



ESTUDIO REGIONAL SOBRE MAQUINARIA Y
EQUIPOS ELECTRICOS DE GENERACION,
TRANSMISION Y DISTRIBUCION DE ENER
GIA ELECTRICA

ALADI/SEC/Estudio 39
25 de abril de 1986

RESTRINGIDO

INDICE

	<u>Página</u>
1. INTRODUCCION	3
2. MERCADO	5
2.1 Los productos seleccionados	5
2.2 Fuentes de información. Tasas de cambio	6
2.3 Oferta - Producción y Exportación	11
2.4 Demanda - Importación y Consumo Aparente	88
3. CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES DE LAS INDUSTRIAS	142
4. POLITICAS DE FOMENTO A LAS EXPORTACIONES	149
5. POLITICAS DE PROTECCION	154
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	162

//

El presente estudio regional, previsto en el programa de trabajos de la Asociación de 1985, fue realizado por los señores consultores Enrique D'Angelo y José Luis De Almeida Bello.

//

//

1. INTRODUCCION

En la realización de este estudio, como en los anteriores efectuados por la Secretaría General en el ámbito de bienes de capital (*) fueron fijados dos objetivos esenciales: primero, analizar y conocer con mayor amplitud la situación, características, magnitudes y comportamiento del mercado regional de maquinaria y equipos eléctricos; segundo, a partir de los resultados del estudio, proporcionar a los operadores económicos del sector parámetros cualitativos y cuantitativos que sirvieran de base para promover y realizar negociaciones orientadas a impulsar el intercambio comercial y la complementación industrial entre las empresas de los países miembros de la ALADI.

La selección del sector eléctrico, en este caso de maquinaria y equipos eléctricos de comando y control (**) obedeció, por un lado, al rol estratégico que éste desempeña en los planes y programas nacionales de desarrollo energético e industrial, lo cual se destaca por el volumen de las compras estatales a las industrias respectivas (alrededor de 80 por ciento del total) y, por otro, al hecho de que -debido a la variedad tecnológica de la oferta existente- parte importante de los equipos demandados en la región puede ser abastecida con partes, piezas y componentes manufacturados por industrias instaladas al interior de esta.

Los datos obtenidos sobre producción muestran claramente la dimensión de la capacidad industrial existente en la región para atender parte importante de la demanda del sector. En términos generales, la producción acumulada durante el quinquenio 1979-1983 alcanzó la cifra de casi 20 600 millones de dólares, es decir un promedio anual superior a los 4 000 millones de dólares, equivalente al 70 por ciento del consumo total regional, 29 376 millones, cuyo promedio anual durante el período llegó a ser de 5 875 millones de dólares. Lógicamente el 30 por ciento restante del valor de dicho consumo correspondió a las importaciones.

Es precisamente en las importaciones donde radica el problema. En efecto, si se examina la composición de las importaciones totales de la región en el quinquenio, las cuales sumaron 8 784 millones y promediaron 1 757 millones de dólares anuales, se observará, con legítima preocupación, que el 95,4 por ciento provino del resto del mundo y solamente el 4,6 por ciento de la propia región. Esto explica en buena medida la existencia de plantas industriales que operan con altos niveles de capacidad ociosa, así como la permanencia de saldos comerciales deficitarios en la totalidad de países de la ALADI.

(*) Consultar: "Estudio sobre el sector de máquinas-herramienta", ALADI/SEC/Estudio 13/1983; "Estudio sobre cinco sectores de bienes de capital", ALADI/SEC/Estudio 25/1985 (incluye: calderería; maquinaria y equipo para la industria alimenticia; maquinaria agrícola; maquinaria y equipo para la industria de la construcción, vialidad, minería, movimiento y elevación; bombas y compresores). También, ver el reciente "Estudio regional sobre industria naval" de abril de 1986 (en imprenta).

(**) A la maquinaria eléctrica (85.01) se le agregaron las turbinas hidráulicas (84.07) y los equipos de comando y control (85.19) fueron completados con los cables y conductores (85.23) y con los aisladores (85.25).

//

//

En materia de exportaciones podrá destacarse que durante el quinquenio estas ascendieron a un total de 965 millones de dólares, promediando 193 millones por año; de las cuales 48,6 por ciento se dirigió al resto del mundo y 51,4 por ciento, poco más de 99 millones de dólares, a la propia región; cifra mediocrementemente significativa si se mide su incidencia en relación con los volúmenes totales de producción o de importaciones, 4,7 por ciento y 11 por ciento respectivamente.

La enorme brecha que presentan las importaciones hace suponer, al menos a primera vista, que no existe suficiente oferta exportable, en variedad de tipos y modelos, capaz de atender mayores segmentos de la demanda regional. Pero, si bien es cierto que una gruesa fracción de las importaciones es de alto contenido tecnológico y, por ende, no se fabrica en la región, teniendo que ser importada de terceros países, ello no explica ni justifica que un volumen tan alto de demanda de productos de menor complejidad tecnológica, que pueden ser fabricados en la propia región, también tenga que importarse de fuera de ésta.

Existen múltiples argumentos que se emplean para "justificar" la propensión al consumo de bienes y equipo fabricados fuera de la región, tales como: precio, calidad, normas técnicas, financiamiento, seguridad y oportunidad en la entrega, hábitos de consumo, etc., pero ello tampoco justifica la enorme brecha en las importaciones porque, como antes se señaló, existe capacidad industrial en la región para abastecer un mayor volumen de partes, piezas, componentes y equipos completos demandados por el sector.

Si, por ejemplo, se intentara desviar hacia la región tan sólo el 10 por ciento de las importaciones extrarregionales, los países de la ALADI, además de los beneficios derivados del ahorro de divisas, generación de empleo, etc., verían pasar sus exportaciones intrarregionales anuales de 94 millones a 261 millones de dólares, es decir, estas casi se triplicarían,

Para ello será necesario un despliegue importante de esfuerzos de cooperación y complementación entre las empresas de la región, cuyos efectos favorezcan la reactivación de la industria fabricante de estos bienes y, a la vez, promuevan un mayor aprovechamiento de la capacidad industrial de los países miembros en el suministro de bienes de capital para el sector eléctrico.

//

//

2. MERCADO

2.1 Los productos seleccionados

De acuerdo con los términos de referencia elaborados por la ALADI para el presente estudio, fueron examinados todos los productos clasificados por la NABALALC (8 dígitos) en las posiciones:

- 84.07 Turbinas hidráulicas
- 85.01 Maquinaria eléctrica
- 85.19 Equipos de comando y control
- 85.23 Cables y conductores eléctricos
- 85.25 Aisladores eléctricos

Para que fuera posible compatibilizar los datos estadísticos en los diferentes países de la ALADI, los cuales poseen clasificaciones y nomenclaturas propias para los productos de interés, se eliminaron diversos ítem de menor significación y se redujeron las informaciones a seis dígitos.

RELACION DE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS

CLASIFICACION NABALALC	DENOMINACION RESUMIDA
84.07.1/9	Turbinas hidráulicas
85.01	Maquinaria eléctrica
85.01.1.00	Generadores: corriente alterna
85.01.1.10	Generadores: corriente continua
85.01.1.20/40	Grupos motor/generador
85.01.2.00/90	Motores: corriente alterna
85.01.3.01/08	Motores: corriente continua
85.01.4.01/39	Convertidores estáticos
85.01.5.01	Convertidores rotativos
85.01.6.00/90	Transformadores
85.01.7.01	Bobinas
85.01.8.01/99	Partes y piezas
85.19	Aparatos para corte y seccionamiento de circuitos eléctricos
85.19.1.01/99	Seccionamiento automático - Relés
85.19.2.01/99	Otros aparatos de corte y seccionamiento
85.19.3.01/99	Resistencias - Potenciómetros - Reóstatos
85.19.4.01/99	Cuadros de mando y distribución
85.19.8.01/99	Partes y piezas
85.23	Cables y conductores eléctricos
85.25.01/99	Aisladores eléctricos

//

//

2.2 Fuentes de información. Tasas de cambio

Para la realización de este trabajo se tomó contacto con los funcionarios de las distintas empresas eléctricas, con las asociaciones empresariales respectivas y con un número importante de empresarios del sector.

La información correspondiente al comercio exterior fue obtenida principalmente a partir de los listados proporcionados por la Secretaría General de la ALADI, siendo ajustados, cuando fue necesario, con los datos obtenidos en los distintos países.

En todos los casos en que fue posible la desagregación fueron eliminados aquellos productos correspondientes a otros sectores tales como electrónica, automotor, electrodomésticos, etc..

La información relacionada con la producción nacional fue obtenida en su mayor parte a través de las entrevistas mantenidas con los empresarios del sector y completada con la proporcionada por las asociaciones empresariales, estadísticas industriales oficiales e información sobre las adquisiciones locales realizadas por las empresas eléctricas en cada país.

Para convertir las cifras en moneda nacional a dólares se utilizaron los valores correspondientes a la paridad promedio anual. Estas conversiones son necesariamente muy aproximadas y en los casos de muy altas tasas de inflación y tasas de cambio que no son actualizadas al mismo ritmo (como por ejemplo Argentina), dichos valores podrían no ser comparables entre los diferentes años del período considerado. Asimismo, las distorsiones en los precios locales, provocadas por la inflación, pueden afectar las estimaciones correspondientes al consumo aparente, en los casos en que existe producción importante de determinados bienes.

Pese a estos factores la información obtenida permite dar, en todos los países, un panorama bastante real de la situación del sector.

A continuación se hace una breve referencia, por país, a las distintas fuentes de información.

2.2.1 Argentina

La información correspondiente al comercio exterior fue obtenida a partir de los listados existentes en la Secretaría General de la ALADI y de datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

La información relacionada con la producción nacional se obtuvo, en su mayor parte, a través de las propias empresas y de las estadísticas que realiza la Asociación de Industriales Metalúrgicos. Fue completada con datos proporcionados por la Dirección General de Información Industrial de la Secretaría de Industria.

Los valores en moneda local corriente fueron convertidos a dólares utilizando las tasas de cambio media anual siguientes, del Banco de la Nación Argentina:

1979 : 1 340 \$/US\$
1980 : 1 852 \$/US\$
1981 : 5 969 \$/US\$
1982 : 26 867 \$/US\$
1983 : 11,27 \$a/US\$

//

//

2.2.2 Bolivia

La información del comercio exterior se obtuvo de los listados existentes en la Secretaría General de la ALADI y de datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

La información correspondiente a la producción nacional se obtuvo a través de las empresas y de datos proporcionados por el INE.

Para convertir los valores en moneda nacional corriente a dólares se utilizaron las siguientes tasas de cambio anual promedio, elaboradas por la Unidad de Informática de la JUNAC a partir de las Estadísticas Financieras del FMI.

1979 : 20,39 \$/US\$

1980 : 24,51 \$/US\$

1981 : 24,51 \$/US\$

1982 : 111,81 \$/US\$

1983 : 301,84 \$/US\$

2.2.3 Brasil

El levantamiento de los datos estadísticos correspondientes al período 1979/1983 expuestos en el cuadro 3 son procedentes de las siguientes fuentes de información:

- . IPI - Movimento de Compra e Venda (Centro de Informações Estatístico-Fiscais (CIEF) del Ministerio de Hacienda).
- . ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - Departamento de Estatística.
- . CACEX - Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil S.A. - Estatísticas de Importação e Exportação.

Los datos referidos a la producción (IPI - Impuesto sobre Productos Industrializados) son registrados en cruceiros corrientes al período 1979/1982.

Hasta el momento no habían sido publicadas las estadísticas correspondientes a 1983 ni se encontraban disponibles para consulta. En vista de la dificultad se recurrió al Departamento de Estadística de ABINEE que registra la producción de los principales ítem en unidades físicas.

Fue posible, conociendo el desempeño físico en 1982 y 1981, estimar los valores de la producción para 1983 cuyos niveles son compatibles con las estadísticas de importación y exportación (CACEX) para este año.

Los valores en cruceiros corrientes fueron convertidos por las tasas de cambio (media anual) publicadas por el Banco Central del Brasil.

1979 : 26,87 CR\$/US\$

1980 : 52,70 CR\$/US\$

1981 : 93,06 CR\$/US\$

1982 : 179,38 CR\$/US\$

1983 : 576,16 CR\$/US\$

//

Para la maquinaria y equipos eléctricos es poco significativa la información en toneladas producidas. Las unidades físicas deberían ser referidas a patrones eléctricos (kVA, kW y otros), lo que no es mencionado en las estadísticas.

2.2.4 Colombia

La información correspondiente al comercio exterior se obtuvo de los listados existentes en la Secretaría General de la ALADI y de datos obtenidos en el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE).

La información relacionada con la producción nacional se obtuvo a través de las propias empresas, de estadísticas suministradas por el DANE y de datos proporcionados por el Instituto de Comercio Exterior (INCOMEX) y por FEDEMETAL.

Para convertir los valores en moneda local corriente a dólares se utilizaron las siguientes tasas de cambio anual promedio, elaboradas por la Unidad de Informática de la JUNAC a partir de las Estadísticas Financieras del FMI.

1979 : 42,55 \$/US\$

1980 : 47,28 \$/US\$

1981 : 54,49 \$/US\$

1982 : 64,19 \$/US\$

1983 : 78,85 \$/US\$

2.2.5 Chile

Los datos estadísticos correspondientes al período 1979/1983, dispuestos en el cuadro 5 son procedentes de las siguientes fuentes de información:

- . ASIMET - Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas. Selección de empresas y participación en el mercado.
- . EMPRESAS PRODUCTORAS (6) - Fabricantes de transformadores (2), cables y conductores eléctricos (3) y de aisladores eléctricos (1). Producción.
- . BANCO CENTRAL DE CHILE - Estadísticas de importación y exportación. Tasas de cambio.

No se conoce un registro sistemático de la producción industrial, clasificada por A.A.CH. que permita un registro estadístico. Para evitar esa dificultad se recurrió a las informaciones obtenidas en entrevistas con los principales fabricantes de los productos, objeto de la investigación.

Primeramente fueron seleccionadas las empresas, con la colaboración de ASIMET de manera de cubrir más del 90 por ciento del mercado de la maquinaria y equipos eléctricos, cables y conductores y aisladores eléctricos.

//

//

No conociéndose industrias de generadores/alternadores y de motores de corriente continua y/o alterna, restaron los fabricantes de transformadores que, a su vez, se reducían a dos empresas.

En cuanto a los cables y alambres la producción es bien definida y distribuida entre tres empresas, siendo una de ellas la que representa más del 70 por ciento del mercado. Existe solamente un fabricante de aisladores eléctricos.

Mientras tanto se conoce la producción de diferentes ítem de la posición 85.19: llaves, interruptores, toma de corriente, accesorios para lámparas, reactores para iluminación y otros. Todavía en ningún caso la producción alcanza el nivel de US\$ 50 000 anuales.

Admitiéndose que el consumo de esas piezas y accesorios guardan una cierta proporcionalidad con la importación y la producción de transformadores de distribución y cables eléctricos, se estimó la producción probable para el período, compatibilizándose con los datos de importación y proyectando un consumo aparente coincidente con las informaciones recabadas en las entrevistas empresariales.

Los valores verificados en pesos chilenos corrientes fueron convertidos en dólares americanos por la tasa de cambio, media anual publicada por el Banco Central.

1979 : 37,25 \$/US\$
1980 : 39,00 \$/US\$
1981 : 39,00 \$/US\$
1982 : 50,91 \$/US\$
1983 : 78,79 \$/US\$

2.2.6 Ecuador

La información del comercio exterior se obtuvo de los listados existentes en la Secretaría General de la ALADI.

La información relacionada con la producción fue obtenida a través de las propias empresas y de datos proporcionados por la Comisión Ecuatoriana de Bienes de Capital (CEBCA).

Para convertir los valores en moneda local corriente a dólares se utilizaron las siguientes tasas de cambio anual promedio elaboradas por la Unidad de Informática de la JUNAC a partir de las Estadísticas Financieras del FMI.

1979 : 25,00 S/US\$
1980 : 25,00 S/US\$
1981 : 25,00 S/US\$
1982 : 31,32 S/US\$
1983 : 50,56 S/US\$

//

//

2.2.7 México

La información del comercio exterior se obtuvo de los listados existentes en la Secretaría General de la ALADI y de datos proporcionados por la Secretaría de Comercio.

La información relacionada con la producción fue obtenida a través de las propias empresas, de la Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas (CANAME), de la Asociación de Fabricantes de Transformadores y de la Comisión Federal de Electricidad.

Para convertir los valores en moneda local corriente a dólares se utilizaron las siguientes tasas de cambio anual promedio.

1979 : 22,00 \$/US\$

1980 : 22,95 \$/US\$

1981 : 24,51 \$/US\$

1982 : 57,17 \$/US\$

1983 : 150,29 \$/US\$

2.2.8 Paraguay

La información del comercio exterior se obtuvo de los listados existentes en la Secretaría General de la ALADI.

La información relacionada con la producción fue obtenida a través de las propias empresas. Por no existir prácticamente producción durante los años analizados no fue necesario aplicar tasas de cambio.

2.2.9 Perú

La información relacionada con el comercio exterior se obtuvo de los listados existentes en la Secretaría General de la ALADI y de datos suministrados por la Oficina de Informática del Ministerio de Economía.

La información correspondiente a la producción nacional fue obtenida a través de las propias empresas, de la Comisión de Bienes de Capital de la Sociedad Nacional de Industrias y de Estadísticas del Ministerio de Industria, Turismo e Integración.

Para convertir los valores en moneda local corriente a dólares se utilizaron las siguientes tasas de cambio anual promedio, elaboradas por la Unidad de Informática de la JUNAC a partir de las Estadísticas Financieras del FMI.

1979 : 224,55 S./US\$

1980 : 288,65 S./US\$

1981 : 422,28 S./US\$

1982 : 697,57 S./US\$

1983 : 1 628,60 S./US\$

//

//

2.2.10 Uruguay

La información relacionada con el comercio exterior se obtuvo de los listados existentes en la Secretaría General de la ALADI.

La información correspondiente a la producción nacional fue obtenida a través de las propias empresas.

Para convertir los valores en moneda nacional corriente a dólares se utilizaron las siguientes tasas de cambio:

1979 :	8,46 N\$/US\$
1980 :	10,02 N\$/US\$
1981 :	11,59 N\$/US\$
1982 :	33,75 N\$/US\$
1983 :	43,25 N\$/US\$

2.2.11 Venezuela

La información relacionada con el comercio exterior se obtuvo de los listados existentes en la Secretaría General de la ALADI y de datos suministrados por el Instituto de Comercio Exterior (ICE).

La información correspondiente a la producción nacional fue obtenida a través de las propias empresas, de la Asociación de Industrias Míneras y Metalúrgicas (AIMM), de la Asociación de Fabricantes de Tableros, de la Asociación de Fabricantes de Transformadores, del Consejo Nacional para el Desarrollo de los Bienes de Capital (CONDIBIECA) y de estadísticas del Registro Industrial del Ministerio de Fomento y de la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI).

Para convertir los valores en moneda local corriente a dólares se utilizaron las siguientes tasas de cambio anual promedio elaboradas por la Unidad de Informática de la JUNAC a partir de las Estadísticas Financieras del FMI.

1979 :	4,29 Bs/US\$
1980 :	4,29 Bs/US\$
1981 :	4,29 Bs/US\$
1982 :	4,29 Bs/US\$
1983 :	5,28 Bs/US\$

2.3 Oferta - Producción y Exportación

En los cuadros 1 a 11 se muestra la producción para cada uno de los países miembros durante el período 1979-1983 así como las exportaciones totales efectuadas durante dicho período.

me

//

//

Por no haber datos estadísticos disponibles sobre la producción de 1984, y en algunos casos sobre importaciones y exportaciones, el análisis se redujo al mencionado período.

A continuación se hace un breve resumen de la situación en cada país.

2.3.1 Argentina

2.3.1.1 Producción

La producción argentina cubre prácticamente todos los productos analizados en sus diferentes gamas de potencia, tensiones, etc..

La integración de los productos es, en general superior al 80 por ciento, pues prácticamente se importan solamente las materias primas no producidas en el país.

En la actualidad la mayoría de las empresas están trabajando a un nivel de producción que no supera el 70 por ciento de su capacidad instalada.

A continuación se presenta un breve resumen para los productos de mayor importancia que son fabricados en el país.

Turbinas hidráulicas:

Existen dos empresas dedicadas a la fabricación de turbinas hidráulicas. Ambas de capital nacional y tecnología propia. Una de ellas ocupa más de 1.000 personas, mientras que la segunda emplea aproximadamente a 100 personas. La mayor de las empresas está dedicada a la fabricación de turbinas y generadores para las grandes obras hidroeléctricas, mientras que la restante se ha especializado en fabricar turbinas hasta 2.500 HP para minicentrales, teniendo más de 80 años de experiencia en el rubro.

La integración nacional es elevada, superior al 90 por ciento.

Motores eléctricos:

La mayor parte de la producción de motores está cubierta por 16 empresas de las cuales, 13 son de capital nacional y las 3 restantes con mayoría extranjera. Cuatro empresas trabajan con licencia, las extranjeras utilizan tecnología italiana, belga y alemana, una empresa

//

//

nacional posee tecnología norteamericana. Por su tamaño las empresas pueden ser clasificadas de la siguiente manera: 3 ocupan menos de 50 personas; 3 ocupan entre 50 y 100 personas; 3 entre 100 y 200 personas; 2 entre 200 y 300 personas; 3 entre 400 y 600 personas; una entre 600 y 800 personas y una ocupa más de 1 000 personas.

Se producen micromotores para temporizadores; motores asincrónicos hasta 15 000 kW y 11 kV; motores especiales para uso en industria petrolera y naval, motores para laminadores, motores de corriente continua hasta 2 000 kW, grupos Ward-Leonard y motores sumergibles además de la serie de motores normalizados mono y trifásicos.

La integración nacional es alta pues prácticamente sólo se importa el hierro silicio y la materia prima para producir los alambres de cobre.

Dentro de la producción de motores trifásicos puede mencionarse que los motores hasta 5,5 HP han representado en todos los años aproximadamente el 80 por ciento del total de este tipo, en número de unidades. La cantidad producida por encima de 1.000 HP fue reducida, 30 unidades en total durante el período.

Dentro de los motores monofásicos, la gran mayoría, en unidades, correspondió a los de hasta 1 HP con el 98 por ciento del total de monofásicos.

Los precios varían con el tipo de motor, potencia y revoluciones por minuto, a modo de referencia se mencionan los siguientes: motor de 10 HP y 3.000 rpm US\$ 210; motor de 50 HP y 3 000 rpm US\$ 1 400.

Alternadores:

La producción nacional de alternadores está cubierta en su mayor parte por 7 empresas, todas de capital nacional, 2 de ellas producen generadores de gran potencia, una hasta 22 000 kVA y la otra hasta 300 MVA; las restantes fabrican entre 5 kVA y 3 000 kVA de potencia.

Tres empresas ocupan entre 51 y 75 personas; dos entre 150 y 200 personas y dos ocupan más de 1.000 personas.

Dos poseen tecnología francesa; una japonesa; una alemana y las restantes tecnología propia.

La mayoría de los alternadores producidos han sido hasta 1 000 kVA; durante el período se fabricaron por encima de esa potencia 7 alternadores de más de 5 MVA. La producción existente abarca también los generadores de corriente continua para uso naval (dragas), para laminadoras y para uso ferroviario hasta 3 000 kW. Los precios ac

me

//

//

tuales por unidad de potencia se encuentran alrededor de los siguientes valores: 45 US\$/kVA para alternadores de 100 kVA; 39 US\$/kVA para los de 400 kVA y 35 US\$/kVA para 600 kVA.

El contenido de integración nacional supera el 80 por ciento pues sólo se importa el hierro silicio y la materia prima para producir los alambres de cobre.

Grupos generadores:

En la Argentina existe fabricación de alternadores, como ya se indicó anteriormente, y de una variada gama de motores de combustión interna. Las propias fábricas de alternadores ofrecen a la venta en muchos casos el grupo generador completo. En otros casos son los fabricantes de motores los que hacen lo propio.

La integración nacional es superior al 85 por ciento pues la de los motores de combustión está cercana al 95 por ciento.

Transformadores de distribución y de potencia:

La producción de transformadores de potencia está concentrado en cinco empresas, cuatro nacionales y una extranjera. Tres de ellas tienen tecnología propia y las restantes licencia italiana y alemana; cuatro fabrican asimismo, transformadores de distribución.

Con relación al personal ocupado, una empresa ocupa más de 1 000 personas, una entre 400 y 500; dos entre 200 y 400 y la restante aproximadamente 150 personas. La producción cubre las gamas desde 10 MVA hasta 300 MVA y las tensiones de 66 kV; 132 kV y 220 kV.

La mayoría de la producción de transformadores de distribución corresponde a ocho empresas, tres de las cuales fabrican además transformadores de potencia. Siete empresas son nacionales y poseen tecnología propia, una tiene mayoría de capital extranjero y posee tecnología de la casa matriz alemana.

Con relación al personal ocupado una tiene menos de 50 personas, dos ocupan entre 50 y 100 personas; una entre 100 y 200 personas; tres entre 200 y 400 personas y la restante entre 400 y 500 personas.

Se producen transformadores monofásicos desde 5 kVA hasta 1 500 kVA trifásicos desde 10 kVA hasta 300 kVA y 220 kV; transformadores secos hasta 10 MVA, 33 kV y transformadores especiales.

//

//

Otras tres empresas producen transformadores para usos especiales, tales como maniobra y control, rectificadores, cargadores de baterías, etc..

La integración nacional de los transformadores monofásicos es superior al 80 por ciento importándose sólo el hierro silicio y la materia prima para producir el alambre de cobre. En los trifásicos de potencia el contenido nacional disminuye en algunos casos debido a la importación de determinados accesorios.

Los precios actuales por unidad de potencia varían con el tipo de transformador, la tensión primaria y con la potencia del mismo, a modo de referencia pueden darse los siguientes valores promedio; 20 US\$/kVA para transformadores trifásicos de 100 kVA; 12 US\$ para los de 1 000 kVA; 10 US\$/kVA para los de 10 MVA y 4 US\$/kVA para los de 100 MVA.

Transformadores de medida:

La mayor parte de la producción se concentra en nueve empresas todas de capital nacional, ocho con tecnología propia y una con tecnología italiana. Siete empresas ocupan menos de 50 personas; una entre 150 y 200 personas y la restante entre 400 y 500 personas.

Dos empresas producen transformadores para alta tensión, tres para media tensión y las restantes para baja tensión.

La producción cubre hasta 550 kV para los transformadores de tensión y hasta 245 kV y corriente nominal hasta 2 000 A para los de intensidad.

Los valores actuales promedio, tanto para los de tensión como de intensidad, pueden considerarse US\$ 400 para 32 kV; US\$ 4 500 para 66 kV y US\$ 6 500 para 132 kV.

La integración nacional es superior al 80 por ciento.

Convertidores:

Existe producción de convertidores hasta 5 000 kVA y 6.6 kV, pero no ha sido posible determinar las cantidades fabricadas por ser estas producciones de escasa demanda y complementarias de las de otros equipos eléctricos.

Aparatos de corte, seccionamiento, etc.:

La fabricación de aparatos de corte y seccionamiento cubre una amplia gama de productos entre los que se cuentan: interruptores termomagnéticos, diferenciales y de efecto hasta 380 V-1 000 A, interruptores de media y

//

//

alta tensión en SF6 (*) hasta 550 kV y en volumen reducido de aceite hasta 36 kV, seccionadores de media y alta tensión de interior hasta 24 kV y de intemperie hasta 220 kV; interruptores automáticos en aire hasta 860 V; contactores y contactores auxiliares hasta 1 000 V-250 A, seccionadores de baja tensión bajo carga hasta 600 A, relés disyuntores hasta 64 A, conmutadores, fusibles, reóstatos y una serie de aparatos de uso especial como límites de carrera, temporizadores, etc..

Existen en la actualidad unas 30 empresas que fabrican aparatos de corte y seccionamiento, la mayoría se dedica a la producción de varios de estos aparatos, la cantidad de empresas que producen estos aparatos es aproximadamente la siguiente: conmutadores 5; contactores 5; fusibles 6; interruptores termomagnéticos; interruptores diferenciales; seccionadores bajo carga de baja tensión 5; seccionadores de media y alta tensión 5; interruptores de media y alta tensión 4; aparatos de empalme y conexión 5; relés 8; reóstatos 1.

La integración de todos los productos es actualmente elevada, superior en general al 75 por ciento. A comienzos de la década de 1980 se produjo un fenómeno de reducción de la integración alentado por la política económica imperante. Esto trajo como consecuencia la incorporación de nuevos modelos de productos con tecnologías modernas.

En lo referente al tamaño, la mayoría son medianas y pequeñas, once ocupan hasta 50 personas; cuatro entre 51 y 100; seis entre 101 y 200; tres entre 201 y 300; una entre 301 y 400; una entre 401 y 600; una entre 601 y 800; tres entre 801 y 1 000 y una ocupa más de 1 000 personas.

Con relación al capital accionario, cuatro son extranjeras y las restantes nacionales; doce tienen licencia extranjera y las restantes utilizan tecnología propia.

Los precios en el mercado local para algunos de estos aparatos son los siguientes: interruptor tripolar termomagnético 63 A: US\$ 30; contactor tripolar 60 A: US\$ 83; relé térmico 55 A: US\$ 35; seccionador bajo carga 250 A: US\$ 140; interruptor automático 1 000 A: US\$ 1 520.

Tableros de mando y distribución:

La producción de celdas de media tensión (hasta 36 kV) está distribuida entre siete empresas de las cuales dos son extranjeras y el resto nacionales; cinco emplean tecnología adquirida y las dos restantes tienen tecnología propia.

(*) SF6 Hexafluoruro de azufre.

//

Todas producen asimismo centros de control de motores y tableros de baja tensión.

En lo referente al personal ocupado, una empresa ocupa menos de 50 personas; dos entre 100 y 200; dos entre 200 y 300 y dos entre 800 y 1.000 personas.

Los tableros de distribución en baja tensión son fabricados por un número considerable de empresas; la mayor parte de la producción se concentra en 17, de las cuales tres son extranjeras y las restantes nacionales. Siete emplean tecnología propia.

Con relación al personal ocupado, ocho emplean menos de 50 personas; cuatro entre 100 y 200; tres entre 200 y 300 y dos ocupan entre 800 y 1.000 personas.

La casi totalidad de los componentes utilizados en la fabricación de celdas y tableros es de origen nacional.

Es muy difícil cuantificar la producción de estos elementos a causa de la gran dispersión de la misma, sobre todo en lo referente a tableros de baja tensión y por la falta de estadísticas oficiales al respecto, además las dos principales empresas fabricantes de celdas y tableros no suministraron la información correspondiente, en consecuencia los valores mostrados en el cuadro 1 corresponden a estimaciones basadas en datos parciales.

Aisladores:

En el país existen tres fábricas que producen aisladores de cerámica de diversos tipos para media y alta tensión hasta 220 kV y tres que fabrican en resina epoxi hasta 36 kV.

Las empresas que fabrican aisladores de cerámica tienen su producción especializada en este rubro, ambas son nacionales y ocupan cada una entre 300 y 400 personas; una de ellas posee tecnología extranjera.

Las que fabrican aisladores en otros materiales tienen otros productos en su línea de fabricación, las tres son nacionales y una posee tecnología extranjera.

Pararrayos:

Las empresas que fabrican aisladores de cerámica producen asimismo pararrayos hasta 38 kV.

//

//

Cables y conductores:

Existen en la Argentina unas cincuenta empresas fabricantes de cables y conductores, la mayoría de pequeño tamaño. La mayor parte de la producción, sin embargo está concentrada en cinco empresas, de las cuales tres tienen mayoría de capital extranjero y dos son nacionales.

Con relación al personal ocupado dos de las empresas emplean más de 1 000 personas (una de éstas fabrica además otros productos) y las tres restantes ocupan entre 300 y 400 personas.

Por otra parte, la producción total de maquinaria eléctrica y equipos de comando y control durante el período 1979-1983 alcanzó los valores que se indican en el cuadro 1.

El promedio anual para la producción total alcanzó aproximadamente a los US\$ 375 000. La participación porcentual para cada rubro durante el período mencionado fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	4%
Maquinaria eléctrica	20%
Equipos de comando y control	31%
Cables y conductores	40%
Aisladores	5%
<hr/>	
TOTAL	100%

2.3.1.2 Exportación

En el cuadro 1 se muestran asimismo las exportaciones totales durante dicho período; a continuación se presentan las participaciones porcentuales correspondientes a las exportaciones dirigidas al resto del mundo y a los países de la ALADI (cuadro 1a).

//

CUADRO 1 - ARGENTINA

PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION - CONSUMO APARENTE

En miles de dólares

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	PRODUCCION (VENTAS)						IMPORTACION CIF					
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983		
Turbinas hidráulicas	84.07	25 500	7 850	38 400	8 500	3 245	118	42	615	4	28		
Maquinaria eléctrica	85.01	106 000	92 500	49 600	70 000	65 100	61 570	74 713	71 501	50 910	18 809		
Generadores	85.01.1.00/10	6 100	1 500	500	14 900	1 600	6 578	10 031	17 495	10 353	1 135		
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	6 100	1 900	1 000	11 700	3 800	645	13 925	15 594	3 562	1 455		
Motores	85.01.2/3	74 400	58 400	26 300	24 800	38 300	8 962	14 994	16 223	7 619	6 078		
Convertidores estáticos	85.01.4	ND	ND	ND	ND	ND	814	7 276	3 941	3 572	2 375		
Convertidores rotativos	85.01.5	ND	ND	ND	ND	ND	209	889	566	790	46		
Transformadores	85.01.6	19 400	30 700	21 800	18 600	21 400	2 214	27 598	17 682	25 014	7 720		
Otros	85.01.7/8	ND	ND	ND	ND	ND	42 148(1)	-	-	-	-		
Ap. corte, secc. protec., etc.	85.19	107 890	175 040	86 510	79 290	131 070	33 067	79 136	75 316	57 684	41 175		
Relés	85.19.1	26 470	31 950	12 490	6 570	11 530	5 275	10 272	8 611	5 216	4 888		
Los demás de corte, prot., etc.	85.19.2	41 420	53 090	24 020	22 720	39 540	21 195	52 774	46 069	37 263	24 297		
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	40 000	90 000	50 000	50 000	80 000	5 689	12 626	17 633	9 557	10 191		
Otros	85.19.3/8	ND	ND	ND	ND	ND	908	3 464	3 003	5 648	1 799		
Cables y conductores eléctricos (2)	85.23	188 500	257 600	126 400	68 800	119 900	9 577	14 981	25 909	30 736	21 096		
Aisladores eléctricos	85.25	13 750	21 500	14 000	9 250	10 500	2 753	4 285	4 439	5 335	2 240		

Fuente: Elaboración propia a partir de información de:

- Empresas.
- Asociación de Industriales Metalúrgicos.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).
- Dirección General de Información Industrial (Secretaría de Industrias).
- Listados de Comercio Exterior (ALADI).

(1) Incluye productos comprendidos parcialmente en otros ítem.
(2) Incluye los cables sin aislación.

//

//

Cuadro 1 - Argentina (Cont.)

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI					EXPORTACION					CONSUMO APARENTE				
	1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas	9	10	18	119	202	25 609	7 882	38 997	8 385	3 071	25 609	7 882	38 997	8 385	3 071
Maquinaria eléctrica	7 851	5 144	5 519	9 007	3 079	159 719	162 069	115 588	111 903	80 830	159 719	162 069	115 588	111 903	80 830
Generadores	212	254	45	252	374	12 466	11 277	17 950	25 001	2 361	12 466	11 277	17 950	25 001	2 361
Grupos generadores	1 797	1 561	2 160	337	554	4 948	14 264	14 434	14 925	4 701	4 948	14 264	14 434	14 925	4 701
Motores	3 539	1 911	2 360	4 495	1 923	79 823	71 483	40 163	27 924	42 455	79 823	71 483	40 163	27 924	42 455
Convertidores estáticos	-	-	-	-	-	814	7 276	3 941	3 572	2 375	814	7 276	3 941	3 572	2 375
Convertidores rotativos	35	68	61	190	37	174	821	505	600	9	174	821	505	600	9
Transformadores	2 268	1 350	893	3 733	191	19 346	56 948	38 589	39 881	28 929	19 346	56 948	38 589	39 881	28 929
Otros	-	-	-	-	-	42 148	-	-	-	-	42 148	-	-	-	-
Ap. corte, sec., protec., etc.	6 558	9 202	6 568	19 497	3 473	134 399	244 974	155 258	117 477	168 772	134 399	244 974	155 258	117 477	168 772
Relés	407	448	411	885	159	31 338	41 774	20 690	10 901	16 259	31 338	41 774	20 690	10 901	16 259
Los demás de corte, protec., etc.	4 993	7 807	5 028	14 667	3 051	57 622	98 057	65 061	45 316	60 786	57 622	98 057	65 061	45 316	60 786
Cuadros de mando o de distribución	971	676	1 104	3 852	224	44 718	101 950	66 529	55 705	89 967	44 718	101 950	66 529	55 705	89 967
Otros	187	271	25	93	39	721	3 193	2 978	5 555	1 760	721	3 193	2 978	5 555	1 760
Cables y conductores eléctricos	6 953	13 171	13 527	20 383	4 657	191 124	259 410	138 782	79 153	136 339	191 124	259 410	138 782	79 153	136 339
Aisladores eléctricos	294	41	16	3	45	16 209	25 744	18 423	14 582	12 695	16 209	25 744	18 423	14 582	12 695

de

//

//

CUADRO 1a
ALADI
EXPORTACIONES DE ARGENTINA
1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	9	10	18	119	202
	ALADI (%)	81	100	61	42	62
	RESTO (%)	11	-	39	58	38
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	7 851	5 144	5 519	9 007	3 079
	ALADI (%)	88	86	85	76	21
	RESTO (%)	12	14	15	24	79
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	6 558	9 202	6 568	19 497	3 473
	ALADI (%)	91	63	73	47	34
	RESTO (%)	9	37	27	53	66
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	6 953	13 171	13 527	20 383	4 657
	ALADI (%)	73	70	81	93	90
	RESTO (%)	27	30	19	7	10
Aisladores 85.25	TOTAL (US\$)	294	41	16	3	45
	ALADI (%)	99	100	100	100	93
	RESTO (%)	1	-	-	-	7

Fuente: Cuadro 1 y Listados de Comercio Exterior.

me

//

//

Las exportaciones totales alcanzaron un promedio anual de aproximadamente US\$ 27 000 000 mientras que las dirigidas hacia los países de la ALADI llegaron a un promedio de US\$ 20 000 000 anuales lo que representó el 74 por ciento del total.

La participación porcentual de cada rubro en las exportaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	0,5%
Maquinaria eléctrica	23,0%
Equipos de comando y control	33,0%
Cables y conductores	43,0%
Aisladores	0,5%
<hr/>	
TOTAL	100,0%

Para los productos con mayor volumen de exportación se nota, en el caso de maquinaria eléctrica y equipos de comando y control una tendencia a la disminución en las dirigidas a la región, en los cables eléctricos, en cambio, la tendencia ha sido creciente.

Los principales mercados regionales para las exportaciones argentinas fueron: Uruguay con el 40 por ciento del total regional; Paraguay con el 32 por ciento y Bolivia con el 8 por ciento.

El volumen exportado por el sector significó aproximadamente el 7 por ciento del total de la producción nacional computada en este análisis.

El comercio exterior está totalmente en manos de la iniciativa privada, el papel del Estado se limita a dictar los reglamentos y fijar los incentivos fiscales, tributarios y financieros correspondientes.

2.3.2 Bolivia

2.3.2.1 Producción

La producción boliviana está circunscrita a un número reducido de productos y la oferta en gamas de potencia y tensiones es limitada.

En consecuencia, la integración está limitada por la falta de producción local de materias primas y de componentes.

A continuación se presenta un breve resumen de los productos fabricados localmente.

Transformadores:

Existen tres empresas fabricantes de transformadores, todas son nacionales y tienen tecnología propia. Dos

//

//

ocupan aproximadamente 30 personas y una ocupa 10 personas. Producen transformadores monofásicos de 5 kVA hasta 1 000 kVA y trifásicos hasta 500 kVA y 24,9 kV.

La integración de los productos oscila entre el 50 por ciento y el 60 por ciento, se importan en general todas las materias primas y accesorios.

Relés:

Una empresa produce contactores y relés; la mayoría del capital es extranjero (proveniente de la región) y posee tecnología suiza. Ocupa aproximadamente 20 personas y ha dejado prácticamente de operar en 1983, en razón de las dificultades cambiarias existentes que le impidieron obtener normalmente sus insumos. Esta empresa se instaló básicamente para aprovechar la asignación otorgada a Bolivia a través del Programa Metalmeccánico del Grupo Andino, la mayoría de su producción ha estado orientada a la exportación.

Cables y conductores eléctricos:

Existen dos empresas productoras de conductores eléctricos ambas de capital nacional, una con tecnología argentina y la otra con tecnología nacional.

Una produce sólo cables eléctricos y ocupa aproximadamente a 40 personas, la otra produce además tuberías y mangueras plásticas y ocupa a unas 100 personas.

Se producen cables de cobre y aluminio desnudo, de aluminio con alma de acero, cables aislados de cobre y aluminio, cables con pantalla de cobre de 380 V, cables bi y tripolares con aislamiento hasta 1 kV y cables de aluminio tipo multiplex para distribución urbana y acometidas domiciliarias. Las materias primas son totalmente importadas.

Tableros:

Una empresa produce tableros de distribución, es de capital nacional, posee tecnología propia y ocupa aproximadamente a 80 personas. La mayoría de los componentes son importados. Fabrica asimismo artefactos de iluminación y otros materiales para instalaciones eléctricas.

La producción total de maquinaria y equipos eléctricos durante el período 1979-1983 alcanzó los valores que se indican en el cuadro 2.

//

CUADRO 2 - BOLIVIA
PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION - CONSUMO APARENTE
En miles de dólares

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	PRODUCCION (VENTAS)					IMPORTACION CIF				
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	-	-	-	13	28	150	596	
Maquinaria eléctrica	85.01	217	642	516	166	198	6 282	10 014	6 184	12 708	
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	-	-	247	179	65	24	
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	-	-	-	-	-	2 156	3 507	3 746	9 127	
Motores	85.01.2/3	-	-	-	-	-	1 116	1 887	633	702	
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	101	428	251	21	
Convertidores relativos	85.01.5	-	-	-	-	-	234	81	18	4	
Transformadores	85.01.6	217	642	516	166	198	2 428	3 932	1 471	2 830	
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	711	416	1 832	1 490	115	4 961	4 139	3 308	3 211	
Relés	85.19.1	650	340	1 800	1 330	35	126	143	102	121	
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	-	-	-	-	-	2 644	2 659	1 507	1 565	
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	61	76	32	160	80	2 153	1 194	1 685	1 515	
Otros	85.19.3/8	-	-	-	-	-	38	143	14	10	
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	2 030	2 380	4 170	1 750	2 000	1 827	4 459	1 346	8 066	
Aisladores eléctricos	85.25	-	-	-	-	-	453	217	502	721	

Fuente: Elaboración propia a partir de información de:
Listados de Comercio Exterior (ALADI).
Empresas.
Instituto Nacional de Estadística (INE).

(1) Incluye los cables sin aislación

Cuadro 2 - Bolivia (Cont.)

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	EXPORTACION					CONSUMO APARENTE				
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	-	-	-	13	28	150	596	
Maquinaria eléctrica	85.01	-	-	-	-	-	6 92-	10 530	6 350	12 906	
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	-	-	247	179	65	24	
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	-	-	-	-	-	2 156	3 507	3 746	9 127	
Motores	85.01.2/3	-	-	-	-	-	1 116	1 887	633	702	
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	101	428	251	21	
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	23-	81	18	4	
Transformadores	85.01.6	-	-	-	-	-	3 070	4 448	1 637	3 028	
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	585	306	1 620	1 197	31	5 071	4 351	3 601	3 295	
Relés	85.19.1	585	306	1 620	1 197	31	160	323	235	125	
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	-	-	-	-	-	2 644	2 659	1 507	1 565	
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	-	-	-	-	-	2 229	1 226	1 845	1 595	
Otros	85.19.3/8	-	-	-	-	-	36	143	14	10	
Cables y conductores eléctricos	85.23	-	-	-	-	-	4 207	8 629	3 096	10 066	
Aisladores eléctricos	85.25	-	-	-	-	-	453	217	502	721	

//

El promedio anual para la producción total alcanzó aproximadamente a US\$ 3 700 000. La participación porcentual para cada rubro fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	9%
Equipos de comando y control	25%
Cables y conductores	66%
Aisladores	-
<hr/>	
TOTAL	100%

2.3.2.2 Exportación

Bolivia no registra oficialmente exportaciones de los productos analizados.

De la entrevista mantenida en la fábrica de aparatos de corte y seccionamiento surge, sin embargo, que el 90 por ciento de su producción fue destinado a la exportación a la Argentina y países del Grupo Andino.

En el cuadro 2 se muestran los valores estimados de las exportaciones considerando el mencionado porcentaje sobre la producción de cada año.

El volumen exportado por el sector significó aproximadamente el 20 por ciento de la producción total del mismo.

Las exportaciones se encuentran en manos de la iniciativa privada limitándose el Estado a dictar los reglamentos y otorgar los incentivos correspondientes.

2.3.3 Brasil

2.3.3.1 Producción

No hay limitaciones en la capacidad específica de la oferta en las posiciones consideradas, con excepción de productos de tecnología aún no disponible en el mercado internacional. Mientras tanto la eventual importación de partes, piezas y componentes reducen al mínimo esos casos.

Nótese que el nivel de integración nacional (índice de nacionalización) es superior al 80 por ciento, siendo del 90/95 por ciento para la maquinaria y equipos de fabricación corriente.

La producción durante el período 1979-1983 se muestra en el cuadro 3. El promedio anual para la producción total alcanzó, aproximadamente, US\$ 2 246 500 000.

//

CUADRO 3 - BRASIL
PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION - CONSUMO APARENTE
En miles de dólares

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	PRODUCCION (VENTAS)						IMPORTACION FOB					
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983		
Turbinas hidráulicas	84.07	38 621	26 080	21 125	48 836	22 000	35 349	32 171	15 164	19 219	15 435		
Maquinaria eléctrica	85.01	797 017	817 170	808 975	933 205	613 920	186 382	237 586	273 814	309 335	167 200		
Generadores	85.01.1.00/10	34 458	39 902	39 483	63 169	44 570	16 712	20 545	21 892	16 116	8 382		
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	30 171	32 356	52 374	37 614	19 800	7 729	6 899	11 239	17 157	10 888		
Motores	85.01.2/3	236 752	264 253	215 566	251 506	216 808	49 370	73 253	82 617	62 175	28 727		
Convertidores estáticos	85.01.4	44 895	51 653	53 257	59 856	50 548	14 576	14 786	14 349	18 133	15 567		
Convertidores rotativos	85.01.5	2 868	4 744	2 739	6 379	4 044	1 162	1 036	804	857	1 279		
Transformadores	85.01.6	344 633	325 841	347 292	380 536	213 750	50 988	79 972	100 886	90 163	40 991		
Otros	85.01.7/8	103 240	98 421	98 264	134 145	64 400	45 865	41 095	42 027	104 734	61 366		
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	634 744	593 381	617 131	795 170	409 280	244 386	289 849	297 439	227 524	152 087		
Relés	85.19.1	80 249	105 687	91 111	118 767	61 380	37 466	37 179	43 006	25 096	12 949		
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	291 210	262 370	275 307	362 066	184 170	88 507	111 467	99 185	84 199	68 470		
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	148 811	87 114	125 953	- (1)	- (1)	56 069	71 659	90 092	71 153	25 950		
Otros	85.19.3/8	114 474	138 210	124 760	314 337	163 730	62 344	69 544	65 156	47 076	44 718		
Cables y conductores eléctricos	85.23	851 157	993 168	719 572	774 418	502 640	26 734	22 352	41 248	40 039	24 440		
Aisladores eléctricos	85.25	30 154	28 910	55 798	57 988	41 720	8 435	8 335	6 882	13 047	7 593		

Fuente: Elaboración propia a partir de información de:
 CACEX - Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil.
 IPI - Movimento de Compra e Venda (Centro de Informações Estatístico-Fiscais (CIEF)).
 ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica y Eletrônica.

(1) Modificación en la clasificación.

Quadro 3 - Brasil (Cont.)

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	EXPORTACION					CONSUMO APARENTE				
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas	84.07	1 159	4 879	669	445	823	72 811	55 372	35 620	67 610	36 612
Maquinaria eléctrica	85.01	27 803	53 217	53 000	41 378	31 033	955 596	1 001 539	1 029 789	1 201 162	750 067
Generadores	85.01.1.00/10	970	1 412	1 422	598	383	50 200	59 035	59 953	78 687	52 569
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	5 327	9 344	8 501	6 047	1 784	32 573	29 911	55 112	48 724	28 904
Motores	85.01.2/3	11 522	16 957	17 197	15 040	14 298	274 600	320 549	280 986	298 641	231 257
Convertidores estáticos	85.01.4	659	573	661	953	642	58 812	65 866	66 945	77 036	65 472
Convertidores rotativos	85.01.5	232	522	399	47	1	3 798	5 258	3 144	7 189	5 322
Transformadores	85.01.6	5 614	12 557	16 334	13 143	8 902	389 987	393 256	431 844	457 556	245 839
Otros	85.01.7/8	3 479	11 852	8 486	5 550	5 023	145 626	127 664	131 805	233 329	120 743
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	38 078	53 068	64 359	37 618	48 379	841 052	830 162	850 211	985 076	512 986
Relés	85.19.1	7 103	13 982	16 377	5 901	4 948	110 612	128 884	117 740	137 962	69 381
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	9 577	15 029	22 165	10 460	16 063	370 140	358 808	352 327	435 805	236 577
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	3 991	6 668	6 035	8 021	12 585	200 889	152 105	210 010	63 132(1)	13 365
Otros	85.19.3/8	17 407	17 389	19 782	13 236	14 783	159 411	190 365	170 134	348 177	193 665
Cables y conductores eléctricos	85.23	6 110	9 475	12 702	12 536	32 202	871 781	1 006 045	748 118	801 921	494 878
Aisladores eléctricos	85.25	1 412	3 034	7 089	9 863	4 098	37 177	34 211	55 591	61 172	45 215

(1) Modificación en la clasificación.

ne

//

CUADRO 3a

ALADI

EXPORTACIONES DE BRASIL

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	1 159	4 879	669	445	823
	ALADI (%)	100	100	95	82	90
	RESTO (%)	-	-	5	18	10
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	27 803	53 217	53 000	41 378	31 033
	ALADI (%)	65	72	64	53	25
	RESTO (%)	35	28	36	47	75
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	38 078	53 068	64 359	37 618	48 379
	ALADI (%)	59	66	61	44	36
	RESTO (%)	41	34	39	56	64
Hilos y cables eléctricos 85.23	TOTAL (US\$)	6 110	9 475	12 702	12 536	32 202
	ALADI (%)	59	50	78	44	23
	RESTO (%)	41	50	22	56	77
Aisladores eléctricos 85.25	TOTAL (US\$)	1 412	3 034	7 089	9 863	4 098
	ALADI (%)	46	63	56	56	70
	RESTO (%)	54	37	44	44	30

Fuente: Cuadro 3 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

La participación porcentual, para cada rubro durante el período mencionado, fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	1%
Maquinaria eléctrica	36%
Equipos de comando y control	27%
Cables y conductores	34%
Aisladores	2%
<hr/>	
TOTAL	100%

2.3.3.2 Exportación

La exportación para el mercado de la ALADI y para los otros países presentó los valores que se muestran en el cuadro 3a.

Puede observarse que la mayor parte de las exportaciones se han orientado a los países de la ALADI, aunque en los dos últimos años se nota una leve disminución. Puede observarse que para el mercado de la ALADI, Brasil muestra exportaciones mucho mayores que sus importaciones, pudiendo justificarse esto por la competitividad de sus productos alentado por las políticas de fomento a las exportaciones existentes.

La participación del Estado en las exportaciones es importante en lo que se refiere a los incentivos concedidos que se resumen en la exención de impuestos y en el financiamiento.

Puede mencionarse la existencia de una empresa estatal, INTERBRAS subsidiaria de PETROBRAS, que opera como comercializadora (trading) importando petróleo y derivados y exportando numerosos productos entre los que figuran muchos de los incluidos en este estudio.

2.3.4 Colombia

2.3.4.1 Producción

La producción colombiana cubre una importante variedad de productos aunque con limitaciones en las potencias y tensiones ofrecidas.

La integración de los productos es en general elevada, las empresas se encuentran trabajando a un nivel de producción que en la mayoría de los casos es inferior al 75 por ciento.

Turbinas hidráulicas:

Existen dos empresas que producen turbinas hasta 1 000 kW, ambas son empresas nacionales y con tecnología propia, ocupando menos de 50 personas cada una.

//

//

Una fabrica turbinas tipo Francis e importa generadores de Inglaterra. La otra produce tipo Pelton y los generadores con diseño propio, de tipo sincrónico de campo fijo con imanes permanentes y sincrónico de campo de vanado, los generadores mayores de 500 kW los manda fabricar en Finlandia siempre bajo diseño.

Los precios oscilan entre 600 US\$/kW y 1.000 US\$/kW.

Adicionalmente a las mencionadas, una empresa cuya especialidad es la fabricación de calderas de vapor para centrales hasta 600 MW, iniciará a fines de 1985 la producción de 5 turbinas hidráulicas de 115 MW para la central hidroeléctrica de Guavio, tienen programado asimismo, otras 5 entre 1 MW y 20 MW para mini centrales. Posee licencias de Alemania Federal y Canadá.

Grupos generadores:

En Colombia no existe actualmente fabricación de alternadores, excepto el caso que se mencionó anteriormente y que consiste en un diseño muy especial para minicentrales. Tampoco existe fabricación, aunque si ensamblaje, de motores de combustión interna para utilización en grupos generadores.

Por lo anteriormente expuesto la fabricación de estos productos en Colombia, consiste en el armado de alternadores importados con motores asimismo importados, o ensamblados en el país.

Motores eléctricos:

Existen en Colombia dos empresas productoras de motores eléctricos. Una de ellas ocupa unas 400 personas, es de capital nacional, posee tecnología propia y fabrica motores monofásicos hasta 1 HP para uso de electrodomésticos.

La otra empresa ocupa casi 1 000 personas, es de capital extranjero y posee tecnología de la casa matriz, en Alemania; fabrica motores monofásicos y polifásicos hasta 60 HP y está ampliando para producir hasta 150 HP; fabrica además otros productos eléctricos.

Transformadores:

Existen en Colombia aproximadamente 15 establecimientos dedicados a la fabricación de transformadores, los cinco más importantes representan entre el 80 por ciento y el 90 por ciento de la producción total.

Se fabrican transformadores de distribución mono y trifásicos de 5 kVA a 500 kVA y 2,5 kV a 34,5 kV; transformadores de potencia de 5 MVA a 50 MVA y hasta 115 kV.

//

De las cinco empresas principales una es extranjera y posee tecnología de la casa matriz en Alemania; una es nacional con importante participación extranjera (42 por ciento) y posee la licencia de la empresa asociada (estadounidense); las otras tres son netamente nacionales, de ellas dos cuentan con asistencia técnica extranjera de Italia y Estados Unidos respectivamente; y la restante posee tecnología propia.

La empresa extranjera fabrica además otros productos eléctricos y ocupa en total, cerca de 1 000 personas, las empresas nacionales fabrican casi exclusivamente transformadores y todas ocupan entre 100 y 200 personas.

La integración promedio alcanza el 60 por ciento, importan la chapa de hierro silicio, accesorios, los materiales aislantes y el aceite (de Venezuela).

Los precios muestran variaciones entre las distintas empresas y de acuerdo con las potencias. A manera indicativa pueden darse los siguientes valores; transformadores monofásicos en aceite hasta 100 kVA: 30 US\$/kVA a 70 US\$/kVA; transformadores trifásicos en aceite desde 100 kVA hasta 1 000 kVA: 20 US\$/kVA a 40 US\$/kVA; desde 1 000 kVA a 10 000 kVA: 13 US\$/kVA a 16 US\$/kVA; transformadores secos hasta 1 000 kVA: 30 US\$/kVA a 35 US\$/kVA.

Aparatos de corte, seccionamiento y protección:

La mayor parte de la producción se concentra en seis empresas de las cuales cuatro son nacionales, una extranjera y una mixta con 45 por ciento de participación extranjera. Dos utilizan tecnología propia y las restantes tecnología suiza, española, francesa y estadounidense, respectivamente.

Con relación al personal ocupado, dos emplean menos de 50 personas, tres entre 50 y 100 personas y una más de 100 personas.

Se producen cortacircuitos de expulsión hasta 15 kV y 7 200 A de corriente de ruptura con integración cercana al 90 por ciento; pararrayos hasta 18 kV y 10 kV de corriente de descarga con el 70 por ciento de integración; seccionadores bajo carga hasta 24 kV y 630 A con 70 por ciento de integración; seccionadores en vacío hasta 24 kV y 630 A con 100 por ciento de integración; interruptores hasta 24 kV y 630 A con 80 por ciento de integración.

Precios indicativos para algunos productos a manera de referencia, son los siguientes: seccionador tripolar bajo carga US\$ 930, con portafusibles US\$ 1 250, seccionador tripolar en vacío US\$ 380, con portafusibles US\$ 520.

//

//

Existe producción con bajo grado de integración (prácticamente sólo el armado) de interruptores automáticos, relés y contactores.

Tableros:

Si bien existe una gran cantidad de establecimientos dedicados a fabricar tableros de acuerdo con la necesidad específica de cada cliente, la mayor parte de la producción se concentra en cuatro empresas, de las cuales una es nacional, una mixta con 45 por ciento de participación extranjera y dos son extranjeras. Una emplea tecnología propia y las restantes tecnología extranjera de procedencia suiza, alemana y francesa.

Con relación al personal ocupado, dos empresas ocupan entre 50 y 100 personas, una entre 100 y 150 y la restante entre 900 y 1 000 personas.

Se producen tableros de baja tensión y celdas hasta 24 kV, con un grado de integración que oscila entre el 30 y 40 por ciento.

Aisladores:

Existe producción de aisladores de porcelana hasta 69 kV y se ha iniciado hasta 145 kV a través de una empresa de capital nacional, que actualmente posee tecnología propia y que ocupa aproximadamente 180 personas.

La empresa posee sus propios yacimientos de materias primas y la integración del producto es prácticamente 100 por ciento.

Conductores y cables:

Si bien existen más de 10 empresas productoras de cables y conductores, la mayor parte de la producción nacional está cubierta por cuatro empresas. Dos de ellas son nacionales y dos son extranjeras; una utiliza tecnología propia y las restantes utilizan tecnología sueca, estadounidense y canadiense, respectivamente.

Todas ellas ocupan entre 200 y 300 personas; el total de personal ocupado en las restantes empresas fabricantes de cables alcanza aproximadamente a las 500 personas.

Se producen cables de cobre desnudo; cables de aluminio desnudo y de aluminio reforzado con alambre de acero galvanizado; cables armados multiconductores; cables de mina; cables multiplex formado por un mensajero sobre el que se cablean uno, dos o tres conductores; cables blindados con blindaje helicoidal de cobre; conductores

//

//

de cobre o aluminio aislados con PVC o polietileno reticular; cables de alta tensión monopolares y tripolares aislados con polietileno reticulado; pantalla electrostática de cobre y chaqueta de PVC hasta 46 kV; alambres tipo magneto recubiertos con esmaltes; cables telefónicos para interior hasta 100 pares; cables telefónicos para exterior hasta 300 pares y cables para usos especiales tales como bujías, antenas, soldaduras, etc..

No existe especialización y las principales empresas fabrican casi todos los productos, sin embargo los cables esmaltados los producen sólo dos de las empresas. La gran mayoría de los cables telefónicos son producidos por las dos empresas extranjeras.

Por otra parte, la producción total de maquinaria eléctrica y equipos de comando y control durante el período 1979-1983 alcanzó los valores que se indican en el cuadro 4. El promedio anual para el total de los productos seleccionados fue de aproximadamente US\$ 131 000 000.

La participación porcentual para cada rubro durante el período mencionado fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	28%
Equipos de comando y control	11%
Cables y conductores	59%
Aisladores	2%
<hr/>	
TOTAL	100%

2.3.4.1 Exportación

En el cuadro 4 se muestran, asimismo, los valores correspondientes a las exportaciones totales; a continuación se presentan las participaciones porcentuales correspondientes a las exportaciones dirigidas a los países de la ALADI y al resto del mundo.

Las exportaciones totales alcanzaron un valor anual promedio de aproximadamente US\$ 7 000 000, mientras que las dirigidas a los países de la ALADI alcanzaron un promedio de US\$ 4 900 000, lo que representó el 70 por ciento del total.

Aproximadamente el 83 por ciento de las exportaciones regionales fueron dirigidas a los países del Grupo Andino.

//

CUADRO 4 - COLOMBIA
PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION - CONSUMO APARENTE
En miles de dólares

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	PRODUCCION (VENTAS)						IMPORTACION CIF					
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983		
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	115	84	38	7 305	3 596	3 597	8 038	2 630		
Maquinaria eléctrica	85.01	34 200	31 919	46 527	39 656	34 093	33 344	87 069	88 389	102 669	74 773		
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	-	-	1 143	1 460	1 639	941	2 084		
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	-	19	27	1 456	93	15 388	58 065	44 689	48 334	40 847		
Motores	85.01.2/3	13 600	9 200	18 200	9 200	6 900	6 797	10 831	10 107	13 635	13 021		
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	1 721	1 565	2 010	2 038	1 546		
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	58	131	81	35	44		
Transformadores	85.01.6	20 600	22 700	28 300	29 000	27 100	8 237	15 017	29 863	37 686	17 231		
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	9 500	11 720	15 930	13 000	19 120	22 300	37 538	42 333	63 997	45 952		
Relés	85.19.1	-	-	-	-	-	2 389	3 016	3 394	4 394	3 770		
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	5 800	5 020	9 030	5 000	5 420	15 575	21 090	23 633	44 056	27 896		
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	3 700	6 700	6 900	8 000	13 700	3 862	12 696	14 541	14 123	11 843		
Otros	85.19.3/8	-	-	-	-	-	474	736	765	1 424	2 443		
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	54 600	76 400	84 800	85 500	88 500	4 180	14 914	13 814	25 138	29 573		
Aisladores eléctricos	85.25	1 410	1 670	2 250	2 700	2 560	1 659	7 318	9 102	3 346	2 701		

Fuente: Elaboración propia a partir de información de:
Listados de Comercio Exterior (ALADI).
Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
Empresas.
FEDEMETAL.
Instituto de Comercio Exterior (INCOMEX).

(1) Incluye los cables sin aislación.

Cuadro 4 - Colombia (Cont.)

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	EXPORTACION						CONSUMO AFARENTE					
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983		
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	-	-	-	7 305	3 596	3 712	8 122	2 668		
Maquinaria eléctrica	85.01	2 330	3 357	5 582	2 943	857	65 214	115 631	129 334	139 382	108 009		
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	-	-	1 143	1 460	1 639	941	2 084		
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	27	79	35	5	8	15 361	58 005	44 681	49 785	40 932		
Motores	85.01.2/3	1 305	2 209	4 303	2 029	665	19 092	17 822	24 004	20 806	19 256		
Convertidores estáticos	85.01.4	20	16	3	1	-	1 701	1 549	2 007	2 037	1 546		
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	58	131	81	35	44		
Transformadores	85.01.6	978	1 053	1 241	908	184	27 859	36 664	56 922	65 778	44 147		
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	501	123	493	827	386	31 299	49 135	57 770	76 170	64 686		
Relés	85.19.1	6	-	1	3	-	2 383	3 016	3 393	4 391	3 770		
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	469	109	360	790	332	20 906	26 001	32 303	48 266	32 984		
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	25	13	80	34	54	7 537	19 383	21 361	22 089	25 489		
Otros	85.19.3/8	1	1	52	-	-	473	735	713	1 424	2 443		
Cables y conductores eléctricos	85.23	3 281	3 417	2 839	1 404	1 958	55 499	87 897	95 775	109 234	116 115		
Aisladores eléctricos	85.25	124	969	1 057	1 546	359	2 945	8 019	10 295	4 500	4 902		

CUADRO 4a

ALADI

EXPORTACIONES DE COLOMBIA

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas	-	-	-	-	-
84.07	-	-	-	-	-
	TOTAL (US\$)				
	ALADI (%)				
	RESTO (%)				
Maquinaria eléctrica	2 330	3 357	5 582	2 943	857
85.01	94	98	91	97	98
	6	2	9	3	2
	TOTAL (US\$)				
	ALADI (%)				
	RESTO (%)				
Equipos de comando y control	501	123	493	827	386
85.19	66	45	54	68	97
	34	55	46	32	3
	TOTAL (US\$)				
	ALADI (%)				
	RESTO (%)				
Cables y conductores	3 281	3 417	2 839	1 404	1 958
85.23/74.10/76.12	55	35	27	38	6
	45	65	73	62	94
	TOTAL (US\$)				
	ALADI (%)				
	RESTO (%)				
Aisladores	124	969	1 057	1 546	359
85.25	98	96	99	100	97
	2	4	1	-	3
	TOTAL (US\$)				
	ALADI (%)				
	RESTO (%)				

Fuente: Cuadro 4 y listados de Comercio Exterior.

me

//

La participación porcentual de cada rubro en las exportaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	44%
Equipos de comando y control	7%
Cables y conductores	37%
Aisladores	12%
<hr/>	
TOTAL	100%

La maquinaria eléctrica y los aisladores presentan altos valores en la participación de las exportaciones regionales con relación al total durante todo el período; en el caso de los equipos de comando y control esta participación es muy variable y en el de los cables y conductores ha sido decreciente a lo largo del período considerado.

Los principales mercados regionales para los productos colombianos fueron: Venezuela con el 55 por ciento del total dirigido a los países de la ALADI; Ecuador con el 17 por ciento y Brasil con el 11 por ciento.

Con relación a las exportaciones fuera de la región, aproximadamente un 15 por ciento se dirigió a Estados Unidos y la mayor parte de las restantes hacia los países de Centroamérica y el Caribe.

Estos últimos han sido los principales compradores de los cables en sus distintos tipos.

El volumen exportado por el sector significó aproximadamente el 5 por ciento del total de la producción nacional computada en este estudio.

El comercio exterior está totalmente en manos de la iniciativa privada, el papel del Estado se limita a dictar los reglamentos y a fijar los incentivos correspondientes. A través del Instituto de Comercio Exterior y PROEXPO, los empresarios cuentan con un sistema de apoyo a sus exportaciones en distintos países.

2.3.5 Chile

2.3.5.1 Producción

La producción de Chile para el presente estudio, tiene significación (arriba de US\$ 50 000 por año) en transformadores, algunos equipos de comando y control y cables y conductores eléctricos.

//

//

En el caso de los transformadores se fabrican los de potencia y distribución limitados a 25 000 kVA/110 kV.

La producción de cables eléctricos no incluye los de uso telefónico y otros especiales de menor significación.

El nivel de integración de los productos es elevado y del orden del 70 por ciento para los transformadores y 78 por ciento para los cables y conductores eléctricos.

La producción en los años 1979 a 1983 llegó a los valores mostrados en el cuadro 5.

El valor promedio anual para dicha producción fue de aproximadamente US\$ 193 300 000. La participación porcentual de cada rubro fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	9%
Equipos de comando y control	2%
Cables y conductores	89%
Aisladores	(*)
<hr/>	
TOTAL	100%

2.3.5.1 Exportación

La exportación para el mercado de la ALADI y para los otros países, presentó los siguientes valores:

(*) Menos de 0,5%.

//

CUADRO 5 - CHILE

PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION - CONSUMO APARENTE

En miles de dólares

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	PRODUCCION (VENTAS)							IMPORTACION CIF				
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983		
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	-	-	-	1 391	1 629	376	1 632	5 833		
Maquinaria eléctrica	85.01	24 723	20 967	20 729	17 442	6 353	28 698	38 376	38 336	27 835	26 010		
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	-	-	115	1 229	451	2 824	92		
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	-	-	-	-	-	6 954	4 457	5 331	5 294	4 686		
Motores	85.01.2/3	41	44	48	33	28	4 135	9 638	12 982	7 152	6 890		
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	2 050	3 143	2 297	2 205(1)	2 233(2)		
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	212	53	95	-	-		
Transformadores	85.01.6	24 600	20 835	20 585	17 338	6 265	9 520	11 582	10 565	5 249	5 341		
Otros	85.01.7/8	82	88	96	71	60	5 712	8 274	6 615	5 111	6 768		
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	4 170	3 754	3 717	3 349	1 729	26 787	31 803	30 732	31 401	15 668		
Relés	85.19.1	-	-	-	-	-	1 419	2 836	3 175	1 856	1 328		
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	1 800	1 850	2 050	1 700	1 200	20 342	19 668	16 909	13 169	7 398		
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	2 370	1 904	1 667	1 649	529	3 984	7 100	7 902	12 334	4 282		
Otros	85.19.3/8	-	-	-	-	-	1 042	2 199	2 746	4 042	2 660		
Cables y conductores eléctricos	85.23	199 768	233 142	182 087	140 971	106 554	9 683	10 065	8 219	8 827	6 521		
Aisladores eléctricos	85.25	41	48	38	29	32	2 658	2 671	2 071	1 168	673		

Fuente: Elaboración propia a partir de información de:

ASIMET - Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas.

Empresas productoras.

Banco Central de Chile - Estadísticas de Importación y Exportación. Tasas de Cambio.

(1) Cambio de nomenclatura arancelaria.

me

//

//

Cuadro 5 - Chile (Cont.)

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	EXPORTACION					CONSUMO APARENTE				
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas	84.07	-	11	2	5	-	1 618	374	1 627	5 833	
Maquinaria eléctrica	85.01	147	322	430	6 954	677	59 021	58 635	38 323	31 686	
Generadores	85.01.1.00/10	14	1	1	21	-	1 228	450	2 803	92	
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	35	87	-	6 744	543	4 370	5 331	-(1 450)	4 143	
Motores	85.01.2/3	23	74	217	70	24	4 153	12 813	7 115	6 894	
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	52	-	-	2 050	2 245	2 205(1)	2 233(1)	
Convertidores rotativos	85.01.5	-	5	-	-	-	212	95	-	-	
Transformadores	85.01.6	70	143	116	-	12	34 050	31 034	22 587	11 594	
Otros	85.01.7/8	5	11	44	119	98	5 789	6 667	5 063	6 730	
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	235	142	86	72	187	30 722	34 363	34 678	17 210	
Relés	85.19.1	147	88	8	26	-	1 272	3 167	1 830	1 328	
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	25	49	72	10	35	22 117	18 887	14 859	8 563	
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	15	-	-	12	16	6 339	9 569	13 971	4 795	
Otros	85.19.3/8	48	5	6	24	136	994	2 740	4 018	2 524	
Cables y conductores eléctricos	85.23	6 064	3 943	1 471	1 424	2 078	203 387	188 835	148 374	110 997	
Aisladores eléctricos	85.25	15	1	-	-	-	2 684	2 109	1 197	705	

(1) Cambio de nomenclatura arancelaria.

me

//

//

CUADRO 5a

ALADI

EXPORTACIONES DE CHILE

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	11	2	5	-
	ALADI (%)	100	100	-	-
	RESTO (%)	-	-	100	-
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	147	322	430	6 954
	ALADI (%)	86	34	41	2
	RESTO (%)	14	66	59	98
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	235	142	86	72
	ALADI (%)	87	82	84	43
	RESTO (%)	13	18	16	57
Cables y conductores 85.23	TOTAL (US\$)	6 064	3 943	1 471	1 424
	ALADI (%)	-	4	1	5
	RESTO (%)	100	96	99	95
Aisladores eléctricos 85.25	TOTAL (US\$)	15	1	-	-
	ALADI (%)	100	100	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-

Fuente: Cuadro 5 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

2.3.6 Ecuador

2.3.6.1 Producción

La producción ecuatoriana cubre un sector relativamente amplio de productos, pero con limitaciones en potencias y tensiones.

La integración de los productos está limitada por la inexistencia de fabricación de materias primas. En el caso de los equipos más complejos y de menor demanda el porcentaje nacional es reducido, limitándose muchas veces al simple armado.

La mayoría de las empresas están trabajando a un nivel de producción inferior al 70 por ciento de su capacidad.

A continuación se presenta un breve resumen para los productos de mayor importancia que se fabrican en el país.

Turbinas hidráulicas:

Se ha desarrollado la fabricación experimental de pequeñas turbinas con la participación del Instituto Polítécnico de Quito, con el objeto de en el futuro poder participar en los proyectos de minicentrales.

La fabricación fue de 2 turbinas tipo Pelton y 4 tipo Michel Bankí, sin que fuera posible determinar su valor de mercado.

Transformadores:

Existen tres empresas que fabrican transformadores, una de ellas, de capital totalmente nacional y las otras dos con 23 por ciento y 49 por ciento de participación extranjera.

Una posee tecnología propia y las restantes tecnología extranjera, una procedente de Bélgica, la otra tiene tecnología estadounidense para los monofásicos y peruana para los trifásicos.

Las dos primeras empresas mencionadas producen los transformadores con una integración del 60 por ciento importando el hierro silicio, los aisladores, el material aislante, el aceite (de Venezuela) y alambres de cobre y aluminio (de Brasil o Perú).

La tercera está en la actualidad armando los componentes que recibe de las empresas proveedoras de la tecnología, pero están instalando una nueva planta donde estarán en condiciones de alcanzar un grado de integración similar a las anteriores.

//

//

Una empresa ocupa 50 personas y las dos restantes aproximadamente 20 personas cada una.

Se producen transformadores monofásicos hasta 500 kVA y trifásicos hasta 2 500 kVA y 35 kV, transformadores secos hasta 600 kVA.

Las tres empresas tuvieron serios problemas operativos y todas ellas modificaron sus estructuras accionarias y de dirección a partir de 1981, iniciando, o reiniciando operaciones en 1982.

Los precios por kVA muestran considerables variaciones, a manera indicativa pueden darse los siguientes valores, para monofásicos hasta 25 kVA de 50 US\$/kVA a 70 US\$/kVA; para trifásicos de 75 kVA a 100 kVA de 15 US\$/kVA a 25 US\$/kVA.

Aparatos de corte, seccionamiento y protección:

Existen tres empresas fabricantes de aparatos de corte, seccionamiento y protección. Dos son nacionales y una extranjera, todas adquieren su tecnología de empresas extranjeras, dos españolas y una estadounidense.

Con relación al personal ocupado una emplea aproximadamente 110 personas y las dos restantes entre 20 y 50 personas.

Se producen interruptores termomagnéticos automáticos 460 V-110 A y 600 V-2 000 A, interruptores de seguridad de cuchilla 600 V-400 A; arrancadores 600 V; contactores y cortacircuitos.

La integración es variable, en los equipos de mayor capacidad (que son los de menor demanda), es prácticamente sólo el armado.

Tableros:

Existen varias empresas dedicadas al armado de tableros de acuerdo con las necesidades de cada cliente, sin embargo, la mayor parte de la producción está concentrada en las empresas que producen los aparatos de corte y seccionamiento.

Se producen tableros de distribución para baja tensión hasta 2 000 A y subestaciones hasta 35 kV.

La integración en los tableros de baja tensión es elevada, llegando en la mayoría de los casos al 75 por ciento; en las subestaciones se fabrica el gabinete y la mayoría de los componentes son importados.

//

//

Cables y conductores:

Existen en Ecuador siete fábricas de cables, estando la mayor parte de la producción concentrada en tres de ellas, todas las empresas son nacionales, las tres principales utilizan tecnología extranjera: estadounidense, italiana y brasileña, respectivamente.

Con relación al personal ocupado por las principales empresas una emplea aproximadamente 160 personas y las restantes entre 50 y 70 personas.

Se fabrican cables y alambres desnudos de cobre, cables de cobre aislados hasta 2 kV; cables de aluminio desnudo y reforzados con alma de acero; cables de aluminio aislado hasta 600 V y cables tipo multiplex.

Se producen asimismo, cables telefónicos multipares hasta 300 pares, tipo seco con o sin pantalla y rellenos con gelatina.

El cobre y aluminio, así como parte de los materiales aislantes son importados.

La producción total de maquinaria y equipos eléctricos durante el período 1979-1983 alcanzó los valores que se muestran en el cuadro 8. Su valor promedio anual fue de aproximadamente US\$ 29 000 000.

La participación porcentual para cada rubro en el período mencionado fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	2%
Equipos de comando y control	10%
Cables y conductores	88%
Aisladores	-
<hr/>	
TOTAL	100%

2.3.6.2 Exportación

En el cuadro 6 se muestran, asimismo, los valores correspondientes a las exportaciones totales; a continuación se indican dichos valores y las participaciones porcentuales correspondientes a las exportaciones dirigidas a los países de la ALADI y al resto del mundo.

me

//

CUADRO 6 - ECUADOR

PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION - CONSUMO APARENTE

En miles de dólares

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	PRODUCCION (VENTAS)						IMPORTACION CIF												
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983									
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maquinaria eléctrica	85.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grupos Generadores	85.01.1.20/30/40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motores	85.01.2/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transformadores	85.01.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	645	1 969	3 697	4 158	3 829	12 419	13 616	16 379	17 405	12 093	13 616	16 379	17 405	12 093	13 616	16 379	17 405	12 093	13 616
Relés	85.19.1	-	50	140	150	140	656	415	1 129	910	486	415	1 129	910	486	415	1 129	910	486	415
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	145	999	1 797	1 948	1 789	8 915	11 306	11 250	10 285	9 804	11 306	11 250	10 285	9 804	11 306	11 250	10 285	9 804	11 306
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	500	920	1 760	2 060	1 900	2 704	1 713	3 786	5 757	1 648	1 713	3 786	5 757	1 648	1 713	3 786	5 757	1 648	1 713
Otros	85.19.3/8	-	-	-	-	-	144	182	214	453	155	144	214	453	155	182	214	453	155	155
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	23 360	21 760	26 720	31 220	24 370	6 423	5 869	6 344	10 543	4 461	5 869	6 344	10 543	4 461	5 869	6 344	10 543	4 461	5 869
Aisladores eléctricos	85.25	-	-	-	-	-	918	797	-	2 624	719	918	797	-	2 624	719	918	797	-	2 624

Fuente: Elaboración propia a partir de información de:
Empresas.
Comisión Ecuatoriana de Bienes de Capital (CEBCA).
Listados de Comercio Exterior (ALADI).

(1) Incluye los cables sin aislación.

me

//

Cuadro 6 - Ecuador (Cont.)

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	EXPORTACION					CONSUMO AFARENTE				
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	-	-	-	5 828	3 031	2 890	8	
Maquinaria eléctrica	85.01	-	-	-	-	-	79 698	84 971	50 099	12 290	
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	-	-	456	117	681	318	
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	-	-	-	-	-	60 133	64 184	23 765	3 140	
Motores	85.01.2/3	-	-	-	-	-	4 700	8 106	8 958	4 558	
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	206	724	564	-	
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	15	37	336	82	
Transformadores	85.01.6	-	-	-	-	-	7 238	11 803	15 795	3 646	
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	196	627	1 065	676	351	14 958	19 011	20 887	15 571	
Relés	85.19.1	2	10	-	-	-	654	1 269	1 060	626	
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	193	586	987	616	347	11 719	12 060	11 617	11 246	
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	1	31	78	60	4	3 203	5 468	7 757	3 544	
Otros	85.19.3/8	-	-	-	-	-	144	214	453	155	
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	27	61	-	-	-	29 756	33 064	41 763	28 831	
Aisladores eléctricos	85.25	-	-	-	-	-	918	976	2 624	719	

(1) Incluye los cables sin aislación.

me

//

//

CUADRO 6a

ALADI

EXPORTACIONES DE ECUADOR

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	-	-	-	-
	ALADI (%)	-	-	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	-	-	-	-
	ALADI (%)	-	-	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	196	627	1 065	351
	ALADI (%)	98	99	92	98
	RESTO (%)	2	1	8	2
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	27	61	-	-
	ALADI (%)	100	100	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-
Aisladores eléctricos 85.25	TOTAL (US\$)	-	-	-	-
	ALADI (%)	-	-	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-

Fuente: Cuadro 6 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

Las exportaciones totales alcanzaron un promedio anual de US\$ 600 000 mientras que las dirigidas a los países de la ALADI llegaron a un promedio de US\$ 550 000 lo que representó el 92 por ciento del total.

Aproximadamente el 66 por ciento de las exportaciones regionales fueron orientadas a los países del Grupo Andino aprovechando las preferencias otorgadas a través del Programa Metalmeccánico a los aparatos de corte, seccionamiento y protección.

Los principales mercados regionales para los productos ecuatorianos fueron: Perú con el 27 por ciento del total exportado a la región; Colombia con el 24 por ciento y México con el 22 por ciento.

El 97 por ciento de las exportaciones correspondió al rubro de aparatos de corte, seccionamiento, empalme y protección.

El volumen exportado por el sector significó aproximadamente el 2 por ciento del total de la producción nacional.

El comercio exterior está en manos de la iniciativa privada, el papel del Estado se limita a reglamentarlo y a fijar los incentivos correspondientes.

2.3.7 México

2.3.7.1 Producción

La fabricación mexicana cubre la mayoría de los productos analizados en sus diferentes gamas de potencias, tensiones, etc..

La integración de estos productos es muy variable con grados altos en, por ejemplo, transformadores y bajos en muchos aparatos de corte, seccionamiento y protección.

La mayoría de las empresas están trabajando por debajo del 70 por ciento de su capacidad normal de producción.

A continuación se presenta un breve resumen para los productos de mayor importancia que son fabricados en el país.

Turbinas hidráulicas:

Existe una empresa productora que fabrica turbinas Francis hasta 46 MW, con proyecto de ampliación hasta 120 kW.

Existen otros proyectos que cubrirían hasta 350 MW.

me

//

//

Motores eléctricos:

La mayor parte de la producción está distribuida entre 16 empresas, considerando los distintos tipos, dicha producción es efectuada por las empresas de acuerdo con lo siguiente:

- 1) Motores monofásicos: hasta 1/20 HP una empresa; de 1/20 HP a 1 HP seis empresas; más de 1 HP cuatro empresas.
- 2) Motores trifásicos: menos de 1 HP ocho empresas; de 1 HP a 200 HP ocho empresas; más de 200 HP seis empresas.
- 3) Motores de corriente continua seis empresas.

La mayoría de los fabricantes participan en la producción de varios de los tipos mencionados.

La producción cubre hasta los 12 000 HP y 13,2 kV, la integración en los motores normalizados es elevada, al rededor del 90 por ciento pues en la mayoría de los casos se importa sólo el hierro silicio, en las potencias mayores disminuye considerablemente el grado de integración.

La mayoría de las empresas poseen tecnología extranjera y una parte de ellas importante participación accionaria extranjera, sobre todo estadounidense. Con relación al personal ocupado, considerando las seis principales empresas donde se concentra la mayor parte de la producción, tres ocupan entre 250 y 500 personas, una entre 500 y 1 000 y dos entre 1 500 y 2 000 personas.

Generadores:

Existen seis empresas fabricantes de generadores, la mayor parte de la producción está concentrada en tres empresas, dos de ellas con importante participación de capital extranjero (estadounidense) y una nacional. Todas ellas poseen tecnología extranjera, dos estadounidense y una japonesa, ocupan cada una entre 250 y 400 personas.

Las producciones van desde 15 kVA hasta 5 000 kVA y tensiones de 220 V a 4,5 kV.

La integración varía entre el 50 por ciento y el 80 por ciento de acuerdo con la potencia siendo menor para las potencias mayores.

Grupos generadores:

Existe producción en México de motores diesel para uso en equipo de transporte e industrial, los que son acoplados con los generadores fabricados localmente para cons

//

//

tituir grupos electrógenos. Existe asimismo, una fábrica que produce motores hasta 44 HP para uso específico en motogeneradores.

Para potencias superiores a los 400 HP, los grupos son turbogeneradores.

No se han podido obtener datos específicos relacionados con la producción de grupos generadores.

Transformadores:

Existen unas 20 empresas productoras de transformadores de distribución concentrándose en 4 de ellas el 60 por ciento de la producción. En lo referente a transformadores de potencia hay 10 fábricas, pero 4 cubren el 90 por ciento de la producción.

De las cuatro principales empresas, una tiene actualmente tecnología propia y las restantes tecnología extranjera. Una de ellas tiene asimismo importante participación de capital extranjero.

Con relación al personal ocupado dos emplean entre 1 500 y 2 000 personas, y las dos restantes entre 300 y 400 personas.

Cuatro empresas producen transformadores de medición para baja, media y alta tensión, una de ellas con tecnología extranjera y las restantes con tecnología nacional. La mayor parte de la producción corresponde a la primera de ellas.

La producción anual de transformadores de distribución oscila entre 35 000 y 40 000 unidades con una potencia promedio de 75 kVA. La producción actual de transformadores de potencia llega a 5 000 kVA. En ambos casos la capacidad instalada supera ampliamente las producciones.

Se fabrica una gama muy amplia de transformadores llegándose hasta los 200 MVA y 400 kV. La integración de los productos es alta pues sólo se importa la chapa de hierro silicio y algunos accesorios.

Aparatos de corte, seccionamiento, protección, etc.:

En México se fabrica una amplia gama de aparatos de corte, seccionamiento y protección para baja, media y alta tensión, entre los que se pueden mencionar: seccionadores hasta 420 kV; interruptores para alta tensión en SF6 hasta 420 kV; en pequeño volumen de aceite hasta 115 kV; en aire hasta 23 kV; interruptores para baja tensión

//

//

manuales y termomagnéticos en una gran variedad; límitadores de corriente, fusibles; cortacircuitos de simple y doble expulsión; relés térmicos, magnéticos, de sobrecarga, de tiempo y de protección y contactores hasta 600 V-600 A.

La mayoría de las empresas no tienen una producción especializada sino que fabrican varios tipos de productos.

Existen en la actualidad aproximadamente 19 empresas que fabrican seccionadores de alta tensión; 10 que fabrican contactores; 17 fusibles; 17 interruptores de baja tensión; 18 interruptores de media y alta tensión; 15 relés.

El total de empresas dedicadas a la producción de estos aparatos es de aproximadamente 55; la mayor parte de esta producción está concentrada en 10 empresas con importante participación de capitales extranjeros, principalmente norteamericanos.

El grado de integración es muy variable de acuerdo con la empresa y los tipos y modelos de productos, en muchos casos consiste simplemente en el armado de los componentes importados.

Tableros de mando y distribución:

La producción de tableros está dispersa en unas 56 empresas de las cuales 12 poseen importante participación extranjera y controlan la mayoría de la producción. De estas empresas, 38 fabrican subestaciones convencionales y compactas hasta 440 kV y 50 fabrican tableros blindados de distribución, de control de motores, etc..

Es difícil determinar la producción de tableros a causa del gran número de empresas fabricantes existentes; se efectuó una estimación de esa producción a partir de las adquisiciones efectuadas por las empresas eléctricas.

Aisladores:

Existen en México seis empresas que producen aísladores de materiales sintéticos y una que fabrica aísladores de cerámica hasta 69 kV y que ha comenzado la producción de los de vidrio hasta 400 kV.

Pararrayos:

La empresa que fabrica aisladores de cerámica produce asimismo pararrayos hasta 24 kV.

//

//

Cables y conductores:

Existen en México aproximadamente 50 empresas que producen conductores eléctricos comprendiendo toda clase de alambres desnudos o aislados empleados para la conducción de energía. La mayor parte de la producción está concentrada en 5 empresas todas las que cuentan con tecnología extranjera.

Se producen además de los cables de uso normal, conductores de cobre con aislamiento de papel impregnado en aceite y pantalla electrostática hasta 230 kV; conductores de cobre o aluminio con pantalla semiconductor sobre el aislamiento hasta 115 kV; cables para minas hasta 15 kV y cables submarinos desde 5 kV hasta 115 kV.

Por otra parte, la producción total de maquinaria y equipo eléctrico durante el período 1979-1983 alcanzó los valores que se muestran en el cuadro 7, con un promedio anual de aproximadamente US\$ 750 000 000.

La participación porcentual para cada rubro en el período mencionado fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	(*)
Maquinaria eléctrica	35%
Equipos de comando y control	11%
Cables y conductores	53%
Aisladores	1
<hr/>	
TOTAL	100%

2.3.7.2 Exportación

En el cuadro 7 se muestran, asimismo los valores correspondientes a las exportaciones totales; a continuación se indican dichos valores y las participaciones porcentuales correspondientes a las exportaciones dirigidas a los países de la ALADI y al resto del mundo.

(*) Menos de 0,5%.

me

//

CUADRO 7 - MEXICO
PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION - CONSUMO APARENTE
En miles de dólares

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	PRODUCCION (VENTAS)						IMPORTACION CIF					
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983		
Turbinas hidráulicas	84.07	-	600	-	3 400	7 800	3 730	1 993	1 130	272	6 630		
Maquinaria eléctrica	85.01	231 530	246 740	401 950	226 070	177 020	72 402	164 302	236 551	192 720	82 662		
Generadores	85.01.1.00/10	530	740	950	1 070	1 020	8 274	26 531	17 157	13 837	2 333		
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	ND	ND	ND	ND	ND	8 823	40 331	78 123	92 170	45 156		
Motores	85.01.2/3	156 000	178 000	201 000	145 000	102 000	16 993	41 142	60 802	35 433	13 326		
Convertidores estáticos	85.01.4	ND	ND	ND	ND	ND	2 541	3 009	7 903	6 717	4 330		
Convertidores rotativos	85.01.5	ND	ND	ND	ND	ND	3 979	896	582	907	163		
Transformadores	85.01.6	75 000	68 000	200 000	80 000	74 000	21 563	32 035	47 534	29 658	7 924		
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	10 229	20 358	24 450	13 998	9 430		
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	59 290	71 400	84 850	94 380	99 990	116 521	155 087	213 484	139 501	68 547		
Relés	85.19.1	1 950	7 770	3 690	5 500	13 500	11 774	13 110	17 367	13 308	8 016		
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	43 920	52 740	60 330	75 140	75 060	69 944	87 109	105 787	55 249	28 397		
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	13 420	10 890	20 830	13 740	11 430	1 833	7 123	10 384	15 892	3 333		
Otros	85.19.3/8	ND	ND	ND	ND	ND	32 970	47 745	79 946	55 052	28 801		
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	359 040	438 100	653 920	300 170	231 920	15 231	21 551	44 800	28 520	5 543		
Aisladores eléctricos	85.25	12 830	14 710	8 020	2 850	8 590	13 101	18 922	19 851	19 457	3 368		

Fuente: Elaboración propia a partir de informaciones de:
Listados de Comercio Exterior (ALADI).
Secretaría de Comercio.
Empresas.
Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas.
Comisión Federal de Electricidad.
Asociación Nacional de Fabricantes de Transformadores Eléctricos.
Proyecto Bienes de Capital, NAFINSA.

(1) Incluye los cables sin aislación.

Cuadro 7 - México (Cont.)

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	EXPORTACION						CONSUMO APARENTE					
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983		
Turbinas hidráulicas	84.07	69	15	-	17	-	3 661	2 578	1 130	3 655	14 430		
Maquinaria eléctrica	85.01	7 914	16 344	8 471	4 325	5 612	296 018	394 698	630 030	414 465	254 070		
Generadores	85.01.1.00/10	198	97	271	64	53	8 606	27 174	17 836	14 843	3 300		
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	-	-	-	-	-	8 823	40 331	78 123	92 170	45 156		
Motores	85.01.2/3	3 180	7 046	2 125	1 890	2 072	169 813	212 096	259 677	178 543	113 254		
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	2 541	3 009	7 903	6 717	4 330		
Convertidores rotativos	85.01.5	116	272	37	23	4	3 863	624	545	884	159		
Transformadores	85.01.6	2 833	3 899	4 504	1 157	2 034	93 730	96 136	243 030	108 501	79 890		
Otros	85.01.7/8	1 587	5 030	1 534	1 191	1 449	8 642	15 328	22 916	12 807	7 981		
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	2 662	11 392	5 175	7 014	14 749	173 149	215 095	293 159	226 867	153 788		
Relés	85.19.1	325	6 000	2 944	3 962	10 967	13 399	14 880	18 113	14 846	10 549		
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	2 265	4 915	1 525	2 030	3 600	111 599	134 934	164 592	128 359	99 857		
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	63	59	562	762	102	15 190	17 954	30 652	28 870	14 661		
Otros	85.19.3/8	9	418	144	260	80	32 961	47 327	79 802	54 792	28 721		
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	14 950	15 416	12 693	14 748	13 112	359 321	444 235	686 027	313 942	224 351		
Aisladores eléctricos	85.25	413	765	531	602	434	25 518	32 867	27 340	21 705	11 524		

(1) Incluye los cables sin aislación.

//

CUADRO 7a

ALADI

EXPORTACIONES DE MEXICO

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	69	15	-	17	-
	ALADI (%)	-	-	-	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-	-
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	7 914	16 344	8 471	4 325	5 612
	ALADI (%)	29	14	27	22	19
	RESTO (%)	71	86	73	78	81
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	2 662	11 392	5 175	7 014	14 749
	ALADI (%)	6	9	3	2	(*)
	RESTO (%)	94	100	99	98	100
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	14 950	15 416	12 693	14 748	13 112
	ALADI (%)	2	(*)	1	(*)	-
	RESTO (%)	98	100	99	100	100
Aisladores eléctricos 85.25	TOTAL (US\$)	413	765	531	602	434
	ALADI (%)	-	-	-	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-	-

Fuente: Cuadro 7 y listados de Comercio Exterior.

(*) Menos del 0,5%.

me

//

//

Las exportaciones totales alcanzaron un valor promedio anual de aproximadamente US\$ 31 500 000 mientras que las dirigidas a los países de la ALADI llegaron solamente a un promedio de US\$ 2 400 000, lo que representó el 8 por ciento del total exportado.

Los principales mercados regionales para los productos mexicanos fueron: Brasil con el 60 por ciento del total exportado a la región; Venezuela con el 15 por ciento y Colombia con el 12 por ciento.

La mayor parte de las exportaciones extrarregionales se dirigieron a los Estados Unidos de Norteamérica.

La participación porcentual que correspondió a cada rubro en las exportaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	(*)
Maquinaria eléctrica	27%
Equipos de comando y control	26%
Cables y conductores	45%
Aisladores	2%
<hr/>	
TOTAL	100%

Las exportaciones del sector representaron aproximadamente el 4 por ciento de la producción nacional computada en este análisis.

El comercio exterior en México está en manos de la iniciativa privada, limitándose el Estado a dictar las normas e incentivos correspondientes.

2.3.8 Paraguay

2.3.8.1 Producción

En el país la fabricación de los productos analizados se reduce a un mínimo.

A continuación se resumen las actividades productivas existentes.

Transformadores:

Existe una actividad de reparación de transformadores en una empresa que posee asistencia técnica brasileña y que ha incursionado ocasionalmente en el armado con componentes importados.

Otra empresa ha comenzado recientemente con la reparación de transformadores monofásicos.

(*) Menos del 0,5%.

//

CUADRO 8 - PARAGUAY
PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION - CONSUMO APARENTE
En miles de dólares

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	PRODUCCION (VENTAS)					IMPORTACION CIF				
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	-	-	-	16	120	-	-	11 383
Maquinaria eléctrica	85.01	-	-	-	-	-	5 542	6 216	8 183	-	
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	-	-	-	-	-	2 321	3 180	2 534	2 098	
Motores	85.01.2/3	-	-	-	-	-	662	535	471	1 159	
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	5	10	106	1 219	
Transformadores	85.01.6	-	-	-	-	-	2 554	2 491	5 072	6 907	
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	-	-	-	-	-	4 237	5 667	6 121	6 803	
Reles	85.19.1	-	-	-	-	-	150	199	323	124	
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	-	-	-	-	-	3 130	4 766	4 798	5 245	
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	-	-	-	-	-	957	702	1 000	1 434	
Otros	85.19.3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	-	-	-	-	-	9 194	10 241	15 225	11 673	
Aisladores eléctricos	85.25	-	-	-	-	-	853	1 180	1 738	853	

Fuente: Elaboración propia a partir de información de:

Listados de Comercio Exterior (ALADI).
Empresas.

(1) Incluye los cables sin aislación.

me

//

//

Ambas tienen, entre sus planes futuros, la intención de comenzar la producción de transformadores pensando llegar hasta los 1 000 kVA aproximadamente.

Cables:

En Paraguay existe una empresa fabricante de cables para baja tensión de cobre desnudo y recubierto con PVC. Es nacional, con participación accionaria y licencia brasileña y pertenece al sector privado.

La producción se inició en el año 1982.

Aparatos de corte y seccionamiento:

En 1984 se inició la producción de llaves termomagnéticas de 10 A y 30 A. La empresa fabricante es de capital nacional y posee tecnología brasileña.

En el cuadro 8 se muestra el valor de producción correspondiente a la única producción existente en 1983.

2.3.8.2 Exportación

Paraguay no registra exportaciones en este sector.

2.3.9 Perú

2.3.9.1 Producción

La producción peruana cubre una importante variedad de productos aunque con limitaciones en cuanto a las potencias y tensiones.

La integración es en general elevada aunque en algunos casos de equipos de comando y control se circunscribe al armado de componentes importados.

La mayoría de las empresas están operando al 50 por ciento de su capacidad instalada.

A continuación se presenta un breve resumen para los productos de mayor importancia que son fabricados en el país.

Turbinas hidráulicas:

Una empresa, que fabrica asimismo alternadores, ha comenzado en 1984 la producción experimental de turbinas con licencia de Inglaterra. Han producido 4 turbinas, 3 de 75 kW y una de 365 kW, que llevan casi un año de funcionamiento sin inconvenientes.

Estiman que podrían llegar a fabricar hasta 20 MW.

//

//

Alternadores:

Existe una sola empresa que fabrica alternadores, originalmente con licencia proveniente de Inglaterra y actualmente con tecnología propia. Ocupa unas 60 personas y es de capital nacional.

Se fabrican alternadores sin escobillas de 16 a 562 kVA y 1 500-800 rpm. La integración alcanza al 80 por ciento pues prácticamente sólo se importa la chapa de hierro silicio y algunos accesorios.

Los precios por kVA son variables de acuerdo a la potencia a título referencial son de aproximadamente 33 US\$/kVA para 50 kVA; 24 US\$/kVA para 100 kVA y 17 US\$/kVA para 400 kVA.

La empresa se encuentra actualmente trabajando al 60 por ciento de su capacidad.

Grupos generadores:

La misma empresa que fabrica los alternadores produce grupos generadores. Hasta 325 kVA utiliza motores Diesel ensamblados en el país, para potencias mayores debe importarlos.

Motores eléctricos:

Existe una fábrica que produce motores eléctricos, originalmente tenía licencia de una empresa italiana pero actualmente utiliza tecnología propia.

Ocupa unas 300 personas y es de capital nacional.

Se fabrican motores asincrónicos con rotor en corto circuito monofásicos y trifásicos hasta 350 HP y para usos especiales (naval, ambientes peligrosos, petrolero, etc.). La integración alcanza al 80 por ciento pues sólo se importa la chapa de hierro silicio y accesorios.

Aproximadamente un 30 por ciento del valor de producción corresponde a los motores hasta 10 HP y un 50 por ciento a los de más de 10 HP hasta 100 HP.

La empresa se encuentra actualmente trabajando a un 40 por ciento de su capacidad.

Transformadores:

Dos fábricas representan el 95 por ciento de la producción de transformadores en el Perú; el 5 por ciento restante está cubierto por otras tres empresas de pequeño tamaño. De las dos empresas mencionadas, una, que fa

//

//

brica también motores posee tecnología propia para los transformadores hasta 5 000 kVA (a su vez otorga licencia a una fábrica de Ecuador) y posee asistencia técnica de una empresa italiana para las potencias mayores. Ocupa aproximadamente 300 personas y es de capital nacional.

La otra empresa posee importante participación de capital extranjero y tecnología otorgada por los asociados. Posee dos plantas, una para fabricar transformadores de potencia hasta 50 kVA y otra para los de distribución hasta 5 000 kVA. Ocupan actualmente 200 personas aunque hace dos años esa cantidad era prácticamente el doble.

Se producen en Perú transformadores monofásicos de 10 kVA hasta 167,5 kVA; trifásicos desde 30 kVA hasta 5 000 kVA y 60 kV de potencia hasta 50 MVA y 220 kV y transformadores de medición hasta 10 kV. La integración alcanza al 60 por ciento, importan la chapa de hierro silicio, aisladores y accesorios.

Para los transformadores de más de 10 000 kVA los precios se ubican entre 8 US\$/kVA y 12 US\$/kVA; para los de 1 000 kVA a 10 000 kVA entre 15 US\$/kVA y 18 US\$/kVA.

Las empresas se encuentran actualmente trabajando a un 50 por ciento de su capacidad.

Aparatos de corte y seccionamiento:

La mayor parte de la producción está concentrada en tres establecimientos, uno de capital nacional y dos con mayoría extranjera. Todos poseen tecnología extranjera. Dos empresas producen aparatos hasta 1 000 V y una por encima de 1 000 V. Todas ocupan entre 100 y 200 personas.

Se fabrican en alta tensión seccionadores e interruptores hasta 24 kV; en baja tensión interruptores automáticos hasta 600 V-2 000 A; interruptores manuales hasta 660 V-1 600 A; contactores hasta 660 V; contactores auxiliares; relés térmicos hasta 660 V-100 A y arrancadores magnéticos. La integración nacional de estos productos es variable entre el 30 por ciento y 60 por ciento, últimamente se ha experimentado una reducción en el grado de integración por haberse pasado a diseños más modernos, lo cual implica comenzar nuevamente las etapas de incorporación nacional de componentes.

Tableros:

Existe una cantidad de talleres que fabrican tableros, sobre todo de baja tensión, de acuerdo con el pedido de cada cliente. La mayor parte de la producción está, sin embargo, concentrada en las empresas que fabrican aparatos de corte y seccionamiento.

//

//

Se producen celdas y subestaciones compactas tipo integral hasta 36 kV; tableros de control de centrales hasta 60 MW, además de todo tipo de tablero para baja tensión. La integración es variable pues depende en gran parte de la de los componentes, oscila entre un 40 por ciento y un 70 por ciento.

Cables y conductores:

La mayor parte de la producción está concentrada en tres empresas, una de ellas con dos plantas. Una empresa es extranjera, una mixta y otra de capital nacional. Una emplea tecnología propia y las dos restantes de origen estadounidense e italiana.

Dos ocupan entre 300 y 400 personas y la tercera aproximadamente 100 personas.

Se producen cables telefónicos con aislamiento de papel y polietileno hasta 2 400 pares, cables de energía con aislamiento de papel impregnado en aceite con pantalla de plomo; con aislamiento de PVC y con aislamiento de polietileno hasta 35 kV de tensión. La casi totalidad de los cables producidos son de cobre en razón de la amplia disponibilidad de materia prima disponible en el país. Los cables de alta tensión en aluminio son en general importados.

Se fabrican además alambres recubiertos con diversos tipos de esmalte.

Por otra parte, la producción total de maquinaria y equipo eléctrico durante el período 1979-1983 alcanzó los valores indicados en el cuadro 9. El promedio anual fue de aproximadamente US\$ 82 600 000.

La participación porcentual que correspondió a cada rubro durante el mencionado período fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	17%
Equipos de comando y control	5%
Cables y conductores	78%
Aisladores	-
<hr/>	
TOTAL	100%

2.3.9.2 Exportación

En el cuadro 9 se muestran asimismo, los valores correspondientes a las exportaciones totales. A continuación se presentan dichos valores y las participaciones porcentuales que correspondieron a las exportaciones a los países de la ALADI y al resto del mundo.

//

CUADRO 9 - PERU
 PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION - CONSUMO APARENTE

En miles de dólares

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	PRODUCCION (VENTAS)						IMPORTACION CIF					
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983		
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	-	-	-	555	1 088	1 102	642	2 944		
Maquinaria eléctrica	85.01	9 266	19 076	16 180	14 808	11 181	15 498	26 744	28 534	28 354	41 206		
Generadores	85.01.1.00/10	641	912	660	593	431	367	521	2 196	964	2 266		
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	80	874	2 220	955	1 800	11 578	19 438	16 238	13 102	26 476		
Motores	85.01.2/3	3 995	3 890	3 400	3 560	2 450	2 750	4 418	6 178	8 781	3 396		
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	327	1 149	1 578	1 072	1 108		
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	12	239	37	99	98		
Transformadores	85.01.6	4 550	13 400	9 900	9 700	6 500	464	979	2 307	4 336	7 862		
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	3 937	2 961	3 571	3 912	4 080	7 670	10 144	31 628	18 327	28 912		
Relés	85.19.1	1 425	1 388	550	520	600	943	1 464	2 851	1 780	1 845		
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	1 232	858	811	892	700	6 045	7 864	21 096	12 681	14 277		
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	1 280	715	2 210	2 500	2 780	483	547	7 345	3 652	12 405		
Otros	85.19.3/8	-	-	-	-	-	199	269	336	214	385		
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	48 280	71 180	70 730	73 260	60 600	1 609	3 773	13 744	19 032	12 513		
Aisladores eléctricos	85.25	-	-	-	-	-	819	1 455	4 444	4 152	1 453		

Fuente: Elaboración propia a partir de información de:
 Comisión de Bienes de Capital de la Sociedad Nacional de Industrias.

Empresas.
 Listados de Comercio Exterior (ALADI).
 Oficina de Informática. Ministerio de Economía.
 Registro Industrial. Ministerio de Industria, Turismo e Integración.

(1) Incluye los cables sin aislación.

me

Cuadro 9 - Perú (Cont.)

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	EXPORTACION					CONSUMO APARENTE				
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	-	-	-	1 088	1 102	642	2 944	
Maquinaria eléctrica	85.01	2 916	3 804	2 921	2 533	1 228	42 016	41 793	40 629	51 159	
Generadores	85.01.1.00/10	213	267	238	196	85	1 166	2 618	1 361	2 612	
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	77	428	798	315	336	19 884	17 660	13 742	27 940	
Motores	85.01.2/3	699	445	478	551	97	7 863	9 100	11 790	5 749	
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	1 149	1 578	1 072	1 108	
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	239	37	99	98	
Transformadores	85.01.6	1 927	2 664	1 407	1 471	710	11 715	10 800	12 565	13 652	
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	771	513	240	106	26	12 592	34 959	22 133	32 966	
Relés	85.19.1	-	-	-	-	-	2 852	3 401	2 300	2 445	
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	678	495	230	105	25	8 227	21 677	13 468	14 952	
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	93	-	10	-	1	1 670	9 545	6 152	15 184	
Otros	85.19.3/8	-	18	-	1	-	199	336	213	385	
Cables y conductores eléctricos (I)	85.23	3 709	7 787	7 826	6 853	1 062	46 180	76 648	85 439	72 051	
Aisladores eléctricos	85.25	-	4	5	1	-	819	4 439	4 151	1 453	

(1) Incluye los cables sin aislación.

//

CUADRO 9a

ALADI

EXPORTACIONES DE PERU

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	-	-	-	-
	ALADI (%)	-	-	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	2 916	3 804	2 921	2 533
	ALADI (%)	99	99	98	88
	RESTO (%)	1	1	2	12
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	771	513	240	106
	ALADI (%)	80	96	77	49
	RESTO (%)	10	4	23	51
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	3 709	7 787	7 826	6 853
	ALADI (%)	21	18	7	17
	RESTO (%)	79	82	93	83
Aisladores eléctricos 85.25	TOTAL (US\$)	-	4	5	1
	ALADI (%)	-	100	60	-
	RESTO (%)	-	-	40	-

Fuente: Cuadro 9 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

Las exportaciones totales muestran un valor promedio anual de aproximadamente US\$ 8 500 000 y las dirigidas a los países de la ALADI de US\$ 3 600 000, lo que representa el 42 por ciento del total.

Aproximadamente el 97 por ciento de las exportaciones regionales se orientaron a los países del Grupo Andino y correspondieron en su mayor parte a productos con preferencias otorgadas a través del Programa Metalmeccánico.

Los principales mercados de la ALADI para los productos peruanos fueron: Ecuador con el 37 por ciento del total exportado a la región; Colombia con el 25 por ciento; Venezuela con el 21 por ciento y Bolivia con el 13 por ciento.

La mayor parte de las exportaciones extrarregionales correspondieron a los cables y conductores y se orientaron en su mayor parte a los países de Centroamérica y el Caribe.

La participación porcentual para cada rubro en el período mencionado fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	32%
Equipos de comando y control	4%
Cables y conductores	64%
Aisladores	(*)
<hr/>	
TOTAL	100%

Las exportaciones del sector representaron aproximadamente el 10 por ciento de la producción nacional computada en el presente estudio.

Las actividades relacionadas con el comercio exterior se encuentran básicamente en manos de las empresas privadas.

La participación del Estado se limita a dictar las normas y a fijar los incentivos correspondientes; asimismo cuenta con una entidad pública encargada de promover la exportación de bienes manufacturados, el Fondo de Promoción de Exportaciones (FOPEX).

2.3.10 Uruguay

2.3.10.1 Producción

En Uruguay existe una limitada oferta de los productos analizados en este estudio.

(*) Menos del 0,5%.

//

//

A continuación se presenta un breve resumen de la producción para los productos principales.

Transformadores:

Existen en Uruguay dos fábricas productoras de transformadores monofásicos y trifásicos hasta 3 500 kVA y 30 kV. Ambas son nacionales y poseen tecnología extranjera, belga y alemana, respectivamente, esta última a través de filial brasileña. Las dos empresas ocupan menos de 100 personas.

Los precios por unidad de potencia oscilan alrededor de 25 US\$/kVA para los trifásicos de 100 kVA y de 15 US\$/kVA para los de 1 000 kVA.

Las compras de transformadores, de las potencias producidas en el país, por parte de la empresa estatal UTE están reguladas por un convenio con los fabricantes, que asegura a los productores una renta mínima anual.

Motores eléctricos:

Existe una reducida producción de motores eléctricos, no habiéndose obtenido información relacionada con los volúmenes fabricados.

Aparatos de corte y seccionamiento:

Se producen interruptores termomagnéticos y cortacircuitos para baja tensión y seccionadores para media tensión hasta 30 kV. La producción de estos últimos está concentrada en una empresa nacional con tecnología propia.

Los precios locales para un seccionador tripolar a cuchilla, de 30 kV oscila alrededor de US\$ 180.

Aisladores:

Se producen aisladores de vidrio para baja tensión hasta 1 kV de tipo de perno rígido y de roldana. Esta producción es colateral de la producción de botellas y se fabrica un promedio de 50 t anuales.

Cables y conductores:

Existen ocho empresas que producen cables y conductores, la mayor parte de la producción se concentra en tres empresas de las cuales una es extranjera y las dos restantes nacionales, las tres poseen tecnología extranjera.

No pudo determinarse las cantidades producidas, pues esas tres empresas, que en conjunto representan el 80 por ciento del total, no suministraron la información correspondiente.

//

//

Se producen cables desnudos de cobre y aluminio y aislados, con polietileno, pantalla de cobre y vaina de PVC hasta 8 kV.

Las compras de conductores de aluminio por parte de la empresa nacional de electricidad UTE, han comenzado a regularse mediante un convenio que asegura a los productores incluidos en el mismo, una cantidad mínima global que se reparte proporcionalmente a las capacidades instaladas en cada empresa.

Por otra parte, la producción total de maquinaria y equipo eléctrico durante el período 1979-1983 alcanzó los valores que se muestran en el cuadro 10, con un promedio anual de aproximadamente US\$ 3 700 000; aunque hay que tener en cuenta que no se obtuvieron datos relacionados con la fabricación de cables y conductores que tiene una importancia muy significativa.

Aproximadamente el 88 por ciento de dicha producción correspondió a maquinaria eléctrica y el 12 por ciento a los equipos de comando y control.

2.3.10.2 Exportación

En el cuadro 10 se muestran asimismo, los valores correspondientes a las exportaciones totales; a continuación se transcriben dichos valores y las participaciones porcentuales correspondientes a las exportaciones dirigidas a los países de la ALADI y al resto del mundo.

//

CUADRO 10 - URUGUAY
PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION - CONSUMO APARENTE
En miles de dólares

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	PRODUCCION (VENTAS)						IMPORTACION CIF					
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983		
Turbinas hidráulicas	84.07	2 400	3 000	3 940	3 980	3 200	3 844	4 570	4 730	4 730	3 518	7	1 463
Maquinaria eléctrica	85.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motores	85.01.2/3	ND	ND	ND	ND	ND	2 093	2 250	1 909	1 846	1 846	747	747
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	1 302	2 035	2 213	1 519	1 519	586	586
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transformadores	85.01.6	2 400	3 000	3 940	3 980	3 200	5	27	16	14	14	-	-
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	444	237	420	139	139	-	-
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	150	405	245	720	690	3 880	3 647	6 386	2 471	2 471	1 117	1 117
Relés	85.19.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	150	405	245	720	690	3 470	3 221	4 022	1 598	1 598	1 019	1 019
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	ND	ND	ND	ND	ND	410	426	2 364	873	873	98	98
Otros	85.19.3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	ND	ND	ND	ND	ND	1 212	1 784	5 845	1 563	1 563	406	406
Aisladores eléctricos	85.25	ND	ND	ND	ND	ND	186	198	1 158	132	132	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de información de:

Listados de Comercio Exterior (ALADI).
Empresas.

(1) Incluye los cables sin aislación.

me

Cuadro 10 - Uruguay (Cont.)

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	EXPORTACION					CONSUMO APARENTE							
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983			
Turbinas hidráulicas	84.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maquinaria eléctrica	85.01	201	858	6	-	2	6 043	6 712	8 664	7 498	4 661	-	-	-
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grupos Generadores	85.01.1.20/30/40	191	-	-	-	-	1 902	2 250	1 909	1 846	747	-	-	-
Motores	85.01.2/3	10	-	-	-	2	1 292	2 035	2 213	1 519	584	-	-	-
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	-	-	-	5	27	16	14	-	-	-	-
Transformadores	85.01.6	-	858	6	-	-	2 844	2 399	4 354	4 119	3 330	-	-	-
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	1	172	-	-	-	-	-
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	120	84	633	25	168	3 910	3 968	5 998	3 166	1 639	-	-	-
Relés	85.19.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	120	82	633	25	153	3 500	3 544	3 634	2 293	1 556	-	-	-
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	-	2	-	-	15	410	424	2 364	873	83	-	-	-
Otros	85.19.3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	19	46	11	10	35	1 193	1 738	5 834	1 553	371	-	-	-
Aisladores eléctricos	85.25	-	-	-	-	-	186	198	1 158	132	-	-	-	-

(1) Incluye los cables sin aislación.

//

CUADRO 10a

ALADI

EXPORTACIONES DE URUGUAY

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas 84.10	TOTAL (US\$)	-	-	-	-
	ALADI (%)	-	-	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	201	858	6	2
	ALADI (%)	100	100	100	100
	RESTO (%)	-	-	-	-
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	120	84	633	25
	ALADI (%)	100	100	34	28
	RESTO (%)	-	-	66	72
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	19	46	11	10
	ALADI (%)	95	98	73	100
	RESTO (%)	5	2	27	-
Aisladores 85.25	TOTAL (US\$)	-	-	-	-
	ALADI (%)	-	-	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-

Fuente: Cuadro 10 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

Las exportaciones totales muestran un valor promedio anual de aproximadamente US\$ 440 000 y las dirigidas a los países de la ALADI de US\$ 350 000, lo que representó el 80 por ciento del total.

Los mercados regionales de los productos uruguayos fueron Argentina y Paraguay a los que se orientaron a cada uno aproximadamente el 50 por ciento de las exportaciones hacia la región.

La participación porcentual de cada rubro en las exportaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	48%
Equipos de comando y control	47%
Cables y conductores	5%
Aisladores	-
<hr/>	
TOTAL	100%

El total exportado por el sector representó aproximadamente el 12 por ciento de la producción computada en este estudio.

El comercio exterior está principalmente en manos de la actividad privada, el Estado se limita a dictar las normas y establecer los incentivos correspondientes.

2.3.11 Venezuela

2.3.11.1 Producción

La producción venezolana cubre una gama variada de productos pero con limitaciones en las potencias y tensiones.

La integración es muy variable pues va desde más del 70 por ciento como en el caso de los transformadores, hasta el simple armado de componentes importados como en el caso de algunos aparatos de corte, seccionamiento y protección.

La mayoría de las empresas están trabajando por debajo del 70 por ciento de su capacidad.

A continuación se presenta un breve resumen para los productos de mayor importancia que son fabricados en el país.

Grupos generadores;

No existe en Venezuela fabricación de alternadores ni de motores. Sin embargo, algunas empresas arman grupos generadores con dichos elementos importados incorporando localmente los bastidores, radiadores, cables, etc..

me

//

//

No ha sido posible cuantificar esta producción aun que se la considera marginal con relación a la demanda total.

Motores eléctricos:

Existía hasta 1981 fabricación de motores polifásicos hasta 10 HP a través de una empresa extranjera que orientaba buena parte de su producción a satisfacer su propia demanda para la producción de electrodomésticos. A partir de ese año cesó la producción de motores.

Posteriormente dos empresas, ambas nacionales, con licencias estadounidense y brasileña, respectivamente, iniciaron producción de motores monofásicos desde 1/2 HP hasta 5 HP y trifásicos desde 1,5 HP hasta 10 HP.

La producción de ambas empresas durante 1984 alcanzó a aproximadamente 14 000 unidades.

Una empresa produce motores fraccionarios; otra fabrica motores que son utilizados exclusivamente en motores compresores de refrigeración de su producción.

Transformadores:

Existen once empresas productoras de transformadores, con la mayor parte de la producción concentrada en tres empresas. Todas son empresas nacionales y tres poseen participación extranjera que oscila entre el 15 por ciento y el 40 por ciento. Cinco tienen tecnología extranjera.

Con relación al personal ocupado, cuatro emplean entre 100 y 200 personas, una entre 50 y 100 y las seis restantes menos de 50 personas.

Se producen transformadores monofásicos de 10 kVA hasta 500 kVA y trifásicos desde 150 kVA hasta 10 000 kVA y tensiones hasta 34,5, asimismo transformadores de tensión y de intensidad hasta 36 kV.

El grado de integración es de aproximadamente 70 por ciento importándose el hierro silicio, aisladores y accesorios.

Aparatos de corte y seccionamiento:

La fabricación de estos productos está, en general, poco desarrollada. La producción de interruptores se limita a los de baja tensión, hasta 600 V con grados de integración que van del 20 por ciento al 80 por ciento dependiendo de la capacidad de interrupción. Los interruptores mayores de 1 000 V son, en algunos casos, ensamblados con una integración mínima, que puede llegar al 10 por ciento.

//

//

Existe una sola empresa que ha comenzado a fabricar seccionadores monopolaes hasta 34,5 kV con un grado de integración de 60 por ciento. No se producen seccionadores trifásicos.

También hay una fábrica que produce cortacircuitos para distribución de hasta 38 kV y 100 A con un grado de integración de 40 por ciento.

Se producen asimismo contactores y relés con un grado de integración bajo.

La producción de aparatos de corte y seccionamiento de baja tensión está concentrada en unas 10 empresas de las cuales dos son extranjeras y las restantes nacionales. Ocho empresas poseen licencias de fabricación, cinco estadounidenses, una francesa, una italiana y una española.

Con relación al personal empleado, tres empresas ocupan más de 100 personas, cuatro entre 50 y 100 personas y tres ocupan menos de 50 personas.

Tableros:

La mayor parte de la producción de tableros en Venezuela, está concentrada en 18 empresas; de las cuales cuatro son extranjeras y las restantes nacionales. Doce de dichas empresas poseen tecnología extranjera y seis utilizan tecnología propia.

Con relación al personal ocupado, tres emplean entre 200 y 500 personas; dos entre 50 y 100 y trece ocupan menos de 50 personas.

Se producen celdas y subestaciones hasta 36 kV, centros de control hasta 12 kV y tableros de baja tensión de todo tipo.

La integración de los componentes fundamentales es reducida, pues en la práctica la mayoría se importa o simplemente son ensamblados en el país, en consecuencia, el grado de integración del producto final, los tableros, es también reducido.

Cables y conductores:

Existen más de 10 empresas productoras de cables. Se fabrican cables desnudos de cobre y aluminio hasta 15 kV, especiales para la industria petrolera, cables telefónicos con aislante plástico y papel plomo, alambres esmaltados y conductores para usos especiales.

Aisladores:

A partir de 1984 inició la producción una fábrica de aisladores de cerámica con una capacidad inicial de 900 t al año.

me

//

//

Actualmente se fabrican aisladores de tipo carrete (hasta 600 V), baja tensión para transformadores y comenzaron la producción de espiga y suspensión hasta 34,5 kV y pararrayos hasta 21 kV.

Las materias primas son importadas, pero se están analizando los materiales disponibles localmente para adelantarse un programa de sustitución.

Por otra parte, la producción total de maquinaria y equipo eléctrico durante el período 1979-1983 alcanzó los valores que se muestran en el cuadro 11 con un promedio anual de aproximadamente US\$ 305 000 000.

La participación porcentual para cada rubro fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	13%
Equipos de comando y control	17%
Cables y conductores	70%
Aisladores	-
<hr/>	
TOTAL	100%

2.3.11.2 Exportación

En el cuadro 11 se muestran asimismo las exportaciones totales durante dicho período; a continuación se transcriben los mencionados valores y los valores porcentuales correspondientes a las exportaciones dirigidas a los países de la ALADI y al resto del mundo.

//

Cuadro 11 - Venezuela (Cont.)

DENOMINACION RESUMIDA	CLASIFICACION NALADI	EXPORTACION					CONSUMO APARENTE				
		1979	1980	1981	1982	1983	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas	84.07	233	100	6	-	1	16 144	15 062	13 880	9 383	1 338
Maquinaria eléctrica	85.01	419	875	1 559	1 431	1 354	233 422	329 054	324 487	224 430	115 780
Generadores	85.01.1.00/10	-	-	-	39	-	2 547	1 423	2 851	4 402	357
Grupos generadores	85.01.1.20/30/40	76	482	101	94	41	111 086	195 471	183 379	53 457	8 104
Motores	85.01.2/3	341	162	225	35	7	47 411	49 277	61 608	64 651	27 275
Convertidores estáticos	85.01.4	-	-	-	-	-	4 074	5 507	8 337	11 497	5 506
Convertidores rotativos	85.01.5	-	-	5	-	-	451	319	203	551	226
Transformadores	85.01.6	2	231	1 228	1 263	1 306	67 853	77 057	68 109	89 872	74 312
Otros	85.01.7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ap. corte, sec., protec., etc.	85.19	45	344	285	149	57	135 866	139 343	150 605	159 880	103 062
Relés	85.19.1	-	-	1	1	-	13 065	13 698	12 343	13 117	8 362
Los demás de corte, protec., etc.	85.19.2	40	203	232	111	57	62 119	61 595	74 191	92 833	52 311
Cuadros de mando o de distribución	85.19.4	5	141	32	37	-	59 489	62 548	58 648	51 558	41 339
Otros	85.19.3/6	-	-	20	-	-	1 193	1 502	5 423	2 372	1 050
Cables y conductores eléctricos (1)	85.23	123	430	674	753	226	287 934	313 055	310 885	195 295	96 787
Aisladores eléctricos	85.25	-	-	-	2	2	6 474	9 158	13 286	16 060	5 761

(1) Incluye los cables sin aislación.

//

CUADRO 11a

ALADI

EXPORTACIONES DE VENEZUELA

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	233	100	6	-	1
	ALADI (%)	-	-	-	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-	-
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	419	875	1 559	1 431	1 354
	ALADI (%)	5	13	25	1	3
	RESTO (%)	95	87	75	99	97
Equipos de comando y control 85.01	TOTAL (US\$)	45	344	285	149	57
	ALADI (%)	11	42	58	87	21
	RESTO (%)	89	58	42	13	79
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	123	430	674	753	226
	ALADI (%)	-	-	33	1	-
	RESTO (%)	100	100	67	99	100
Aisladores eléctricos 85.25	TOTAL (US\$)	-	-	-	-	2
	ALADI (%)	-	-	-	-	-
	RESTO (%)	-	-	-	-	100

Fuente: Cuadro 11 y listados de Comercio Exterior.

//

me

//

Hay que mencionar que los valores arriba mostrados corresponden en parte a reexportaciones que no han podido ser desglosadas de las exportaciones propiamente dichas.

Las exportaciones totales durante el período analizado alcanzaron un promedio anual de aproximadamente US\$ 1 800 000, mientras que las dirigidas a la ALADI totalizaron, como promedio, aproximadamente US\$ 235 000. Lo que representó el 13 por ciento del total.

Aproximadamente el 81 por ciento de las exportaciones regionales fueron dirigidas a los países del Grupo Andino.

Los mercados regionales de los productos venezolanos fueron: Colombia con el 50 por ciento del total exportado a la ALADI; Bolivia con el 29 por ciento y Argentina con el 12 por ciento.

Las exportaciones extrarregionales se orientaron hacia los Estados Unidos de Norteamérica con el 30 por ciento del total especialmente en el rubro cables, y a los países de Centroamérica y el Caribe.

La participación porcentual de cada rubro en las exportaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	4%
Maquinaria eléctrica	62%
Equipos de comando y control	10%
Cables y conductores	24%
Aisladores	-
<hr/>	
TOTAL	100%

El comercio exterior está en manos de la iniciativa privada, el papel del Estado se limita a dictar las normas y fijar los incentivos correspondientes.

2.3.12 Análisis general de la producción

En el cuadro 12 se muestra la producción total, por país, durante el período 1979-1983. Puede observarse que los países de ABRAMEX representan el 82 por ciento del total, si a éstos se les suma Venezuela se llega al 89 por ciento del total producido.

El rubro de mayor significación resulta evidentemente los cables y conductores. En Argentina y Brasil representan el 40 por ciento y 34 por ciento del total, respectivamente, en el resto de los países más del 50 por ciento de la producción total de maquinaria eléctrica y equipos de comando y control.

Las turbinas hidráulicas y los aisladores tienen una importancia marginal, en ningún caso mayor del 5 por ciento.

//

//

CUADRO 12

PRODUCCION TOTAL POR PAIS

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	441 640	554 490	314 190	235 840	329 815	1 876 695	9
BOLIVIA	2 958	3 438	6 518	3 406	2 313	18 633	(*)
BRASIL	2 351 693	2 458 709	2 222 601	2 609 617	1 589 560	11 232 180	55
COLOMBIA	99 710	121 709	149 622	140 940	144 311	656 292	3
CHILE	228 702	257 911	206 571	161 791	114 668	969 643	5
ECUADOR	24 005	23 729	30 417	36 323	29 894	144 368	1
MEXICO	662 690	771 500	1 148 740	626 870	525 320	3 735 120	18
PARAGUAY	-	-	-	-	350	350	(*)
PERU	61 483	93 217	90 481	91 980	75 861	413 022	2
URUGUAY	2 550	3 405	4 185	4 700	3 890	18 730	(*)
VENEZUELA	369 720	398 150	366 950	249 200	142 900	1 526 990	7
TOTAL	4 245 151	4 686 258	4 540 995	4 160 667	2 958 882	20 591 953	100

Fuente: Cuadros del 1 al 11.

(*) Menos de 0,5%.

me

//

//

La producción se mantuvo estable durante los años 1979 a 1982 experimentado una fuerte reducción en 1983, de más del 30 por ciento con respecto al promedio de los anteriores.

2.3.13 Análisis general de las exportaciones

En el cuadro 13 se muestran las exportaciones totales y las dirigidas a la ALADI, por país.

El total exportado alcanzó un valor anual promedio de aproximadamente US\$ 193 000 000, el principal país exportador fue Brasil a quien correspondió el 57 por ciento del total. Los países de ABRAMEX en conjunto representaron el 87 por ciento de las exportaciones totales.

Los montos totales se mantuvieron a niveles similares entre 1980 y 1982 experimentando una baja en 1983.

Las exportaciones a la región, por su parte, alcanzaron un promedio anual de aproximadamente US\$ 93 800 000, lo que significó el 49 por ciento del total. El principal exportador fue Brasil con el 65 por ciento del total, seguido por Argentina con el 21 por ciento, representando ambos países el 86 por ciento del total exportado a la ALADI.

Puede apreciarse que estas exportaciones han sufrido una fuerte disminución en 1983, año en el que se situaron a un nivel inferior al 50 por ciento del promedio de los restantes años. También puede observarse una fuerte disminución en la participación porcentual que ha pasado de más del 50 por ciento en los primeros años del período a sólo 27 por ciento en dicho año de 1983.

A continuación se muestra, para cada país, qué porcentaje de participación correspondió a las exportaciones dirigidas a los países de la ALADI con relación al total.

Argentina:	73%
Bolivia:	100%
Brasil:	55%
Colombia:	71%
Chile:	6%
Ecuador:	92%
México:	8%
Paraguay:	No registra
Perú:	43%
Uruguay:	80%
Venezuela:	13%

Como puede verse, esta participación es en general importante, exceptuando los casos de México que orienta la mayor parte de sus exportaciones a los Estados Unidos de Norteamérica; Venezuela que lo hace a Centroamérica y el Caribe y Chile que tiene cerca del 90 por ciento de sus exportaciones en cables y conductores y que por ser productor de las materias primas correspondientes, tiene posibilidad de exportar ventajosamente estos productos a otros países fuera de la región.

//

//

CUADRO 13
EXPORTACIONES POR PAIS
1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

a) TOTALES

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	21 665	27 568	25 648	49 009	11 456	135 346	14
BOLIVIA	585	306	1 620	1 197	31	3 739	(*)
BRASIL	74 562	123 673	137 819	101 840	116 535	554 429	57
COLOMBIA	6 236	7 866	9 971	6 720	3 560	34 353	4
CHILE	6 461	4 419	1 989	8 455	2 942	24 266	3
ECUADOR	223	688	1 065	676	351	3 003	(*)
MEXICO	26 008	43 932	26 870	26 706	33 907	157 423	16
PARAGUAY	-	-	-	-	-	-	-
PERU	7 396	12 108	10 992	9 493	1 228	41 217	4
URUGUAY	340	988	650	35	135	2 208	(*)
VENEZUELA	820	1 749	2 524	2 333	1 640	9 066	1
TOTAL	144 296	223 297	219 148	206 464	171 845	965 050	100

Fuente: Cuadros 1 al 11.

(*) Menos de 0,5%.

Cuadro 13 (Cont.)

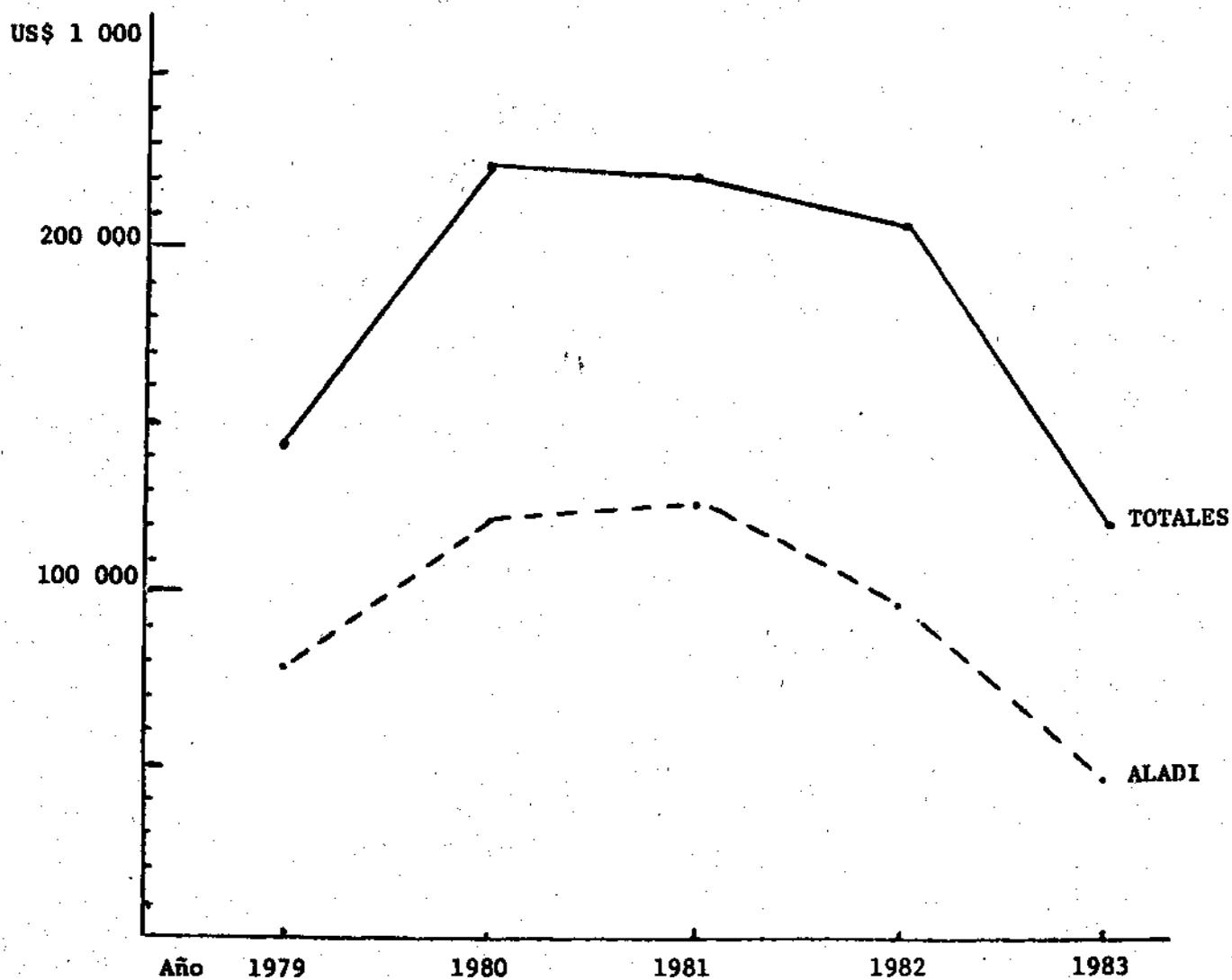
b) ALADI

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	18 189	19 308	20 481	35 012	6 188	99 178	21
BOLIVIA	585	306	1 620	1 197	31	3 739	1
BRASIL	45 952	84 869	87 693	49 886	36 190	304 590	65
COLOMBIA	4 454	5 460	7 167	5 491	1 675	24 247	5
CHILE	345	395	265	241	259	1 505	(*)
ECUADOR	220	685	985	516	344	2 750	1
MEXICO	4 074	3 304	2 467	1 117	1 086	12 048	3
PARAGUAY	-	-	-	-	-	-	-
PERU	4 285	5 691	3 603	3 429	751	17 759	4
URUGUAY	339	987	227	17	196	1 766	(*)
VENEZUELA	26	262	686	143	55	1 172	(*)
TOTAL	78 469	121 267	125 194	97 049	46 775	468 754	100
ALADI/TOTAL (%)	54	54	57	47	27	49	

(*) Menos de 0.5%.

//

GRAFICO 1
EXPORTACIONES

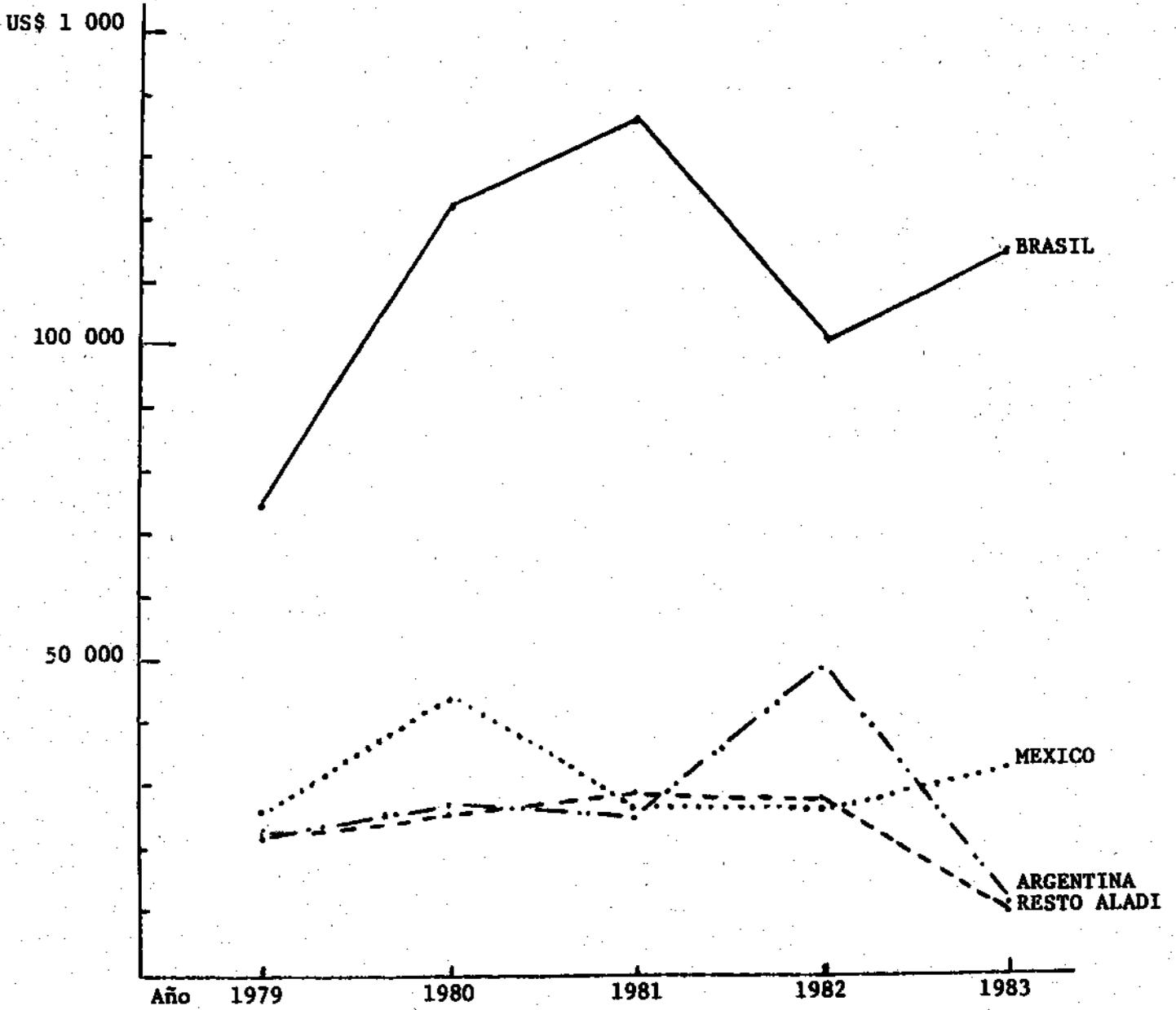


//

//

GRAFICO 2

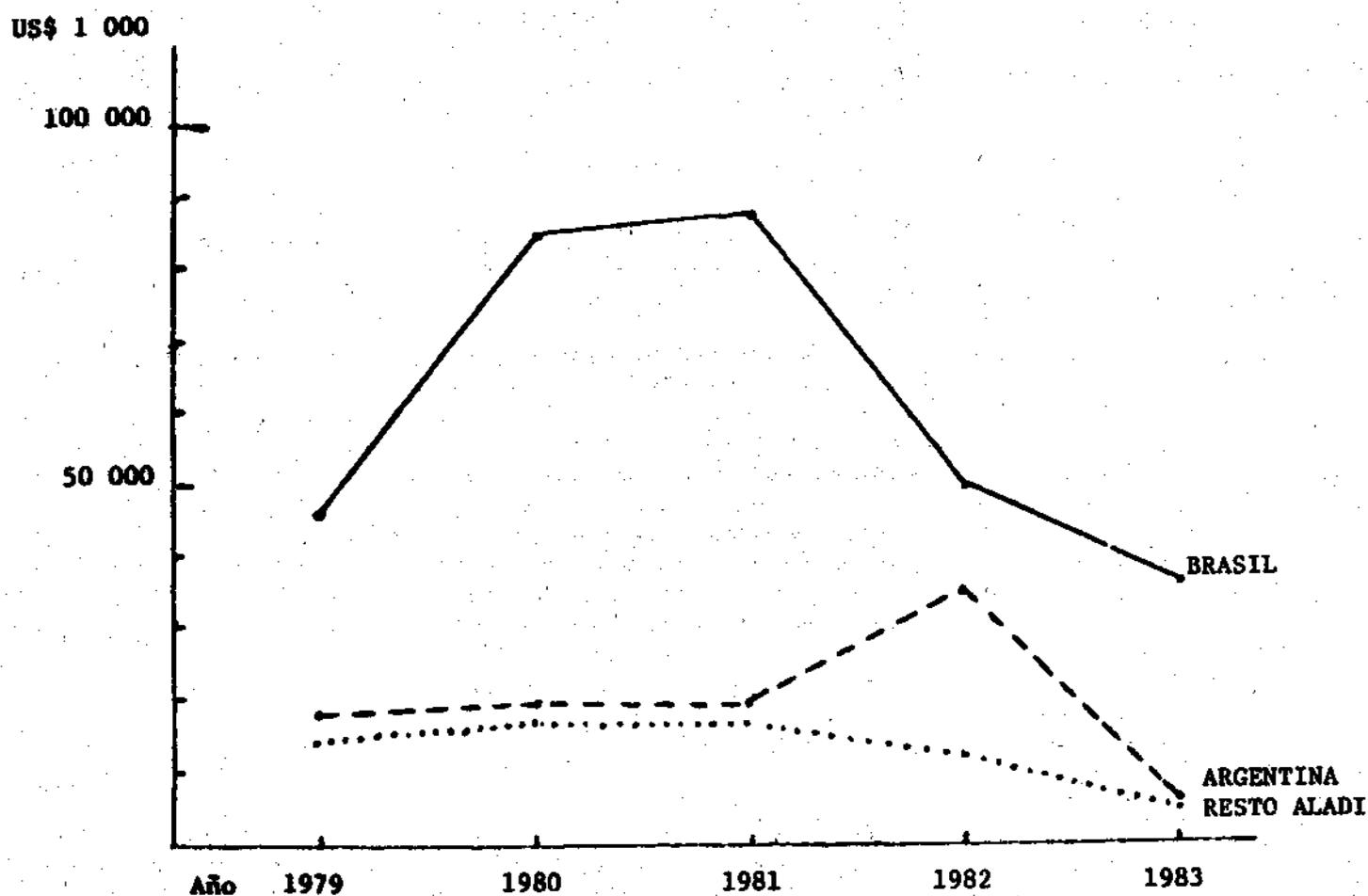
EXPORTACIONES TOTALES POR PAIS



//

//

GRAFICO 3
EXPORTACIONES - ALADI POR PAIS



//

//

La situación geográfica y los acuerdos subregionales son factores determinantes en las tendencias exportadoras intrarregionales. Para los países del Grupo Andino, aproximadamente el 85 por ciento del total exportado a la ALADI corresponde al comercio subregional.

En el caso de Argentina aproximadamente el 88 por ciento de sus exportaciones regionales se dirigieron a países limítrofes, en el de Uruguay ese valor supera el 95 por ciento. México que no limita con ningún otro país miembro orientó el 82 por ciento de sus exportaciones a la ALADI a Brasil, Colombia y Venezuela.

2.4 Demanda - Importación y Consumo Aparente.

La información correspondiente, tanto a las importaciones como al consumo aparente por país, se encuentra incluida en los cuadros 1 al 11.

A continuación se hacen los análisis para cada uno de los países y para la región en su conjunto.

2.4.1 Argentina

En el cuadro 1 se muestran los valores CIF correspondientes a las importaciones de Argentina durante el período 1978-1983 (en miles de dólares).

En el año 1979 se efectuó un cambio sustancial en la nomenclatura arancelaria nacional llevándola a 10 dígitos (se incorporaron el 5o. y 6o. dígito), en ese año y en 1980 coexistieron las dos nomenclaturas con aperturas en muchos casos diferentes, lo que hizo difícil la compatibilización de los datos respectivos. Esto se complicó además por el hecho que dichas aperturas se hicieron con el criterio de separar los productos producidos en el país de los que no lo son, incluyéndose en ítem genéricos como "Los demás", productos similares en su uso a los comprendidos en ítem específicos pero con diferencias de tensión, amperaje, etc..

No fueron tomados en cuenta algunos valores de los años 1979 y 1980 para los cuales no se pudo identificar exactamente a qué productos correspondían, precisamente a causa de las mencionadas modificaciones.

A continuación se resumen los mencionados valores y se indica la participación porcentual correspondiente a las importaciones provenientes de los países de la ALADI y del resto del mundo.

//

//

CUADRO 1b

ALADI

IMPORTACIONES DE ARGENTINA

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	118	42	615	4	28
	ALADI (%)	-	29	-	-	-
	RESTO (%)	100	71	100	100	100
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	61 576	74 713	71 501	50 910	18 809
	ALADI (%)	2	4	3	2	4
	RESTO (%)	98	96	97	98	96
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	33 067	79 136	75 316	57 684	41 175
	ALADI (%)	3	5	6	4	6
	RESTO (%)	97	95	94	96	94
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	9 577	14 981	25 909	30 736	21 096
	ALADI (%)	13	9	9	6	7
	RESTO (%)	87	91	91	94	93
Aisladores 85.25	TOTAL (US\$)	2 753	4 285	4 439	5 335	2 240
	ALADI (%)	11	10	29	9	13
	RESTO (%)	89	90	71	91	87

Fuente: Cuadro 1 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

Las importaciones totales muestran un valor promedio anual de aproximadamente US\$ 137 000 000, mientras que las de la ALADI alcanzan un promedio de apenas US\$ 6 400 000, lo que representa solamente el 5 por ciento del total.

Como puede apreciarse las importaciones desde la ALADI tuvieron una participación poco significativa en todos los rubros.

Si se analiza a nivel de producto el único con una participación importante (50 por ciento) son los aisladores de vidrio.

Los países de la ALADI que más han exportado a Argentina son: Brasil con el 84 por ciento del total regional y Uruguay con el 11 por ciento.

La participación de cada uno de los rubros en el total importado ha sido la siguiente:

Turbinas hidráulicas	(*)
Maquinaria eléctrica	40%
Equipos de comando y control	42%
Cables y conductores	15%
Aisladores	3%
<hr/>	
TOTAL	100%

En el mismo cuadro 1 se muestran los valores correspondientes al consumo aparente, calculado sumando la producción a las importaciones (CIF) y restando las exportaciones. En los casos en que no se pudo determinar la producción se la consideró como valor cero.

El grado de abastecimiento de la demanda por la producción nacional fue para cada rubro, como promedio durante el período, la siguiente:

Turbinas hidráulicas	99%
Maquinaria eléctrica	56%
Equipos de comando y control	65%
Cables y conductores	87%
Aisladores	78%

La mayor parte de la demanda corresponde al sector estatal estimándose que sobre la totalidad representa aproximadamente el 75 por ciento.

2.4.2 Bolivia

En el cuadro 2 se muestran los valores CIF correspondientes a las importaciones de Bolivia durante el período 1979-1983 (en miles de dólares).

(*) Menos del 0,5%.

//

//

A comienzos de dicho período fueron efectuados cambios en la nomenclatura arancelaria, para adaptarla a la NABANDINA, modificada con motivo de la aprobación del nuevo Programa Metalmeccánico del Grupo Andino.

Los datos mostrados fueron compatibilizados a los efectos de presentar una serie histórica coherente.

A continuación se resumen los mencionados valores y se indica la participación porcentual correspondiente a las importaciones provenientes de los países de la ALADI y del resto del mundo.

//

CUADRO 2b

ALADI

IMPORTACIONES DE BOLIVIA

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979		1980		1981		1982		1983	
	TOTAL (US\$)	ALADI (%)								
Turbinas hidráulicas 84.07	-	-	13	-	28	-	150	100	596	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	100	100	100	100	-	-	-	99
Maquinaria eléctrica 85.01	9 108	12	6 282	18	10 014	33	6 184	17	12 708	12
	88	88	82	82	67	67	83	83	88	88
	7 302	14	4 961	16	4 139	9	3 309	4	3 211	13
Equipos de comando y control 85.19	86	86	84	84	91	91	96	96	87	87
	3 752	13	1 827	21	4 459	52	1 346	53	8 066	56
	86	86	79	79	48	48	47	47	44	44
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	390	33	453	14	217	7	502	24	721	20
	67	67	86	86	93	93	76	76	80	80
	390	33	453	14	217	7	502	24	721	20

Fuente: Cuadro 2 y listados de Comercio Exterior.

me

//

Las importaciones totales muestran un valor anual de aproximadamente US\$ 18 000 000 mientras que las provenientes de la ALADI alcanzan un promedio de US\$ 4 000 000 lo que representa el 22 por ciento del total.

De las importaciones de la ALADI aproximadamente el 16 por ciento provinieron de los países del Grupo Andino.

Como puede apreciarse las importaciones regionales tienen una participación importante en el rubro cables y conductores y de relativa significación en los restantes.

Si se analiza a nivel de producto los que tienen una participación de 50 por ciento o mayor son: los motores polifásicos de más de 10 HP hasta 25 HP (59 por ciento); los transformadores de más de 10 000 kVA (55 por ciento) ambos importados principalmente de Perú gozando de preferencias otorgadas a través del Programa Metalmeccánico del Grupo Andino; los cables de aluminio sin aislación (77 por ciento); los cables esmaltados (68 por ciento); los demás cables de cobre aislados (56 por ciento) y los aisladores de vidrio de más de 20 kV (96 por ciento).

Los países de la ALADI que más han exportado a Bolivia fueron: Brasil que representó el 58 por ciento de las importaciones provenientes de la región; Argentina con el 20 por ciento y Perú con el 12 por ciento.

Con relación a las importaciones extrarregionales, las provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica representaron el 23 por ciento del total y las provenientes de los países de la Comunidad Económica Europea el 26 por ciento.

La participación porcentual de cada rubro en las importaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	1%
Maquinaria eléctrica	49%
Equipos de comando y control	25%
Cables y conductores	22%
Aisladores	3%
<hr/>	
TOTAL	100%

En el cuadro 2 se muestran los valores correspondientes al consumo aparente calculado considerando la suma de los valores correspondientes a las importaciones (CIF) y a la producción deduciéndose las exportaciones.

El grado de abastecimiento de la demanda por la producción nacional para cada rubro, fue, como promedio durante el período, la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	4%
Equipos de comando y control	3%
Cables y conductores	39%
Aisladores	-

//

La mayor parte de la demanda de los productos analizados corresponde al sector estatal, estimándose que sobre la totalidad se presenta aproximadamente el 60 por ciento.

Hay que mencionar que una parte significativa de la demanda de equipos para transmisión y distribución corresponde a la Compañía Boliviana de Energía Eléctrica (COBEE), empresa privada de capital extranjero que atiende las importantes áreas de La Paz y Oruro.

2.4.3 Brasil

En el cuadro 3 se muestran las importaciones FOB de Brasil durante el período 1979-1983.

A título de ilustración, se presenta a continuación una comparación entre los valores para importación, en miles de dólares FOB y miles de dólares CIF, de las principales posiciones estudiadas.

		1979	1980	1981	1982	1983
85.01	FOB	186 382	237 586	273 814	309 335	167 200
	CIF	227 021	278 718	301 900	358 452	208 589
85.19	FOB	224 386	289 849	297 439	227 524	152 087
	CIF	264 266	326 459	321 074	271 275	169 695
85.23	FOB	26 734	22 352	41 248	40 039	24 440
	CIF	32 562	27 628	48 447	47 138	29 746

Los valores CIF son en general 15 por ciento a 25 por ciento superiores a los valores FOB lo que alteraría cualquier conclusión comparativa.

El consumo aparente (cuadro 3) fue calculado considerando que la producción fue equivalente a la venta en cada período, no siendo tenida en cuenta, por consiguiente, la eventual variación de los stocks del productor. Siendo así, el consumo aparente sería la suma de la producción con la importación, deduciéndose la exportación. Este cálculo sólo tiene sentido tomando las referencias FOB para la producción, la importación y la exportación.

En el cuadro 3b se resume la importación en los años 1979 a 1983 con las participaciones correspondientes a la ALADI y a los otros países, porcentualmente.

//

//

CUADRO 3b

ALADI

IMPORTACIONES DE BRASIL

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	32 349	32 171	15 164	19 219	15 435
	ALADI (%)	-	-	-	1	5
	RESTO (%)	100	100	100	99	95
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	182 382	237 586	273 814	309 335	167 200
	ALADI (%)	3	2	1	1	1
	RESTO (%)	97	98	99	99	99
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	244 386	289 849	297 439	227 524	152 087
	ALADI (%)	1	1	1	1	-
	RESTO (%)	99	99	99	99	100
Cables y conductores 85.23	TOTAL (US\$)	26 734	22 352	41 248	40 039	24 440
	ALADI (%)	6	10	5	3	3
	RESTO (%)	94	90	95	97	97
Aisladores eléctricos 85.25	TOTAL (US\$)	8 435	8 335	6 992	13 047	7 593
	ALADI (%)	4	3	-	-	-
	RESTO (%)	96	97	100	100	100

Fuente: Cuadro 3 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

El consumo de maquinaria y equipos eléctricos depende en su casi totalidad, directa o indirectamente, de las adquisiciones del Estado.

La gran mayoría del equipamiento para generación, transmisión y distribución, dependen de los programas de inversión y de mantenimiento de las empresas estatales de energía eléctrica.

Dentro del mismo concepto de dependencia estatal se encuentran las telecomunicaciones (teléfonos, radio, télex) y los transportes públicos que utilizan tracción eléctrica (metro, trenes suburbanos e interurbanos, trolebuses).

Algunos productos, tales como transformadores de potencia, los generadores hidráulicos, los aparatos de corte y seccionamiento y los cables de alta tensión, son adquiridos exclusivamente por el Estado.

Una parte importante del consumo, sin embargo, corresponde a empresas de capital privado, tal es el caso de los motores de corriente alterna y los aparatos de corte y seccionamiento empleados en la fabricación de maquinaria.

2.4.4 Colombia

En el cuadro 4 se muestran los valores CIF de las importaciones totales de Colombia durante el período 1979-1983 (en miles de dólares).

A comienzos de este período se efectuaron cambios en la nomenclatura arancelaria para adaptarse a la NABANDINA, modificada en razón de la aprobación del Nuevo Programa Metalmeccánico del Grupo Andino.

Los datos mostrados fueron compatibilizados a los efectos de mostrar una serie histórica coherente.

A continuación se resumen los mencionados valores y se indica la participación porcentual correspondiente a las importaciones provenientes de los países de la ALADI y del resto del mundo.

//

CUADRO 4b

ALADI

IMPORTACIONES DE COLOMBIA

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	7 305	3 598	3 597	8 038	2 630
	ALADI (%)	-	-	-	-	-
	RESTO (%)	100	100	100	100	100
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	33 344	87 069	88 389	102 699	74 733
	ALADI (%)	3	2	3	2	1
	RESTO (%)	97	98	97	98	99
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	22 300	37 358	42 333	63 997	45 952
	ALADI (%)	4	3	5	2	2
	RESTO (%)	96	97	95	98	98
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	4 180	14 914	13 814	25 138	29 573
	ALADI (%)	34	2	47	42	49
	RESTO (%)	66	98	53	58	51
Aisladores 85.25	TOTAL (US\$)	1 659	7 318	9 102	3 346	2 701
	ALADI (%)	28	1	9	15	21
	RESTO (%)	72	99	91	85	79

Fuente: Cuadro 4 y listados de Comercio Exterior.

//

Las importaciones totales muestran un valor promedio anual de aproximadamente US\$ 147 000 000 mientras que las provenientes de la ALADI alcanzan un promedio de US\$ 10 000 000, lo que representa el 7 por ciento del total.

De las importaciones de la ALADI aproximadamente el 49 por ciento provinieron de los países del Grupo Andino.

Como puede observarse las importaciones regionales tienen una participación importante en el rubro cables y conductores, siendo en los restantes de escasa significación, en general.

Analizando a nivel de producto el único con una participación superior al 50 por ciento fueron los cables de aluminio sin aislación (55 por ciento).

Los países de la ALADI que más han exportado a Colombia fueron: Brasil a quien correspondió el 44 por ciento de las importaciones provenientes de la región; Venezuela con el 39 por ciento y Perú con el 8 por ciento, este último país exportó principalmente transformadores de más de 10 000 kVA, producto con preferencias mediante el Programa Metalmeccánico.

Con relación a las importaciones extrarregionales, las provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica representaron el 26 por ciento del total y las de los países de la Comunidad Económica Europea el 34 por ciento.

La participación porcentual de cada rubro en las importaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	3%
Maquinaria eléctrica	53%
Equipos de comando y control	29%
Cables y conductores	12%
Aisladores	3%
<hr/>	
TOTAL	100%

En el cuadro 4 se muestran asimismo, los valores correspondientes al consumo aparente calculado como suma de la producción y las importaciones (CIF) deduciendo las exportaciones. En los casos en que no pudo determinarse el valor de producción nacional se lo consideró cero.

El grado de abastecimiento de la demanda por la producción nacional para cada rubro fue, como promedio durante el período, el siguiente:

Turbinas hidráulicas	1%
Maquinaria eléctrica	31%
Equipos de comando y control	24%
Cables y conductores	81%
Aisladores	21%

//

La mayor parte de la demanda de los productos analizados co
rresponde al sector estatal estimándose que sobre la totalidad re
presenta aproximadamente el 75 por ciento.

2.4.5 Chile

Las informaciones sobre las importaciones fueron extraídas de las estadísticas elaboradas por el Banco Central, de acuerdo con la clasificación del Arancel Aduanero Chileno y tomados sus valores en dólares, CIF para la importación y FOB para la exportación.

Al hacer esa extracción y compararlo con los datos computados por la ALADI, se verificó que en 1981/1982 hubo una importante mo
dificación en la nomenclatura y clasificación de los productos de las posiciones 85.01, 85.19, 85.23 y 85.25/26 no habiendo sido afec
tadas las turbinas hidráulicas (84.07) y los navíos y embarcacio
nes (89.01).

Para posibilitar el entroncamiento con los datos estadísticos de la ALADI y la elaboración del estudio regional, la selección de los productos expuesto en el capítulo 1, ítem 1.1 reproducida en el cuadro 5 se refiere a la nomenclatura y clasificación del arancel aduanero chileno actual (desde 1982).

Para los diferentes productos que cambiaron de clasificación, los datos de 1979, 1980 y 1981 fueron computados en sus nuevas po
siciones, dando origen a las series estadísticas actualizadas y coherentes con los datos referentes a la producción, presentadas en el cuadro 5.

Para mejor comprensión se refieren seguidamente las principa
les modificaciones de nomenclatura y clasificación, válidas para la importación y para la exportación.

1. Los generadores de corriente continua (dínamos), generadores de corriente alterna (alternadores), grupos generadores, moto
res de corriente continua y motores de corriente alterna eran clasificados por el Arancel Aduanero Chileno/81 en las siguien
tes posiciones, respectivamente: 85.01.01/02/03/04 y 05/06. Ac
tualmente los dínamos pasaron para 85.01.89 (otros) y los res
tantes productos para las siguientes posiciones: alternadores
85.01.01; grupos generadores 85.01.02; motores de corriente con
tinua 85.01.03; motores de corriente alterna 85.01.04.
2. Los convertidores estáticos y rotativos están reunidos en la po
sición 85.01.05, integrando en la misma los productos clasifi
cados anteriormente en las posiciones 85.01.08 y 09.
3. Los transformadores actualmente clasificados en la posición 85.
01.06, tienen en el Arancel Aduanero Chileno/81 la posición 85.
01.10 y 11.
4. El Arancel Aduanero Chileno actual clasifica en la posición 85.
01.07, los motorreductores y motovariadores de velocidad. La
NALADI y otros países incluyen esos productos en el capítulo 84
(maquinaria mecánica), razón por la cual no fue considerado en
el Cuadro 5.

//

5. Las bobinas de reactancia y autoinducción, tienen las posiciones 85.01.12 y 13. Actualmente pasaron a tener la posición 85.01.08.
6. El grupo 85.19, por el Arancel Aduanero Chileno actual, comprende de las siguientes posiciones:
 - 85.19.02/03 - Aparatos para seccionamiento automático (relés) que en el Arancel Aduanero Chileno/81 correspondían a 85.19.16.
 - 85.19.01/04 - Interruptores y llaves que en el Arancel Aduanero Chileno/81 correspondían a la 85.19.01/06/11/21/26/31 y 36.
 - 85.19.05/06 - Resistencias, potenciómetros y reóstatos que anteriormente eran clasificados bajo la posición 85.19.41/46 y 51.
 - 85.19.07 - Circuitos impresos. No considerados en este estudio.
 - 85.19.08 - Cuadros de comando y distribución que anteriormente ocupaban la posición 85.19.61.
7. Los cables y conductores eléctricos, que en el Arancel Aduanero Chileno actual tienen la posición 85.23, no fueron abiertos a 4 y 6 dígitos porque su clasificación es por destino (utilizador) y no se identifican en la NALADI. Además de eso incluirían parte de ítem de los capítulos 74 y 76 que no podrían ser considerados.
8. Los aisladores eléctricos por su pequeña expresión individual fueron agrupados y figuran en la posición 85.25/26/27.

La importación en los períodos 1979-1983 presentó los siguientes valores y las participaciones porcentuales en los mercados de la ALADI y otros.

//

//

CUADRO 5b

ALADI

IMPORTACIONES DE CHILE

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI		1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	1 391	1 629	376	1 632	5 833
	ALADI (%)	3	5	6	9	-
	RESTO (%)	97	95	94	91	100
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	28 698	38 376	38 336	27 835	26 010
	ALADI (%)	4	6	10	11	2
	RESTO (%)	96	94	90	89	98
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	26 787	31 803	30 732	31 401	15 668
	ALADI (%)	4	6	6	8	5
	RESTO (%)	96	94	94	92	95
Cables y conductores 85.23	TOTAL (US\$)	9 683	10 065	8 219	8 827	6 521
	ALADI (%)	11	11	7	8	5
	RESTO (%)	89	89	93	92	95
Aisladores eléctricos 85.25	TOTAL (US\$)	2 658	2 671	2 071	1 168	673
	ALADI (%)	42	2	13	8	9
	RESTO (%)	58	98	87	92	91

Fuente: Cuadro 5 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

Analizando el mercado por los datos dados sobre el consumo aparente en el período 1979-1983, se nota:

- Los cables y conductores eléctricos representan el principal ítem de la producción nacional (derivados del cobre) con un valor medio en el período, del orden de US\$ 175 000 000 contra una importación de US\$ 8 000 000 y exportación de US\$ 3 000 000. Se estima por lo tanto el mercado interno cerca de US\$ 170 000 000 ampliamente cubierto por la producción nacional, con excepción de algunos tipos, dimensiones o especificaciones técnicas que por su reducida demanda justificarían la importación en carácter de transitorio.
- Los transformadores que llevan consigo la producción de cuadros de maniobra y los equipos de comando y control, representan un mercado interno (global) del orden de US\$ 60 000 000. En ese caso, la importación es relevante pues representa cerca del 60 por ciento del total aunque los transformadores nacionales atiendan el 75 por ciento de la demanda aparente. Hay por lo tanto una significativa porción de sustitución de importaciones en las posiciones 85.19 Equipos de comando y control.
- Se observa una caída acentuada en el mercado de los dos últimos años del período, particularmente entre 1982 y 1983. Mientras tanto, por las informaciones recogidas entre los empresarios ya se siente alguna reacción favorable y los resultados para 1984 y 1985 tenderán a aproximarse de 1980/81.

2.4.6 Ecuador

En el cuadro 6 se muestran los valores CIF de las importaciones totales de Ecuador durante el período 1979-1983 (en miles de dólares).

A comienzos de dichos períodos fueron efectuados cambios en la nomenclatura arancelaria para adaptarla a las modificaciones de la NABANDINA con motivo de la aprobación del nuevo Programa Metal mecánico del Grupo Andino.

Los datos mostrados fueron compatibilizados para presentar una serie histórica coherente.

A continuación se resumen los mencionados valores y se indica la participación porcentual correspondiente a las importaciones provenientes de los países de la ALADI y del resto del mundo.

//

//

CUADRO 6b

ALADI

IMPORTACIONES DE ECUADOR

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	605	5 828	3 031	2 890	8
	ALADI (%)	-	-	-	-	-
	RESTO (%)	100	100	100	100	100
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	38 229	79 698	84 971	49 154	10 595
	ALADI (%)	6	4	3	7	17
	RESTO (%)	94	96	97	93	83
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	12 419	13 616	16 379	17 405	12 093
	ALADI (%)	42	2	2	6	4
	RESTO (%)	58	98	98	94	96
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	6 423	5 869	6 344	10 543	4 461
	ALADI (%)	25	40	12	39	26
	RESTO (%)	75	60	88	61	74
Aisladores 85.25	TOTAL (US\$)	918	797	976	2 624	719
	ALADI (%)	11	47	32	49	72
	RESTO (%)	89	53	68	51	28

Fuente: Cuadro 6 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

Las importaciones totales alcanzan a un promedio anual de aproximadamente US\$ 77 300 000 y las regionales a US\$ 5 600 000, lo que representa el 7 por ciento del total.

De las importaciones provenientes de la ALADI aproximadamente el 50 por ciento corresponden a los países del Grupo Andino.

Como puede observarse las importaciones regionales tienen una participación importante en los rubros aisladores y cables, siendo en los restantes de escasa significación.

Analizando a nivel de producto se encuentra que los con participación del 50 por ciento o más fueron: los motores monofásicos de más de 1/2 HP hasta 1 HP (58 por ciento); los cables telefónicos (89 por ciento), los aisladores de cerámica hasta 20 kV (73 por ciento) y los aisladores de vidrio de más de 20 kV (87 por ciento).

Los países de la ALADI que más han exportado a Ecuador fueron: Brasil a quien correspondió el 37 por ciento de las exportaciones regionales, Perú con el 32 por ciento y Colombia con el 19 por ciento.

Con relación a las importaciones extrarregionales las provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica representaron el 26 por ciento del total y las de los países de la Comunidad Económica Europea el 28 por ciento.

La participación porcentual de cada rubro en las importaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	3%
Maquinaria eléctrica	53%
Equipos de comando y control	29%
Cables y conductores	12%
Aisladores	3%
<hr/>	
TOTAL	100%

En el cuadro 6 se muestran asimismo, los valores correspondientes al consumo aparente calculado sumando la producción a las importaciones (CIF) y restando las exportaciones.

El grado de abastecimiento de la demanda por la producción nacional para cada rubro fue, como promedio durante el período, la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	1%
Equipos de comando y control	14%
Cables y conductores	79%
Aisladores	-

//

//

La mayor parte de la demanda de los productos analizados corresponde al sector estatal, estimándose que sobre la totalidad representa aproximadamente el 65 por ciento.

Hay que mencionar que una parte significativa de la demanda de equipos para transmisión y distribución corresponde a la Empresa de Energía Eléctrica de Guayaquil (EMELEC), de capital privado extranjero. La futura situación de esta empresa está por definir se pues existe el propósito de traspasarla al Estado.

2.4.7 México

En el cuadro 7 se muestran los valores CIF correspondientes a las importaciones de México durante el período 1979-1983 (en miles de dólares).

Hay que destacar la importancia del ítem "Los demás" donde se incluyen, entre otros, productos tales como motores, generadores, etc., con características diferentes de similares comprendidos en ítem específicos y cuya desagregación es, en la práctica imposible.

A continuación se resumen los mencionados valores y se indica la participación porcentual correspondiente a las importaciones provenientes de los países de la ALADI y del resto del mundo.

me

//

//

CUADRO 7b

ALADI

IMPORTACIONES DE MEXICO

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI		1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	3 730	1 993	1 130	272	6 630
	ALADI (%)	-	-	-	-	-
	RESTO (%)	100	100	100	100	100
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	72 402	164 302	236 551	192 720	82 662
	ALADI (%)	4	5	3	3	1
	RESTO (%)	96	95	97	97	99
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	116 521	155 087	213 484	139 501	68 547
	ALADI (%)	8	9	8	3	2
	RESTO (%)	92	91	92	97	98
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	15 231	21 551	44 800	28 520	5 543
	ALADI (%)	-	-	2	1	1
	RESTO (%)	100	100	98	99	99
Aisladores 85.25	TOTAL (US\$)	13 101	18 922	19 851	19 457	3 368
	ALADI (%)	-	-	1	5	-
	RESTO (%)	100	100	99	95	100

Fuente: Cuadro 7 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

Las importaciones totales alcanzaron un valor anual promedio de aproximadamente US\$ 329 000 000 y las regionales a US\$ 14 300 000, lo que representó el 4 por ciento del total.

Puede observarse que las importaciones regionales han tenido una escasa participación en todos los rubros.

Analizando a nivel de producto el único con participación superior al 50 por ciento resultan las llaves guardamotor (89 por ciento).

El país de la ALADI que más ha exportado a México fue Brasil, que representó el 95 por ciento del total regional.

La participación de cada rubro en las importaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	1%
Maquinaria eléctrica	45%
Equipos de comando y control	42%
Cables y conductores	7%
Aisladores	5%
<hr/>	
TOTAL	100%

En el cuadro 7 se presentan asimismo, los valores correspondientes al consumo aparente calculado sumando la producción a las importaciones (CIF) y deduciendo las exportaciones. En los casos en que no pudo determinarse el valor de las producciones existentes se lo consideró cero.

El grado de abastecimiento de la demanda por la producción nacional para cada rubro fue, como promedio durante el período, la siguiente:

Turbinas hidráulicas	54%
Maquinaria eléctrica	62%
Equipos de comando y control	35%
Cables y conductores	94%
Aisladores	37%

La mayor parte de la demanda pertenece al sector estatal, estimándose que sobre la totalidad corresponde aproximadamente al 75 por ciento.

2.4.8 Paraguay

En el cuadro 8 se muestran los valores CIF correspondientes a las importaciones de Paraguay durante el período 1979-1983 (en miles de dólares).

A continuación se resumen dichos valores, indicándose la participación porcentual correspondiente a las exportaciones provenientes de la ALADI y del resto del mundo.

//

//

CUADRO 8b

ALADI

IMPORTACIONES DE PARAGUAY

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	3	16	120	-	-
	ALADI (%)	100	94	-	-	-
	RESTO (%)	-	6	100	-	-
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	3 906	5 542	6 218	8 183	11 383
	ALADI (%)	55	67	23	64	22
	RESTO (%)	45	33	77	36	78
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	3 568	4 237	5 667	6 121	6 803
	ALADI (%)	49	33	68	32	24
	RESTO (%)	51	67	32	68	76
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	3 243	9 194	10 241	15 225	11 673
	ALADI (%)	61	61	46	43	37
	RESTO (%)	39	39	54	57	63
Aisladores 85.25	TOTAL (US\$)	-	853	1 180	1 738	853
	ALADI (%)	-	97	91	9	47
	RESTO (%)	-	3	9	91	53

Fuente: Cuadro 8 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

Las importaciones totales alcanzaron un valor anual promedio de aproximadamente US\$ 23 200 000 y las regionales a US\$ 10 200 000 lo que equivale al 44 por ciento del total.

Puede verse que la participación regional ha sido importante en todos los rubros aunque puede notarse una tendencia a la disminución de dicha participación.

Analizando a nivel de producto los que presentan una mayor significación de las importaciones regionales son: los cables de cobre sin aislación (99 por ciento); los cables de aluminio sin aislación (90 por ciento); los pararrayos (85 por ciento); los motores eléctricos (58 por ciento); los aisladores (53 por ciento) y los tableros (52 por ciento).

Brasil con el 53 por ciento de las importaciones provenientes de la ALADI y Argentina con el 44 por ciento fueron los principales proveedores regionales.

La participación de cada rubro en el total de las importaciones ha sido la siguiente:

Turbinas hidráulicas	(*)
Maquinaria eléctrica	30%
Equipos de comando y control	23%
Cables y conductores	43%
Aisladores	4%
<hr/>	
TOTAL	100%

En el cuadro 8 se muestran los valores correspondientes al consumo aparente que prácticamente coincide con las importaciones.

El sector estatal es el principal consumidor de los productos analizados, estimándose que para la demanda total le corresponde aproximadamente el 80 por ciento.

2.4.9 Perú

En el cuadro 9 se muestran los valores CIF correspondientes a las importaciones de Perú durante el período 1979-1983 (en millones de dólares).

A comienzos de este período se efectuaron cambios en la nomenclatura arancelaria con el objeto de adaptarla a la NABANDINA, modificada con motivo de la aprobación del nuevo Programa Metalmecánico del Grupo Andino.

Los datos mostrados han sido compatibilizados a los efectos de mostrar una serie histórica coherente.

A continuación se resumen los valores mencionados y se indica la participación porcentual correspondiente a las importaciones provenientes de la ALADI y del resto del mundo.

(*) Menos del 0,5%.

//

CUADRO 9b

ALADI

IMPORTACIONES DE PERU

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	555	1 088	1 102	642	2 944
	ALADI (%)	-	-	50	-	-
	RESTO (%)	100	100	100	100	100
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	15 498	26 744	28 534	28 354	41 206
	ALADI (%)	5	7	8	5	1
	RESTO (%)	95	93	92	95	99
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	7 670	10 144	31 628	18 327	28 912
	ALADI (%)	3	4	5	2	2
	RESTO (%)	97	96	95	98	98
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	1 609	3 773	13 744	19 032	12 513
	ALADI (%)	3	2	22	56	13
	RESTO (%)	97	98	78	44	8
Aisladores 85.25	TOTAL (US\$)	819	1 455	4 444	4 152	1 453
	ALADI (%)	3	9	27	26	8
	RESTO (%)	97	91	73	74	92

Fuente: Cuadro 9 y listados de Comercio Exterior

me

//

Las importaciones totales muestran un promedio anual de aproximadamente US\$ 61 300 000 y las provenientes de la ALADI US\$ 5 800 000 lo que representa el 9 por ciento del total.

De las importaciones desde la ALADI, aproximadamente el 10 por ciento corresponden a las efectuadas desde los países del Grupo Andino.

Puede observarse que las importaciones regionales tienen, en general, muy escasa participación en todos los rubros.

Analizando a nivel de producto, los que muestran una participación de 50 por ciento o más son los siguientes: los motores polifásicos de más de 1 HP hasta 10 HP (60 por ciento); los cables coaxiales (62 por ciento) y los cables de aluminio sin aislación (60 por ciento).

Los países de la ALADI que más han exportado a Perú fueron: Brasil a quien correspondió el 81 por ciento de las importaciones realizadas desde la región; Colombia con el 10 por ciento y Argentina con el 8 por ciento.

Con relación a las importaciones extrarregionales, las provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica representaron aproximadamente el 35 por ciento del total y las de países de la Comunidad Económica Europea el 28 por ciento.

La participación porcentual de cada rubro en las importaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	2%
Maquinaria eléctrica	46%
Equipos de comando y control	31%
Cables y conductores	17%
Aisladores	4%
<hr/>	
TOTAL	100%

En el cuadro 9 se muestran asimismo, los valores correspondientes al consumo aparente obtenido sumando a la producción las importaciones (CIF) y deduciendo las exportaciones.

El grado de abastecimiento de la demanda por la producción nacional para cada rubro fue, como promedio durante el período, la siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	29%
Equipos de comando y control	15%
Cables y conductores	85%
Aisladores	-

El sector estatal es el principal consumidor de los productos analizados, estimándose que para la demanda total le corresponde aproximadamente el 75 por ciento.

//

2.4.10 Uruguay

En el cuadro 10 se muestran los valores CIF correspondientes a las importaciones de Uruguay durante el período 1979-1983 (en miles de dólares).

A continuación se resumen los datos mencionados y se indica la participación porcentual correspondiente a las importaciones provenientes de la ALADI y del resto del mundo.

//

//

CUADRO 10b

ALADI

IMPORTACIONES DEL URUGUAY

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	-	-	4	7
	ALADI (%)	-	-	-	43
	RESTO (%)	-	-	100	57
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	3 844	4 570	4 730	3 518
	ALADI (%)	48	45	40	31
	RESTO (%)	52	55	60	69
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	3 880	3 647	6 386	2 471
	ALADI (%)	18	29	11	21
	RESTO (%)	82	71	89	79
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	1 212	1 784	5 845	1 563
	ALADI (%)	37	66	16	57
	RESTO (%)	63	34	84	43
Aisladores 85.25	TOTAL (US\$)	186	198	1 158	132
	ALADI (%)	81	82	18	100
	RESTO (%)	19	18	82	-

Fuente: Cuadro 10 y listados de Comercio Exterior.

me

//

//

Las importaciones totales alcanzaron un promedio anual de aproximadamente US\$ 9 600 000 y las provenientes de la ALADI de US\$ 2 950 000, lo que representa el 31 por ciento del total.

Puede verse que la participación de las importaciones regionales es importante en el rubro de maquinaria eléctrica, aunque presenta una tendencia a disminuir, en los aisladores y en los cables y conductores, siendo de menor significación en los equipos de comando y control.

Analizando las participaciones a nivel de producto los que presentan un 50 por ciento o más son: los cables de cobre sin aislamiento (90 por ciento) y los motores (61 por ciento).

Los países de la ALADI que más han exportado a Uruguay son: Brasil con el 58 por ciento de las importaciones regionales y Argentina con el 42 por ciento.

La participación porcentual de cada rubro en las importaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	(*)
Maquinaria eléctrica	38%
Equipos de comando y control	22%
Aisladores	4%
<hr/>	
TOTAL	100%

En el cuadro 10 se muestran asimismo los valores correspondientes al consumo aparente obtenido sumando a la producción las importaciones (CIF) y restando las exportaciones. En los casos que no se pudo obtener información sobre producción se la consideró cero.

El grado de abastecimiento de la demanda por la producción nacional para cada rubro fue, como promedio durante el período, el siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	46%
Equipos de comando y control	6%
Cables y conductores	ND
Aisladores	-

Hay que recordar que existe una importante producción de cables para la que no se puede obtener información, en la realidad el abastecimiento para ese rubro es importante.

El Estado es el principal consumidor de los productos analizados, se estima que para la totalidad de la demanda alcanza aproximadamente al 80 por ciento.

(*) Menos del 0,5%.

//

//

2.4.11 Venezuela

En el cuadro 11 se muestran los valores CIF correspondientes a las importaciones de Venezuela durante el período 1979-1983 (en miles de dólares).

A comienzos de dicho período se efectuaron cambios en la nomenclatura arancelaria, para adaptarla a la NABANDINA modificada en razón de la aprobación del nuevo Programa Metalmeccánico del Grupo Andino.

Los datos mostrados fueron compatibilizados a los efectos de presentar una serie histórica coherente.

me

//

//

CUADRO 11b

ALADI

IMPORTACIONES DE VENEZUELA

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

DENOMINACION/NALADI	1979	1980	1981	1982	1983	
Turbinas hidráulicas 84.07	TOTAL (US\$)	16 377	15 162	13 886	9 383	1 339
	ALADI (%)	-	-	-	-	-
	RESTO (%)	100	100	100	100	100
Maquinaria eléctrica 85.01	TOTAL (US\$)	191 571	279 979	277 846	184 261	95 834
	ALADI (%)	3	2	2	2	1
	RESTO (%)	97	98	98	98	99
Equipos de comando y control 85.19	TOTAL (US\$)	78 461	76 487	92 140	112 429	68 519
	ALADI (%)	3	2	2	2	2
	RESTO (%)	97	98	98	98	98
Cables y conductores 85.23/74.10/76.12	TOTAL (US\$)	18 057	28 485	51 559	36 048	10 013
	ALADI (%)	7	4	1	1	1
	RESTO (%)	93	96	99	99	99
Aisladores 85.25	TOTAL (US\$)	6 474	9 158	13 286	16 062	5 763
	ALADI (%)	14	12	13	17	18
	RESTO (%)	86	88	87	83	82

Fuente: Cuadro 11 y listados de Comercio Exterior.

me

//

Las importaciones totales alcanzaron un promedio anual de aproximadamente US\$ 342 000 000 y las regionales de US\$ 8 600 000 lo que representa sólo el 3 por ciento del total.

De las importaciones provenientes de la ALADI, aproximadamente el 45 por ciento corresponde a los países del Grupo Andino.

Como puede verse las importaciones regionales tienen una participación mínima en todos los rubros considerados con la excepción de los aisladores donde alcanzan una importancia relativa.

Analizando a nivel de producto, ninguna alcanza a tener una participación del 50 por ciento.

Los países de la ALADI que más exportaron a Venezuela fueron: Colombia a quien correspondió el 39 por ciento de las importaciones provenientes de la región; Brasil con el 35 por ciento y Perú con el 13 por ciento.

Con relación a las importaciones extrarregionales, las provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica representaron aproximadamente el 30 por ciento del total y las de los países de la Comunidad Económica Europea el 27 por ciento.

La participación porcentual de cada rubro en las importaciones totales fue la siguiente:

Turbinas hidráulicas	3%
Maquinaria eléctrica	60%
Equipos de comando y control	25%
Cables y conductores	9%
Aisladores	3%
<hr/>	
TOTAL	100%

En el cuadro 11 se muestran asimismo, los valores del consumo aparente obtenidos como suma de la producción y las importaciones (CIF), deduciendo las exportaciones.

El grado de abastecimiento de la demanda mediante la producción nacional fue para cada rubro, como promedio durante el período, el siguiente:

Turbinas hidráulicas	-
Maquinaria eléctrica	16%
Equipos de comando y control	38%
Cables y conductores	88%
Aisladores	-

El Estado es el principal consumidor de los productos analizados, estimándose que para la totalidad de la demanda, le corresponde aproximadamente el 75 por ciento.

//

2.4.12 Análisis general de las importaciones

En los cuadros 14 a 18 se muestran las importaciones por rubro y por país, tanto las totales como las provenientes de la ALADI. Asimismo se indica la participación porcentual correspondiente a cada caso.

Como puede observarse la mayor participación de las importaciones regionales corresponde a los productos de tecnología más sencilla: los cables y conductores (15 por ciento) y los aisladores (11 por ciento). En los restantes rubros la participación regional es poco significativa.

En el cuadro 19 se resumen las importaciones por rubro, puede apreciarse que considerando el total importado el rubro de mayor importancia resulta la maquinaria eléctrica (49 por ciento) seguida por los equipos de comando y control (36 por ciento). Los restantes tienen una participación escasa.

Considerando las importaciones regionales puede verse que el rubro de mayor importancia es la maquinaria eléctrica (35 por ciento) seguida por los equipos de comando y control (30 por ciento) y cables y conductores (29 por ciento), la participación de los aisladores es escasa y la de las turbinas hidráulicas casi nula.

En el cuadro 20 se muestran las importaciones globales por país. Como puede apreciarse la brecha comercial es considerable, durante el quinquenio considerado se han importado de extrazona US\$ 8 380 134 000 lo que hace un promedio de US\$ 1 676 026 800 anuales.

Los volúmenes totales de las importaciones extrarregionales, por país fueron los siguientes:

País	Miles de dólares	(%)
Brasil	2 664 343	32
Venezuela	1 665 760	20
México	1 574 093	19
Colombia	685 022	8
Argentina	652 844	8
Ecuador	358 579	4
Chile	333 814	4
Perú	277 779	3
Bolivia	69 771	1
Paraguay	64 744	1
Uruguay	33 385	(*)
TOTAL	8 380 134	100

Los países que han importado un mayor volumen desde la ALADI fueron: México a quien correspondió aproximadamente el 18 por ciento del total de las importaciones regionales; Paraguay con el 13 por ciento; Colombia con el 12 por ciento y Venezuela con el 11 por ciento. Todos los demás países han tenido una participación menor del 1 por ciento.

(*) Menos del 0,5%.

//

Si consideramos, por país la participación que han tenido las importaciones provenientes de la ALADI, vemos que ésta ha sido en general escasa, si se exceptúa Paraguay que muestra una participación del 44 por ciento. Uruguay presenta el 31 por ciento y Bolivia el 22 por ciento, para el resto de los países dicha participación oscila entre el 1 por ciento y el 9 por ciento.

Los países que muestran una mayor incidencia de las importaciones regionales son, en general, los con un menor grado de desarrollo industrial y por el contrario los de más desarrollo industrial son los que presentan una menor participación en dichas importaciones.

Comparando los valores de los cuadros 20 y 13 puede verse que los países que han tenido balance positivo en el comercio regional fueron: Brasil cuyas exportaciones a los países de la ALADI representaron aproximadamente ocho veces sus importaciones desde la región y Argentina con exportaciones tres veces superiores a sus importaciones. El resto de los países miembros presenta balanzas netamente deficitarias.

A continuación se indica, para cada país, qué porcentaje de participación correspondió a las importaciones regionales con respecto a las totales.

Argentina	5%
Bolivia	22%
Brasil	1%
Colombia	7%
Chile	7%
Ecuador	7%
México	4%
Paraguay	44%
Perú	9%
Uruguay	31%
Venezuela	3%

La situación geográfica y los acuerdos subregionales parecen ser los elementos determinantes en las tendencias importadoras intrarregionales.

Para los países del Grupo Andino el 40 por ciento, como promedio, de sus importaciones regionales corresponden a las provenientes de la subregión.

En el caso de Argentina, Paraguay y Uruguay más del 95 por ciento de las importaciones regionales provienen de países limítrofes. México, que no limita con ningún otro país miembro, ha realizado más del 95 por ciento de sus importaciones de la ALADI desde Brasil.

Finalmente hay que mencionar que tanto las importaciones totales como las regionales han mostrado una tendencia creciente entre 1979 y 1981 con bajas en 1982 y 1983 situándose en este último año a niveles por debajo de los restantes del período.

//

CUADRO 14

TURBINAS HIDRAULICAS - IMPORTACIONES POR PAIS

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

a) TOTALES

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	118	42	615	4	28	807	(*)
BOLIVIA	-	13	28	150	596	787	(*)
BRASIL	35 349	32 171	15 164	19 219	15 435	117 338	48
COLOMBIA	7 305	3 598	3 597	8 038	2 630	25 168	10
CHILE	1 391	1 629	376	1 632	5 833	10 861	4
ECUADOR	605	5 828	3 031	2 890	8	12 362	5
MEXICO	3 730	1 993	1 130	272	6 630	13 755	6
PARAGUAY	3	16	120	-	-	139	(*)
PERU	555	1 088	1 102	642	2 944	6 331	3
URUGUAY	-	-	4	7	-	11	(*)
VENEZUELA	16 377	15 162	13 886	9 383	1 339	56 147	23
TOTAL	65 433	61 540	39 053	42 237	35 443	243 706	100

Fuente: Cuadros 1 al 11.

(*) Menos de 0,5.

me

//

//

Cuadro 14 (Cont.)

b) ALADI

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	-	12	-	-	-	12	(*)
BOLIVIA	-	-	-	150	3	153	8
BRASIL	-	-	-	192	772	964	48
COLOMBIA	-	-	-	-	3	3	(*)
CHILE	42	81	23	147	-	293	15
ECUADOR	-	-	-	-	-	-	-
MEXICO	-	-	-	-	-	-	-
PARAGUAY	3	15	-	-	-	18	(*)
PERU	-	-	550	-	-	550	27
URUGUAY	-	-	-	3	-	3	(*)
VENEZUELA	-	1	6	-	-	7	(*)
TOTAL	45	109	579	492	778	2 003	100
ALADI/TOTAL (*)	(*)	(*)	1	1	2	1	

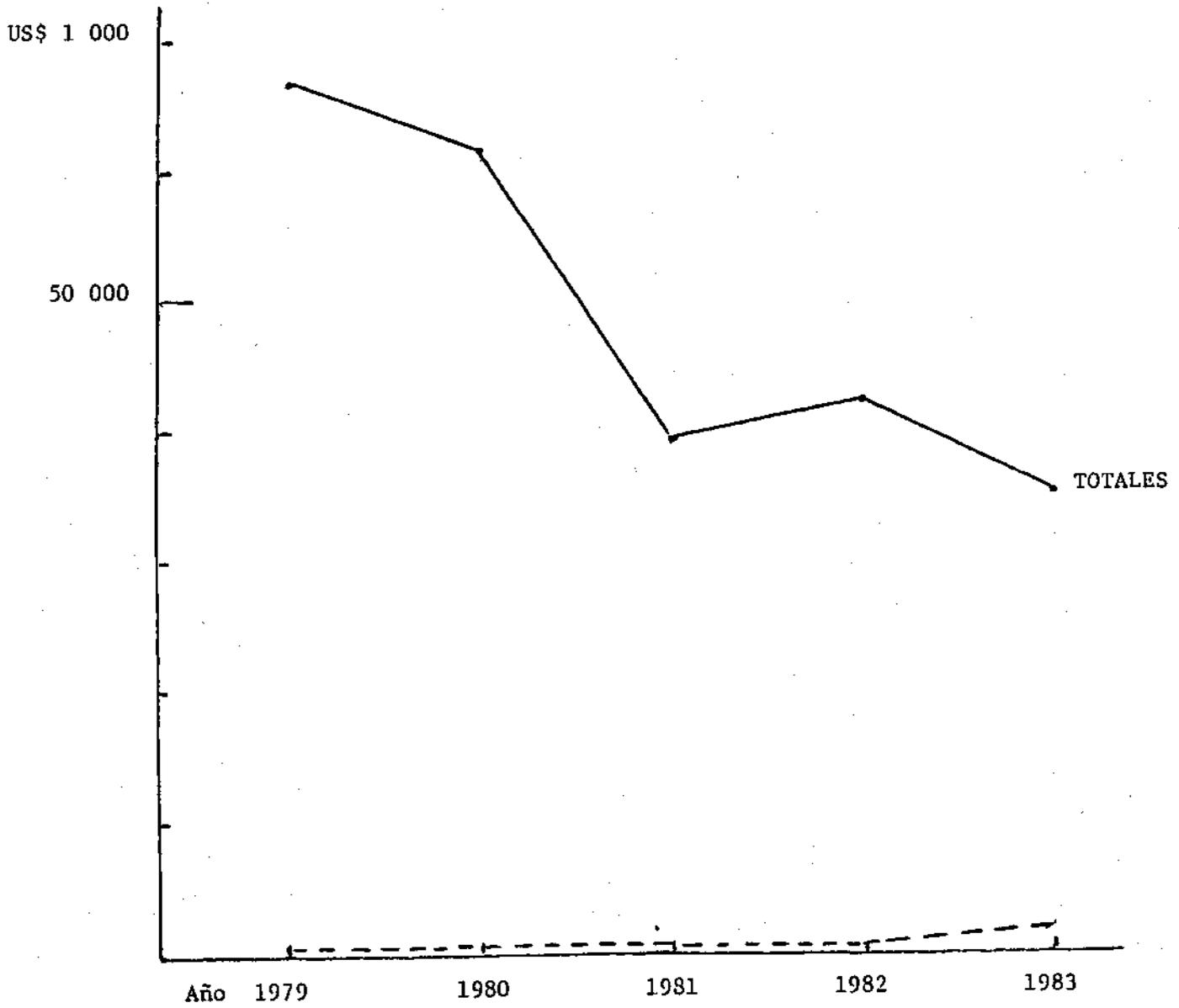
(*) Menos de 0,5%.

me

//

//

GRAFICO 4
IMPORTACIONES
Turbinas Hidráulicas



//

//

CUADRO 15
MAQUINARIA ELECTRICA - IMPORTACIONES POR PAIS
1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

a) TOTALES

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	61 570	74 713	71 501	50 910	18 809	277 503	7
BOLIVIA	9 108	6 292	10 014	6 184	12 708	44 296	1
BRASIL	186 382	237 586	273 814	309 335	167 200	1 174 317	27
COLOMBIA	33 344	87 069	88 389	102 699	74 733	386 234	9
CHILE	28 698	38 376	38 336	27 835	26 010	159 255	4
ECUADOR	38 229	79 698	84 971	49 154	10 595	262 647	6
MEXICO	72 402	164 302	236 551	192 720	82 662	748 637	18
PARAGUAY	3 906	5 542	6 216	8 183	11 383	35 230	1
PERU	15 498	26 744	28 534	28 354	41 206	140 336	3
URUGUAY	3 844	4 570	4 730	3 518	1 463	18 125	(*)
VENEZUELA	191 571	279 979	277 846	184 261	95 834	1 029 491	24
TOTAL	644 552	1 004 861	1 120 902	963 153	542 603	4 276 071	100

Fuente: Cuadros I al II.

(*) Menos 0,5%.

me

//

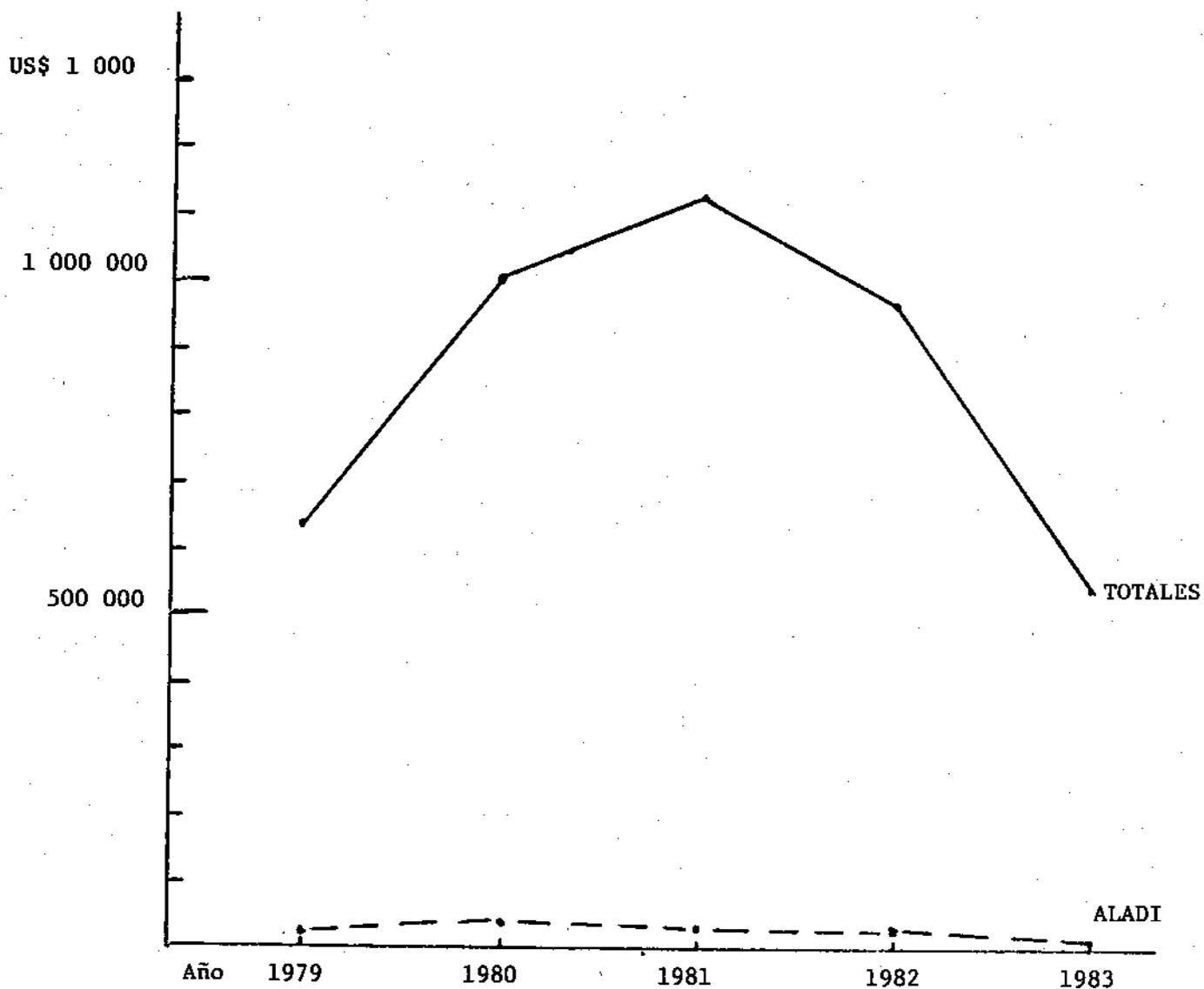
Cuadro 15 (Cont.)

b) ALADI

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	1 328	3 350	1 811	802	678	7 969	5
BOLIVIA	1 124	1 128	3 337	1 034	1 532	8 155	6
BRASIL	5 471	4 751	2 738	3 093	1 672	17 725	13
COLOMBIA	974	1 770	2 794	1 559	1 066	8 163	6
CHILE	1 148	2 303	3 834	3 062	520	10 867	8
ECUADOR	2 315	3 274	2 213	3 209	1 764	12 775	9
MEXICO	2 907	7 463	6 746	5 003	729	22 848	16
PARAGUAY	2 140	3 688	1 414	5 231	2 477	14 950	11
PERU	822	1 833	2 209	1 463	422	6 749	5
URUGUAY	1 857	2 063	1 904	1 080	384	7 288	5
VENEZUELA	5 780	5 558	5 962	4 482	966	22 748	16
TOTAL	25 866	37 181	34 962	30 018	12 210	140 237	100
ALADI/TOTAL (%)	4	4	3	3	2	3	

//

GRAFICO 5
IMPORTACIONES
Maquinaria eléctrica



//

//
CUADRO 16

EQUIPOS DE COMANDO Y CONTROL - IMPORTACIONES POR PAIS

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

a) TOTALES

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	33 067	79 136	75 316	57 684	41 175	286 378	9
BOLIVIA	7 302	4 961	4 139	3 309	3 211	22 922	1
BRASIL	244 386	289 849	297 439	227 524	152 087	1 211 285	38
COLOMBIA	22 300	37 538	42 333	63 997	45 952	212 120	7
CHILE	26 787	31 803	30 732	31 401	15 668	136 391	4
ECUADOR	12 419	13 616	16 379	17 405	12 093	71 912	2
MEXICO	116 521	155 087	213 484	139 501	68 547	693 140	22
PARAGUAY	3 568	4 237	5 667	6 121	6 803	26 396	1
PERU	7 670	10 144	31 628	18 327	28 912	96 681	3
URUGUAY	3 880	3 647	6 386	2 471	1 117	17 501	(*)
VENEZUELA	78 461	76 487	92 140	112 429	68 519	428 036	13
TOTAL	556 361	706 505	815 643	680 169	444 084	3 202 762	100

Fuente: Cuadros 1 a 11.

(*) Menos de 0,5%.

Cuadro 16 (Cont.)

b) ALADI

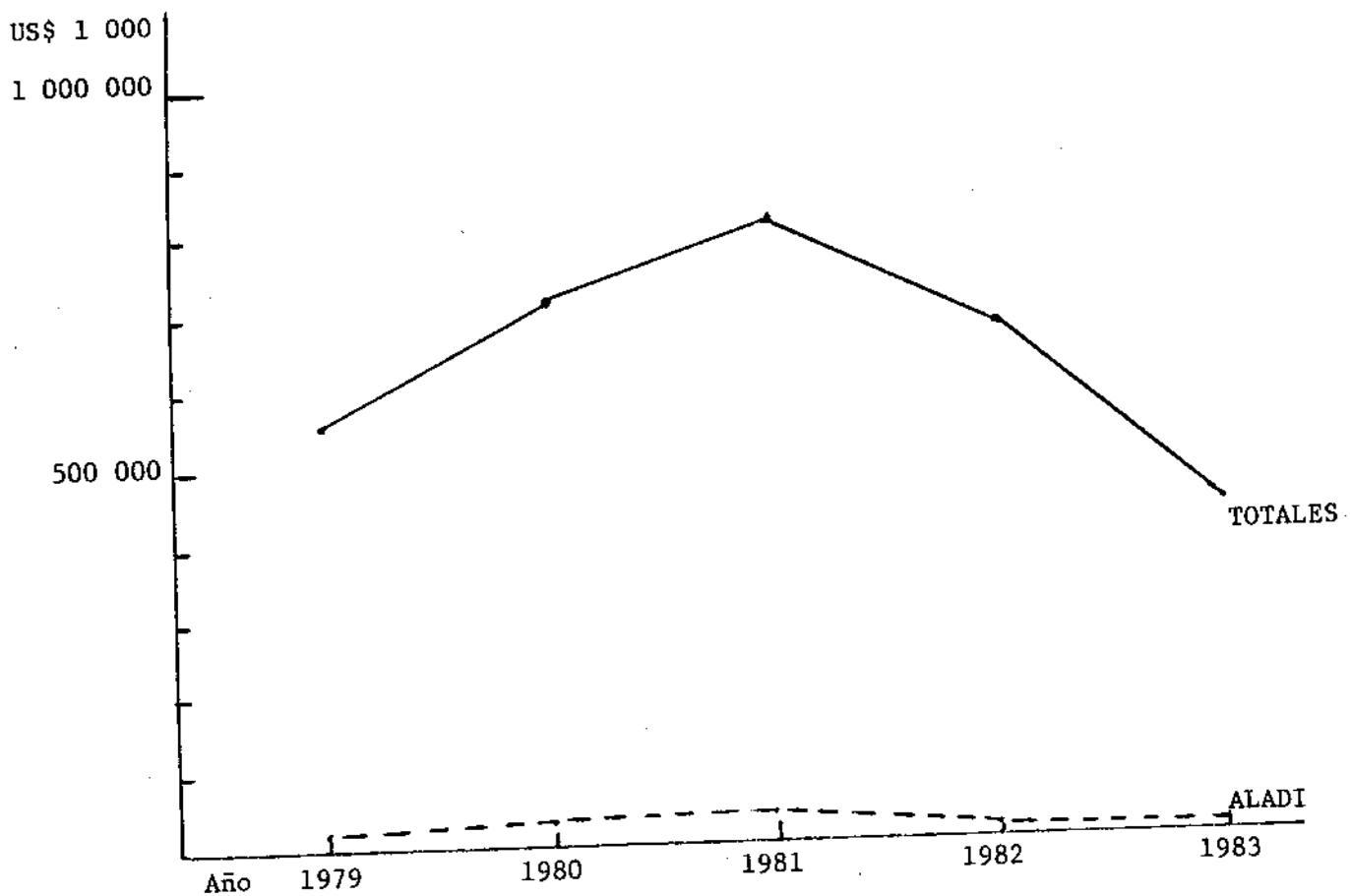
PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	854	4 090	4 313	2 255	2 460	13 972	12
BOLIVIA	1 056	815	352	144	430	2 797	2
BRASIL	2 444	2 898	2 974	2 275	-	10 591	9
COLOMBIA	908	1 062	2 030	1 520	1 078	6 598	6
CHILE	671	1 908	1 844	3 512	783	8 718	7
ECUADOR	524	257	294	1 019	516	2 610	2
MEXICO	9 196	13 704	17 605	4 849	1 210	46 564	39
PARAGUAY	1 742	1 386	3 839	1 962	1 634	10 563	9
PERU	226	369	1 545	683	505	3 328	3
URUGUAY	682	1 066	709	515	146	3 118	3
VENEZUELA	2 245	1 726	1 960	2 782	1 052	9 765	8
TOTAL	20 548	29 281	37 465	21 516	9 814	118 624	100
ALADI/TOTAL (%)	4	4	5	3	2	4	

//

GRAFICO 6

IMPORTACIONES

Equipos de comando y control



//

//

CUADRO 17

CABLES Y CONDUCTORES - IMPORTACIONES POR PAIS
1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

a) TOTALES

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	9 577	14 981	25 909	30 736	21 096	102 299	12
BOLIVIA	3 752	1 827	4 459	1 346	8 066	19 450	2
BRASIL	26 734	22 352	41 248	40 039	24 440	154 813	19
COLOMBIA	4 180	14 914	13 814	25 138	29 573	87 619	11
CHILE	9 683	10 065	8 219	8 827	6 521	43 315	6
ECUADOR	6 423	5 869	6 344	10 543	4 461	33 640	4
MEXICO	15 231	21 551	44 800	28 520	5 543	115 645	14
PARAGUAY	3 243	9 194	10 241	15 225	11 673	49 576	6
PERU	1 609	3 773	13 744	19 032	12 513	50 671	6
URUGUAY	1 212	1 784	5 845	1 563	406	10 810	1
VENEZUELA	18 057	28 485	51 559	36 048	10 013	144 162	18
TOTAL	99 701	134 795	226 182	217 017	134 305	812 000	100

Fuente: Cuadros 1 al 11.

me

//

//

Cuadro 17 (Cont.)

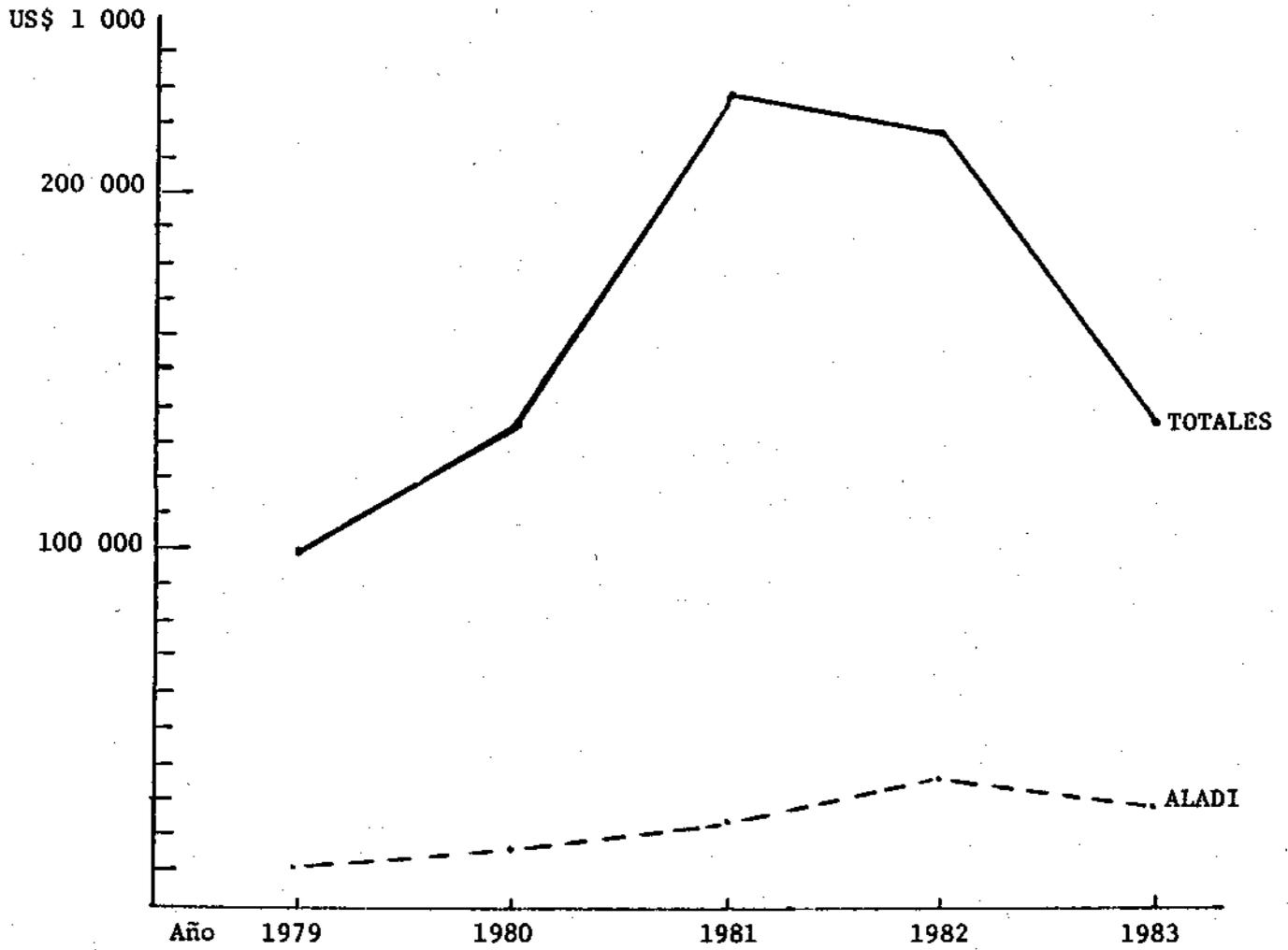
b) ALADI

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	1 215	1 366	2 483	1 957	1 418	8 439	7
BOLIVIA	470	378	2 340	717	4 482	8 387	7
BRASIL	1 604	2 235	2 062	1 201	733	7 835	7
COLOMBIA	1 425	262	6 495	10 506	14 373	33 061	28
CHILE	1 065	1 107	575	706	326	3 779	3
ECUADOR	1 607	2 368	761	4 156	1 140	10 032	8
MEXICO	36	49	999	215	28	1 327	1
PARAGUAY	1 980	5 603	4 709	6 586	4 358	23 236	20
PERU	45	79	3 081	10 619	1 572	15 396	13
URUGUAY	444	1 171	915	890	254	3 674	3
VENEZUELA	1 269	1 277	440	233	116	3 335	3
TOTAL	11 160	15 895	24 860	37 786	28 800	118 501	100
ALADI/TOTAL (%)	11	12	11	17	21	15	

//

//

GRAFICO 7
IMPORTACIONES
Cables y conductores



//

//

CUADRO 18

AISLADORES - IMPORTACIONES POR PAIS

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

a) TOTALES

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	2 753	4 285	4 439	5 335	2 240	19 052	8
BOLIVIA	390	453	217	502	721	2 283	1
BRASIL	8 435	8 335	6 882	13 047	7 593	44 292	18
COLOMBIA	1 659	7 318	9 102	3 346	2 701	24 126	10
CHILE	2 658	2 671	2 071	1 168	673	9 241	4
ECUADOR	918	797	976	2 624	719	6 034	2
MEXICO	13 101	18 922	19 851	19 457	3 368	74 699	30
PARAGUAY	-	853	1 180	1 738	853	4 624	2
PERU	819	1 455	4 444	4 152	1 453	12 323	5
URUGUAY	186	198	1 158	132	-	1 674	(*)
VENEZUELA	6 474	9 158	13 286	16 062	5 763	50 743	20
TOTAL	37 393	54 445	63 606	67 563	26 084	249 091	100

Fuente: Cuadros 1 al 11.

(*) Menos de 0,5%.

me

//

//

Cuadro 18 (Cont.)

b) ALADI

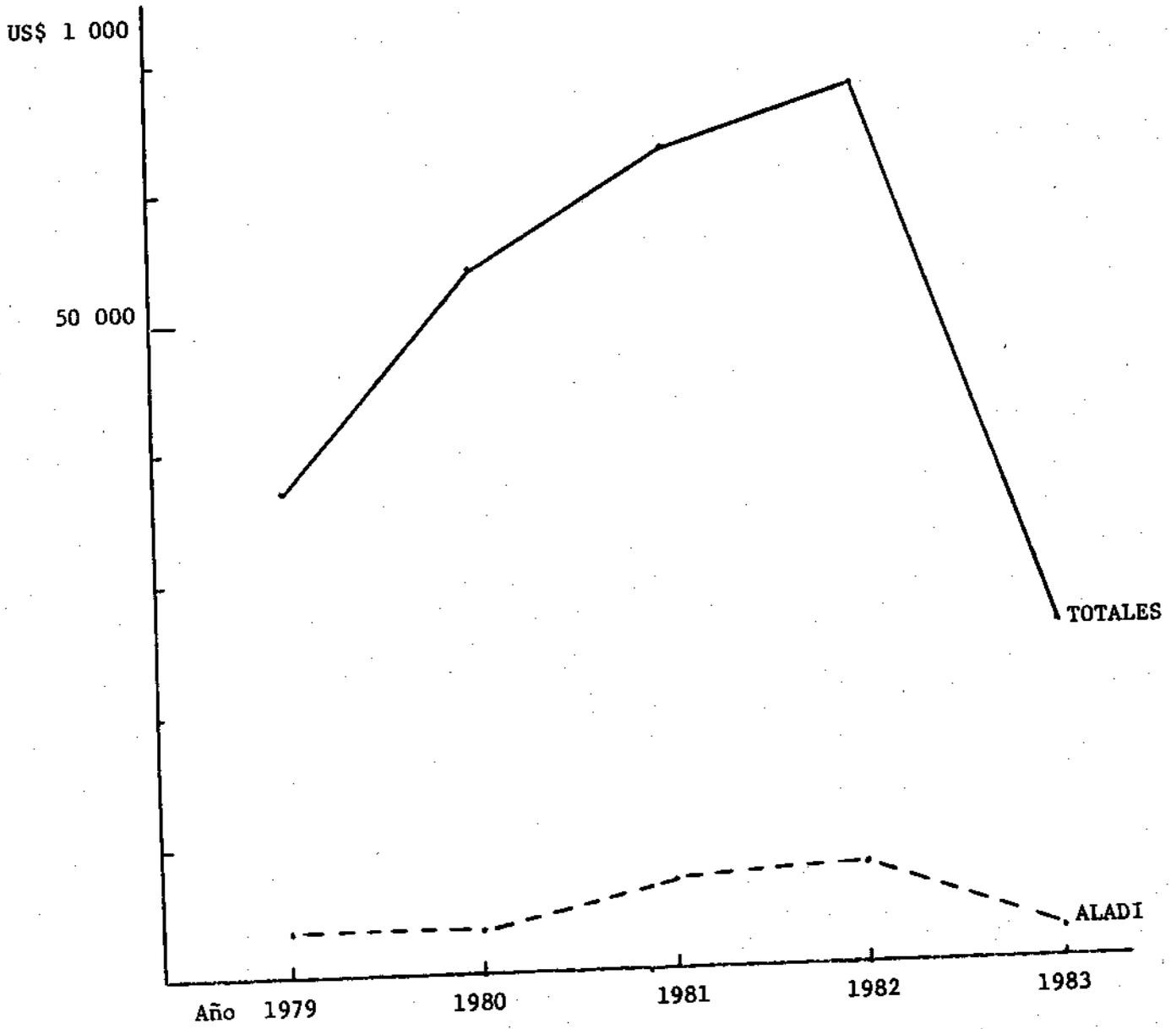
PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	300	421	1 293	506	283	2 803	12
BOLIVIA	128	63	16	122	146	475	2
BRASIL	337	250	-	-	-	587	2
COLOMBIA	460	79	825	498	558	2 420	10
CHILE	1 116	53	269	93	61	1 592	7
ECUADOR	105	377	310	1 287	520	2 599	11
MEXICO	-	1	125	918	-	1 044	4
PARAGUAY	-	828	1 072	154	400	2 454	10
PERU	23	131	1 194	1 078	114	2 540	10
URUGUAY	150	163	208	132	-	653	3
VENEZUELA	909	1 142	1 682	2 776	455	6 964	29
TOTAL	3 528	3 508	6 994	7 564	2 537	24 131	100
ALADI/TOTAL (%)	12	7	12	13	10	11	

me

//

//

GRAFICO 8
IMPORTACIONES
Aisladores



//

//
CUADRO 19

IMPORTACIONES POR RUBRO

1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

a) TOTALES

	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
Turbinas hidráulicas	65 433	61 540	39 053	42 237	35 443	243 706	3
Maquinaria eléctrica	644 552	1 004 861	1 120 902	963 153	542 603	4 276 071	49
Equipos de comando y control	556 361	706 505	815 643	680 169	444 084	3 202 762	36
Cables y conductores	99 701	134 795	226 182	217 017	134 305	812 000	9
Aisladores	37 393	54 445	63 606	67 563	26 084	249 091	3
TOTAL	1 403 440	1 962 146	2 265 386	1 970 139	1 182 519	8 783 630	100

b) ALADI

Turbinas hidráulicas	45	109	579	492	778	2 003	(*)
Maquinaria eléctrica	25 866	37 181	34 962	30 018	12 210	140 237	35
Equipos de comando y control	20 548	29 281	37 465	21 516	9 814	118 624	30
Cables y conductores	11 160	15 895	24 860	37 786	28 800	118 501	29
Aisladores	3 528	3 508	6 994	7 564	2 537	24 131	6
TOTAL	61 147	85 974	104 860	97 376	54 139	403 496	100

ALADI/TOTAL (%)

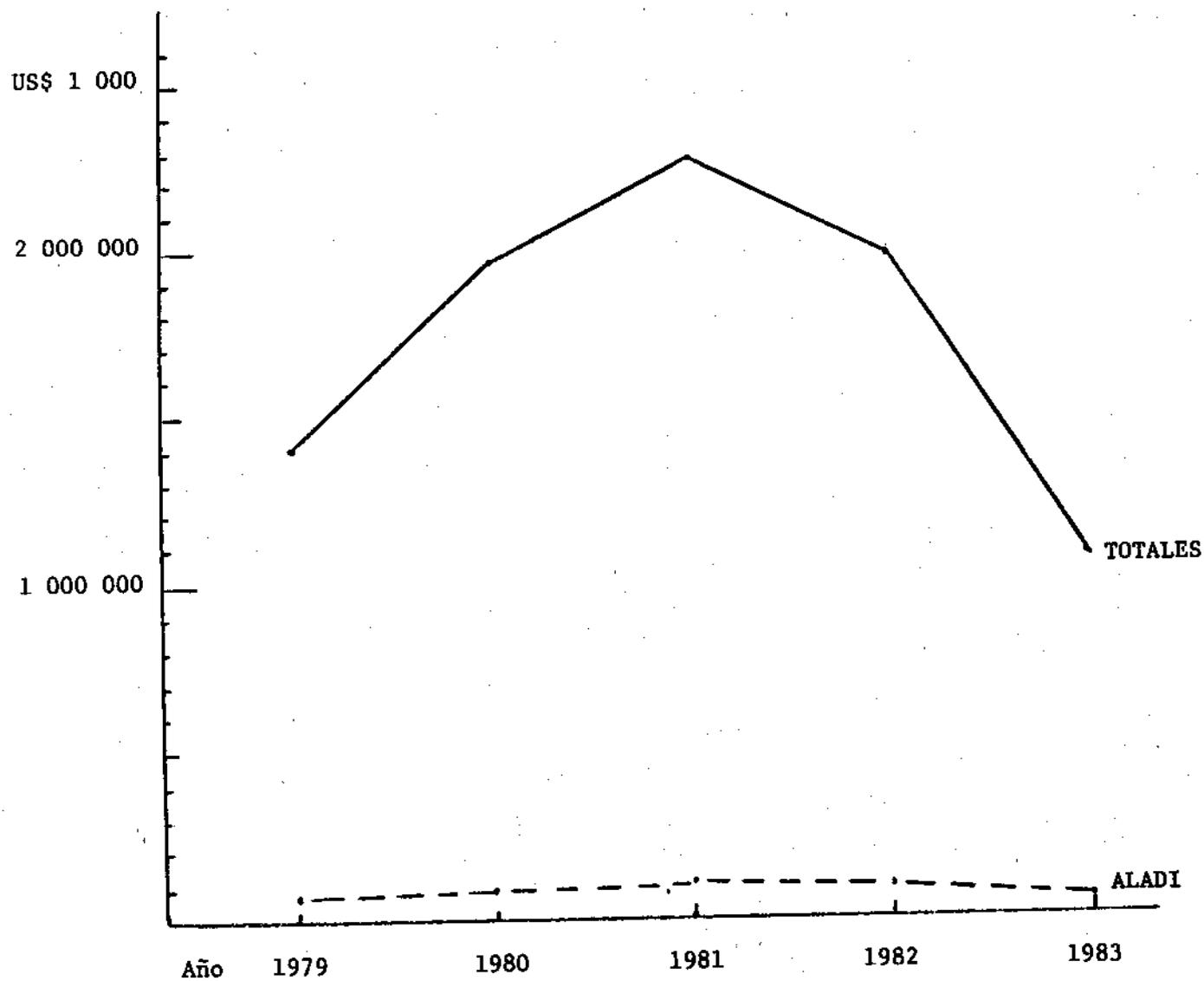
4 4 4 5 5 5

Fuente: Cuadros 1 al 11.

(*) Menos de 0,5%

//

GRAFICO 9
IMPORTACIONES TOTALES

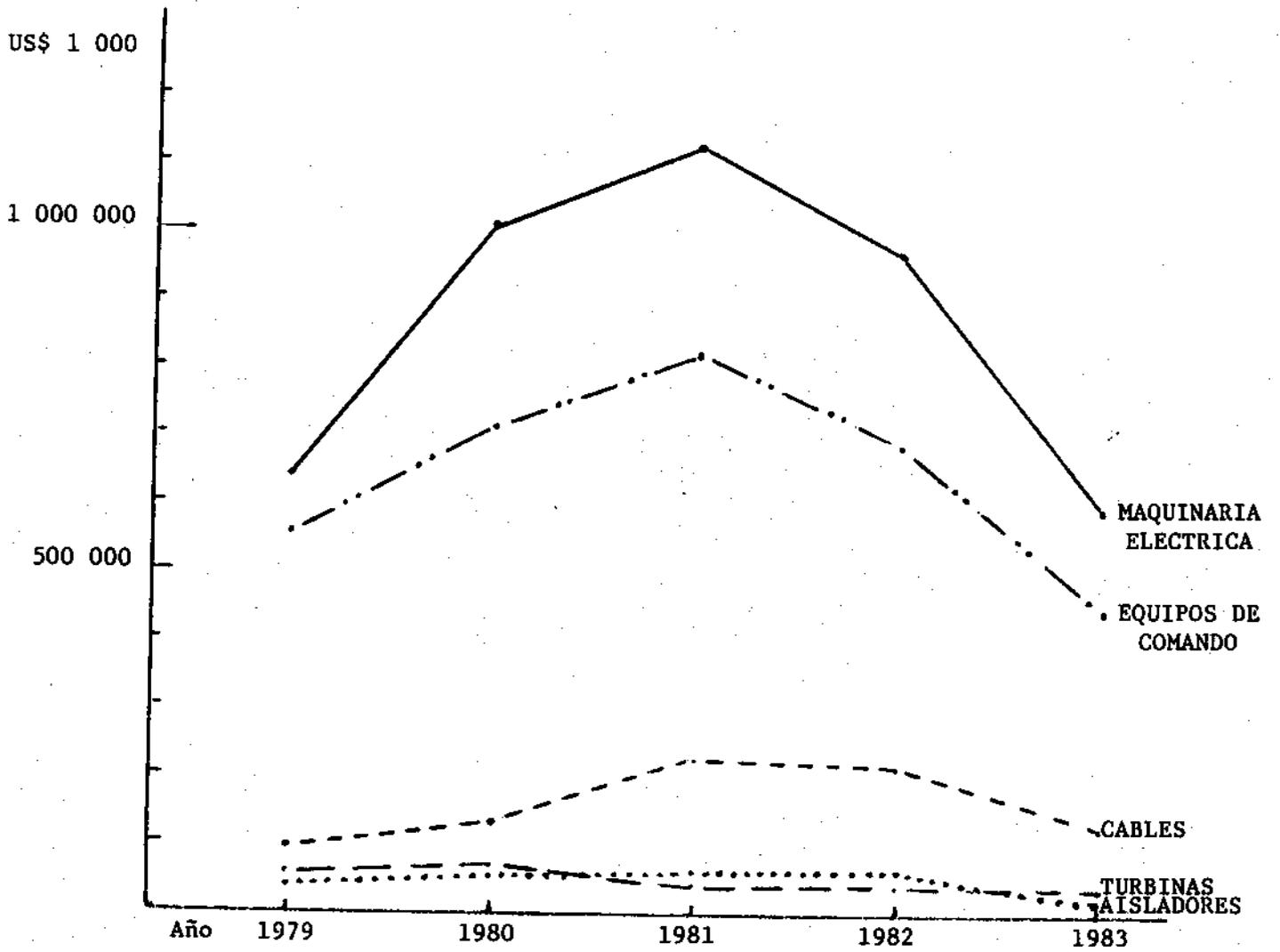


//

//

GRAFICO 10

IMPORTACIONES TOTALES - POR RUBRO



//

CUADRO 20
IMPORTACIONES POR PAIS
1979-1983

En miles de dólares y porcentajes

a) TOTALES

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	107 085	173 157	177 780	144 669	83 348	686 039	8
BOLIVIA	20 552	13 536	18 857	11 491	25 302	89 738	1
BRASIL	501 286	590 293	634 547	609 164	366 755	2 702 045	31
COLOMBIA	68 788	150 437	157 235	203 218	155 589	735 267	8
CHILE	69 217	84 544	79 734	70 863	54 705	359 063	4
ECUADOR	58 594	105 808	111 701	82 616	27 876	386 595	4
MEXICO	220 985	361 855	515 816	380 470	166 750	1 645 876	19
PARAGUAY	10 720	19 842	23 424	31 267	30 712	115 965	1
PERU	26 151	43 204	79 452	70 507	87 028	306 342	3
URUGUAY	9 122	10 199	18 123	7 691	2 986	48 121	1
VENEZUELA	310 940	409 271	448 717	358 183	181 468	1 708 579	20
TOTAL	1 403 440	1 962 146	2 265 386	1 970 139	1 182 519	8 783 630	100

Fuente: Cuadros 1 al 11.

Cuadro 20 (Cont.)

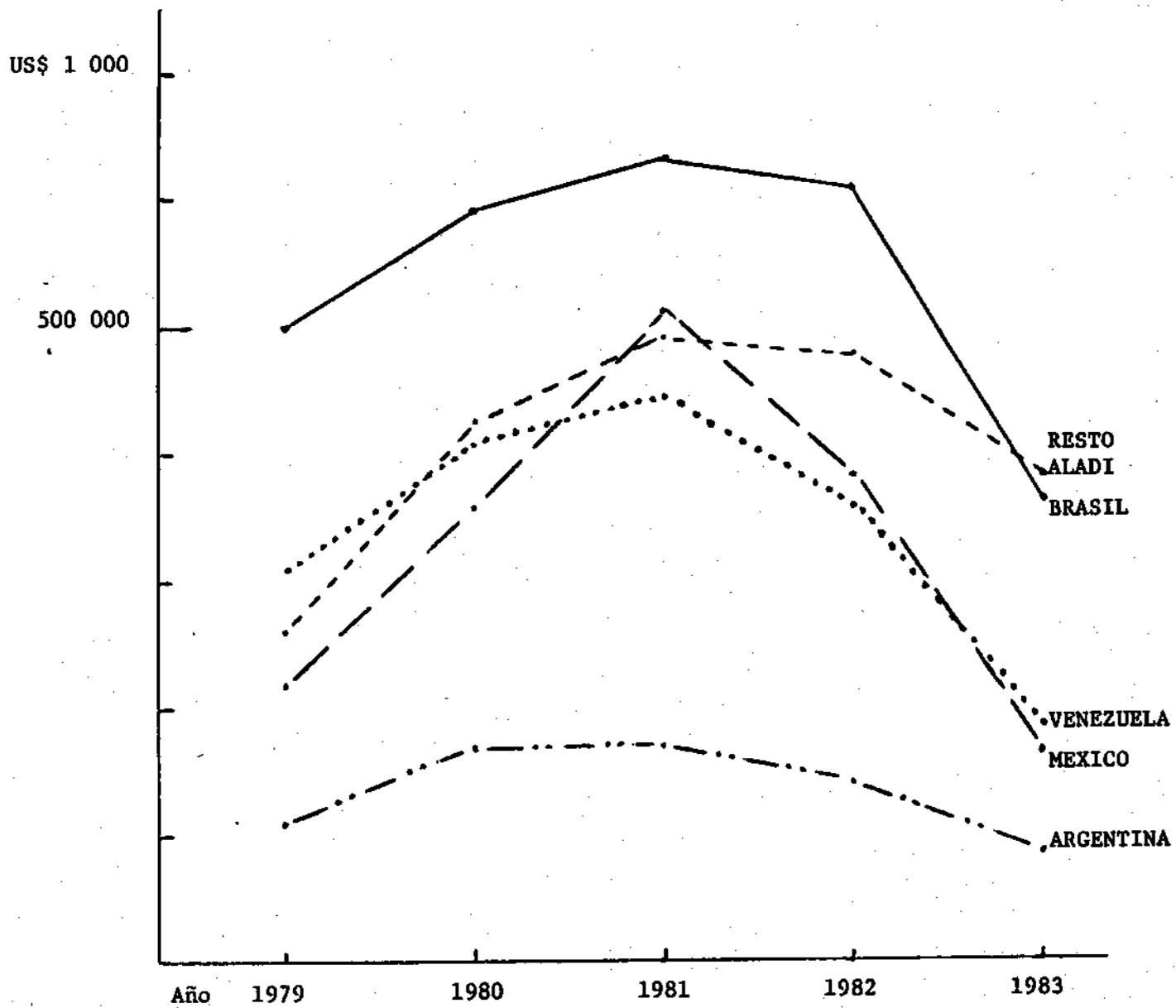
b) ALADI

PAIS	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL	%
ARGENTINA	3 697	9 239	9 900	5 520	4 839	33 195	8
BOLIVIA	2 778	2 384	6 045	2 167	6 593	19 967	5
BRASIL	9 856	10 134	7 774	6 761	3 177	37 702	9
COLOMBIA	3 767	3 173	12 144	14 083	17 078	50 245	12
CHILE	4 042	5 452	6 545	7 520	1 690	25 249	6
ECUADOR	4 551	6 276	3 578	9 671	3 940	28 016	7
MEXICO	12 139	21 217	25 475	10 985	1 967	71 783	18
PARAGUAY	5 865	11 520	11 034	13 933	8 869	51 221	13
PERU	1 116	2 412	8 579	13 843	2 613	28 563	7
URUGUAY	3 133	4 463	3 736	2 620	784	14 736	4
VENEZUELA	10 203	9 704	10 050	10 273	2 589	42 819	11
TOTAL	61 147	85 974	104 860	97 376	54 139	403 496	100
ALADI/TOTAL (%)	4	4	5	5	5	5	5

//

GRAFICO 11

IMPORTACIONES TOTALES POR PAIS

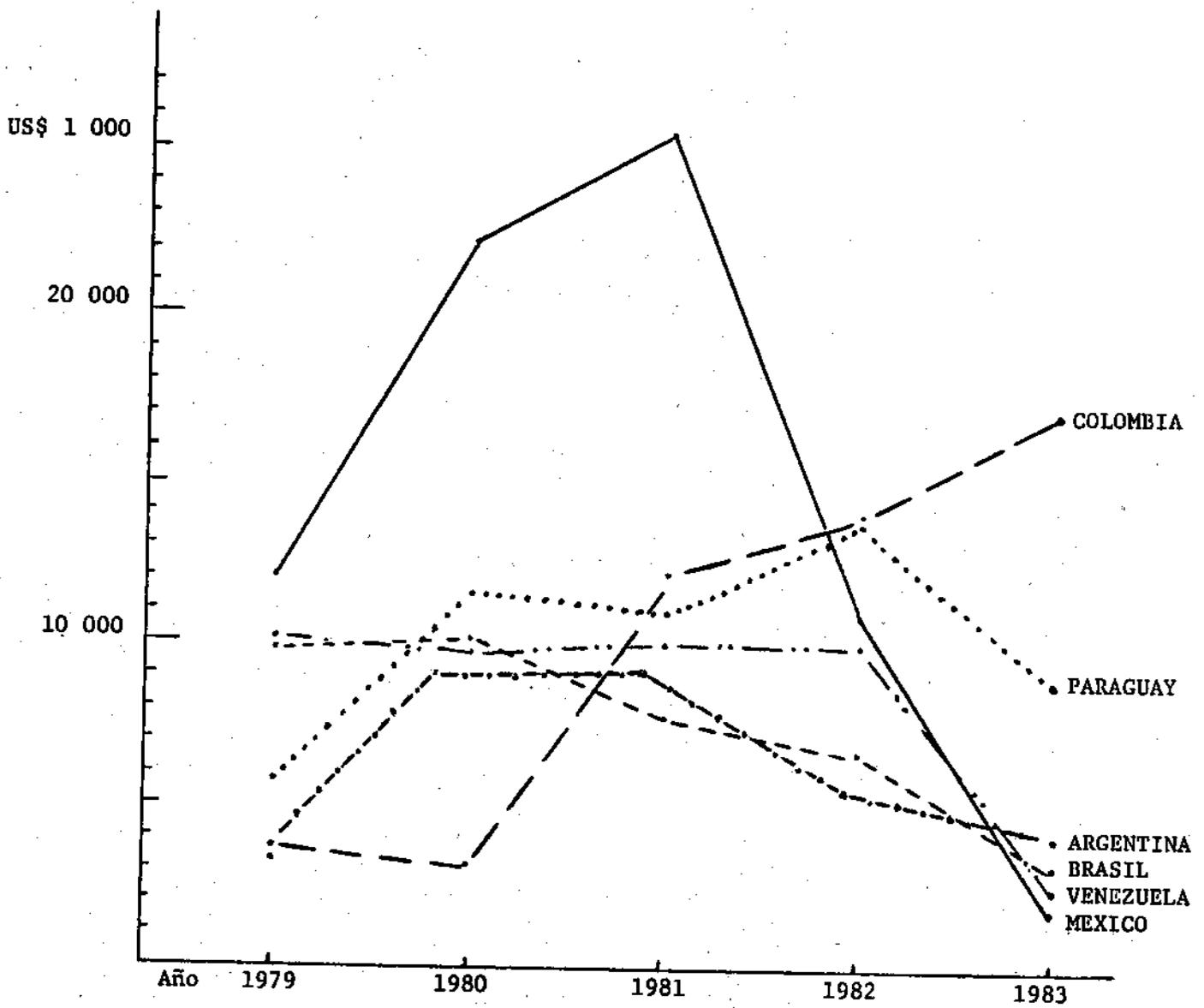


//

//

GRAFICO 12

IMPORTACIONES ALADI POR PAIS



//

//

3. CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES DE LAS INDUSTRIAS

Para caracterizar la estructura industrial del sector se recurrió al análisis de la información obtenida directamente de los empresarios entrevistados en cada país.

Dicha información cubrió básicamente los aspectos relacionados con el tamaño de las empresas, medido a través del personal ocupado; la composición del capital y la tecnología empleada. Asimismo se trató de dar una idea general de la productividad mediante la facturación por persona ocupada aunque este valor es difícilmente comparable debido a los múltiples factores que sobre él influyen como por ejemplo, tipo de producto, tamaño de la empresa y grado de integración.

A continuación se resumen para cada país los resultados obtenidos a través de la encuesta.

3.1 Argentina

De acuerdo con la encuesta industrial de 1983, había en Argentina 348 establecimientos registrados en la agrupación CIIU 3831, que ocupaban un total de 12 761 personas con un valor de producción de aproximadamente US\$ 270 000 000.

Aproximadamente el 50 por ciento de estos establecimientos ocupaban menos de 50 personas y el 20 por ciento ocupaban más de 200 personas, sólo dos ocupaban más de 1 000 personas. El 62 por ciento de la producción estaba concentrada en los establecimientos de más de 200 personas y sólo el 16 por ciento en los de menos de 50 personas.

Todas las empresas que fabrican los productos objeto de análisis se encuentran incluidas en esta rama, excepción hecha de las que producen aisladores y conductores eléctricos.

Considerando los 20 establecimientos más importantes, todos con más de 200 personas ocupadas, puede observarse que 5 de ellos son empresas extranjeras y que 10, entre los que se incluyen los anteriores, poseen tecnología adquirida. Los 10 restantes son nacionales y poseen tecnología propia.

La producción por persona ocupada es muy variable de acuerdo con el tipo de establecimiento que se considere, además su conversión a dólares tiene un sentido meramente referencial en razón de las fuertes variaciones de las tasas de cambio dentro de cortos períodos de tiempo. Puede estimarse como promedio, que para los establecimientos pequeños con menos de 50 personas ocupadas es de 12 000 US\$/persona; para los medios, entre 51 y 200 personas, de 18 000 US\$/persona y para los de más de 200 personas ocupadas de aproximadamente 25 000 US\$/persona.

La casi totalidad de las empresas productoras del sector son de capital privado. Sólo existen dos de propiedad estatal, una que es de las más importantes, fabrica transformadores de gran potencia y grandes máquinas rotantes y está en vías de ser privatizada; la restante fabrica cables y conductores además de otros productos no relacionados con el sector y pertenece al sistema de Fabricaciones Militares.

//

//

3.2 Bolivia

De acuerdo con la encuesta industrial de 1981, existían en Bolivia 4 establecimientos registrados en la agrupación CIIU 3831, que ocupaban un total de 40 personas y con un valor de producción de aproximadamente US\$ 1 700 000. Durante la investigación, sin embargo, se encontraron 5 empresas que en total ocupan aproximadamente 150 personas. Dos empresas productoras de cables y conductores se encuentran incluidas en este análisis, corresponden a la CIIU 3839. De las 7 empresas analizadas seis ocupan menos de 50 personas y sólo una ocupa más de 100.

No puede determinarse un valor de producción por persona que pueda considerarse como representativo debido a la gran diferencia existente entre el tipo de cambio oficial y la paridad real fluctuante.

Todas las empresas consideradas son de capital privado.

Una es extranjera y dos, incluyendo a la anterior, tienen tecnología adquirida.

3.3 Brasil

La investigación se basó en una muestra de 45 (cuarenta y cinco) empresas, solamente unas pocas (6) no prestaron todas las informaciones. Siendo estas empresas de importancia media o pequeña, las omisiones no afectaron los datos computados.

La respuesta a las informaciones solicitadas fueron tabuladas y son presentadas, en su conjunto, en los ítem que siguen. Esa forma de presentación permitirá una visión de conjunto de las empresas del sector estudiado.

Maquinaria y equipos eléctricos		39 empresas
- Capital fijo (1983)		
Hasta US\$ 4 000 000		12 empresas
Superior de US\$ 4 000 000		27 empresas
- Producción (ventas/facturación - media 1982/1983)		
Hasta US\$ 10 000 000		10 empresas
Superior de US\$ 10 000 000		29 empresas
- Personal ocupado (media de 1982/1983)		
Total de respuestas: (39 empresas):	66 445 empleados	
Menos de 500 empleados		14 empresas
De 500 a 1 000 empleados		11 empresas
Más de 1 000 empleados		14 empresas

//

//

- Localización de la producción por estados (muestras)

San Pablo	26 empresas	47 510 empleados
Santa Catalina	4 empresas	3 514 empleados
Río Grande del Sur	3 empresas	3 784 empleados
Minas Gerais	2 empresas	9 531 empleados
Río de Janeiro	2 empresas	924 empleados
Paraná	2 empresas	1 182 empleados

- Composición del capital

Nacional	18 empresas
Extranjero	21 empresas

- Valor de la producción por hombre/hora (media en 1982 y 1983) (*)

1982	18,44 US\$/H.H.	1983	11,56 US\$/H.H.
------	-----------------	------	-----------------

Las relaciones: producto/capital fijo, valor de la producción y hombres-hora por unidad de producto permiten estimar la estructura de las empresas.

Para verificar la representatividad de la muestra en relación a los valores de la producción, fueron sumados los dos años (1982 y 1983), con la finalidad de disminuir los efectos relacionados con la eventual variación de stocks, una vez que los datos estadísticos reseñen las ventas en cada período.

Valor de la producción (1982-1983)	Valor de la producción (1982-1983)
Estadísticas	Muestra (39 empresas)
US\$ 4 199 177 000	US\$ 2 861 312 000

Participación de la muestra en la producción estadística: 68,14%.

Finalmente debe indicarse que la totalidad de las empresas fabricantes de los bienes analizados pertenecen al sector privado.

3.4 Colombia

De acuerdo con los datos de la encuesta industrial de 1981, en Colombia había registrados en la agrupación CIIU 3831, 62 establecimientos que ocupaban aproximadamente 4 500 personas y con un valor de producción de US\$ 131 000 000.

Todos los fabricantes de productos, objeto de este análisis, se encuentran incluidos en esta rama, con la excepción de los productores de cables que corresponden a la CIIU 3839 y la que fabrica aisladores.

Considerando 13 de los establecimientos más importantes, que fabrican distintos productos, puede observarse que 5 son empresas extranjeras y que 9, incluyendo los anteriores, poseen tecnología adquirida; los 4 restantes son nacionales y tienen tecnología propia.

(*) Considerando 2 000 horas anuales por persona.

//

//

De los mencionados establecimientos, 5 ocupan menos de 100 personas; 5 ocupan entre 101 y 200 personas; 2 entre 201 y 500 y uno ocupa más de 500 personas.

La producción por persona ocupada es muy variable según el tamaño del establecimiento y el tipo de producto fabricado; para las más pequeñas está entre 8 000 US\$/p y 12 000 US\$/p y para los restantes entre 12 000 US\$/p y 23 000 US\$/p. Los fabricantes de cables muestran valores muy superiores, del orden de los 50 000 US\$/p.

Todas las empresas productoras de los bienes analizados son de capital privado.

3.5 Chile

Para la selección de las empresas se recurrió a ASIMET que sugirió seis empresas para cubrir todo el sector en estudio.

Fueron visitadas dos fábricas de transformadores, tres de cables y conductores eléctricos y una de aisladores.

Dadas las condiciones, no tiene sentido hacer un cuadro con las características de las empresas, tanto por la diversidad de sus dimensiones como por las características operacionales derivadas del producto industrializado.

Nótese que todas las empresas tienen capital chileno con excepción de una de ellas que declaró tener 50 por ciento de capital extranjero.

El nivel de producción por subsector no es comparable, ni tampoco el capital fijo y el número de empleados.

Así la principal empresa de transformadores tuvo una facturación media en el período tres a cuatro veces mayor que su competidora. En el caso de los cables y conductores eléctricos la principal empresa representa 65 por ciento de la producción chilena.

Todas presentaron una acentuada declinación de actividades a fin del período principalmente en 1983 con sensible reducción en el número de empleados. Así todos los índices relativos a la producción en función de los resultados operacionales de 1982 y 1983, no serían significativos.

En cuanto a la representatividad de la muestra en los cuadros estadísticos, por definición es satisfactoria, una vez que la producción fue estimada en función de los valores anuales declarados por las propias empresas y la respectiva participación en el mercado.

En Chile todas las empresas productoras de los bienes analizados son de capital privado, con la excepción de la más importante en la fabricación de cables cuyo capital está controlado por el Estado.

3.6 Ecuador

De acuerdo con los datos de la encuesta industrial de 1980, en Ecuador había 35 establecimientos registrados en la agrupación CIIU 3831 que ocupaban aproximadamente 285 personas con un valor de producción de US\$ 1 600 000.

me

//

//

Los establecimientos fabricantes de los productos incluidos en este análisis se encuentran comprendidos en ese total, excepto los fabricantes de cables eléctricos que corresponden a la CIIU 3839.

Considerando los 10 establecimientos más importantes se observa que sólo 2 de ellos ocupan más de 100 personas. Dos pertenecen a capitales extranjeros y tres tienen importante participación extranjera. Siete empresas poseen tecnología adquirida y las tres restantes nacional.

La producción por persona ocupada es muy variable, para los fabricantes de cables está entre 40 000 US\$/p y 60 000 US\$/p y para las restantes entre 8 000 US\$/p y 26 000 US\$/p.

La totalidad de las empresas productoras son de capital privado.

3.7 México

De acuerdo con la encuesta industrial de 1981, existían en México aproximadamente 680 empresas registradas en la CIIU 3831, que ocupaban aproximadamente 35 000 personas con un valor total de producción equivalente a US\$ 978 000 000.

Las empresas fabricantes de los productos incluidos en este estudio se encuentran comprendidas en ese total, a excepción de las que fabrican conductores eléctricos y aisladores.

Considerando los 30 establecimientos más importantes en la fabricación de cada rubro puede apreciarse que: diez ocupan menos de 100 personas; cuatro ocupan entre 101 y 200; siete ocupan entre 201 y 500; dos ocupan entre 501 y 1 000 y siete ocupan más de 1 000 personas.

Si bien de acuerdo con la legislación mexicana las empresas deben tener como mínimo el 51 por ciento del capital en manos nacionales, en la práctica en muchos casos la parte extranjera mantiene el control de la dirección y gestión, este es el caso de diez de las empresas consideradas. La mayoría de los establecimientos poseen tecnología adquirida, sólo cinco de los considerados poseen tecnología propia.

Hay que destacar la formación de poderosos grupos nacionales que en general se dedican a la fabricación de varios productos, estas son, en general las empresas más grandes, que ocupan más de 1 000 personas.

La producción por persona ocupada es sumamente variable sobre todo a causa de la disparidad en el tamaño y características de las empresas, para las de mayor tamaño varía entre US\$ 15 000 y US\$ 35 000 por persona.

La totalidad de las empresas productoras son de capital privado.

3.8 Paraguay

En el país existen actualmente sólo tres empresas dedicadas a actividades productivas relacionadas con los productos que nos ocupan. Una fabrica cables, una interruptores termomagnéticos y las dos restantes reparan transformadores.

//

//

Todas son de tamaño pequeño, ocupan menos de 100 personas, con participación importante extranjera y pertenecen al sector privado.

Todas poseen tecnología adquirida.

3.9 Perú

De acuerdo con la encuesta industrial de 1981, había en Perú 81 establecimientos registrados en la agrupación CIIU 3831, que ocupaban 2 183 personas y con un valor de producción de US\$ 61 500 000. Todos los establecimientos fabricantes de los productos objeto de este estudio, se encuentran incluidos en estos valores, excepto los fabricantes de cables que corresponden a la CIIU 3839.

La mayor parte de la producción se concentra en aproximadamente diez establecimientos de los cuales tres producen cables y conductores.

Tres de estas empresas ocupan menos de 100 personas; dos entre 101 y 300 y cuatro ocupan más de 300 personas.

Tres están controladas por capitales extranjeros; siete tienen tecnología adquirida y sólo dos poseen tecnología propia.

La producción por persona ocupada es, para los fabricantes de cables de aproximadamente 60 000 US\$/p y para el resto varía entre 19 000 US\$/p y 23 000 US\$/p.

Todas las empresas productoras pertenecen al sector privado.

3.10 Uruguay

De acuerdo con la encuesta industrial de 1983 las industrias registradas en la agrupación CIIU 3831, ocupaban un total de 353 personas, con un valor anual de producción de aproximadamente US\$ 10 700.

La producción uruguaya se concentra en dos empresas fabricantes de transformadores, tres de cables y una de aparatos de corte, seccionamiento y protección.

Son de tamaño pequeño pues cuatro de ellas ocupan menos de 100 personas. Una sola es de capital extranjero, pero todas ellas poseen tecnología adquirida.

La producción por persona es de US\$ 12 000 a US\$ 16 000 para los fabricantes de transformadores e interruptores.

Todas las empresas pertenecen al sector privado.

3.11 Venezuela

De acuerdo a la encuesta industrial de 1982, existían en Venezuela, 73 establecimientos registrados en la agrupación CIIU 3831, que ocupaban un total de 4 846 personas con un valor de producción de aproximadamente US\$ 221 000 000.

//

//

Todos los establecimientos fabricantes de los productos objeto de este estudio se encuentran incluidos en ésta, excepto los que producen cables y conductores, que corresponden a la CIIU 3839.

La mayor parte de la producción está concentrada en aproximadamente 34 empresas de las cuales 25 ocupan menos de 100 personas, tres entre 101 y 200, cuatro entre 201 y 500 y dos más de 500, estas últimas fabrican cables y conductores.

De las mencionadas empresas 11 son extranjeras, tres tienen importante participación extranjera y las restantes son nacionales. La mayoría, 27 en total, poseen tecnología adquirida.

La producción por persona ocupada es muy variable pues depende además del tamaño de la empresa, del grado de integración del producto.

Para las empresas mayores y con un grado de integración alto varía entre US\$ 22 000 y US\$ 37 000 por persona ocupada.

Todos los establecimientos productores de los bienes analizados pertenecen al sector privado.

//

//

4. POLITICAS DE FOMENTO A LAS EXPORTACIONES

A continuación se resumen brevemente las políticas de fomento a las exportaciones aplicadas por cada uno de los países miembros al tiempo de realizar este estudio. (julio 1985).

4.1 Argentina

La Argentina ha eliminado totalmente los reintegros que otorgaba a las exportaciones no tradicionales. Los beneficios tributarios, con los que actualmente cuentan las exportaciones de bienes de capital son los siguientes:

Importación temporaria liberada de gravámenes por seis meses, de las materias primas y otros insumos requeridos para su fabricación; se paga sólo la tasa de estadística de 0,3 por ciento.

Régimen de "draw-back" para insumos que hubiesen sido importados pagando los correspondientes derechos aduaneros.

Están excluidos de pagar el impuesto al valor agregado (IVA); impuesto sobre ingresos brutos e impuestos municipales sobre las actividades lucrativas.

Deducción del 10 por ciento del impuesto a las ganancias sobre el valor FOB de las mercaderías.

Los incentivos financieros cubren créditos de preembarque por 180 días al 1 por ciento de interés y post-embarque por 180 días al 6,5 por ciento anual. El financiamiento a las exportaciones de los bienes objeto de análisis va de 80 por ciento hasta el 85 por ciento del total de su valor con plazo de 3 a 8 años (según los productos) y 6,5 por ciento de interés anual. Existen convenios con Bolivia, Perú y Uruguay en los que se mejoran estas condiciones.

Este régimen de financiamiento beneficia a todos los bienes incluidos en las listas anexas a la circular del Banco Central OPRAC.

4.2 Bolivia

Reintegro tributario mediante el Certificado de Reintegro Tributario (CRT) documento de curso legal endosable y exento de impuestos que sirve para el pago de impuestos y derechos aduaneros.

Los reintegros para productos manufacturados alcanzan al 18 por ciento, si el insumo nacional incorporado es mayor del 85 por ciento, más un adicional del 7 por ciento por producto elaborado (para semielaborados es el 4 por ciento).

Además se contemplan las compensaciones especiales siguientes: 2 por ciento para productos nuevos de exportación; 3 por ciento para productos nuevos generados por nuevas inversiones; 2 por ciento sobre el incremento de las exportaciones con relación al año anterior y 5 por ciento si provienen de zonas deprimidas.

//

//

Exoneración de gravámenes a la exportación.

Exoneración general del pago del impuesto sobre ventas.

Devolución de gravámenes a las materias primas e insumos, utilizados en la elaboración de los productos a exportar, así como a los envases y embalajes correspondientes.

Exención de derechos de importación a los bienes de capital destinados a la fabricación de artículos de exportación.

Créditos de pre y post-embarque hasta seis meses.

4.3 Brasil

El apoyo gubernamental a este sector de bienes de capital se viene realizando en tres modalidades, a través de los siguientes agentes fundamentales:

- Financiamiento de la comercialización interna, a través de la Agencia Especial de Financiamiento Industrial -FINAME- subordinada al Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social -BNDES-.
- Financiamiento del desarrollo tecnológico, a través de la Financiadora de Estudios y Proyectos -FINEP-.
- Financiamiento de las exportaciones, a través de la Cartera de Comercio Exterior -CACEX-.

Obsérvese que los recursos financieros orientados para el sector no son exclusivamente de fuentes gubernamentales; diferentes y relevantes operaciones de capitalización de las empresas del sector fueron realizadas a través de la suscripción de acciones y debentures en el mercado de capitales.

También se debe destacar que el apoyo financiero gubernamental no se restringe a las cuatro modalidades citadas. En diferentes fracciones del sector de bienes de capital ese apoyo también se ha concretado a través de la participación minoritaria en el capital de las empresas.

4.4 Colombia

Reintegro tributario mediante el Certificado de Rembolso Tributario (CRT), documento de libre negociación que se utiliza para el pago de impuestos sobre la renta y complementarios, aduanas y ventas.

El reintegro depende del producto y en el caso de los que nos ocupan varía entre el 20 por ciento y el 30 por ciento del valor FOB.

Exoneración del impuesto sobre las ventas u otros que puedan imponer los departamentos y municipios.

Exoneración de los gravámenes a la exportación.

//

//

Exoneración del pago de derechos arancelarios a la importación de materias primas, insumos y bienes de capital a los exportadores de bienes de capital.

Suspensión de depósitos y licencias previas y derechos consulares a las materias primas e insumos que se empleen en la elaboración de productos para la exportación.

Líneas de crédito para financiar capital de trabajo hasta 80 por ciento (6 meses) para financiar la adquisición de bienes de capital (5 años) y para la financiación post-embarque del 100 por ciento de exportaciones de bienes de capital en dólares (5 a 10 años y 4 por ciento a 6 por ciento de interés).

Financiamiento para participar en licitaciones internacionales con vocadas en el país.

Todo a través del Fondo de Promoción de Exportaciones (PROEXPO).

4.5 Ecuador

Exoneración del impuesto a las transacciones mercantiles y a la prestación de servicios, así como del pago de cualquier impuesto sobre las ventas, sean departamentales o municipales.

Exoneración de los gravámenes a la exportación.

Exoneración del pago de impuestos arancelarios a la importación de materias primas e insumos que no se produzcan en el país y bienes de capital, a los exportadores de productos manufacturados.

Créditos para financiar capital de trabajo. Créditos para financiar los gastos de pre y post-embarque y el costo de la mercadería durante el plazo que origina la venta de exportación.

Crédito por el 80 por ciento del valor de la exportación; se puede financiar el 100 por ciento contra letras de cambio avaladas por un banco. El plazo no puede exceder un año.

4.6 México

México ha eliminado totalmente los incentivos a las exportaciones a partir del acta de entendimiento suscrita con el gobierno de Estados Unidos de Norteamérica.

Actualmente las exportaciones gozan sólo del beneficio de la devolución de impuestos a la importación de insumos (draw-back), para los que se mantiene el valor a los dólares equivalentes al momento de la importación, pero se convierte a pesos a la fecha de la devolución.

También existe el beneficio de la admisión temporaria de materias primas, embalajes, combustibles, repuestos, etc., para aquellas empresas que exporten como mínimo US\$ 1 000 000 anuales o un valor equivalente al 10 por ciento de sus ventas. Estos decretos de admisión temporaria se otorgan por programas.

me

//

//

Asimismo pueden importar temporariamente maquinarias y equipos liberados, aquellas empresas que exporten como mínimo un valor equivalente al 3 por ciento de sus ventas.

Los incentivos financieros consisten principalmente en tasas de interés reducidas (70 por ciento de la tasa LIBOR) que se aplican a las exportaciones a países en vías de desarrollo; para las que se dirigen a países de desarrollo intermedio y a países desarrollados dichas tasas se incrementan, aproximadamente, en un 1 por ciento y 3 por ciento respectivamente. Las tasas aplicadas varían asimismo con los plazos, los que pueden llegar hasta 8 años. Los montos del crédito se determinan de acuerdo con el grado de integración nacional y los plazos varían de 1 a 10 años.

Existen asimismo créditos de preexportación que se aplican al Contenido Nacional correspondiente al costo directo exclusivamente.

4.7 Perú

Reintegro tributario mediante el Certificado de Reintegro Tributario (CERTEX) documento transferible que se utiliza para el pago de impuestos. Se halla sujeto a impuestos municipales, a la renta y a uno del 2 por ciento con destino al Fondo de Promoción de Exportaciones (FOPEX).

El reintegro se subdivide en: Compensatorio Básico, que para los productos estudiados es del orden del 20 por ciento; Compensatorio Adicional que varía entre el 2 por ciento y el 5 por ciento y Compensatorio por Descentralización del 10 por ciento cuando corresponda.

Exoneración del impuesto a los bienes y servicios.

Exoneración de gravámenes a la exportación (hasta 1987).

Exoneración por 5 años de los derechos de importación a los bienes de capital destinados a la producción de artículos de exportación, para aquellas empresas cuyas exportaciones constituyan un mínimo del 40 por ciento de su producción.

Financiamiento directo de las exportaciones, otorgan garantías, líneas de crédito al importador extranjero a plazos variables y con intereses que fija el Banco Central de Reserva. Todo a través del Fondo de Exportaciones no Tradicionales (FENT) del Banco Industrial del Perú.

Seguro de Crédito a la Exportación (SECREX) para cubrir a los exportadores contra los riesgos económicos, políticos y extraordinarios que se originan en las ventas al exterior.

4.8 Venezuela

Reintegro tributario mediante Bonos de Exportación, documento al portador utilizado para el pago de impuestos y exento del impuesto a la renta. El monto reintegrado varía entre el 11 por ciento y el 30 por ciento del valor FOB de acuerdo con el grupo de valor agregado nacional que le corresponda. El valor agregado mínimo debe ser 30 por ciento.

Exoneración de los impuestos a las exportaciones.

//

//

Exoneración total o parcial de los derechos de aduana para las materias primas destinadas a la fabricación de productos para la exportación.

Financiamiento del capital de trabajo, de los requerimientos de efectivo de los importadores para exportaciones bajo contrato y con plazo de terminado; la exportación misma incluyendo seguros y fletes; créditos al importador extranjero.

Los plazos varían de 6 meses a 5 años.

Estos incentivos financieros se otorgan a través del Fondo de Financiamiento de las Exportaciones (FINEXPO).

Seguro de Crédito a la Exportación, cubre los riesgos comerciales, las moras prolongadas e insolventes y los riesgos políticos y extraordinarios. Cubre el 80 por ciento para los comerciales y el 90 por ciento para los políticos y extraordinarios.

Se otorgan divisas a cambio oficial para la adquisición de materias primas e insumos. Los dólares provenientes de las exportaciones pueden venderse a cambio libre, excepto la cuota parte de los insumos importados a cambio oficial.

Los reintegros tributarios se calculan al cambio oficial que, a juicio de 1985, representaba aproximadamente el 50 por ciento del cambio libre.

//

//

5. POLITICAS DE PROTECCION

A continuación se hace un breve resumen de la situación existente en los distintos países hacia mediados de 1985.

5.1 El Grupo Andino

Los países del Grupo Andino tienen, a través de sus diferentes mecanismos, un tratamiento común para los equipos y materiales eléctricos incluidos en este estudio.

Mediante el Programa Metalmecánico (Decisiones 57 y 146 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena) se asignaron para ser fabricados en los países miembros, los productos que se indican a continuación:

<u>Producto</u>	<u>AEC (%)</u>	<u>País asignatario</u>				
		Bo	Co	Ec	Pe	Ve
<u>Alternadores</u>						
hasta 18,5 kVA	60				x	x
más de 18,5 a 30 kVA	60		x		x	
más de 30 kVA	60				x	
<u>Grupos generadores de corriente alterna</u>						
hasta 18,5 kVA	60		x		x	
más de 18,5 a 30 kVA	60				x	x
más de 30 kVA	60				x	
<u>Motores polifásicos</u>						
más de 10 hasta 25 HP	60				x	x
más de 25 hasta 40 HP	60		x		x	
más de 40 HP	60				x	
<u>Transformadores de más de 10 000 kVA</u>	50				x	
<u>Aparatos de corte y seccionamiento para tensiones nominales hasta 1 000 V, excepto los hasta 260 V y 30 A</u>						
Interruptores	60	x		x		
Seccionadores	60	x		x		
Conmutadores	60	x		x		
Relés	60	x		x		
Cortacircuitos	60	x		x		
Empalme y conexión	60	x		x		
Amortiguadores de onda	60	x		x		
<u>Aparatos de corte y seccionamiento para tensiones nominales de más de 1 000 V</u>						
Interruptoras	55		x		x	x
Seccionadores	55		x		x	x
Conmutadores	55		x		x	x
Cortacircuitos	55		x		x	x
Empalme y conexión	55		x		x	x

//

//

Para estos productos se ha establecido un Programa de Liberación específico, cuando sean originarios de los países miembros poseedores de la asignación respectiva. Al mismo tiempo se estableció un Arancel Externo Común (AEC) para las importaciones provenientes de terceros países. Este arancel no se aplica a la totalidad de los productos incluidos en el ítem arancelario correspondiente, sino sólo a aquellos a los que la Junta del Acuerdo de Cartagena verifica la existencia de producción y con las limitaciones que se establecen en la respectiva Resolución de la Junta.

Hasta julio de 1985 habían sido verificadas las producciones siguientes:

<u>Producto asignado</u>	<u>Producto verificado</u>
<u>Alternadores</u>	Alternadores trifásicos hasta 625 kVA; 110 - 600 V
	Alternadores monofásicos hasta 165 kVA; 110 - 600 V
<u>Grupos generadores de corriente alterna</u>	Grupos generadores trifásicos hasta 625 kVA; 110 - 600 V
	Grupos generadores monofásicos hasta 165 kVA; 110 - 600 V
<u>Motores polifásicos</u>	Motores polifásicos hasta 350 HP
<u>Transformadores</u>	Transformadores de más de 10 MVA
<u>Aparatos de corte y seccionamiento hasta 1 000 V</u>	Contactores hasta 660 V y 100 A
	Relés térmicos tripolares hasta 660 V y 100 A
	Interruptores fusibles hasta 700 A
	Cortacircuitos tripolares termomagnéticos hasta 700 A
	Interruptores de protección con fusibles hasta 700 A
	Interruptores termomagnéticos hasta 600 V - 100 A
	Llaves guardamotor hasta 660 V
<u>Aparatos de corte y seccionamiento mayores de 1 000 V</u>	Interruptores tripolares hasta 24 kV
	Seccionadores hasta 24 kV
	Cortacircuitos de expulsión hasta 15 kV

//

//

El Programa Metalmeccánico establece asimismo una lista de "productos no asignados" que pueden ser producidos por cualquier país miembro. Estos productos de esa lista incluidos en este estudio son los siguientes:

<u>Productos</u>	<u>AEC (%)</u>
Dinamos	55
Los demás grupos generadores	55
Motores de corriente continua de más de 10 HP	55
Motores monofásicos de más de 10 HP	55
Convertidores rotativos	55

La mayoría de los restantes materiales y equipos eléctricos se encuentran incluidos en el Programa de Liberación General del Grupo Andino, beneficiándose del mercado ampliado cuando sean originarios de cualquiera de los países miembros.

Para las importaciones provenientes de fuera de la subregión, se ha establecido un Arancel Externo Mínimo Común (AEMC), que es el mínimo que los países se comprometen a aplicar a dichas importaciones pudiendo, si así lo consideran conveniente, incrementar los valores establecidos.

A continuación se indican los productos objeto de este estudio incluidos en el Programa de Liberación y el valor del AEMC correspondiente.

<u>Producto</u>	<u>AEC (%)</u>
Turbinas hidráulicas	15
Motores de corriente continua	40
Motores monofásicos de hasta 1/2 HP hasta 1 HP	35
Motores monofásicos de más de 1 HP hasta 10 HP	40
Motores polifásicos hasta 1 HP	65
Motores polifásicos de más de 1 HP hasta 10 HP	65
Transformadores hasta 1 000 kVA	60
Transformadores de más de 1 000 kVA hasta 10 000 kVA	50
Interruptores hasta 260 V y 30 A	35
Cortacircuitos hasta 260 V y 30 A	35
Aparatos de empalme y conexión hasta 260 v y 30 A	35
Tableros	30
Aisladores	25
Cables de cobre sin aislamiento	45
Cables de aluminio sin aislamiento	30
Pararrayos	35
Cables coaxiales	35
Cables telefónicos	50
Cables esmaltados	35
Otros cables de cobre aislados	50
Otros cables aislados	35

//

//

Finalmente un reducido grupo de los productos analizados no tiene tratamiento dentro de los mecanismos del Acuerdo, encontrándose en la nómina de Reserva, estos son:

Motores monofásicos hasta 1/2 HP
Transformadores hasta 10 kVA
Relés hasta 260 V y 30 A

En la práctica los compromisos acordados se cumplieron sólo parcialmente y los distintos gobiernos que se sucedieron en los países miembros, modificaron los niveles de los aranceles según las tendencias económicas que en cada caso predominaron.

Los valores de los aranceles que aplicaban los países del Grupo Andino al mes de julio de 1985, se muestran en el cuadro siguiente:

//

//

ARANCELES VIGENTES EN EL GRUPO ANDINO (*)

En porcentajes

	Bo		Co		Ec		Pe		Ve	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Dínamos	-	6	55	15	7	8	26	17	5	-
Alternadores hasta 30 kVA	-	6	83	15	7	8	84	17	5	-
Los demás	-	6	66	15	7	8	84	17	5	-
Grupos generadores hasta 30 kVA	-	6	83	15	7	-	84	17	5	-
Los demás	-	6	64	15	7	-	84	17	-	-
Motores c.c.	-	6	66	15	7	8	25	17	1	-
Motores monofásicos hasta ½ HP	-	6	58	15	7	8	84	17	70	-
Más de ½ a 10 HP	-	6	58	15	22	8	84	17	70	-
Los demás	-	6	58	15	22	8	75	17	1	-
Motores polifásicos hasta 10 HP	-	6	99	15	22	8	84	17	65	-
Más de 10 a 40 HP	-	6	60	15	22	8	84	17	1	-
Los demás	-	6	60	15	22	8	84	17	1	-
Transformadores h/10 kVA	10	11	66	15	42	45	84	17	45	-
Más de 10 a 1 000 kVA	10	11	88	15	42	45	84	17	45	-
Más de 1 000 a 10 000 kVA	10	11	83	15	22	8	84	17	45	-
Más de 10 000 kVA	-	6	45	15	22	8	74	17	1	-
Partes y piezas (85.01)	10	6	33	15	20	8	25	17	1	6
Interruptores h/1 000 V	10	6	41	15	62	8	84	17	100	-
Los demás	10	6	41	15	62	8	79	17	100	-
Seccionadores h/260 V	10	6	50	15	62	45	84	17	40	35
Otros hasta 1 000 V	10	6	41	15	62	45	84	17	40	35
Los demás	10	6	50	15	62	45	79	17	40	35
Conmutadores hasta 260 V	10	6	50	15	62	45	84	17	60	-
Otros hasta 1 000 V	10	6	41	15	62	45	84	17	100	-
Los demás	10	6	41	15	62	45	25	17	100	-
Relés hasta 260 V	10	6	41	15	62	45	84	17	60	-
Los demás	10	6	41	15	62	45	25	17	60	-
Cortacircuitos h/260 V	10	6	50	15	62	45	84	17	40	80
Otros hasta 1 000 V	10	6	66	15	62	45	84	17	40	80
Los demás	10	6	50	15	62	45	79	17	40	80
Pararrayos	10	6	50	15	62	45	51	17	5	-
Ap. empalme h/1 000 V	10	6	66	15	62	45	84	17	35	-
Los demás	10	6	66	15	62	45	79	17	1	-
Tableros	10	6	58	15	72	45	84	17	45	25
Aisladores cerámica	10	11	50	15	52	5	25	18	25	-
Vidrio	10	11	50	15	52	5	41	18	25	-
Otros	10	11	50	15	37	45	41	18	25	-
Partes y piezas (85.19)	10	6	33	15	52	53	5	17	1	-

Colombia tiene todos los productos en el régimen de licencia previa.

Ecuador y Perú tienen en régimen de licencia previa los aparatos de corte y seccionamiento y los tableros de mando.

(1) Ad-valorem.

(2) Otros.

(*) Julio de 1985.

me

//

//

5.2 Argentina

Las importaciones están limitadas actualmente a aquellos productos que no se fabrican en el país. Para los que son producidos localmente, como es el caso de la mayoría de los que nos ocupan, existe el requisito de autorización previa que debe ser sometido a la Secretaría de Industria que dictamina sobre la existencia o no de producción con la asistencia de las organizaciones empresariales del sector involucrado, y posteriormente a la Secretaría de Comercio para la autorización final. Este trámite es necesario tanto para las importaciones efectuadas por entidades privadas como estatales.

Este sistema de importaciones restringidas se iría liberalizando paulatinamente hasta mediados de 1986.

Los aranceles vigentes para los productos analizados, que por lo dicho anteriormente tienen un carácter simplemente referencial, oscilan entre el 30 por ciento y el 38 por ciento más un adicional del 10 por ciento para los producidos en el país. Para los no producidos son de 10 por ciento más un adicional de 10 por ciento.

5.3 Brasil

Los aranceles de importación vigentes varían de acuerdo con los productos y constan de un impuesto "ad-valorem" más un adicional denominado Impuestos sobre Productos Industrializados (IPI).

Los valores vigentes a julio de 1985 eran los siguientes:

	<u>Ad-valorem</u>	<u>Adicional IPI</u>
Generadores y grupos generadores	45% a 55%	5%
Motores	70%	5%
Convertidores rotativos	45% a 55%	5%
Convertidores estáticos	45% a 55%	5%
Transformadores	45% a 55%	5%
Aparatos de corte y seccionamiento	70%	10%
Interruptores automáticos	45%	10%
Pararrayos	55%	10%
Aparatos para protección de circuitos	70%	10%
Aparatos de empalme	55% a 85%	10%
Cables aisladores	45% a 85%	10%
Cables de cobre sin aislación	70%	-
Cables de aluminio sin aislación	45%	10%
Cables de aluminio sin aislación (con alma de acero)	60%	10%
Aisladores	70%	10%

Existe además un Impuesto a las Operaciones Financieras (IOF) que es de 25 por ciento, para los productos negociados en la ALADI se reduce a 20 por ciento, en algunos casos esta reducción puede ser mayor a través de acuerdos específicos.

Los cables de aluminio y los convertidores estáticos de tipo metálico requieren licencia previa para su importación, el resto de los productos están libres de restricciones.

me

//

//

5.4 Chile

Se aplica un gravamen del 25 por ciento sobre el valor CIF para to dos los productos considerados en este estudio.

No existe ningún tipo de restricción.

5.5 México

La mayoría de los productos incluidos en el estudio están actualmen te comprendidos en el régimen de licencia previa, lo cual hace que, en la práctica, los aranceles vigentes sean sólo referenciales.

Estos aranceles presentan valores que varían entre el 10 por ciento y el 40 por ciento "ad-valorem" siendo los siguientes para los principa les productos analizados (vigentes a julio de 1985).

Turbinas hidráulicas	10%
Grupos generadores	25%
Generadores de corriente continua hasta 150 kW	40%
Generadores de corriente alterna hasta 6 000 kW	40%
Los demás generadores	10%
Motores fraccionarios	40%
Los demás motores	25%
Convertidores rotativos	25%
Transformadores monofásicos hasta 500 kVA	10%
Transformadores trifásicos hasta 500 kVA	40%
Transformadores trifásicos mayores de 500 kVA	25%
Interruptores o contactores	10%
Cortacircuitos mayores de 40 kV	25%
Pararrayos	10%
Disyuntores	25%
Cuadros de mando a botonera	25%
Relés	10%
Cables de cobre sin aislación	25%
Cables de aluminio sin aislación	40%
Cables aislados	40%
Aisladores cerámica	25%
Aisladores vidrio	10%

5.6 Paraguay

En Paraguay la mayoría de los productos analizados pagan un arancel del 15 por ciento sobre el valor CIF con excepción de los relés, pararra yos, cables aislados y aisladores que pagan el 20 por ciento y los cables de cobre sin aislación que pagan 10 por ciento.

No existe ningún tipo de restricción a las importaciones

//

//

5.7 Uruguay

Los gravámenes a la importación constan de un arancel de aduana sobre el valor normal, precio de referencia o precio mínimo de exportación más una tasa de movilización de bultos pagaderos en la aduana, más un recargo sobre los valores anteriores y una tasa consular sobre el valor FOB que se pagan al Banco de la República.

Los porcentajes totales sobre el valor de las mercaderías son los siguientes (vigentes a julio de 1985):

Generadores y motogeneradores	10% a 20%
Motores	10% a 45%
Convertidores rotativos	10%
Convertidores estáticos	20% a 55%
Transformadores	20% a 50%
Aparatos de corte, seccionamiento, empalme y protección	20% a 55%
Cables aisladores	20% a 55%
Cables sin aislación	20% a 45%
Aisladores	25%

No existen limitaciones a las importaciones

La mayoría de los productos del estudio están negociados en la ALADI, CAUCE o PEC.

La empresa estatal UTE, principal consumidora de transformadores y conductores eléctricos, tiene convenios con los fabricantes de estos productos mediante los que estos abastecen la mayor parte de sus necesidades y que en la práctica actúan como elemento de protección paraarancelario.

//

//

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Inicialmente es necesario recordar que, entre los productos comprendidos en las posiciones: 85.01, 85.19, 85.23, 85.25 además de una parte importante que es adquirida por el Estado, se encuentran aquellos que son componentes de máquinas y equipos mecánicos considerados como elementos de uso habitual en esos bienes de capital.

Tal es el caso de los motores eléctricos, de los interruptores, llaves manuales o automáticas, relés, cables, aisladores eléctricos y otros ítem que sería ocioso relatar.

Son por lo tanto componentes cuya adquisición depende de industrias metalme-cánicas que exigen condiciones específicas para su comercialización entre empre-sas industriales, sea como complementación de productos (máquinas y equipos), sea como piezas de reposición de bienes importados.

Dependiendo del nivel de desarrollo industrial de cada país y de la diversi-dad de clases, tipos y modelos fabricados, las corrientes de comercio exterior de maquinaria y equipo eléctrico van a presentar características propias con tenden-cias razonablemente definidas.

No tendría sentido en este estudio profundizar una investigación para esti-mar el contenido tecnológico de cada producto (modelos y tipos) de las posiciones arancelarias analizadas, con la finalidad de proyectar la matriz/importación/ex-portación, por ítem. Los propios industriales estarían en mejores condiciones pa-ra hacerlo, en beneficio propio.

Sería aconsejable dejar para los empresarios del sector de maquinaria y equi-pos eléctricos así como para los empresarios de los sectores y subsectores de ma-quinaria y equipos mecánicos, la tarea de profundizar el análisis de los datos presentados en los cuadros para seleccionar los productos que presenten mejores posibilidades para el aumento del intercambio regional, sea a través de la sim-ple sustitución de importaciones de fuera de la zona, sea a través de acuerdos de complementación industrial.

Examinando los clientes del sector de maquinaria y equipo eléctrico, pode-mos agruparlos de la siguiente forma:

- a) Empresas de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica (proba-blemente, más de 80 por ciento son de capital estatal). Compran bienes de ca-pital eléctricos finales: turbinas/alternadores, motores/generadores, trans-formadores, convertidores, disyuntores/llaves, aparatos de protección de circui-tos, cables y aisladores y otros;
- b) Grandes empresas industriales básicas (exploración y beneficio para minerales, exploración y refinamiento de petróleo, petroquímicos, siderurgias, cemento, celulosa/papel y otros). Compran bienes de capital eléctricos finales e inter-medios, siendo éstos para mantenimiento de sus unidades productivas;
- c) Industrias de maquinaria y equipos mecánicos (guindastes, puentes colgantes, transportadores, máquinas-herramientas para metales y madera, máquinas gráfi-cas y textiles, máquinas para mejoramiento de productos agrícolas, máquinas au-tomáticas para embalaje e innúmeras otras). Compran bienes de capital eléctri-cos intermediarios (componentes) para complementación de sus productos; y

//

//

- d) Empresas instaladoras. Compran en general productos de las posiciones 85.19, 85.23 y 85.25/26/27, en el comercio (representantes y distribuidores), para instalaciones eléctricas industriales o domiciliarias.

Por lo expuesto se concluye que, al promover las reuniones empresariales del sector de maquinaria y equipos eléctricos, sea estudiada la posibilidad de extenderse la invitación a participar a los principales empresarios de los otros sectores industriales que tendrían mayor interés en conocer la oferta disponible de esos productos en América Latina y, de esa forma, aumentar el intercambio regional sustituyendo importaciones de fuera de la ALADI.

Pasemos ahora a analizar la situación de la industria de maquinaria y equipo eléctrico y las posibilidades de acuerdos de intercambio.

Todos los países analizados en este estudio poseen producción en mayor o menor grado.

En los dos últimos años el sector considerado ha atravesado por una situación muy difícil a causa de una generalizada disminución en las compras efectuadas por el sector público, con la única excepción de Brasil donde esa disminución se manifestó sólo en 1983.

La mayoría de las empresas ha estado operando sólo a un 60 por ciento de su capacidad y en algunos casos a niveles aún menores. En 1984 hubo, en ciertos casos como el de Brasil, una mejoría en el nivel de producción.

Esto contrasta en muchos casos con la situación que muestra el comercio exterior, con importantes volúmenes de importaciones extrarregionales y con bajos grados de abastecimiento de la demanda por producciones nacionales, también en este caso con la excepción de Brasil.

La participación de las importaciones provenientes de los países de la ALADI con relación al total ha sido, en general, de escasa significación (aproximadamente 5 por ciento en el quinquenio) si se excluye a Paraguay y Uruguay que muestran respectivamente un 44 y un 31 por ciento en dicha participación. Bolivia presenta un 22 por ciento y los restantes países entre un 1 y un 9 por ciento. En el caso de Paraguay y Uruguay prácticamente la totalidad de sus importaciones desde la ALADI provienen de sus países vecinos: Argentina y Brasil.

La situación geográfica parece ser un elemento determinante en las tendencias importadoras pues la mayoría se verifica entre países limítrofes o cercanos; también los acuerdos subregionales tienen marcada influencia, así para los países del Grupo Andino se puede ver que entre el 24 y el 68 por ciento de las importaciones regionales corresponden a las provenientes de la subregión andina.

Si bien, como ya se indicó, la mayoría de las empresas del sector tienen un considerable exceso de capacidad en este momento, no todas están en condiciones de abastecer la totalidad de la gama en las distintas potencias requeridas.

En transformadores, Argentina, Brasil y México pueden ofrecer prácticamente cualquier potencia y tensión, entre los países del Grupo Andino, Colombia y Perú hasta 50 MVA y 115 kV; Venezuela hasta 10 MVA y 34,5 kV; Ecuador hasta 3 MVA y Bolivia sólo hasta 500 kVA. Uruguay por su parte tiene capacidad de producir hasta 3 MVA.

//

me

//

En lo relacionado con motores eléctricos, Argentina, Brasil y México cubren una amplia gama de tipos y potencias como para satisfacer cualquier necesidad. En los países del Grupo Andino, Colombia tiene oferta hasta 60 HP y Perú hasta 350 HP, incluyendo los para usos especiales, Venezuela sólo produce motores de norma hasta 10 HP.

Las posibilidades de abastecer toda la gama de generadores de corriente hasta 30.000 kVA están circunscriptas a Argentina y Brasil; México tiene una producción reducida que alcanzaría a 5.000 kVA y Perú llega sólo a 600 kVA.

En los grupos generadores, lógicamente se presenta el mismo panorama, aunque en este caso más que la gama de potencias el factor limitante son las facilidades existentes en cada país para obtener repuestos para los motores de combustión interna utilizados en la producción de dichos grupos y que han sido importados de terceros países.

La oferta de turbinas hidráulicas arriba de 50 MW está reducida a la Argentina y Brasil. México produce sólo hasta 46 MW y Colombia y Perú hasta 1 MW.

En lo referente a cables y conductores es donde se nota un mayor exceso en la capacidad instalada y una mayor proliferación de empresas. En cambio los cables aislados con características especiales o para altas tensiones son fabricados por un número limitado de establecimientos y países.

Los aparatos de corte, seccionamiento, protección, empalme, etc., en las gamas de baja tensión y en los tipos más sencillos de media tensión, son producidos en todos los países en general. Los aparatos más complejos para media y alta tensión son producidos sólo en Argentina, Brasil y México, tal es el caso por ejemplo, de los interruptores SF6.

Argentina y Brasil producen, con alto grado de integración, la mayor parte de los aparatos de baja tensión para usos industriales tales como relés, contactores, conmutadores, interruptores automáticos, seccionadores bajo carga, etc. México los produce asimismo, aunque en algunos casos el grado de integración es reducido. En los otros países la fabricación de estos aparatos consiste, en la mayoría de los casos, en el armado de los componentes importados desde terceros países.

Los aisladores de cerámica para media y alta tensión son producidos por Argentina, Brasil, Colombia, México y Venezuela. Los de vidrio templado sólo por México y Brasil.

En general, sólo Argentina, Brasil y México están en condiciones de abastecer una amplia variedad de los productos analizados, sobre todo en lo relacionado con alta y media tensión y con las gamas superiores de potencia; en los restantes países existe una oferta limitada, excepto en lo relacionado a cables y conductores.

En estas condiciones es evidente que podrían mejorarse las corrientes de comercio, en las mencionadas tensiones altas, desde los países de mayor desarrollo relativo, desde luego sin afectar los intereses de las industrias establecidas en los restantes. La inversa parece más difícil dado que tanto en Argentina como en Brasil y México existe un exceso de capacidad de producción en todos los rubros.

//

//

Esto significa que, para poder concretar acuerdos que promuevan un mayor intercambio comercial en la región, los países de ABRAMEX deberían, de una u otra forma, ceder parte de sus mercados que actualmente son abastecidos por producción nacional, o en su defecto encontrar fórmulas alternativas de intercambio.

El suministro de partes y piezas, desde los países de mayor desarrollo de la región, para el armado de determinados productos en los países menores, podría ser una alternativa que permitiera un importante incremento del comercio. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en la actualidad el suministro a los países de menor desarrollo lo realizan empresas transnacionales a filiales que poseen en los mismos las que posiblemente no tendrían interés en abastecerse de otras fuentes y que, por consiguiente, no serían proclives a la concreción de acuerdos a nivel regional.

El otorgamiento de preferencias recíprocas, para idénticos productos, pero con márgenes diferenciales para los países menores es otra alternativa en la que muchos empresarios estarían dispuestos a participar, aunque existen recelos por medidas paraarancelarias que están comenzando a ser práctica común en los países y por prácticas que consideran desleales en cuanto a incentivos a la exportación que algunas veces, afirman, permiten vender productos a precios que sólo cubren los costos de la materia prima.

No debe perderse de vista, sin embargo, que la gran mayoría de las adquisiciones corresponden a compras del sector estatal, muchas veces realizadas mediante créditos provenientes de entidades internacionales, donde sólo se otorga una reducida preferencia a las producciones nacionales.

Bajo estas circunstancias sería deseable encontrar un mecanismo que permitiera, en el caso de no existir producción nacional, o no calificar ésta, extender esa preferencia a las ofertas regionales frente a terceros países en el momento de comparar los precios cotizados. Esto podría ser factible en el caso de los proyectos financiados con fondos de entidades regionales tales como el BID.

Asimismo, debería darse atención especial en proveer un sistema de financiamiento a las exportaciones intrarregionales para sustituir importaciones provenientes de terceros países que ofrecen maquinaria y equipos con facilidades financieras muy ventajosas, situación que contribuye a mantener un desequilibrio permanente del mercado latinoamericano de bienes de capital al ampliar la brecha comercial entre la región y los países industrializados.

Por otra parte, algunos aspectos mencionados por los funcionarios de las empresas eléctricas visitadas son interesantes de considerar.

Las licitaciones en volúmenes altos y plazos cortos conspiran, en muchos casos, contra las posibilidades de participación de la industria nacional. Esta dificultad podría llegar a ser superada mediante acuerdos interempresariales dentro de la región. A través de los cuales, ya no empresas nacionales sino grupos o consorcios formados por empresas nacionales y regionales, se presentarían a las licitaciones en mejores condiciones para abastecer las cantidades requeridas en términos de cantidades y plazos. Para que esto sea factible debería darse a estos consorcios el mismo tratamiento que el que se da a las empresas nacionales.

//

//

Llama la atención la escasa participación de ofertas regionales en la mayoría de las licitaciones, esto podría atribuirse a la falta de una adecuada información y oportuna difusión. El establecimiento de un sistema regional de información sobre licitaciones latinoamericanas contribuiría a solucionar esta deficiencia. Además las empresas eléctricas deberían suministrar la información con un tiempo prudencial y, si fuera posible, suministrar sus planes a corto y medio plazo (habitualmente utilizan planes quinquenales).

Las empresas instaladas en países desarrollados (Europa, Estados Unidos, Japón), a menudo poseen mejor información que las regionales, pues la obtienen directamente de los organismos financieros, ya sea porque la mayoría de éstas tienen su sede en esos países o porque disponen de recursos para enviar funcionarios que están recorriendo continuamente las empresas eléctricas de los países de la región, recogiendo la información necesaria. Por su tamaño y capacidad, la mayoría de las empresas de los países de la ALADI no están en condiciones de afrontar este tipo de gastos lo que las coloca en situación desventajosa frente a las filiales de las grandes corporaciones internacionales.

Otro elemento registrado en muchas empresas eléctricas son los aspectos relacionados con la calidad de los productos provenientes de la ALADI, pues muestran fallas de servicio que no se presentan con los de otros orígenes; se destacó también que en muchos casos aparecen limitantes derivadas de la falta de normalización debido a las distintas especificaciones utilizadas por las empresas en los diferentes países. Estos aspectos en la práctica actúan como limitantes al comercio, por lo que se hace indispensable encontrar soluciones a corto plazo que permitan incrementar los flujos comerciales al interior de la zona.

Otro factor de "bloqueo" se genera por el alto nivel de las tarifas de transporte. En efecto, la incidencia de los fletes suele constituir una suerte de arancel extra, de difícil manejo, que en muchas ocasiones anula los márgenes de preferencia arancelarios. Curiosamente, en muchos casos, el costo por kilómetro de los fletes desde países desarrollados es menor que el fijado desde los países de la región.

Debido a la existencia de convenios, mediante los cuales el importador debe transportar la carga en buques con bandera de su país, muchas veces éstos deben viajar en lastre a los efectos de embarcar los productos, con el consiguiente incremento en los costos. Lo más lógico sería que, una vez establecido un flujo de carga, se coordine para que los viajes se efectúen a carga completa en ambos sentidos, con una distribución proporcional para las banderas de cada país miembro de la ALADI.

El establecimiento de fletes diferenciales para el comercio regional de bienes de capital, podría ser aplicado por las navieras y líneas aéreas estatales con el consiguiente beneficio para el intercambio entre los países.

A partir de la situación actual de la industria de maquinaria y equipo eléctrico en la región, podrían hacerse recomendaciones basadas además en los siguientes elementos de juicio:

Los países de ABRAMEX producen, en general, todos los productos cubriendo una amplia gama de tensiones y potencias, los restantes países poseen producciones limitadas.

//

//

Cinco países, Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, tienen ya acuerdos con relación a la mayoría de los productos analizados, dentro del marco del Programa Metalmeccánico del Grupo Andino. Si bien, como se indicó, estos acuerdos se han cumplido sólo parcialmente, en cualquier nueva negociación debe partirse de la base del cumplimiento de los mismos, en caso contrario se estaría negando la validez de cualquier nuevo acuerdo que se concrete.

Las empresas que se benefician con las concesiones deberían ser las que, a su vez, cedan parte del mercado nacional que abastecen actualmente.

Teniendo en cuenta estos elementos, pueden entonces esbozarse algunas ideas que sirvan de base para concretar acuerdos regionales:

1. En primer lugar, los países de ABRAMEX podrían otorgar a los países de menor desarrollo, Bolivia y Ecuador, similares preferencias a las otorgadas por el Grupo Andino a las producciones verificadas en el Programa Metalmeccánico de aparatos de corte, seccionamiento, empalme y protección.
2. Los países de ABRAMEX podrían dar preferencias a los del Grupo Andino poseedores de la asignación en el Programa Metalmeccánico hasta las potencias o tensiones fabricadas, recibiendo en cambio preferencias en aquellas potencias o tensiones que no son producidas. Como se indicó en capítulos anteriores, las preferencias del Programa Metalmeccánico se aplican sólo a los productos fabricados no a la totalidad del ítem arancelario asignado y que se determinan mediante las verificaciones de producción de la Junta del Acuerdo de Cartagena, por ejemplo: alternadores hasta 600 kVA.
3. Al negociarse los productos por potencia o por tensión, debe considerarse la situación de aquellas empresas de ABRAMEX que por sus características producen sólo las gamas inferiores de potencias o tensión y que podrían verse afectadas perdiendo mercados internos sin poder aprovechar los externos, para evitar esta situación habría que poner un límite inferior a las concesiones que efectúen Argentina, Brasil y México a los países del Grupo Andino.

Considerando lo expuesto anteriormente las preferencias a otorgarse podrían ser, por ejemplo, en los productos siguientes:

a) ABRAMEX al Grupo Andino:

Transformadores en aceite de 10 MVA hasta 50 MVA

Alternadores de 100 kVA hasta 600 kVA

Motores polifásicos de 100 HP hasta 350 HP

Interruptores de 6 kV hasta 24 kV

Seccionadores de 6 kV hasta 24 kV

Cortacircuitos de expulsión de 6 kV hasta 24 kV

Contactores hasta 600 V y 100 A (Bolivia y Ecuador)

Interruptores fusibles hasta 700 A (Ecuador)

Interruptores termomagnéticos hasta 600 V - 100 A (Bolivia y Ecuador)

Llaves guardamotor hasta 600 V (Bolivia y Ecuador)

//

//

b) Grupo Andino a ABRAMEX:

Transformadores de más de 50 MVA
Alternadores de más de 600 kVA
Motores polifásicos de más de 350 HP
Interruptores de más de 24 kV
Seccionadores de más de 24 kV
Cortacircuitos de más de 24 kV

Las preferencias, como es lógico, podrían ser amplias o restringidas a cupos o cuotas según surja de las respectivas negociaciones.

Asimismo podrían incluirse, además de las potencias o tensiones, limitaciones por tipo de producto, por ejemplo los países de ABRAMEX pueden dar preferencias a los interruptores de más de 1 kV en pequeño volumen de aceite, y los del Grupo Andino a los interruptores en SF₆ (hexafluoruro de azufre).

Para el caso de los productos no incluidos en el Programa Metalmeccánico del Grupo Andino, que son los más simples, las eventuales negociaciones deberían ser bilaterales.

4. Paraguay no tiene prácticamente productos que negociar pues no fabrica o lo hace limitadamente, sin embargo posee una gran demanda de equipos de transmisión y distribución con base en los planes de electrificación que se están ejecutando.

En este caso particular, debería buscarse la posibilidad de creación de empresas binacionales con otros países miembros, para la producción de los bienes de menor complejidad, tales como: transformadores monofásicos hasta 30 kVA y seccionadores de cuchilla. El país participante debería ceder parte de su mercado en estos productos mediante cuotas y recibiría preferencias para las potencias superiores o productos más complejos. (*)

5. En cuanto a Chile, sus perspectivas de expansión industrial permitirían negociar acuerdos de complementación en todos los productos estudiados, con la excepción de los transformadores de distribución y hasta 50 MVA que son fabricados en el país y abastecen cerca del 60 por ciento del mercado aparente y de los cables eléctricos de uso corriente.
6. Uruguay, por su parte, tiene la mayoría de esos productos negociados en la ALADI (CAUCE, PEC) por lo que lo recomendable sería ampliar dichos convenios.
7. Por otra parte, debido a la existencia de empresas en los países menos industrializados de la región que fabrican variedades limitadas de productos, en las gamas inferiores de potencia y tensión, se abre la posibilidad de realizar acuerdos interempresariales con sus similares de ABRAMEX; éstos podrían suministrar los componentes de los equipos mayores o más complejos, para ser armados en los primeros con el nivel de integración nacional que sea factible en cada uno de ellos.

(*) Este tema ha sido desarrollado más extensamente en el informe correspondiente al Programa 84/14 desarrollado por la Unidad de Promoción Económica.

//

//

8. El establecimiento de un sistema regional de compras estatales, en donde se fijen niveles adecuados de preferencias para los productos del sector eléctrico originarios de los países miembros de la ALADI, sería de vital importancia para obtener un notable incremento del comercio intrarregional de dichos productos. (*)

Para estos fines sería importante promover una reunión a nivel de las principales empresas de energía eléctrica de la región, las cuales son usuarias esenciales de maquinaria y equipo eléctrico.

Las mencionadas son solamente algunas de las muchas posibilidades que se abren para las negociaciones en el sector, pero todas deben contar con la firme decisión política de los gobiernos de ceder para recibir y de las empresas estatales de energía eléctrica de absorber eventuales sobre costos en relación con terceros países, teniendo en cuenta que, a la larga, los beneficios de la integración serán recibidos por todos los países de la región.

Finalmente, se considera de gran interés la convocatoria por la ALADI de reuniones empresariales para conocimiento mutuo y debate sobre las formas de complementación industrial. Se sugiere asimismo, que representantes de las asociaciones de empresas de ingeniería y maquinaria mecánica también sean invitados a dichas reuniones.

Estas reuniones deberían ser precedidas por una exposición explicativa y justificación de los motivos de su convocatoria. Se sugiere que ese trabajo preparatorio sea ejecutado por las asociaciones empresariales de cada país conjuntamente con las principales industrias locales.

Por último, sería recomendable que las industrias enviasen representantes con poder de decisión a fin de llegar a soluciones y resultados prácticos durante la realización del evento.

(*) Ver: "Estudio para un Anteproyecto de Acuerdo Regional o Parcial sobre Adquisiciones del Sector Público de Maquinaria y Equipos Eléctricos", en elaboración.