades de complementación en productos acabados y semiacabados	17
4.1 Capacidad de semielaboración y producción en el Caribe	17
4.2 México - Venezuela: producción de láminas	18
4.3 Venezuela - Caribe (Jamaica, República Dominicana)	20
4.3.1 Planta de laminado en Jamaica	21
4.3.2 Instalaciones de extrusión en la República Dominicana	21
5. Viabilidad económica, financiera y geopolítica de las complementariedades de producción identificadas	21
5.1 Consideraciones económicas y financieras	22
5.2 Consideraciones geopolíticas	25
6. Políticas de apoyo y marco institucional para la ejecución de un programa de complementación	26
6.1. Reforma de las prácticas comerciales	26
6.2 Promoción de acuerdos de complementariedad industrial	27
7. Programa de actividades para una ejecución eficaz	27
8. Anexo: Datos sobre empresas de México y determinados países del Caribe	28

1. ANTECEDENTES

La Reunión regional de expertos sobre el desarrollo de la industria de los metales no ferrosos en América Latina y sus posibilidades de complementación fue organizada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y el Gobierno de la Argentina, en Córdoba (Argentina), en los días 27 a 30 de marzo de 1989. Esta reunión fue consecuencia directa de la Primera Consulta sobre la Industria de los Metales No Ferrosos, celebrada en Budapest (Hungria), a fines de 1987, que había recomendado que la ONUDI preparara estudios para determinar las posibilidades de complementariedad de la producción en el sector de los metales no ferrosos y en las diferentes regiones.

La reunión examinó tres extensos temas:

- i) análisis de la situación y perspectivas de la industria de los metales no ferrosos en la región, con especial referencia al cobre, aluminio, estaño y níquel;
- ii) examen de las posibilidades de complementariedad de la producción en los sectores de los productos concentrados, refinados y semiacabados entre los países de América Latina que producen metales no ferrosos;
- iii) líneas de acción específicas para aumentar la cooperación subregional y regional en las esferas de la producción, la investigación y el desarrollo tecnológico y la información.

Con respecto a la industria del aluminio, la reunión aprobó varias recomendaciones:

- a) debe prepararse un estudio sobre la viabilidad técnica y económica de establecer un programa específico de complementación con respecto a la bauxita, la alúmina y el aluminio primario, entre Venezuela, México, Guyana, Jamaica y Argentina. En el caso de productos semiacabados y acabados, debe estudiarse un programa de complementación para toda la región;
- b) deben armonizarse los programas de inversión relativos a productos semiacabados, en especial en Venezuela, Brasil y México, así como en los demás países de la región, a fin de evitar duplicaciones innecesarias que afectarían a la utilización racional de los escasos recursos financieros de la región;
- c) debe promoverse la ejecución de una serie de proyectos en mediana y/o pequeña escala relacionados con productos semiacabados y acabados, lo que ayudará a establecer en la región una estructura productiva más coherente: por ejemplo, una planta de forjado por prensa, una planta de producción de pigmentos y polvo metálico, y una planta para la producción de cinta de aluminio a partir de hojas de aluminio enrolladas.

En el presente estudio se determinan los elementos principales de un programa de complementación para México y el Caribe con respecto a la bauxita, la alúmina, el aluminio primario y los productos semiacabados y acabados. También se examinan las posibilidades específicas de sustituir las importaciones provenientes de fuera de la región de insumos utilizados en la industria del aluminio, como la sosa cáustica y el coque de petróleo.

2. PANORAMA DE LA INDUSTRIA REGIONAL DEL ALUMINIO

Debido a la recuperación de esta industria en el plano mundial, a fines del decenio de 1980 la región latinoamericana experimentó una constante expansión de la producción de bauxita, alúmina y aluminio primario.

2.1 Aluminio primario

La producción de aluminio primario en los cinco países productores (Argentina, Brasil, México, Suriname y Venezuela) ha aumentado en forma constante desde 1983, después de haber disminuido en los dos años anteriores. En el quinquenio 1985-1989, la producción aumentó el 45,09% (de 1.163.700 toneladas a 1.687.600), lo que equivale a una tasa anual de crecimiento del 8,7%, frente al 2,4% correspondiente a la industria mundial, lo que hace que esta región sea la que ha experimentado el crecimiento más acelerado de esta industria en todo el mundo (véase Cuadro I).

Cuadro I

Producción de aluminio primario en América Latina
1985-1989
(toneladas métricas)

	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Argentina	139,9	150,6	155,1	157,4	162,0
Brasil	549,2	757,4	843,5	873,5	887,9
México	42,7	37,0	60,2	68,3	71,0
Suriname	28,8	28,7	1,9	9,8	28,0
Venezuela	<u>403,1</u>	<u>423,0</u>	<u>439,6</u>	<u>443,4</u>	<u>538,7</u>
	1 163,7	1 396,	71 500,	31 552,4	1 687,6

Fuente: World Metal Statistics.

El consumo de lingotes de aluminio primario, que aumentó el 22,3% en el período 1985-1987 (véase Cuadro II), se redujo en 1988 y 1989 debido a los problemas que han estado aquejando a las economías mexicana, brasileña y argentina.

Cuadro II

Consumo de aluminio primario en América Latina

	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Argentina	80,9	121,3	142,0	142,4	120,6
Brasil	347,5	423,7	430,3	393,0	393,0 p
México	73,9	53,0	73,8	79,6	79,6 p
Venezuela	147,0	135,0	138,6	164,2	184,1
América Central y el Caribe	<u>40,0</u>	<u>52,0</u>	<u>58,6</u>	<u>42,6</u>	<u>42,6</u> p
	689,3	785,0	843,3	821,8	819,9

p: provisional.

Fuente: World Metal Statistics.

El resultado neto es que la región ha aumentado sus exportaciones de lingotes de 352.400 toneladas en 1985 a 872.700 toneladas en 1989.

2.2 Alúmina

La producción de alúmina de los países de la región ha aumentado de 4.970.000 toneladas en 1985 a 6.820.000 toneladas en 1989, es decir, un aumento del 37,2%, lo que representa un crecimiento medio anual del 7,4%. Esta producción es superada en términos absolutos sólo por Oceanía (Australia), donde la producción aumentó con mayor lentitud, a una tasa del 23%, es decir el 4,6% anual. Todos los países productores de la región (Brasil, Suriname, Venezuela y Jamaica) han experimentado aumentos en su producción de alúmina durante el periodo en estudio (véase Cuadro III). Brasil expandió su producción en un 54,5% y Jamaica en un 47,0%.

Cuadro III

Producción de alúmina en América Latina

1985-1989
(toneladas métricas)

	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Brasil	1,10	1,20	1,40	1,42	1,70 p
Jamaica	1,51	1,58	1,61	1,51	2,22
Suriname	1,24	1,47	1,36	1,63	1,60
Venezuela	<u>1,12</u>	<u>1,27</u>	<u>1,36</u>	<u>1,28</u>	<u>1,30</u>
	4,97	5,52	5,73	5,84	6,82

p: provisional.

Fuente: IBA, JBI.

Durante este periodo, el consumo de alúmina de esta región aumentó del 46,8% al 49,6% con relación a su producción. No obstante, Argentina, México y Brasil continuaron importando alúmina fuera de la región latinoamericana. Tanto Argentina como México reciben este producto de Alcoa, procedente de refineries de Australia y los Estados Unidos respectivamente, conforme a contratos a largo plazo que caducan a principios del decenio de 1990. El déficit de Brasil, de aproximadamente 75.000 toneladas en 1989, se compensó principalmente mediante transacciones internas realizadas por Alcoa sobre la base de sus operaciones en Jamaica y Suriname.

2.3 Bauxita

La producción de bauxita aumentó de 18,04 millones de toneladas en 1985 a 23,43 millones de toneladas en 1989 (véase Cuadro IV), lo que representa un incremento del 29,9%, es decir una tasa anual de crecimiento de aproximadamente 6,0%. La producción de la región es superada sólo por Oceanía que, no obstante, experimentó un crecimiento más lento durante este periodo.

Jamaica y Brasil son los productores principales, seguidos por Suriname y Guyana. La producción de Venezuela se inició en 1987. Durante este periodo, la producción de Jamaica aumentó el 50,6%, con un incremento del 26,8% en 1989, en comparación con el 45,3% de Brasil, que en 1989 experimentó un aumento del 10%.

Las previsiones actuales hasta 1991 indican que la producción de Jamaica aumentará a 12,0 millones de toneladas, y la de Brasil a 10 millones de toneladas. Venezuela está sufriendo demoras en la entrada en servicio de su capacidad minera en Los Pijiguaos, por lo cual es poco probable que alcance el objetivo de 4 millones de toneladas para 1993. Este objetivo era parte integrante del plan de expansión de dicho país, encaminado a aumentar la capacidad de fundición a 1 millón de toneladas y la capacidad para refinar alúmina a 2 millones de toneladas para 1993, formando así una industria autosuficiente e integrada.

Cuadro IV

Producción de bauxita en América Latina
1985-1989
(toneladas métricas)

	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Brasil	5,85	6,45	6,57	7,73	8,50 p
República Dominicana	--	--	0,21	0,17	0,13
Guyana	2,21	2,6	2,78	1,77	1,43
Jamaica	6,24	6,96	7,66	4,41	9,39
Suriname	3,74	3,73	2,58	3,43	3,43
Venezuela	--	--	0,22	0,55	0,55 p
	18,04	19,74	20,02	21,06	23,43

p: provisional.

Fuente: JBI, IBA, World Metal Statistics, MRN (Mineração Rio do Norte), Bauxiven.

3. AREAS ESPECIFICAS PARA EL DESARROLLO COMPLEMENTARIO DE PRODUCTOS PRIMARIOS

3.1 Bauxita (Venezuela, Suriname, Guyana)

Tanto Guyana como Suriname producen bauxita con la especificación mineralógica requerida para su elaboración por la refinera Inter-Alúmina, situada en Puerto Ordaz, Venezuela. Actualmente, ambos países están suministrando bauxita a esta planta, además del Brasil.

El plan de desarrollo a largo plazo de Bauxiven prevé la expansión de la producción en Los Pijiguaos a 4 millones de toneladas anuales para 1993. Si la expansión de Inter-Alúmina alcanza los 2 millones de toneladas anuales para 1993, Venezuela ya no necesitaría importar bauxita. Sin embargo, actualmente se indica que han surgido problemas técnicos con las reservas de bauxita de Los Pijiguaos. Existen grandes diferencias entre las especificaciones técnicas de la bauxita que se extrae de la mina y los datos originales de la exploración. El efecto de estas diferencias es que existen amplias variaciones en la bauxita que ingresa a la refinera.

Además, la magnitud de las reservas de este yacimiento ha resultado ser muy inferior a la originalmente estimada. El bajo nivel del río Orinoco en la estación seca constituye otra complicación asociada con el suministro de bauxita de Los Pijiguaos.

En vista de estos factores, parece prudente que Venezuela considere la posibilidad de establecer programas de cooperación de mediano a largo plazo con Guyana y Suriname para asegurar el suministro de bauxita a la refinera ampliada de Inter-Alúmina. Además, los datos disponibles sobre costos indican que estos dos países ofrecen notables ventajas comparativas en la producción de bauxita con respecto a Bauxiven (Cuadro V). Estas ventajas son aún mayores si se tienen en cuenta los gastos de capital.

A su vez, esto daría a Venezuela mayor libertad para efectuar inversiones en actividades de mayor valor agregado relacionadas con productos derivados, en los sectores de la fundición, la fabricación, etc., lo que permitiría mejorar el potencial regional tanto con respecto a la expansión/diversificación como a la integración.

Cuadro V

Costos operativos de la producción de bauxita
(dólares EE.UU. por tonelada)

<u>País</u>	<u>Mineral extraído</u>	<u>Transporte a puerto o refinera</u>	<u>Derechos/ impuestos</u>	<u>Costo total en el puerto o refinera local</u>
Brasil	6,8	5,0	1,0	12,8
Guyana	9,3	1,5	--	10,8
Suriname	10,1			
Venezuela	6,0	9,3		15,3

Fuente: The Aluminium Industry of Latin America and the Caribbean: Technological Options and Opportunities for Growth, CEPAL, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), 26 de septiembre de 1989.

No obstante, debe señalarse que se requerirán importantes inversiones de capital, tanto en Suriname como en Guyana, si se desea que estos países suministren bauxita a largo plazo. Además, en el caso de Suriname, el inestable contexto político podría representar un grave obstáculo al funcionamiento continuado o ampliado de la industria local de la bauxita y de la alúmina.

3.2 Alúmina

3.2.1 México - Jamaica

Como se señaló anteriormente, la región latinoamericana produce en conjunto más del volumen que requiere de alúmina y el uso regional representa el 49,6% de la producción. En 1989, el grupo del Caribe, incluido México, produjo 3,82 millones de toneladas, aunque sólo consumió 208.000 toneladas (el 5,4% de la producción). Pero de esta cantidad importó 182.000 toneladas de los Estados Unidos de América con arreglo a convenios contractuales a largo plazo con la Alcoa, importante socio de Grupo Aluminio, propietario de la única fundición de México. Se prevé que este contrato dure otros cinco años, aunque por el momento los acuerdos sobre fijación de precios se renuevan una vez al año.

Es probable que, a mediano plazo, la producción de alúmina en los Estados Unidos de América merme por factores medioambientales y otros, lo que puede hacer posible que Jamaica satisfaga por lo menos una parte de las necesidades de alúmina de México. Sin embargo, altos ejecutivos de la industria mexicana del aluminio indican que se reflexiona en serio en la opción de cerrar la fundidora y obtener alúmina en lingotes en virtud de convenios a largo plazo mediante la cooperación con Venezuela. La relativa ineficacia técnica de la tecnología Soderberg de la fundidora y los costos comparativamente elevados de la energía en México son los factores que respaldan la propuesta de esta opción.

Como los precios del aluminio rondan la gama de 70 a 80 centavos de dólar estadounidense por libra, la fundidora puede competir con el metal importado, pero por debajo de ese nivel aumentaría la probabilidad de su cierre. Por supuesto, el encarecimiento de la energía ejercería también presión en tal sentido.

En cuanto a la disponibilidad de alúmina en el mundo entero, cabe señalar que en el período 1988-90 han ocurrido cambios importantes. La mayor producción de lingotes, habida cuenta de que desde 1983 no existe ninguna nueva fábrica de alúmina, la escasa expansión de las refinерías existentes y el cierre, desde 1985, de más de 3,5 millones de toneladas de capacidad de alúmina, han creado en el mercado de la alúmina un equilibrio muy precario entre la oferta y la demanda. La situación reinante en Jamaica ha reflejado los acontecimientos registrados en la industria mundial con la reapertura, en 1989, de la refinерía ALPART, previamente cerrada (en razón de los nuevos acuerdos sobre la propiedad -Kaiser, 65%; Hydro Aluminium, 35%-) y la restauración y el mejoramiento de las operaciones en curso para elevar la producción. Ha desaparecido la capacidad inactiva y se prevé que la utilización de la capacidad supere en 1990 el 90%. Así, pues, sólo se podría

atender a nuevos contratos de suministros ampliando las fábricas existentes (lo que se hace activamente en las fábricas JAMALCO y ALPART), abasteciéndose de otras fuentes distintas de los clientes actuales o construyendo nuevas instalaciones (el Gobierno de Jamaica y la compañía Alcan realizan actualmente un estudio de viabilidad sobre una nueva fábrica de un millón de toneladas de capacidad en la costa norte de la isla).

A fin de cuentas, por tanto, las perspectivas de cooperación entre México y Jamaica en la esfera de la alúmina no parecen probables a corto plazo ni desde el punto de vista de México, que desea comprar, ni de Jamaica, que puede abastecer.

3.2.2 Argentina - Jamaica

A raíz de la reunión de Córdoba, se iniciaron contactos entre la Aluar de la Argentina y The Jamaica Bauxite Institute de Jamaica para examinar el alcance de acuerdos beneficiosos sobre el suministro de alúmina. El contrato de abastecimiento a largo plazo de la Aluar con la Alcoa de Australia caducará en 1993. Para entonces se prevé que esté terminada la ampliación de la JAMALCO de 750.000 a un millón de toneladas al año.

Se proporcionaron a la Aluar muestras de alúmina con especificaciones técnicas y, tras el análisis, la compañía indicó que los resultados en dos zonas rebasaban sus especificaciones habituales.

Presumiendo que puedan rectificarse las discrepancias en las especificaciones técnicas, parece que deben iniciarse contactos comerciales para explorar la posibilidad de que Jamaica suministre por lo menos una parte de las necesidades de alúmina de la Aluar, que, según se proyecta, aumentarán de 330.000 toneladas a 380.000 toneladas al año, sobre la base de la ampliación de la fundidora hasta 190.000 toneladas.

3.2.3 Venezuela - Jamaica

La producción venezolana de alúmina en 1989 alcanzó 1,30 millones de toneladas, que excedían sus necesidades nacionales de 1,08 millones de toneladas. En los planes de ampliación a largo plazo de la industria del aluminio del país se prevé la expansión de la única refinera de alúmina, Inter-Alúmina, hasta una capacidad definitiva de tres millones de toneladas; en la primera etapa se alcanzarán dos millones de toneladas en 1993. Estos planes iban vinculados a los diversos proyectos de nueva fundidoras destinados a incrementar la capacidad de lingotes a un millón de toneladas en 1993 a dos millones de toneladas para el año 2000.

Actualmente se prevé que sólo tres (ALDANCA, ALUSUR y ALUYANA) de los siete proyectos ya anunciados tienen probabilidades de ser ejecutados a corto plazo. El ritmo del plan venezolano de expansión en gran escala de su industria del aluminio se ha visto retrasado por una serie de factores, como los siguientes:

1. las dificultades financieras del país causadas por la considerable reducción de sus reservas de petróleo;
2. la carga de sus obligaciones provenientes del servicio de la deuda;

3. el lento progreso de su plan de conversión de la deuda, con que se contaba como importante fuente de financiación de los proyectos de fundición;
4. la fuerte competencia de Quebec como nueva ubicación tal vez 'más segura' para las inversiones y fuente más económica de energía.

Varias empresas que anteriormente habían manifestado interés por los proyectos de Venezuela se han ido luego a Quebec, como, por ejemplo, la Austria Metall and Pechiney. Por consiguiente, la capacidad de fundición, que alcanzará 856.000 toneladas en 1991, puede llegar sólo a 1.341 millones de toneladas para el año 2000 (véase Cuadro VI). Como resultado de ello, las necesidades de alúmina serían considerablemente inferiores a lo anteriormente previsto: 2.682 millones en lugar de cuatro millones de toneladas.

A corto plazo, es decir, para 1991, la demanda venezolana de alúmina de aproximadamente 1,71 millones de toneladas rebasará su capacidad de 1,3 millones de toneladas, lo que requerirá la importación de unas 400.000 toneladas al año. Como actualmente no hay capacidad inactiva en la región, esta mayor demanda sólo puede cubrirse mediante el aumento de la producción de los productores del Caribe o recurriendo a fuentes externas. La expansión de la JAMALCO es la única que se realiza actualmente en el Caribe, y las perspectivas de un incremento de la producción en Suriname parecen sombrías a la luz de la incertidumbre política que afecta a las inversiones en nueva capacidad para la bauxita y en ampliación de la capacidad de las instalaciones de alúmina.

En contraste con la necesidad de 400.000 toneladas, la ampliación de la Jamalco producirá sólo 250.000 toneladas, 125.000 de las cuales serán propiedad de la Alcoa. A menos que la Alcoa esté dispuesta a suministrar su parte a Venezuela, seguirá habiendo un déficit de 275.000 toneladas.

Teniendo en cuenta estos factores, existe fundamento evidente para la negociación de convenios destinados a ampliar aún más la capacidad de alúmina de Jamaica o a conseguir que algunos suministros de alúmina que se dirigen ahora a otros mercados satisfagan esta demanda.

A más largo plazo, partiendo del supuesto de la ampliación de Inter-Alúmina hasta dos millones de toneladas y de una capacidad de fundición de 1,34 millones de toneladas, Venezuela necesitará importar 680.000 toneladas de alúmina a largo plazo. El momento exacto de esta oportunidad de mercado dependerá de la ejecución de los tres proyectos de fundición mencionados anteriormente. Durante los últimos 12 meses, se han celebrado varias series de conversaciones al más alto nivel entre los Gobiernos de Venezuela y Jamaica, en las que han participado el Presidente Carlos Andrés Pérez y el Primer Ministro Michael Manley. Sin embargo, lo que se necesita es un mecanismo de coordinación permanente entre las empresas respectivas para planificar y ejecutar un programa de cooperación industrial.

Cuadro VI

Planificación de proyectos de fundición en la industria venezolana
1990-2000

<u>Fundición</u>	<u>Capacidad (Toneladas)</u>	<u>Socios</u>
1. Alisa	123 000	CVG (25%), un consorcio local (75%)
2. Alamsa	180 000	Alcasa (30%), Austria Metall (40%), Pechiney (30%)
3. Vexxal	180 000	CVG (20%), Asca Brown Boveri (80%)
4. Alusur	115 000	CVG (20%), Alcoa/Sural (80%)
5. Aldanca	190 000	CVG, Marc Rich, otros
6. Aluyana	180 000	CVG, FIV (40%), un grupo italiano (3%), un grupo local (21%)
7. Alguay	180 000	CVG, JP Morgan, otros

Fuente: Corporación Venezolana de Guayana, (CVG), Commodity Research Unit, Ltd. (CRU).

3.2.4 Brasil - Jamaica

A causa de los retrasos en la terminación del proyecto Alunorte, el Brasil importa alúmina, importación que ascendió a 280.000 toneladas en 1988. Actualmente las importaciones proceden de los EE.UU., Venezuela, Suriname y los Países Bajos.

Teniendo en cuenta los planes de expansión anunciados por el Brasil, (véase Cuadro VII), el déficit de alúmina puede agravarse en 1990-1992, período en el que se prevé que entren en funcionamiento otras 345.000 toneladas de capacidad de fundición.

Cuadro VII

Ampliaciones planificadas de la capacidad de fundidoras
seleccionadas de la industria brasileña 1990-2000
(en toneladas)

<u>Fundidora</u>	<u>Capacidad actual</u>	<u>Primera ampliación de la capacidad</u>	<u>Segunda ampliación de la capacidad</u>
Albras	160 000	+80 000 (fines de 1990)	+80 000 (fines de 1991)
Aratu	58 000	+30 000 (1993/1994)	+30 000 (1997/1998)
Alumar	245 000	+83 000 (fines de 1990)	+52 000 (1991)
Sorocaba	170 000	+50 000 (fines de 1991)	+120 000 (1995)

Fuente: CRU, Departamento Nacional de Produção Mineral.

Sin embargo, debe tomarse en cuenta el hecho de que las actuales dificultades financieras y las drásticas medidas que se están aplicando para hacer frente a ellas llevarán probablemente a una recesión de la economía brasileña, con la consiguiente reducción de la demanda del metal. Con esta perspectiva la demanda de alúmina disminuirá. Por otro lado el atractivo de los precios de metal en el mercado de exportación podría conducir a una expansión ininterrumpida de la producción del metal para su exportación.

Tradicionalmente las exportaciones de alúmina de Jamaica al Brasil han consistido en transacciones internas de las compañías Alcan y Alcoa. Si se producen déficits de alúmina en la empresa estatal brasileña (CVRD) y en la compañía brasileña del sector privado (Votorantim), las empresas estatales jamaicanas del sector de la bauxita-alúmina quizá puedan iniciar contactos exploratorios para una posible cooperación en el suministro de alúmina, en primer lugar a corto y mediano plazo. Esta posibilidad dependerá de los efectos de la actual evolución económica sobre la reiniciación del proyecto Alunorte.

3.2.5 Costo comparativo de la producción de alúmina

Dejando aparte a Australia, la región de América Latina es en la actualidad el productor de alúmina con un costo más competitivo. La ventaja competitiva de Australia procede principalmente del tamaño de sus refineries de alúmina, que en su mayoría utilizan la tecnología más moderna. A continuación se dan los datos comparativos sobre el costo de la producción de alúmina (véase Cuadro VIII).

Cuadro VIII

Costo de la producción de alúmina (dólares EE.UU.) - 1988

<u>País</u>	<u>Costo</u>
Canadá	160
Estados Unidos	155
Brasil	140
Jamaica	133
Suriname	140
Venezuela	145
Australia	102
Francia	183

- Fuentes:
- 1) The Aluminium Industry of Latin America and The Caribbean: Technological Options and Opportunities for Growth, CEPAL, 1989.
 - 2) Jamaica Bauxite Institute (JBI).
 - 3) Entrevistas.

La magnitud de las expansiones de los yacimientos relativamente menos costosos en Jamaica y Venezuela permite deducir que la región debe concentrarse en estos lugares, además del suspendido proyecto Alunorte, como los de costos más ventajosos, si se trata de aumentar la capacidad y la producción de alúmina de la región. Se puede aumentar la capacidad de Jamaica ampliando JAMALCO a dos millones o quizá tres millones de toneladas anuales y Alpart a 1,5 - 1,6 millones de toneladas. Se puede ampliar fácilmente la planta Inter-Alúmina de Venezuela a dos millones de toneladas y se prevé que la planta de Alunorte producirá 1,1 millón de toneladas. Así pues, la región puede satisfacer sus necesidades a largo plazo de alúmina con estas fuentes a un costo competitivo.

3.3 Aluminio

El proceso de fundición del aluminio es el segundo proceso químico de uso más intensivo de energía y, por consiguiente, el desarrollo de esta industria exige fuentes de energía abundantes y a precio competitivo. Entre todos los países del Caribe, Trinidad y Tabago es el único que cuenta con una fuente energética importante, el gas natural. Conjuntamente con la alúmina de Jamaica, estos dos países cuentan con dos de los insumos estratégicos para el desarrollo de una industria del aluminio viable. Los insumos restantes -capital, tecnología y mercados- pueden conseguirse mediante acuerdos de empresas mixtas. Son también factores favorables los índices laborales y el ambiente político estable de ambos países.

3.3.1 Trinidad y Tabago - Jamaica

Con la recuperación de la industria mundial, se vuelve a prestar seria atención a la posibilidad de desarrollar un proyecto de fundición de las características siguientes:

- a) capacidad de 200.000 toneladas;
- b) propiedad mayoritaria de los dos Gobiernos, pero con importante participación privada capaz de contribuir al financiamiento, la tecnología y la comercialización;
- c) instalaciones de fabricación secundaria.

El proyecto propuesto incluiría instalaciones de generación de energía a partir del gas natural y con su propia planta de ánodos o con la importación de Venezuela de los ánodos de carbono. La estimación aproximada de los costos es de más de 1.200 millones de dólares para la fundición, incluida la infraestructura como el puerto, la planta energética y el desarrollo de los yacimientos de gas.

La información disponible indica que Trinidad y Tabago posee unas reservas de gas natural de 17×10^3 miles de millones de pies cúbicos, mientras que en la actualidad utiliza 410×10^6 millones de pies cúbicos diarios. Con este consumo sus reservas durarán más de 100 años. Se encuentran muy avanzados los planes para el desarrollo de nuevos yacimientos de gas que cubran el aumento del consumo en 1994. El suministro energético de la fundición exigirá la instalación de plantas con turbinas de gas de ciclo mixto de 400 MW, que consumirán aproximadamente 75×10^6 millones de pies cúbicos diarios de gas natural.

Jamaica aportará la alúmina para la fundición, ya sea con su mayor capacidad o dando nuevo destino a las 400.000 toneladas anuales que actualmente exporta hacia otros mercados en virtud de contratos que caducarán a mediados del decenio de 1990.

El capital se financiará con las aportaciones de los dos Gobiernos así como socios privados del Japón, Europa y/o Norteamérica. Se prevé que estos socios cubran el déficit financiero mediante créditos de proveedores, mientras que los Gobiernos tratarán de obtener préstamos para el desarrollo que cubran los costos de la infraestructura. La comercialización de la producción se basará en la demanda regional y también en garantía, por parte de los socios, de dar salida a su cuota de la producción.

Se emprenderá la elaboración secundaria como actividad que aumente el contenido de valor agregado del proyecto y ponga en ambos países los cimientos para crear industrias ligeras manufactureras. Estas industrias abastecerían los mercados regionales, y elevarían las exportaciones a Norteamérica y a Europa mediante diferentes acuerdos de libre comercio.

En la actualidad se están dando pasos serios para iniciar la preparación de los estudios de viabilidad del proyecto. La ONUDI debe examinar la conveniencia de prestar asistencia técnica en la realización de estos estudios.

3.3.2 Venezuela - México - Jamaica

Como ya se ha indicado anteriormente, la producción de México a largo plazo de aluminio primario se considera marginal a causa del costo de energía comparativamente alto y la creciente falta de competitividad de su tecnología de fundición. De todas formas actualmente importa unas 40.000 toneladas de metal primario al año. Teniendo en cuenta estos antecedentes, el Grupo Aluminio ha iniciado conversaciones con la CVG de Venezuela para desarrollar un programa de cooperación por el que Venezuela aportaría metal a los mexicanos con el fin de satisfacer sus necesidades de importación.

Estas negociaciones también han de incluir posibles acuerdos de peaje mediante los cuales Venezuela suministraría más lingotes para permitir a los fabricantes mexicanos utilizar su capacidad inactiva. La producción incrementada de productos semiacabados se orientaría a los mercados regionales y a otros. México cuenta con una capacidad efectiva de semifabricación de 130.600 toneladas, pero actualmente produce sólo 82.300 toneladas de estos productos, es decir que tiene una utilización de su capacidad del 63%.

La participación de Jamaica en este plan consistiría en suministrar alúmina a Venezuela en condiciones de peaje o de trueque; con el metal obtenido se elaborarían en México productos semiacabados con destino al mercado del Caribe.

El atractivo de estos planes entre socios regionales reside en la base competitiva de las fundiciones situadas en la región (véase Cuadro IX) y en la capacidad de fabricación excedentaria.

Cuadro IX

Costos de explotación comparativos de las fundiciones
(en dólares EE.UU.) - 1987

<u>País</u>	<u>Costo</u>
Argentina	685
Brasil	800-1 000
México	915
Suriname	800
Venezuela	680
Grecia	820
Noruega	850
Australia	865-880
Canadá	840
Estados Unidos	1 115

Fuente: Informe de la CEPAL de 1989, informes industriales y entrevistas.

Los costos muy competitivos de la producción del metal colocan a la región en posición ventajosa para utilizar su exceso de capacidad de fabricación semiacabada, principalmente en México y Argentina. En la Sección 4 se tratará de nuevo esta cuestión.

3.3.3 Producción de sosa cáustica

En 1989, la industria de alúmina del Caribe consumió alrededor de 350.000 toneladas de sosa cáustica. Toda esta demanda se cubrió con importaciones de fuera de la región latinoamericana. A precios actuales, estas importaciones se valoran en 105 millones de dólares EE.UU. Como la producción de alúmina de Jamaica tenderá a aumentar en 1990, las importaciones se aproximarán más a las 400.000 toneladas.

Desde fines de 1987, la oferta y la demanda de sosa cáustica han mantenido un tenso equilibrio debido a la recuperación de la industria mundial de alúmina, al aumento de la demanda de este material para otros fines y a la disminución del ritmo de expansión de la capacidad de Norteamérica y de Europa por motivos relacionados con el medio ambiente. Estos factores provocaron una reacción de los precios, que pasaron de 60 dólares EE.UU. por tonelada a principios de 1987 a 400-600 dólares en 1988 y actualmente oscilan entre 300 y 350 dólares. Estos movimientos de precios han repercutido de tal forma en los costos de explotación de la alúmina que en una planta jamaicana los costos correspondientes a la sosa cáustica representan actualmente el 38% del total de los costos de explotación de la alúmina, con lo que superan a los de la energía (17%) y de la bauxita (10%).

Las autoridades jamaicanas han emprendido estudios preliminares con el fin de determinar si es viable producir localmente sosa cáustica por caustificación de ceniza de sosa. También se ha estudiado la posibilidad de mancomunar la producción con Venezuela y/o Trinidad y Tabago. Ambos países poseen importantes industrias petroquímicas a las que podría añadirse una planta de sosa cáustica/cloro. Los representantes de la ONUDI en la reunión de Córdoba indicaron que la solicitud de un proyecto conjunto entre Jamaica y Venezuela relativo a un estudio de previabilidad se consideraría favorablemente. Los resultados de las misiones de programación de la ONUDI en Venezuela deberían dar una indicación sobre el interés que despierta este proyecto.

Las necesidades de sosa cáustica que pueda tener a largo plazo la región son un criterio importante para decidir si es conveniente crear una planta de sosa cáustica en la región del Caribe o en Venezuela. Dadas las repercusiones del costo de este producto en los costos de la alúmina, es necesario prever disposiciones de suministro para mantener la competitividad del sector de la alúmina.

3.3.4 Producción de ánodos

La expansión de la producción de aluminio en Venezuela y la probable creación de una fundición en el Caribe incrementarán la demanda de ánodos de carbón y de coque de petróleo, que es la principal materia prima para la producción de materiales utilizados en ánodos y cátodos. Venezuela ha establecido la producción local en Puerto Ordaz, a cargo de la empresa Carbonoca, propiedad de CVG.

Actualmente se está aumentando la capacidad de Carbonoca a 386.000 toneladas con la perspectiva de que llegue a 1,2 millones de toneladas anuales. Esta capacidad final daría a Venezuela autosuficiencia con una capacidad de fundición de 2 millones de toneladas.

Ante la disminución del ritmo de ejecución de los proyectos de fundiciones, es posible que se reduzca la expansión. No obstante, la fundición propuesta para el Caribe generaría una demanda de unas 100.000 toneladas de coque de petróleo. La cooperación entre Venezuela y esta fundición en la producción de estos materiales podría permitir un ahorro en costos de capital y supondría gastos mínimos de transporte.

3.3.5 Suministro de equipo para minería, refinería y fundición

Las necesidades de equipo del sector de la bauxita y de la alúmina en la zona del Caribe se importan íntegramente del exterior de la región latinoamericana, porque así lo quieren las multinacionales que controlan el sector. Además, en los casos en que empresas estatales tienen la propiedad absoluta de las operaciones o participan en acuerdos de empresas mixtas, el hecho de que dependan de instituciones para su financiación y/o de que su gestión esté sometida al control de las empresas multinacionales es un obstáculo que habrá que superar al intentar diversificar las fuentes de abastecimiento.

Además de estos factores, las disposiciones que prevén los fabricantes de equipo norteamericanos, europeos y japoneses para sus filiales en países de América Latina a veces sólo permiten exportar a mercados que no sean del país en que están ubicadas las plantas o por lo menos limitan el número de países de destino. Estas disposiciones, al circunscribir el mercado al que puede

destinarse la producción de las plantas y por ende la magnitud de las operaciones, minan en definitiva su competitividad. Así por ejemplo, las empresas matrices casi siempre pueden suministrar desde su sede la misma maquinaria y el mismo equipo a un precio inferior que si lo hicieran desde sus filiales en la región. Las consideraciones de calidad están ligadas también a este modo de proceder, dado que las filiales producen para sus respectivos mercados locales en que gozan de monopolio y donde no tienen muchos incentivos para cumplir los requisitos de calidad. Aun en los casos en que esas condiciones son relativamente liberales, el bajo nivel de capacidades técnicas para atender a los clientes del extranjero influye en la actitud de los compradores.

El Brasil, México, la Argentina y Chile poseen una notable capacidad para la fabricación de maquinaria y equipo. El Brasil está en condiciones de diseñar y fabricar más del 90% de las necesidades de maquinaria y equipo para minería, refinería y fundición. Pese a ello, en la región estos productos suelen importarse.

Los futuros proyectos de empresas mixtas en cuyo capital participen de forma importante socios regionales podrían brindar oportunidades de cooperación para establecer vínculos más estrechos entre fabricantes de bienes de capital de la región y empresas del sector minero. Las actividades de promoción pueden ser muy útiles para motivar estos esfuerzos. A este respecto, las ferias comerciales organizadas por las asociaciones mineras de Chile, del Brasil y de Colombia parecen despertar un gran interés. LATINEQUIP y otras iniciativas de esta índole son necesarias para afrontar el problema de la financiación de la expansión del comercio regional de bienes de capital.

4. ESFERAS CON POSIBILIDADES DE COMPLEMENTACION EN PRODUCTOS ACABADOS Y SEMIACABADOS

4.1 Capacidad de semielaboración y producción en el Caribe

Como se ha indicado en anteriores estudios, la región de América Latina es globalmente importadora neta de productos de aluminio semielaborados, si bien la utilización de su capacidad rebasa apenas el 60%. En cuanto a lingotes, la región es también importadora, aunque en mucho menor grado, pese a ser globalmente exportadora neta. En anteriores estudios se demostró que en 1985 las importaciones netas de productos semielaborados fueron de 212.260 toneladas métricas, con una utilización de capacidad del 66%. Según los últimos datos disponibles, en 1987 las importaciones descendieron a 130.100 toneladas métricas sin que aumentaran las tasas de utilización. Estas cifras reflejan la disminución del consumo de productos de aluminio resultante del descenso general que ha experimentado la actividad económica de la región, especialmente en los sectores que más aluminio consumen: la construcción, los bienes de consumo duraderos y los transportes.

Las condiciones en México y en la zona del Caribe han concordado más o menos con la posición general de la región de América Latina. Los malos resultados económicos y en especial los problemas de balanza de pagos han repercutido negativamente en los principales sectores que consumen aluminio: la construcción y los transportes. Como se ha explicado antes, la industria mexicana del aluminio resultó muy perjudicada por las dificultades económicas de su país. La situación económica de Trinidad y Tabago, que es el segundo país consumidor de productos de aluminio de este grupo, sufrió también duros trastornos. En el Cuadro X figuran las cifras de consumo de aluminio correspondientes a México, Jamaica, la República Dominicana y Trinidad y Tabago.

Cuadro X

Consumo de productos no elaborados y semielaborados de aluminio
en Mexico y en determinados países de la zona del Caribe
(1984-1988)
(toneladas métricas)

	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>
México	97 872	127 863	82 863	96 146	91 383
Trinidad y Tabago	10 698	15 056	3 639	3 302	5 146
República Dominicana	3 100	3 500	3 500	4 100	4 500
Jamaica	<u>3 803</u>	<u>4 015</u>	<u>2 769</u>	<u>2 514</u>	<u>5 381</u>
	115 473	150 434	92 211	106 062	106 410

Fuente: Secretaría de la UNCTAD, World Metal Statistics, Instituto Mexicano del Aluminio, A.C., Statistical Institute of Jamaica, Dirección General de Aduanas y Oficina Nacional de Estadística (República Dominicana).

Con la excepción de México, que tiene la única fundición que existe en toda la zona, estos países continuaron importando del exterior de la región la mayor parte de los lingotes y productos semielaborados que necesitan. Según se desprende de las entrevistas mantenidas con fabricantes de aluminio de Jamaica, Trinidad y Tabago, la República Dominicana y México, los Estados Unidos son el principal país de origen de los lingotes y de los diversos productos semielaborados que importa la zona. Al presente texto se adjuntan fichas descriptivas de las diversas empresas que han sido objeto de entrevistas.

Los datos facilitados por las principales empresas de los respectivos países y por el Instituto Mexicano del Aluminio y las estadísticas comerciales publicadas permiten estimar que en 1988 los países del Caribe y México importaron del exterior de la región latinoamericana unas 45.000 toneladas de productos semielaborados. De este total, 30.000 toneladas correspondieron a México solamente (que produjo 82.300 toneladas de estos productos pese a tener una capacidad efectiva de 130.600 toneladas), seguido por Trinidad y Tabago con 5.000 toneladas. Jamaica y la República Dominicana, que poseen plantas de extrusión y una pequeña fábrica de laminación (en Jamaica), importaron considerables porcentajes de sus láminas y productos extruidos, dado que las diversas plantas funcionaban a bajo nivel de capacidad. En el caso de ALPROJAM (propiedad de Alcan), que es el único productor de productos semielaborados en Jamaica, la producción de su planta de extrusión y de la planta de laminación fue de aproximadamente 40% y 50% de sus respectivas capacidades.

4.2 México - Venezuela: producción de láminas

Tanto México como Venezuela importan grandes cantidades de productos laminados semielaborados (láminas). En el caso de México la cantidad aumentó en el cuatrienio 1985-1988, mientras que su producción disminuyó (véanse Cuadros XI y XII).

Cuadro XI

Fabricación de productos semielaborados en México (1985-1988)
(toneladas métricas)

<u>Año</u>	<u>Total</u>	<u>Láminas y chapas</u>	<u>Cinta</u>	<u>Perfiles extruidos</u>	<u>Polvo y chapa</u>	<u>Barras para conductores eléctricos</u>
1985	129 767	19 755	9 945	27 237	935	23 230
1986	123 673	15 691	8 626	22 629	833	13 000
1987	97 271	15 462	8 478	20 029	1 180	14 733
1988	82 836	15 145	8 062	18 341	1 077	11 711

Fuente: Instituto Mexicano del Aluminio, A.C.

Cuadro XII

Importación de productos semielaborados en México (1985-1988)

<u>Año</u>	<u>Total</u>	<u>Láminas y chapas</u>	<u>Cinta</u>	<u>Perfiles extruidos</u>	<u>Polvo y chapa</u>	<u>Barras para conductores eléctricos</u>
1985	25 717	15 556	976	1 871	326	5 043
1986	20 613	15 540	1 236	1 327	324	95
1987	35 219	19 120	1 255	1 057	356	141
1988	29 762	20 506	2 504	2 280	682	235

Fuente: Instituto Mexicano del Aluminio, A.C.

La información sobre las importaciones y exportaciones de Venezuela (véase Cuadro XIII) indica que está importando casi 20.000 toneladas anuales de productos laminados (láminas) para suplementar su capacidad instalada de 50.000 toneladas. Las investigaciones han revelado que la mayor parte de productos laminados importados por ambos países consiste en láminas para la fabricación de latas.

Las necesidades de láminas de Venezuela y México podrían satisfacerse mediante la rehabilitación de la planta de laminado de Nacobre, cuya capacidad es de 12.400 toneladas métricas, y la expansión de las plantas de laminado de LASA y Grupo Aluminio. Según se indica en las fichas de estas empresas, Nacobre está ejecutando un programa de renovación en las anteriores plantas Reynolds de laminado y extrusión. La cooperación con ALCASA mediante un

acuerdo de maquila beneficiaría a ambas empresas, dado que ALCASA tendría acceso a una capacidad de laminado adicional y Nacobre obtendría un suministro garantizado de lingotes para explotar su planta a plena capacidad (12.400 toneladas métricas, en comparación con las actuales 900 toneladas métricas anuales). LASA también ha indicado que está dispuesta a considerar la expansión de su capacidad en un régimen de empresa mixta o mediante un acuerdo de maquila con asociados venezolanos que puedan suministrar materia prima. Grupo Aluminio ya emprendió negociaciones con posibles asociados venezolanos para proyectos de producción conjunta. Su programa de expansión, valorado en 70 millones de dólares, para laminado en frío y acabado, podría incorporar a asociados venezolanos en un régimen de producción conjunta para los mercados internos de Venezuela y México, para los países caribeños y para realizar exportaciones fuera de la región.

Cuadro XIII

Detalle de la estructura de exportación/importación
de productos semiacabados en Venezuela (1984-1986)
(toneladas métricas)

<u>Tipo de Producto</u>	<u>1984</u>		<u>1986</u>	
	<u>Exportaciones</u>	<u>Importaciones</u>	<u>Exportaciones</u>	<u>Importaciones</u>
Laminados	3,0	24,2	4,2	17,5
Extruidos	4,2	0,7	2,3	1,2
Trefilados	52,8	-	63,1	0,2
Fundidos	-	0,1	-	-
Otros	-	0,2	-	0,1

Fuente: Monografía industrial del aluminio, VIF (Fondo de Inversiones de Venezuela), noviembre de 1987.

4.3 Venezuela - Caribe (Jamaica, República Dominicana)

La expansión que se planea efectuar en Venezuela de la producción de aluminio primario generará las mayores ganancias posibles para dicho país y la región, siempre que esa operación se vincule con actividades relacionadas con productos derivados situadas en la propia Venezuela y en países de la región, incluidos aquéllos que tienen acceso a países de América del Norte y Europa con grandes mercados para productos acabados. Este enfoque también permitiría efectuar inversiones en América del Norte o Europa, donde las operaciones in situ que utilizan insumos nacionales o regionales tienen acceso directo a grandes mercados. ALCASA ya ha tomado medidas encaminadas a establecer una producción conjunta en Costa Rica (ALUNASA), para los mercados de exportación de Canadá y los Estados Unidos. También ha formado una empresa mixta en Europa (ALEUROPE de Bélgica) a fin de obtener acceso al mercado de la CEE. Sin embargo, existe un potencial para la expansión que debería explotarse según se describe a continuación.

4.3.1 Planta de laminado en Jamaica

Los países del Caribe gozan de acceso exento de impuestos a Canadá (CARIBCAN), Estados Unidos (CBI) y la CEE (Convención de LOME). Sobre esta base, es posible que las instalaciones de fabricación en Jamaica, en régimen de empresa mixta, vinculadas con acuerdos de maquila para la producción de lingotes de alúmina con fundidores venezolanos, obtengan acceso a estos tres mercados. Además, los países del CBI podrían obtener financiación para dichos proyectos, mediante el programa 936 de Puerto Rico, un programa patrocinado por el Gobierno de los Estados Unidos a través de Puerto Rico, para inversiones en la región del Caribe (actualmente unos 186.000 millones de dólares). Estos fondos se derivan de concesiones impositivas otorgadas a compañías estadounidenses en Puerto Rico, y deben gastarse en Puerto Rico o en países del CBI. Se ha estado examinando durante muchos años (1978-1989) la posibilidad de establecer una planta de laminado en Jamaica, pero este proyecto se ha visto demorado por la falta de un suministro garantizado de lingotes y por la falta de capital, en especial en divisas, para maquinaria y equipo.

Dicho proyecto permitiría a Jamaica diversificarse para emprender actividades relacionadas con productos derivados, y satisfacer la demanda de productos laminados de la región del Caribe, que actualmente se importan de fuera de dicha región.

El costo de capital de una planta de fundición y laminado con una capacidad de 30.000 toneladas métricas anuales se estima en 60 millones de dólares. Esta instalación podría producir láminas planas y rollos.

4.3.2 Instalaciones de extrusión en la República Dominicana

ALDOM (Aluminio Dominicano) es una empresa de propiedad local, que produce productos extruidos para el mercado interno. Dado que la planta ALPROJAM de Alcan está en malas condiciones y no puede satisfacer la demanda de estos productos de la región caribeña, la celebración de acuerdos para producción conjunta con VENALUM o ALCASA podría ampliar la capacidad de ALDOM para suministrar productos extruidos al mercado regional. Actualmente, la mayoría de dichos productos se importa del exterior de la región.

5. VIABILIDAD ECONOMICA, FINANCIERA Y GEOPOLITICA DE LAS COMPLEMENTARIEDADES DE PRODUCCION IDENTIFICADAS

En el decenio de 1980, la región de América Latina experimentó una decadencia económica general. En casi todos los países de la región, el PIB per cápita de 1988 fue inferior al de 1980. El comercio intrarregional corrió la misma suerte: en 1988, el comercio recíproco dentro de la ALADI (Asociación Latinoamericana de Integración) se redujo en un 18% con respecto al de 1981, año en el cual el comercio intrarregional alcanzó su máximo nivel. Además, la proporción de las exportaciones intrarregionales con respecto a las totales fue del 10,6% en 1988, prácticamente igual al 10,7% registrado en 1987 y similar a la proporción correspondiente a 1970, pero muy por debajo del 13% alcanzado en 1981.

Sin embargo, desde mediados del decenio de 1980 se produjo una recuperación en el volumen del comercio intrarregional. Las exportaciones dentro de la ALADI totalizaron 9.600 millones de dólares en 1988, es decir un 14% por encima del nivel de 1987, que superó al de 1986 en un 3,5%. Las

estimaciones de las exportaciones entre países del MCCA (Mercado Común Centroamericano) demostraron un crecimiento del 7% en 1988, y un 10% entre los miembros de CARICOM (Comunidad del Caribe). Las exportaciones entre los países del grupo andino aumentaron el 7% en el mismo período.

Pese a las evidentes dificultades, la promoción de la cooperación regional en la producción y el comercio ha sido objeto de creciente atención, dentro del contexto de una renovación conceptual y metodológica.

5.1 Consideraciones económicas y financieras

México y los países de la región del Caribe han pasado por difíciles reajustes económicos. México, Trinidad y Tabago, y Jamaica han recurrido a préstamos del FMI durante el decenio de 1980 ante los graves déficit en sus balanzas de pagos. El crecimiento del PIB de estos países (véase Cuadro XIV) ha sido escaso y Trinidad y Tabago ha experimentado un descenso de su PIB durante cuatro años seguidos.

Cuadro XIV

PIB de México y de determinados países del Caribe
(1985-1988)

	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>
México	2,6	-3,8	1,5	1,1
Jamaica	-4,7	1,9	5,2	0,9
Trinidad y Tabago	-4,4	-3,3	-7,4	-4,0
República Dominicana	-2,6	3,2	8,2	0,9

Fuente: Economic and Social Progress in Latin America, Inter-American Development Bank, 1989 Annual Report.

El crecimiento económico de la región latinoamericana en general y de México y la región del Caribe en particular se ve obstaculizado por la enorme deuda externa (426.000 millones de dólares para América Latina en 1988) y por la salida de capital con destino al pago del capital y los intereses. En consecuencia, se estima que en 1988 las inversiones fueron inferiores en 40.000 millones de dólares y sólo alcanzaron un 81% de las de 1980. En realidad, desde el comienzo de la crisis de la deuda externa las inversiones regionales disminuyeron desde un 23,7% del producto interno bruto en 1980 al 15,6% en 1984. En 1988, con una lenta recuperación ha llegado al 17,4%.

Es ampliamente reconocida la necesidad de ampliar las inversiones en procesos productivos si la región ha de volver a transitar por la vía del crecimiento constante. La expansión de la producción para los mercados internos y de exportación resulta ineludible para que la región salga de su actual crisis.

Dada la impresionante deuda externa y la escasez de capital, se admite en general que la opción disponible más racional es que las industrias regionales utilicen su capacidad inactiva a escala regional para incrementar su producción. Esta solución exige una mayor cooperación entre países productores en la planificación de la producción, con el fin de beneficiarse de sus complementariedades.

Hay que considerar también los proyectos de producción conjunta dentro del contexto de la satisfacción de las demandas regionales de productos del aluminio. Se puede lograr la expansión de la producción regional para satisfacer la demanda antes por la ampliación de la capacidad existente que por la instalación de nueva capacidad, que resulta considerablemente más costosa. Esta estrategia contribuiría a un uso más eficiente de los recursos de capital y permitiría a las empresas beneficiarse de las ventajas comparativas de la región en la industria del aluminio.

Los principales obstáculos que se oponen a la realización de estos proyectos son:

- a) las diferencias de los sistemas jurídicos de los países;
- b) la poca aceptación del comercio compensatorio y de otros mecanismos de pagos que evitan recurrir a las divisas fuertes.
- c) discrepancias tradicionales en los mecanismos de fijación de precios;
- d) dificultades de transporte y de comunicación.

Los problemas jurídicos en torno a la creación de empresas mixtas de producción y otras formas de inversión se van superando mediante la armonización de la legislación fiscal y de otro tipo, así como por la mayor voluntad de recurrir al arbitraje de terceros como forma de zanjar las controversias. Hay, pues, signos de mayores inversiones intrarregionales, como en los casos del Brasil-Argentina, Venezuela-Costa Rica (Alunasa), e iniciativas para crear un mercado regional de valores en los países de la CARICOM.

Con la colaboración de las asociaciones mineras de la Argentina, el Brasil, el Perú y Chile, la CEPAL ha elaborado propuestas para crear una compañía regional de comercialización de diferentes minerales. Estas iniciativas son el reflejo de un mayor interés y compromiso de los productores con respecto a una mayor cooperación regional.

Las entrevistas con diferentes productores de la región pusieron de manifiesto que los acuerdos de comercio compensatorio y de maquila han llegado a ser totalmente rutinarios en la industria. La información disponible muestra que la fundición de alúmina en régimen de maquila no ha dejado de crecer (véase Cuadro XV).

Cuadro XV

Alúmina en régimen de maquila en relación con el
total de transacciones (1983-1988)

	<u>Maquila</u>	<u>Total de transacciones</u>
1983	783 000 (3,7)	21 243 000
1984	896 000 (3,6)	24 591 000
1985	530 000 (2,2)	23 855 000
1986	1 136 000 (4,8)	23 711 000
1987	1 312 000 (5,2)	25 314 000
1988	1 574 000 (5,8)	27 040 000

Las cifras entre paréntesis son porcentajes del total de transacciones.

Fuente: JBI, Asociación Internacional de la Bauxita.

Tradicionalmente, un alto porcentaje de estas transacciones se han llevado a cabo entre partes vinculadas, evitando así controversias sobre precios. Pero en los últimos años la mayoría de estos acuerdos sobre derechos de maquila se ha realizado entre partes no vinculadas (véase Cuadro XVI).

Cuadro XVI

Distribución de las transacciones de alúmina en régimen de maquila
(1983-1988)
(toneladas métricas)

	<u>Entre partes vinculadas</u>	<u>Entre partes no vinculadas</u>	<u>Total en régimen de maquila</u>
1983	583 000 (74)	200 000 (26)	783 000
1984	656 000 (73)	240 000 (27)	986 000
1985	290 000 (55)	240 000 (45)	530 000
1986	686 000 (60)	450 000 (40)	1 136 000
1987	358 000 (27)	954 000 (73)	1 312 000
1988	503 000 (32)	1 071 000 (68)	1 574 000

Las cifras entre paréntesis son porcentajes.

Fuente: Asociación Internacional de la Bauxita, JBI.

Se da por supuesto que se aplican unos mismos o parecidos acuerdos a la maquila de lingotes de productos semielaborados y elaborados. En general, se han podido fijar precios de referencia adecuados para los diversos productos, incluidos la alúmina y el aluminio.

En 1987 y 1988 este comercio regional se basó en el creciente uso del sistema de pagos y créditos recíprocos de la ALADI. En 1987 las transacciones de la ALADI canalizadas a través de ese sistema ascendieron a 7.600 millones de dólares, equivalentes al 89,8% de las importaciones intrarregionales. La proporción de compensación fue del 82% (6.200 millones de dólares), dejando un saldo neto de déficit y superávit del 18% (1.400 millones de dólares), que se había de liquidar mediante transferencia de divisas. En 1988 la proporción de la compensación de pagos llegó al 76%, debiéndose pagar el 24% restante de las transacciones mediante transferencia de divisas. Además, las líneas bilaterales de crédito recíproco ascendieron en 1988 a 2.550 millones de dólares y en 1987 a 2.500 millones de dólares.

Se puede anticipar que los diversos proyectos de cooperación generarán las corrientes comerciales bilaterales que son necesarias para el funcionamiento de un sistema recíproco de pagos. Las corrientes comerciales existentes entre los países (México, Venezuela, Brasil, Jamaica, República Dominicana, Trinidad y Tabago) están dominados por el petróleo y en menor medida por los productos manufacturados (procedentes principalmente del Brasil).

5.2 Consideraciones geopolíticas

Pese a los problemas que afectan a la región, tales como la disminución de las inversiones, los elevados intereses y tasas de inflación, y las súbitas variaciones en las relaciones de paridad en materia de cambio, ha habido una mayor tendencia a la cooperación regional en empresas económicas. Las características predominantes de esta tendencia han sido las siguientes:

- a) el fuerte y reiterado apoyo político, manifiesto en reuniones de alto nivel, como las de los jefes de Estado del Grupo de los Ocho de los países centroamericanos, y de la CARICOM;
- b) participación más activa de la comunidad comercial en los diversos mecanismos bilaterales y multilaterales de integración, lo que se refleja, entre otras cosas, en la creación de la Junta de Asesoramiento Comercial de la ALADI y en el nutrido programa de actividades de organizaciones comerciales regionales y subregionales;
- c) la utilización simultánea de múltiples niveles de actividades gubernamentales destinadas a fomentar el comercio intrarregional y la cooperación económica, lo que se manifiesta en una densa red de convenios y mecanismos multilaterales tales como la ALADI, el SELA y la OLADE o los distintos acuerdos subregionales, a la vez que convenios y mecanismos bilaterales como los del Cono Sur;
- d) la intensificación de la búsqueda de mecanismos pragmáticos de integración y cooperación que faciliten el progreso gradual en los sectores económicos donde se den las condiciones más propicias.

El principal obstáculo para una mayor cooperación regional en la industria del aluminio es la elevada proporción de propiedad y control de empresas transnacionales en los diversos países, especialmente en Jamaica y Suriname. Este factor es menos importante en la Argentina, Venezuela, Guyana y México, donde están controladas las grandes empresas privadas estatales y nacionales. En el Brasil existe también una fuerte participación estatal y privada nacional en esa industria.

Por esta razón, parece que los mejores resultados pueden lograrse, en los planes de producción conjunta entre Venezuela y México, en actividades transformadoras. La cooperación entre Venezuela y Jamaica en la producción de alúmina y el empeño de Jamaica y Trinidad y Tabago en llevar a cabo un proyecto de fundición constituyen también buenas perspectivas, en vista de las buenas relaciones que se entablan actualmente en el plano político y comercial.

6. POLITICAS DE APOYO Y MARCO INSTITUCIONAL PARA LA EJECUCION DE UN PROGRAMA DE COMPLEMENTACION

La ejecución de los diversos proyectos de producción conjunta identificados requerirá un apoyo político sostenido de los gobiernos respectivos al máximo nivel. El apoyo normativo es particularmente importante en lo que se refiere a la reforma de las prácticas comerciales, incluidas las disposiciones arancelarias, los trámites de importación y la institución de mecanismos de pagos apropiados. La creación del marco institucional para la realización y gestión de los proyectos requerirá también una acción normativa por parte de los gobiernos.

6.1 Reforma de las prácticas comerciales

Los graves problemas de pagos que sufrió la región en el decenio de 1980 promovieron la institución de sistemas de cuotas de importación y otras disposiciones destinadas a contener el nivel de las importaciones. Las conversaciones con empresas establecidas en distintos países revelaron que esos procedimientos de pagos e importación son grandes obstáculos para el desarrollo del comercio regional.

Sin embargo, debe señalarse que, pese a estas dificultades, ha aumentado la importancia relativa de la región latinoamericana como autoabastecedora, según refleja la tendencia de las importaciones de origen regional: 11,2% en 1970, 13,3% en 1981, 14,7% en 1987 y 15,5% en 1988. Reviste también importancia el hecho de que entre 1981 y 1986 el comercio de bienes comercializados con arreglo a diversas condiciones de acuerdos preferenciales subió del 25,8% del total del comercio interno de la ALADI al 40%. Estas cifras parecerían indicar la eficacia de los incentivos arancelarios otorgados en las negociaciones de la ALADI, o que el empeoramiento relativo del comercio intrarregional ha surtido más efecto sobre los productos no amparados por estos acuerdos.

Por tanto, se recomienda que se inicien negociaciones entre los países pertinentes para la inclusión del programa de complementación, una vez acordado, en el sistema de compensación de pagos de la ALADI y en las disposiciones arancelarias preferenciales. Estas negociaciones tendrán que tratar de las condiciones relativas a la participación de los Estados de la CARICOM en las disposiciones de la ALADI. Otro enfoque podría ser la institución de planes de compensación y de nación más favorecida entre los países respectivos. Los nuevos acuerdos comerciales y el acuerdo regional sobre preferencias arancelarias de la ALADI y los acuerdos comerciales pertinentes de la CARICOM constituyen fundamentos útiles para la instauración de mecanismos adecuados.

6.2 Promoción de acuerdos de complementariedad industrial

Se prevé que si hubiera que crear nuevas empresas para aplicar acuerdos de complementariedad industrial que implicaran actividad comercial de dos o más países, se aplicarían instrumentos jurídicos que rigieran las inversiones extranjeras, los límites a la reinversión de beneficios y asuntos relativos a la utilización del crédito nacional, a fin de dar preferencia a tales empresas. Se cuenta con esto en virtud de las reformas llevadas a cabo recientemente por el Grupo Andino. Se aplican condiciones similares a las empresas multinacionales establecidas en los países de la CARICOM.

La promoción de los proyectos identificados en este estudio significará, en la mayoría de los casos, la ampliación de las estructuras de la propiedad, pero puede implicar en algunos casos la creación de nuevas empresas. Se recomienda que, en tales casos, se establezcan empresas de promoción que se encarguen de preparar los proyectos. A estas empresas les sucederían empresas mixtas más permanentes que velarían por la gestión de las operaciones al concluir los proyectos.

7. PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA UNA EJECUCION EFICAZ

La reunión del grupo regional de expertos debe procurar identificar aquellos proyectos que resulten atractivos para las diversas partes: empresas y gobiernos. Entre las medidas complementarias deben figurar:

- a) la iniciación de estudios de viabilidad con la asistencia de organismos regionales e internacionales como la ONUDI;
- b) reuniones bilaterales o regionales de los organismos privados y estatales pertinentes para evaluar las esferas en que se requieran medidas institucionales y políticas;
- c) la movilización de conocimientos técnicos para la negociación de disposiciones y acuerdos comerciales relacionados con los proyectos, con la asistencia de la ONUDI, etc., cuando sea necesario;
- d) reuniones de estudio de grupos de expertos para evaluar el progreso habido en el programa de complementación e identificar nuevos proyectos potenciales.

8. ANEXO

Datos sobre empresas de México y determinados
países del Caribe

JAMAICA

1. ALPROJAM, filial de la Alcan-Sproston Limited.
 2. La empresa es propiedad de la Alcan of Canada en un 100%.
 3. Tiene en funcionamiento una fábrica de extrusión de 3.000 toneladas métricas al año y una laminadora de 2.500 toneladas métricas al año.
 4. La fábrica de extrusión comenzó a funcionar en 1960.
 5. Suministra extrusiones para ventanas, puertas, armazones para edificios comerciales, tuberías; chapas para tejados y entablado de paredes.
 6. El sector de la construcción representa el 80% de su producción.
 7. Las materias primas, los lingotes y los rollos, son suministrados por la Alcan of Canada.
 8. Da empleo a 100 personas.
 9. Su Presidente es el Sr. Sherwin Brown.
-
1. CMP Metal Products Limited, filial de CMP Industries.
 2. La compañía es propiedad de Jamaica en un 100%.
 3. Creada en 1958, comenzó la producción de productos de aluminio en 1961.
 4. Produce ventanas de persianas, frontales de tiendas, puertas corredizas y otros artículos.
 5. Abastece únicamente al mercado nacional.
 6. Las materias primas, las chapas y las extrusiones, son suministradas por la empresa ALPROJAM.
 7. Da empleo a 30 personas.
 8. Funciona al 70% de su capacidad.
 9. Presidida por el Sr. Bradley Mahfood, Gerente de la División de Materiales de Construcción.

1. B&H Structures
2. La compañía es propiedad de Jamaica en un 100%.
3. Creada en 1975.
4. Produce ventanas (incluidas celosías, ventanas y armazones corredizos), puertas de entrada de vidrio, tejados y canalones.
5. Abastece únicamente al mercado nacional.
6. Las materias primas son los rollos y las extrusiones. Los rollos se importan del Reino Unido, los Estados Unidos de América y Ghana; las extrusiones las suministra la ALPROJAM.
7. Da empleo a 70 personas.
8. Presidida por el Sr. Stafford Hyde, Director Gerente.

REPUBLICA DOMINICANA

1. Aluminio Rohmer, empresa privada.
2. El 100% de la compañía pertenece a propietarios locales.
3. Establecida en 1963 (con tecnología europea).
4. Produce artículos de cocina (ollas, sartenes, cacerolas, ollas a presión, teteras, cafeteras y vajilla).
5. El 90% de la producción se destina al mercado interno. El resto se exporta a Europa occidental (Países Bajos, Alemania y Suiza), Puerto Rico, Curaçao y Haití.
6. La materia prima, rollos, láminas y lingotes se importan de Estados Unidos y Europa. Compró rollos a Brasil en 1988. Empezó un programa de cooperación con una empresa de los Países Bajos que suministra materias primas como rollos y cintas, a cambio de productos de vajilla acabados. Utiliza aproximadamente 800 toneladas de productos semielaborados y 200 toneladas de acero inoxidable.
7. Emplea a 400 personas.
8. Actualmente está expandiendo el alcance y volumen de sus productos, y está interesada en extender sus acuerdos de cooperación para la producción, que comprenden el suministro de materias primas y la transformación en productos acabados.
9. ALCASA, VENTALUM y MM International de Venezuela se pusieron en contacto con esta empresa para comprar rollos y lingotes. Los precios cotizados no son competitivos con respecto a los de Europa.
10. Presidida por el Sr. Carlos Lubrano, Gerente General.

1. INDUCA (Industrial Constructora, C por A), compañía privada.
2. El 100% de la compañía pertenece a propietarios locales.
3. Establecida en 1958.
4. Produce ventanas, puertas, marcos y persianas.
5. Abastece sólo al mercado interno.
6. La materia prima utilizada consiste en perfiles extruidos, el 70% de los cuales son suministrados por la compañía de extrusión local ALDOM, y el 30% se importa de ALUMAX, Estados Unidos.
7. El sector de la edificación y construcción consume más del 90% de su producción.
8. Emplea a 200 personas.
9. Las ventas anuales totalizan 5 millones de dólares.
10. El Director Gerente es el Sr. Hans Meyer, quien visitó Venezuela a fines de 1989 a fin de explorar las posibilidades de compra en dicho país.

1. Talleres C por A (Cima);
2. El 100% de esta compañía pertenece a propietarios locales, quienes también controlan ALDOM.
3. Establecida en 1950; es la mayor empresa de fabricación de aluminio.
4. Produce ventanas, puertas, marcos, toldos, puertas corredizas, ventanas de celosía, postigos reforzados, pasamanos, puertas para garage.
5. La materia prima consiste en perfiles extruidos. Las compras totales de perfiles totalizaron 1 millón de dólares en 1988. El 90% fue suministrado por ALDOM, la compañía local de extrusión, y el 10% por ALUMAX de Estados Unidos (Kawneer).
6. El sector de la edificación y construcción consume el 100% de la producción. Actualmente está estudiando la posibilidad de expandir sus operaciones para producir muebles, escaleras de mano y puertas vidriera.
7. Abastece sólo al mercado interno.
8. Emplea a 167 personas.
9. Las ventas anuales totalizan 4 millones de dólares.
10. Su Gerente General es el Sr. Manuel Martinez.

MEXICO

1. Consortio Industrial VALSA S.A., empresa privada.
 2. El 100% de la compañía pertenece a propietarios locales.
 3. Estableció su planta de extrusión en 1976, con dos (2) prensas de extrusión.
 4. Produce perfiles arquitectónicos para: ventanas, puertas, escaleras metálicas, conductos eléctricos. También produce perfiles industriales para: tuberías de riego, sifones, tubos para muebles.
 5. Su capacidad anual es de 6.000 toneladas y su producción anual es de aproximadamente 4.200 toneladas.
 6. Abastece sólo al mercado interno.
 7. La materia prima principal consiste en tochos suministrados principalmente por Grupo Aluminio (ALUMSA); el resto se importa de los Estados Unidos.
 8. Existen compañías venezolanas que han mostrado interés en suministrar tochos.
 9. Emplea a 49 personas.
 10. Su Director Gerente es el Sr. César Garza Garza.
-
1. LASA, empresa privada.
 2. El 100% de la compañía pertenece a propietarios locales.
 3. Estableció su planta de laminado en 1981.
 4. Produce círculos para utensilios; rollos para lavadoras, refrigeradores y para el sector del transporte; láminas planas para la construcción; paneles para el sector del transporte; y piezas para productos industriales.
 5. Su capacidad anual es de 7.200 toneladas y su producción es de 6.000 toneladas.
 6. Los lingotes son suministrados por Grupo Aluminio (60%), y Venezuela (DIPRO-INDUCA) y los Estados Unidos (40%). LASA también utiliza chatarra.
 7. El 75 al 80% de la producción abastece al mercado interno, destinándose el restante 20 a 25% a la exportación (Estados Unidos, Canadá y América Central).
 8. Está estudiando activamente la posibilidad de expandirse. Su producción actual puede duplicarse sobre la base de la capacidad para laminado en frío. También se está analizando la fabricación de productos derivados, como piezas fundidas a presión para la industria automotriz local (bombas de gas, cilindros para frenos, etc.), ollas, sartenes y ollas a presión.

9. Está muy interesada en acuerdos de maquila, producción conjunta u otros proyectos encaminados a la expansión.
10. La persona a quien hay que dirigirse es el Sr. Carlos R. Sánchez, ex Presidente del Instituto Mexicano del Aluminio, A.C.

1. CUPRUM, empresa privada.
2. La empresa es de propiedad local en un 100%, pertenece a Valores Finamex, conglomerado mexicano de inversiones e industrias.
3. Fundada en 1948.
4. Produce plantillas de extruidos para la industria de la construcción, también escaleras para los sectores residencial, industrial y de la construcción, así como tubos para conducciones eléctricas, cañerías de riego y ventanas de persiana.
5. Su capacidad anual es de 19.000 toneladas métricas, y su producción es de 13.300 toneladas métricas.
6. El Grupo Aluminio y las importaciones de la Doce, Aican, suministran los lingotes y tochos.
7. El 60% de la producción va destinada al mercado interno, exportándose el 40% restante a los EE.UU. y a Centroamérica.
8. Da ocupación a 1.502 personas.
9. Dirigida por el Lic. Felipe Muzquiz Ballesteros.

1. Grupo Aluminio, empresa privada.
2. En un 57% es propiedad del sector privado mexicano y en un 43%, de ALCOA.
3. Fundada en 1984, tiene en funcionamiento la única fundición de México (ALUMSA) así como cinco (5) plantas de fabricación:
 - a) ALUMSA - planta de relaminado de 30.000-40.000 toneladas métricas (2 vaciadores con solidificación continua), que produce rollos;
 - b) ALMEXA - planta de chapa de 25.000 toneladas métricas (que trabaja al 80% de su capacidad), anteriormente propiedad de ALCAN;
 - 8.700 toneladas métricas de cinta metálica lisa (que funciona al 100% de la capacidad de la cinta metálica de convertidor);
 - 1.500 toneladas métricas de pasta y polvo (que funciona al 80% de su capacidad);

- c) ALUMEX - 6.000 toneladas métricas de chapas (que funciona al 90%);
 - 7.500 toneladas métricas de extruidos (que funciona al 70%);
 - d) ALUPACK - 1.200 toneladas métricas de cinta metálica doméstica;
 - e) ALUVAN - 2.000 cajas de camión y furgoneta desmontadas.
4. Produce extruidos para plantillas arquitectónicas (70%) con destino al sector de la construcción, plantillas industriales (30%) para vehículos de motor eléctrico. Suministra chapa ondulada para techos y entablado de paredes, chapa pintada para los sectores del transporte y de la construcción, chapa lisa para uso común, y discos para utensilios y lavadoras. Suministra otros varios productos para climatizadores, refrigeradores, y contenedores de gas y petróleo. Suministra pasta y polvo para pinturas de automotores, explosivos y desoxidantes. Cinta lisa y cementada para embalaje.
 5. Exporta el 10-15% de los productos semielaborados a los EE.UU., el Canadá, el Caribe y Centroamérica, incluidos rollos para encapsular botellas con destino a Trinidad y Tabago, Guatemala, Costa Rica, Perú, y Ecuador. El 85-90% va al mercado interno.
 6. Hace poco que se han terminado los proyectos de ampliación que incluían la instalación en la empresa ALUMSA de dos nuevos vaciadores por un valor de 15 millones de dólares. En la actualidad se está planificando un programa de modernización y ampliación por un valor de 70 millones de dólares que debe ejecutarse en 1992-1993 y que comprende equipos de laminado en frío y de acabado en diversos lugares.
 7. Se dedica activamente a la explotación de las posibilidades de producción conjunta con Venezuela de lingotes y de productos semielaborados.
 8. Da empleo a 2.800 personas (incluida la fundición).
 9. La persona a quien hay que dirigirse es el Vicepresidente Souza, responsable de los programas de cooperación.
1. ALCOMEX, empresa privada
 2. Actualmente es de propiedad local en un 100%, anteriormente fue durante 35 años filial de ALCOA. Comprada en 1988.
 3. Fundada en 1954.
 4. Produce extruidos industriales para automóviles, (pistón del freno, cañería para condensadores), el sector eléctrico y cañerías de riego; plantillas arquitectónicas para el sector de la construcción. Calificada para exportar a las plantas de la Chrysler.
 5. El 75% de su producción va destinada al mercado interno y el 25% restante, a la exportación a los EE.UU.

6. La capacidad anual de 15.000 toneladas (5 prensas) y la producción anual de 5.000 toneladas.
7. El 50% del lingote procede del Grupo Aluminio y el 50% restante se compra a Venezuela a través de intermediarios.
8. Su principal objetivo inmediato es lograr funcionar a su plena capacidad.
9. Da ocupación a 350 personas.
10. Presidida por el Sr. Richard Cornew.

1. Servicios Industriales Nacobre, S.A. de C.V., empresa pública.
2. Actualmente es de propiedad local en el 100%, anteriormente fue propiedad de Anaconda, que entonces se llamaba ARCO. Produce productos de cobre y de latón. A fines de 1987 compró las operaciones de la Reynolds.
3. Fundada en 1953.
4. Produce extruidos para los sectores de la construcción y del automóvil; chapa para el sector del automóvil y para utensilios; y papel metalizado para cigarrillos y otros embalajes.
5. El 95% de la producción se destina al mercado interno; el 5% restante se exporta a Cuba y a otros países latinoamericanos.
6. La capacidad anual es de 19.500 toneladas y la producción actual es de 6.000-7.000 toneladas (1.200 toneladas métricas de extruidos, 900 toneladas métricas de chapa, 3.900 toneladas métricas de papel metalizado); se proyecta aumentarla a 14.000 toneladas. El bajo índice de producción se debe al mal estado de las instalaciones en el momento de su adquisición. Se necesita inversión, nueva tecnología y una racionalización global.
7. El 85% de las necesidades de lingote se compra al Grupo Aluminio; algo al Canadá y la chatarra se compra localmente y en el extranjero. La empresa ha tratado de comprar en Venezuela, pero la han desalentado los derechos aduaneros y el precio poco interesante.
8. Actualmente se pone el acento en su rehabilitación, que se espera completar en 1990 y que incluirá la instalación de un laboratorio de control de calidad, la automatización de las laminadoras, y mejoras en los hornos de vaciado y de refundición.
9. Da empleo a 450 personas.
10. La persona a quien hay que dirigirse es al Sr. Jorge Barrera Pliego, Gerente.

1. INDALUM, S.A., empresa privada.
 2. La empresa es de propiedad local en el 100%.
 3. En 1980 instaló una planta de extruidos en Monterrey.
 4. Produce plantillas para tableros de instrumentos, ventanas y puertas.
 5. Abastece solamente al mercado interno.
 6. Su capacidad anual es 7.000 toneladas y su producción de 5.000 toneladas.
 7. El Grupo Aluminio cubre las necesidades de lingote (90%). También se utiliza chatarra local e importada (10%).
 8. Estudia la expansión, que consistiría en la instalación de nuevas prensas y en la introducción de nuevos productos como escaleras para la exportación; está interesada en la producción conjunta para la exportación, utilizando lingote de Venezuela.
 9. Da ocupación a 130 personas.
 10. Presidida por el Sr. Lauro Martínez García, accionista principal.
-
1. ALSA, Aluminio Laminado, S.A. de C.V., empresa privada.
 2. La empresa es de propiedad local en el 100%.
 3. En 1978 instaló una planta de extruidos.
 4. Produce extruidos para puertas, ventanas, refrigeradores, intercambios térmicos, cañerías para la industria, máquinas aspiradoras, cubetas eléctricas, conducciones eléctricas.
 5. Abastece solamente al mercado interno.
 6. Su capacidad anual es de 3.600 toneladas y su producción de 3.000 toneladas.
 7. El Grupo Aluminic suministra el lingote, aunque a veces también se abastece de los EE.UU. y de Venezuela (Dipro-Induca).
 8. Da ocupación a 400 personas.
 9. El Gerente de Ventas es el Sr. Carlos Aguilera Márquez.

TRINIDAD Y TABAGO

1. Geddes Grant Sprostons Industries
 2. La compañía pertenece en su totalidad a T. Geddes Grant, una empresa caribeña.
 3. Fundada en 1955.
 4. Produce ventanas, puertas y tejados. Es la única productora de tejados y la segunda principal productora de puertas y ventanas.
 5. Su capacidad anual es de 3.000 toneladas métricas; en 1989, su producción totalizó 1.000 toneladas métricas.
 6. Los productos extruidos se importan de ALPROJAM y los rollos de British Alcan (Reino Unido).
 7. El 80% de su producción abastece al mercado local, y el 20% se exporta al Caribe oriental (Barbados, St. Kitts, Granada, etc.). El usuario principal de sus productos es el sector de la construcción.
 8. Su volumen anual de ventas es de 12 millones de dólares de Trinidad y Tabago.
 9. Está considerando ampliar sus operaciones para emprender la producción de ruedas de aluminio, para las plantas locales de montaje de vehículos.
 10. Emplea 60 personas.
 11. La persona a quien hay que dirigirse es el Sr. Gabriel Faría, Gerente de Operaciones de Fabricación.
-
1. INTEX, Interior Exterior Aluminium Decorators Ltd., empresa privada. Anteriormente fue filial del Kirpalani Group.
 2. El 100% de la compañía es de propiedad local.
 3. Establecida en 1981.
 4. Produce puertas, ventanas, frentes de tiendas, canalones, toldos, vagonetas, perchas.
 5. Su volumen máximo de ventas fue de cuatro millones de dólares de Trinidad y Tabago.
 6. Importa aproximadamente 75 a 100 toneladas de productos extruidos de los Estados Unidos y Puerto Rico.
 7. La producción abastece al mercado interno, con exportaciones ocasionales a Santa Lucía y Guyana. Abastece al sector de la construcción.

8. No tiene planes de expansión; la actividad de construcción es limitada.
9. Emplea 18 personas.
10. La persona a quien hay que dirigirse es el Sr. Andrew O'Brien; Gerente de Producción.

1. Crown Cork & Steel (W.I.) Ltd.

2. La compañía es una filial de una empresa estadounidense.
3. Establecida en 1964.
4. Produce tapas de botella para bebidas no alcohólicas y cerveza.
5. Posee una capacidad de 400.000 tapas diarias de acero y de aluminio. Cesó la producción de tapas de aluminio en junio de 1989 debido al alto precio del aluminio y la reducción de la demanda de bebidas no alcohólicas y cerveza. El costo de las tapas de aluminio es el doble del precio de las tapas de acero.
6. La materia prima para las tapas de aluminio es el aluminio en láminas. Se importa del Grupo Aluminio de México.
7. Suministra tapas a todos los países caribeños salvo Haití y la República Dominicana.
8. Emplea 34 personas.
9. La persona a quien hay que dirigirse es el Sr. Roald McIntosh, Gerente de Planta.

1. B. H. Rose, empresa privada.

2. El 100% de la compañía es de propiedad local.
3. Inició sus operaciones de fabricación de aluminio en 1959.
4. Produce ventanas, puertas, frentes de tiendas, toldos, y abastece al sector de la construcción que actualmente está funcionando en forma limitada.
5. Su capacidad anual es de 100 toneladas, y en la actualidad produce 40 toneladas.
6. Importa productos extruidos de los Estados Unidos y ALPROJAM (las condiciones de entrega se han deteriorado notablemente).
7. El 80% de la producción se destina al mercado interno.
8. No tiene planes de expansión.

9. Da empleo a 25 personas. En el momento de máxima producción empleó a 100 personas.
 10. La persona a quien hay que dirigirse es el Sr. Eric Voss, Gerente.
-
1. Metal Industries Company, empresa de propiedad conjunta del Gobierno de Trinidad y Tabago, la ONUDI, el PNUD y el sector privado local.
 2. Establecida en 1976.
 3. Produce componentes de maquinaria, engranajes, ejes de transmisión, moldes de plástico para fabricación, y también fabrica por contratos, tejas para techos de aluminio para Aluminium Products Limited.
 4. Abastece al sector industrial de Trinidad y Tabago (80%) y también a Barbados, Santa Lucía y Granada.
 5. Importa lingotes y tochos de Estados Unidos, sólo en pequeñas cantidades.
 6. Su volumen anual de ventas en la región es de cinco a seis millones de dólares de Trinidad y Tabago. Está operando al 60% de su capacidad.
 7. Da empleo a 120 personas.
 8. Está negociando un proyecto en régimen de empresa mixta con Monogram Products de los Estados Unidos para fabricar productos moldeados de plástico (como marcos para cuadros) para la exportación, utilizando moldes de aluminio.
 9. La persona a quien hay que dirigirse es el Sr. Gerard Charles, Gerente de Comercialización.