

INT-0273

CONVENIO IPEA - CEPAL  
PROYECTO: COOPERACION ECONOMICA Y  
COMPLEMENTACION INDUSTRIAL LATINO  
AMERICANA: BRASIL - GRUPO ANDINO

Distr.  
INTERNA

E/CEPAL/BRAS/IN.3 Add/4  
15 de Octubre de 1981  
Original: Español



POSIBILIDAD DE COOPERACION BRASIL/GRUPO ANDINO EN  
LOS SERVICIOS DE CONSULTORIA E INGENIERIA

VOLUMEN III

## INDICE

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION .....	i
II. CONCEPTOS BASICOS .....	1
A. CARACTER TRANSNACIONAL DE LA VENTA DE LOS SERVICIOS AL EXTERIOR .....	1
1. Distinción de la exportación de bienes y la venta de servicios al exterior .....	1
2. La forma empresarial transnacional como instrumento para la exportación de servicios de consultoría e ingeniería .....	4
B. CONCEPTO DE DEMANDA DE SERVICIOS .....	6
1. Demanda nominal y demanda efectiva .....	6
2. Realización del ahorro y demanda de servicios .....	6
3. Inversión pública y privada. Carácter oligopsónico de la demanda .....	7
4. Factores conflictivos en la formación de la demanda.	8
5. Los mecanismos del crédito y el contexto financiero.	10
C. CONCEPTO DE OFERTA .....	12
1. Flexibilidad de la oferta .....	12
2. La vocación para el consorcio .....	16
3. Especialización y forma empresarial .....	18
4. La vocación transnacional .....	20
III. EXPERIENCIA BRASILEÑA EN LOS SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA .....	22
A. EVOLUCION DE LA INGENIERIA BRASILEÑA DE CONSTRUCCION Y DISEÑO .....	22
1. La evolución de la capacidad gerencial frente a la demanda .....	22

	<u>Página</u>
2. Configuración empresarial .....	25
3. Indicadores sobre el perfil empresarial: el tamaño de las empresas brasileñas de consultoría e ingeniería .....	26
a) El subsector de construcción .....	26
b) El subsector de ingeniería de consulta .....	28
B. EXPERIENCIA BRASILEÑA EN EL EXTERIOR .....	30
1. Motivación para la venta internacional de servicios.	30
2. Aspectos relevantes de la experiencia brasileña.....	32
a) El período pionero .....	32
b) El período maduro .....	34
3. Los mercados y los contratos de la ingeniería brasileña en el exterior .....	37
4. La importancia del mercado externo .....	40
a) El mercado del Medio Oriente .....	41
b) El mercado africano .....	41
c) El mercado latinoamericano .....	41
C. EL SISTEMA DE PROMOCION Y APOYO A LA EXPORTACION DE SERVICIOS DE INGENIERIA .....	43
1. Consideraciones preliminares .....	43
2. Los mecanismos de promoción y apoyo a la exportación de servicios .....	45
a) Promoción Comercial (MRE/DPR) .....	46
b) Política de exportación .....	47
c) Financiamiento .....	47
d) Garantías .....	52
e) Seguros .....	54
f) Cambio y remesas financieras .....	56
g) Incentivos fiscales .....	57
h) Trabajo y Previsión Social .....	59
i) Cooperación técnica .....	61

	<u>Página</u>
3. Algunas consideraciones adicionales .....	62
a) Ventajas de la exportación de servicios de ingeniería .....	63
b) Problemas en la exportación de ingeniería .....	64
D. EVALUACION DE LOS EFECTOS DE LA VENTA DE SERVICIOS AL EXTERIOR .....	67
E. SUGERENCIAS QUE EMERGEN DE LA EXPERIENCIA BRASILEÑA ....	70
IV. EXPERIENCIA EN EL GRUPO ANDINO EN LOS SERVICIOS DE CONSULTORIA E INGENIERIA .....	74
A. LA OFERTA DE CONSULTORIA E INGENIERIA .....	74
1. Posición frente a la consultoría e ingeniería extranjera .....	75
2. Problemas del tamaño del mercado y de las empresas..	75
3. Potencialidad y limitaciones de las empresas subregionales .....	78
B. LA OFERTA DE SERVICIOS DE INGENIERIA DE CONSTRUCCION....	81
1. Posición frente a las empresas constructoras extranjeras .....	81
2. Tamaño del mercado y versatilidad de las constructoras .....	82
C. PRESENCIA DE LA CONSULTORIA, INGENIERIA Y CONSTRUCCION BRASILEÑA EN LOS PAISES DEL GRAN .....	84
1. Bolivia .....	85
2. Colombia .....	86
3. Ecuador .....	86
4. Perú .....	87
5. Venezuela .....	88
D. DEMANDA DE SERVICIOS EN LOS PAISES DEL GRAN .....	89

	<u>Página</u>
V. CONCLUSIONES .....	94
A. AREAS POSIBLES DE COOPERACION ENTRE BRASIL Y LOS PAISES DEL GRUPO ANDINO .....	94
1. Temas de cooperación resultantes del inventario de proyectos .....	94
2. Iniciativas especiales de mancomunación .....	96
B. CANALES Y MECANISMOS DE LA COOPERACION ENTRE BRASIL Y LOS PAISES DEL GRUPO ANDINO .....	97
1. En el marco de ALADI .....	97
2. En el marco del Pacto Amazónico .....	98
3. Mecanismos financieros .....	99

## I. INTRODUCCION

El presente documento es un borrador preliminar, preparado exclusivamente para ser analizado en conjunto con funcionarios de IPEA y del Gobierno brasileño que dicha institución proponga, sobre el tema de las posibilidades de cooperación entre Brasil y los países del Grupo Andino en los servicios de consultoría e ingeniería, estudiado en el marco del Convenio IPEA/CEPAL.

Se considera, además, que este trabajo una vez cumplida la correspondiente etapa de análisis, debería ser ampliado, a fin de cubrir los restantes países de América Latina, de manera de proporcionar elementos suficientes para la formulación de una estrategia regional en la materia.

Junto con este borrador se han elaborado monografías nacionales de todos los países del Grupo Andino, con información detallada acerca de la oferta y la demanda de servicio de consultoría e ingeniería, las que se incluyen en forma de anexos a este documento.

La exportación de servicios de ingeniería de consulta y de construcción es un asunto bastante poco explorado en los países en desarrollo y, menos aún, la cooperación en esta área, de manera que el esfuerzo de investigación ha sido particularmente intenso y sin muchos puntos de apoyo en que basarse. Ello le dá un doble carácter de preliminar a esta primera exploración. Por dicho motivo, el estudio deberá ser profundizado, en especial en la búsqueda de elementos para una cooperación que resulte equilibrada y de mutua conveniencia para todas las partes. La tendencia natural, cuando se producen vinculaciones entre naciones de muy diferente tamaño y capacidad económica y técnica, es al desequilibrio global y

sectorial del producto de ese relacionamiento. Un desafío importantes es, pues, encontrar mecanismos que, al menos en las vinculaciones globales, procuren la obtención de beneficios equitativos..

En la preparación de este documento se contó con la ayuda inapreciable de los consultores señores Fernando Aguirre Tupper y Marco Antonio Mastrobuono, quienes prepararon, respectivamente, el material sobre los países del Grupo Andino y acerca de los conceptos, experiencias brasileñas en el exterior y propuestas para la mancomunación de iniciativas. Por parte de IPEA, el señor Carlo Arena tuvo, desde la idea inicial del proyecto, una participación esencial y contribuyó con los análisis de los antecedentes sobre las empresas brasileñas, los mercados externos, el sistema de promoción y apoyo a la exportación de servicios de ingeniería que opera en el Brasil y algunas sugerencias para perfeccionarlo. Por último, el señor Eduardo Gana, de la División de Comercio Internacional y Desarrollo de la CEPAL, tuvo a su cargo la coordinación del estudio.

## II. CONCEPTOS BASICOS

### A. CARACTER TRANSNACIONAL DE LA VENTA DE LOS SERVICIOS AL EXTERIOR

#### 1. Distinción de la exportación de bienes y la venta de servicios al exterior

La exportación de bienes se caracteriza por la venta de algo que ya está hecho o que se producirá localmente, cualquiera que sea su grado de elaboración, de valor agregado o de transformación. La característica que se quiere destacar es que la mercadería exportada está terminada sobre la base de especificaciones convenidas, aunque sea mineral en bruto o producto agrícola sin proceso alguno que le añada mayor valor.

La mercadería vendida al exterior es, pues, un bien físicamente producido en el espacio geográfico del país que lo vende. Debe, en consecuencia, cruzar fronteras internacionales en las cuales es controlada. Por ello, con el tiempo se han desarrollado y perfeccionado los rituales del comercio exterior. Desde la emisión de los permisos, hasta las estadísticas, pasando por los conocimientos de embarque, cartas de crédito, cierre de cambio, etc.

Es muy diferente el caso de los servicios de consultoría e ingeniería. Casi siempre los servicios de consultoría y diseño y, de modo inevitable, la construcción y montaje, son ejecutados en el territorio del país que los compra. Un ejemplo típico, que ilustra bien el concepto, es el de la construcción de carreteras. Existe entre el camino y la geografía donde prestará servicio una vinculación tan estrecha, permanente y rígida que no aceptará en ningún momento o etapa de su implantación cualquiera

disminución del vínculo. Normalmente no se puede pensar en componentes prefabricados, ni otros modos de ejecutar partes, fuera del sitio donde estará la obra.

En consecuencia, los insumos requeridos por la construcción deberán ser llevados al teatro en la que ella se realizará. De ser así, resulta una serie extensa de elementos que distinguen una exportación tradicional de mercadería de la venta de servicios de ingeniería al exterior.

Sin preocupación de agotar el elenco de diferencias, se describen a continuación algunas con el propósito de aclarar las conclusiones que coronan este informe.

Cuando se produce en un país una mercadería determinada, habrá una combinación de factores productivos que optimizan el costo de producción. Mano de obra, materias primas, bienes de capital y equipos, capital financiero: cada cual habrá de ser objeto de una elección en cuanto a costos, especificación y procedencia, de modo a que el costo final del producto sea el más competitivo. Siendo fijo el sitio de producción, en un determinado momento se comprondrá un conjunto determinado de insumos. La estructura de la formación de costo variará solamente en el tiempo.

Tal no ocurre con los servicios, porque el sitio de producción es variable. Para cada sitio que se quiera implantar una hidroeléctrica, serán distintos los costos de los insumos en función de su procedencia u origen. Así habrá de ser con la materia prima, los equipos fijos o de construcción, con la mano de obra y personal técnico, con el capital financiero, etc.

La optimización del costo final se obtiene jugando con un número mucho mayor de variables que en el caso de producir mercaderías.

Eso obliga inclusive a imaginar el caso extremo de la venta de servicios de ingeniería al exterior sin el suministro de ningún factor nacional tangible que componga el servicio vendido.

Puede ser que solamente le pertenezca al país considerado "de origen" el capital de la empresa vendedora del servicio cuya sede, inclusive ella misma, esté en el exterior. En un "paraíso fiscal", por ejemplo.

Estas consideraciones se presentan para establecer el marco de diferenciación de una exportación de mercadería y la venta de servicios de consultoría e ingeniería al exterior. El producto de la primera se contabilizará necesariamente en el balance comercial. En cambio, el de la segunda producirá un conjunto de efectos, que varía caso a caso.

En cada venta de servicios de consultoría e ingeniería al exterior podrá haber ventas de insumos que se contabilizarán en la pauta de comercio y podrá haber operaciones que figurarán en el balance de pagos. Así, el personal que trabaja en el exterior hará la remesa financiera para sus familias de los ahorros personales. Parte de las ganancias de la empresa, realizadas en el exterior, puede ser repatriada bajo la forma de préstamos, vinculándose la operación bancaria con un depósito de igual plazo. De este modo, son innumerables las formas operativas que se utilizan en la venta internacional de servicios de ingeniería.

Los aspectos señalados indican que la venta de servicios de ingeniería al exterior constituye más que una exportación. Se trata de un fenómeno más complejo con el carácter de una operación transnacional. En otras palabras, las acciones que normalmente se producen para consumir la

venta de servicios de ingeniería al exterior se verifican de modo simultáneo o sucesivo en el territorio de más de un país y, frecuentemente, de varios países y tocan al mismo tiempo aspectos del comercio y del financiamiento exteriores; y del movimiento internacional de personas, capitales y tecnología.

2. La forma empresarial transnacional como instrumento para la exportación de servicios de consultoría e ingeniería

La prestación de servicios de consultoría e ingeniería en el exterior implica necesariamente problemas de flexibilidad institucional, dado que la forma y estructura de la empresa que vende servicios al exterior fueron concebidas inicialmente para operar en su país de origen.

La diferencia de legislaciones y muchas veces también de costumbres y patrones de comportamiento humano, hacen que la estructura y forma originales de la empresa sean obstáculos para el desempeño de las operaciones en el exterior.

Las circunstancias y los hechos prácticos involucrados en la afirmación anterior son innumerables y, muchas veces, impredecibles. Puede ser que el país comprador exija que la empresa prestataria del servicio sea una persona jurídica nacional. Esa condición obliga a los extranjeros que quieran participar del mercado de ese país a constituir ahí su subsidiaria. Puede ser que sea el caso de imposiciones de la legislación laboral. Se puede seguir largamente imaginando ejemplos, ya sea de naturaleza fiscal, financiera, crediticia o cambiaria.

Cada vez que la estructura y forma empresarial es obstáculo para operar en el exterior, la entidad vendedora buscará, donde sea y en cada caso, una metamorfosis que le permita superar el problema y ajustarse a

las condiciones del teatro donde realizará su operación. Esta es la médula del proceso de dar forma y flexibilidad al organismo transnacional. Para la prestación de servicios de ingeniería complejos en escala mundial, las fronteras de los países y sus legislaciones nacionales constituyen un obstáculo más eficiente que para el comercio de bienes. Consecuentemente, las empresas maduras de prestación transnacional de servicios asumirán una conformación adecuada para realizar sus propósitos. Surgirá de esa acomodación no sólo un conjunto de subsidiarias, sino que también algunas figuras empresariales -a veces ubicadas en los "paraísos fiscales"- con el objeto de solventar para los miembros del "organismo transnacional" problemas específicos, como son los de naturaleza fiscal, laboral, cambiaria, de seguro social, de importación y exportación temporal de equipos y otros.

Son complejos los problemas logísticos para realizar grandes servicios de construcción en diversos países distribuidos por distintos continentes. Hay que administrar la optimización de equipos que no siempre se amortizan en el servicio y en el país para los cuales fueron adquiridos. Hay que optimizar el empleo de personal especializado que constituye la base efectiva del "know how" y de la capacidad gerencial de la empresa, etc.

Una reflexión sobre la naturaleza y alcance de los problemas mencionados que constituyen, como adelante se verá, aspectos inseparables de la demanda de servicios de consultoría e ingeniería, ayudarán a la comprensión del desarrollo de las operaciones transnacionales de estas empresas y su razón de ser.

## B. CONCEPTO DE DEMANDA DE SERVICIOS

### 1. Demanda nominal y demanda efectiva

La prestación de servicios de consultoría e ingeniería siempre está asociada a una inversión. Su demanda se verifica en el marco de la formación del capital y de conformidad con el perfil de los programas de inversión y desarrollo.

El esfuerzo global de desarrollo se descompone en inversiones que se agrupan sectorialmente. Cada sector tiene su importancia y necesidades específicas. Del conjunto surgido de la estrategia general establecida para la política de inversiones y de cada uno de los programas sectoriales se derivará el perfil final de la demanda de servicios de consultoría e ingeniería. Sin embargo, esta demanda es solamente teórica. Es una demanda nominal. Las demandas efectivas son aquellas para las cuales existen recursos financieros y capacidad real de pago.

Tal distinción, de interés aparentemente académico, asume hoy día una importancia fundamental. La financiación de los proyectos de inversión no siempre se establece en razón de la prioridad económica del proyecto, sino que, en cierta medida, obedece a una lógica y motivación propios. Este hecho separa la demanda nominal de servicios de la demanda efectiva.

### 2. Realización del ahorro y demanda de servicios

La situación actual se caracteriza por una fuerte desproporción entre los programas de inversión y los recursos disponibles para realizarlos. Y la escasez de los recursos para inversión condiciona el proceso de formación de la demanda de los servicios de consultoría e ingeniería.

En general, no siendo suficiente el ahorro ya realizado, hacen falta las financiaciones. Estas permitirán anticipar el ahorro, o sea, obligan a realizarlo en el futuro por presión del compromiso contraído con la inversión que se anticipó.

De ser así, asumen importancia los créditos de largo plazo, de fuente nacional o extranjera, una vez que permiten ampliar los recursos inmediatamente disponibles de inversión.

Resulta de lo anterior que la disponibilidad de recursos no se orienta necesariamente a los proyectos de inversión considerados prioritarios en función de su necesidad. No basta, pues, la importancia de ella para componer la demanda efectiva de los servicios que se emplearán.

Parte del crédito existente se asigna en función del interés de los proveedores y, por esta razón, no sólo las inversiones más urgentes serán puestas en marcha. Otras se realizarán por el solo motivo de que el crédito orientado hacia la venta propició el ahorro para ellas. En ese proceso, se transfiere poder hegemónico de la demanda para la oferta, por cuanto la fuente de financiamiento define en gran medida el origen de los componentes de la inversión y también a los proveedores de los servicios ligados a ella.

### 3. Inversión pública y privada. Carácter oligopsónico de la demanda

La construcción de viviendas es, en Brasil y países en desarrollo, en general, el campo más amplio para la inversión privada en lo que al empleo de servicios de ingeniería se refiere, resultando de ahí una gran dispersión de la demanda para fines de estructuración del mercado.

Menos abierto es el campo de la construcción y montaje industrial, aunque parte significativa de las inversiones a nivel internacional también sea privada.

A excepción de lo anterior, la mayor parte de los servicios de consultoría e ingeniería son requeridos por inversiones realizadas por entes públicos. Los gobiernos son los mayores compradores de servicios de consultoría e ingeniería y especialmente de los más complejos. Tal situación no es incidental, sino que es derivada de la propia naturaleza de la inversión pública.

Este hecho hace que la organización del mercado de servicios de consultoría e ingeniería tienda inevitablemente hacia una configuración oligopsónica.

La importancia de los créditos resultante de la escasez de los recursos de inversión, ya señalada, es un factor que atenúa la hegemonía del comprador. Sin embargo, especialmente cuando se analiza el problema a nivel de los mercados nacionales en países en desarrollo, difícilmente se disminuye el poder comprador unilateral del gobierno. No es difícil comprender tampoco que el oligopsónio se fortalece en la medida en que la capacidad nacional para la prestación de los servicios de consultoría e ingeniería se aproxima a la autosuficiencia.

Otra situación se presenta cuando el gobierno no puede ejercer su poder oligopsónico por limitaciones tecnológicas o por simple incapacidad para aprovechar su capacidad negociadora.

#### 4. Factores conflictivos en la formación de la demanda

Los factores que se analizaron presentan tendencias frecuentemente opuestas cuando concurren a la formación de la demanda de servicios de consultoría e ingeniería.

Los aspectos que a continuación se comentan son importantes para explicar la vocación transnacional de la oferta de los servicios, como más adelante se verá.

El primer aspecto de tensión es el que contrapone las aspiraciones y las posibilidades para la formación de la demanda efectiva de servicios. Cuando el ahorro es formado financieramente con capacidad de pago al contado, hay libertad unilateral para fijar la prioridad de inversiones frente al elenco de necesidades. Si parte del ahorro se anticipa, mediante operaciones de crédito de proveedores, o de bancos, la elección de prioridades ya no se hace exclusivamente en función de la urgencia relativa de cada inversión. El criterio resultante es mixto y combinará necesidad con disponibilidad de recursos. En conclusión, el carácter oligopsónico de la demanda se acentúa cuando los recursos para inversión proceden del ahorro ya financieramente realizado y disponible para pago inmediato. Por otro lado, el desarrollo de la capacidad nacional de prestación de servicios también aumenta el carácter oligopsónico del mercado. Recurrir a la compra de servicios en el exterior debilita el poder del comprador, por la mayor diversidad de la oferta y también porque esta suele hacerse acompañar en la práctica de la correspondiente financiación.

Una paradoja resulta de los factores comentados. Cuando la capacidad nacional de prestación de servicios se aproxima a la autosuficiencia y también cuando el ahorro en forma de capacidad de pago aumenta su participación en la inversión global, se maximiza, en consecuencia, el poder del comprador. Se acentúa el carácter monopsónico del mercado, debilitándose el poder de negociación de las empresas de prestación de servicio,

lo cual las hace vulnerables. La búsqueda del mercado internacional se transforma en el antídoto de tal vulnerabilidad.

5. Los mecanismos del crédito y el contexto inflacionario

Los aspectos ya comentados se están verificando en un contexto de inflación generalizada a nivel mundial, lo cual agudiza los efectos señalados.

La inflación acompaña una propensión universal de los gastos en superar los recursos disponibles. Ya sea, en el consumo, para el cual el crédito pródigo al consumidor le anticipa el ingreso, o en la inversión cuando los recursos externos al proyecto anticipan el ahorro.

En este contexto, el crédito para inversión, bajo la forma de anticipación de la capacidad de pago, es quizás el modo más eficiente de asegurar cierto ahorro en el futuro. El cierre de la compra del bien de capital, con liquidación del pago, mediante crédito inflacionario, es un expediente que está creando un mecanismo impositivo disfrazado. Con este artificio monetario, se confisca parte de la capacidad adquisitiva de la moneda en circulación para liquidar inversiones que ya se contrataron. Obviamente el proceso crea implícitamente agudos problemas de transferencia de ingresos, entre los sectores privado y público de la economía y de distribución del costo social del ahorro, entre los distintos sectores de la comunidad.

Es en este medio que operan los créditos de proveedores de bienes de capital. El crédito, al anticipar el ahorro, captura el mercado futuro para la producción actual.

Este mecanismo, sin embargo, no se aplica universalmente. Cubre las inversiones cuyo contenido de equipos industriales es muy elevado. La fuerte participación del equipo es el factor que adecúa recíprocamente la inversión y el crédito del proveedor.

No siempre los equipos constituyen el total del costo de la inversión. Hay proyectos en los cuales son significativos los costos de mano de obra, ya sea de construcción o montaje. En otros proyectos, podrá haber una fuerte participación de materias primas, como suele ocurrir en las presas hidroeléctricas cuando el hormigón es producido "in situ". Tal ejemplo se menciona con el objeto de señalar proyectos de inversión en los cuales gastos significativamente cuantiosos aplicados en materiales locales y mano de obra, complementan el costo de los equipos.

Cuando los gastos complementarios son significativos en relación al costo total del proyecto, constituyen un factor de perturbación para el empleo de créditos de proveedores. En estos casos, la sola oferta del crédito del proveedor no factibilizaría la anticipación del ahorro necesario al proyecto. La dificultad resulta del hecho de que la inversión requeriría también la anticipación de los recursos destinados a los gastos complementarios, en los cuales el proveedor que financia no tiene interés, o sea, la financiación de todo el paquete requiere recursos que no serán aplicados en la compra de bienes del país financiador. La financiación de la parte de costos locales del proyecto no es una simple aplicación financiera, o sea, ahorro remunerado solo por el interés del mercado. La operación perdería la ganancia económica principal, que es la de funcionar como una anticipación de mercado para la venta de los factores de producción del país financiador, con todo su abanico de consecuencias sobre el nivel de empleo.

La financiación de los paquetes que comprenden la compra de equipos en el exterior, combinada con gastos complementarios significativos en materiales locales y mano de obra, se constituyó en la operación típica de los bancos internacionales de financiación y desarrollo. La simple venta de equipos con pago postergado era el mercado de las bancas de exportación del tipo del Eximbank. La financiación de la contraparte local, como condición previa para factibilizar la exportación de equipos, ha llevado a la formación de los bancos multilaterales para el desarrollo. La multilateralización ha permitido utilizar recursos del mercado financiero internacional para liquidar los gastos locales. En otras palabras, los bancos multilaterales se revelaron un mecanismo eficiente de captación de ahorros aplicados en el mercado financiero para aplicarlos en la anticipación de demanda de servicios y bienes de capital.

En los últimos años, sin embargo, dada la abundante liquidez internacional, la modalidad imperante de financiamiento de proyectos de inversión ha sido la sindicación del crédito, es decir, la formación de consorcios ocasionales de bancos transnacionales que se reparten el préstamo total, dividiendo así los riesgos y beneficios. Por el origen de estos bancos, mantienen vínculos estrechos con los proveedores y las empresas de consultoría e ingeniería de los países industrializados.

### C. CONCEPTO DE OFERTA

#### 1. Flexibilidad de la oferta

La estructuración de las empresas prestatarias de servicios de consultoría e ingeniería es "sui-generis". Presentan una singular flexibilidad

en relación con las de otras actividades productivas, como es el caso de las empresas industriales, por ejemplo.

Varios son los factores que para ello concurren. Se podría mencionar, en primer lugar, la propia naturaleza de los servicios de consultoría e ingeniería. Una de sus características más relevantes es la singularidad de cada obra. Con ello, se quiere hacer referencia a la especificidad de cada trabajo, su contenido de repetición menor que en las actividades de otros sectores de producción.

No sólo la desemejanza entre dos edificios dice relación con la variedad y diversidad. También las desigualdades existentes entre una presa hidroeléctrica y una carretera amplían la incidencia de la diversidad. Más que ello, la distinta ubicación de dos obras de igual diseño, por la sola razón de que no pueden ocupar el mismo espacio, impone diferencias. La necesidad de trasladar para el teatro físico de la construcción la capacidad productiva, establece consecuencias sobre la organización de las empresas de ingeniería que, a su vez, influyen en la estructuración de la oferta.

También concurre para la flexibilidad de la estructura empresarial la efimeridad y la duración relativamente pequeña de los equipos y maquinarias empleadas en la construcción. Es frecuente el caso de máquinas y equipos cuyo valor es en gran medida amortizado durante el primer trabajo en el cual son empleados. Sus vidas útiles son cortas en razón del fuerte desgaste que sufren en el trabajo. Una reflexión más aguda podría sospechar de un proceso de causación circular. Es decir, la probabilidad relativamente menor de que un equipo pudiese prestar servicios en obras

sucesivas no estimularía la investigación tecnológica con el propósito de aumentar en durabilidad. Aunque a veces se exagere el fenómeno, es indispensable señalar la efimeridad relativa del capital físico representado por el equipo de una empresa de construcción comparada al capital fijo de instalaciones industriales dedicadas a la producción en serie, por medio de operaciones repetitivas. En las últimas, la durabilidad del equipo es siempre un factor de reducción de costos. En el caso de las empresas de construcción, aunque pueda serlo, no lo es necesaria y obligatoriamente. Habrá casos en que se introducirían inevitablemente costos financieros por capacidad ociosa si los equipos fueran más durables.

La propensión oligopsónica de la demanda, la diferencia de naturaleza y condiciones de cada obra, la relativa efimeridad de los equipos y menor dimensión relativa del capital fijo, la variedad de los sitios de producción que cambian de caso a caso, se suman y se componen para determinar una singular flexibilidad, ya sea de la organización de las empresas de ingeniería, o de la estructuración de la oferta global de sus servicios.

Son dos los efectos mayores de la naturaleza flexible de la oferta de servicios de consultoría e ingeniería. El primero actúa sobre la estructura de la empresa. Siendo variable el sitio de producción y también siendo menor el capital inmovilizado en equipos fijos, la médula de la empresa se desplaza hacia su capacidad gerencial y la experiencia de sus recursos humanos. Ahí se constituye la garantía operacional que respalda la movilización de recursos financieros. Así, además, se caracteriza la mayor movilidad relativa de los factores productivos, con lo cual consecuentemente es posible asumir más rápidamente y a costo más bajo nuevas formas empresariales. Es decir, se requiere menor costo relativo para una rápida

metamorfosis del ropaje institucional y administrativo de la empresa.

Esta facilidad o peculiaridad de las empresas prestatarias de servicios de consultoría e ingeniería, combinada con el carácter oligopsónico de la demanda, explica la fluctuación relativamente mayor en los rankings de las principales empresas existentes en la prestación de los servicios. Allí es más notable la movilidad entre los puestos de empresas de mayor desempeño que en otras ramas de producción. Sin embargo, tal fenómeno traduce más apariencias que realidades. No se trata propiamente de variación de capacidades productivas o de estructuras de producción que realmente hayan sido sustituidas. Frecuentemente, son las mismas capacidades de gerenciamiento administrativo y los mismos cuadros humanos responsables por el know how de las empresas desaparecidas que continúan, pero reagrupadas en nuevas y distintas formas empresariales. Así, la capacidad global de la oferta no sufre mayores alteraciones. Los cambios efectivos suelen ser mucho menores de lo sugerido por la movilidad de los niveles de desempeño de las principales figuras empresariales actuantes.

El segundo efecto se verifica en el modo de comercializar los servicios. Las empresas no respaldan sus credenciales con la medida física de su capacidad de producción. Al contrario, de las industrias que sí lo hacen, las empresas de consultoría e ingeniería erigen sus credenciales presentando sus experiencias y el registro de su desempeño. La existencia de máquinas y el capital inmovilizado son información complementaria de los currícula. En otras palabras, cuando se seleccionan distintas empresas candidatas al mismo servicio, los criterios de evaluación consignan menor

importancia relativa al elenco de equipos y maquinarias, sus capacidades y capital de la empresa, atribuyendo mayor importancia al curriculum vitae de sus técnicos, a las memorias de la empresa, con la relación y descripción de los servicios ya prestados. Consecuentemente, el curriculum de una empresa y su personería jurídica adquieren valor de mercado además de sus equipos. En situaciones poco favorables de la demanda, o cuando una empresa sufre "represalias del oligopsonio", ella puede hibernarse o vender su razón social y curriculum para otra empresa. Así, la experiencia adquirida con la construcción de una presa hidroeléctrica puede, a lo largo del tiempo, pertenecer a más de una figura empresarial distinta, a las cuales servirá de respaldo y evidencia de su capacidad de desempeño.

## 2. La vocación para el consorcio

La singular flexibilidad de la estructura de producción de servicios de consultoría e ingeniería ofrece una especial aptitud para concertar y mancomunar esfuerzos productivos de distintas empresas. La unión de capacidades productivas no encuentra los obstáculos que, por ejemplo, existen para combinar partes y componentes de productos industriales. Tanto la movilidad física de equipos, como la movilidad natural de los recursos humanos aplicados en la construcción y montaje de obras de ingeniería, eluden las dificultades que la distancia entre instalaciones industriales fijas impone a la mancomunación. Soslayan, también, los costos de transporte, riesgo de daño y averías de partes componentes que resultarían de la mancomunación industrial.

Una aptitud tan amplia como la señalada para cambiar de figura jurídico-institucional, con transferencia de la capacidad productiva de una

empresa para otra, también se verifica para la combinación de las capacidades productivas de empresas de consultoría e ingeniería distintas.

Por ello, las demandas de servicios, por mayores y más complejos que sean, encuentran una ágil y adecuada respuesta de la capacidad productiva. Mediante la combinación del esfuerzo de más de una empresa, se constituyen consorcios ad hoc específicos para ofertar el servicio demandado.

El consorcio, en función de las circunstancias, puede o no asumir la forma de una nueva empresa. La decisión será tomada de acuerdo con las ventajas comparativas que puedan surgir desde el punto de vista laboral o fiscal, y otros. La experiencia empresarial adquirida por un consorcio ad hoc constituyera, al fin de la obra, un beneficio suplementario que podrá ser objeto de negociación entre las empresas que lo hayan constituido. Especialmente en lo que se refiere al curriculum de desempeño.

La vocación para el consorcio se verifica tanto dentro de los mercados internos de los países como a nivel internacional. Eso habilita de forma muy especial a las empresas de consultoría e ingeniería para la acción transnacional. Las capacidades faltantes para las empresas de un determinado país pueden ser suministradas por empresas de otra nación, mancomunadas operacionalmente, en un consorcio cuya figura jurídica puede ser muy variada. Puede asumir tanto la forma de una nueva empresa, con sede en cualquiera de los países de origen de las empresas o ser establecida en un tercer país.

Lo anterior ilustra la natural vocación para la mancomunación y combinación de esfuerzos que las empresas de consultoría e ingeniería ejercitan en la estructuración de la oferta de servicios.

3. Especialización y forma empresarial

Hay servicios de ingeniería que se prestan antes de la ejecución física de las obras. Tal es el caso de los trabajos de consultoría y de diseño. Son trabajos que no dependen de la construcción y montaje. La prestación de tales servicios no requiere de capacidades de producción física. Permiten, por lo tanto, que se constituyan empresas especializadas para ofrecerlos y que no invertirán en equipos de construcción ni emplearán recursos de gerencia para ejecución de obras. Tales empresas especializadas no corren el riesgo de la inmovilización de capital fijo en equipos y maquinarias. Son empresas muy flexibles, cuyo riesgo no vá más allá del pago de capacidad ociosa de su personal.

También para ciertas empresas de construcción y montaje podrá ser más interesante concentrar sus esfuerzos en la capacidad productiva, basada en la operación de equipos y maquinaria de construcción, empleando el personal estrictamente indispensable en estas tareas. Eso abre la oportunidad para la existencia de empresas especializadas en el suministro de servicios de supervisión y gerenciamiento de obras. Las últimas participan de las fases ejecutivas sin participar del esfuerzo físico de construcción.

La existencia de empresas especializadas, conforme lo señalado, posibilita la existencia de interfases.

Las empresas podrán organizarse para ofrecer servicios completos o para parte de ellos. La situación es muy variable de país a país. Factores idiosincrásicos actúan inclusive en la legislación, estimulando la diversidad en la estructuración de la oferta. Estimula también grados distintos de especialización de las empresas. Algunos países por su

legislación están en el caso extremo de estimular y proteger el surgimiento de empresas que trabajan en régimen de plantas llave en mano (turn-key-job), esto es, que ofrecen todas las fases y tipos de servicios requeridos por un emprendimiento. Otros países tienen legislación que las prohíbe. En este caso se requeriría el concurso de empresas especializadas en la etapa de diseño de la obra y, después, empresas especializadas en la fase de construcción, obligando, inclusive, a que la supervisión y el gerenciamiento se ejecute por un tercer tipo de empresa, distinto de los primeros. Entre los extremos del espectro se establecen grados distintos de combinación y arreglos de especializaciones.

La ejecución de servicios con financiación externa al proyecto constituye un poderoso factor de estímulo a la especialización de las empresas. Para disminuir el riesgo de la inversión, los organismos financieros avanzan gradualmente los recursos. Para ello, dividen la inversión en fases.

Antes de comprometer recursos con la ejecución física, exigen una evaluación de la factibilidad del proyecto. Tal factibilidad puede ser analizada en distintos niveles de profundización, para los cuales se requerirán ya sea un pre-diseño o, a veces, de un diseño final de la obra.

Para que el examen de la factibilidad no sea perturbado por el interés de facturar también los servicios de la ejecución física, los financiadores exigen que esos trabajos sean realizados por empresas de consultoría y diseño que no se dediquen a trabajos constructivos.

De modo análogo, durante la ejecución física de las obras, los financiadores buscan evitar el riesgo de gastos adicionales con el aumento de

coeficientes de seguridad o con obras complementarias, que podrían ser reducidas o postergables. Los establecimientos financieros exigen, en consecuencia, que la gerencia, la supervisión y la fiscalización de las obras sean ejecutadas por una empresa distinta de la o las que construyen.

El grado de participación de los establecimientos de crédito para el desarrollo, en la financiación de los programas globales de inversión, irá a determinar una mayor o menor exigencia de especialización de las empresas de ingeniería. En el caso extremo de que todas las inversiones fuesen financiadas por tales organismos de crédito, la oferta se estructuraría rigidamente compartimentada según las especializaciones. Es decir, habría empresas de consultoría y diseño, empresas de construcción y montaje y empresas de gerenciamiento y supervisión de obras. En cada proyecto sería obligatoria la participación de por lo menos tres tipos de empresas distintas.

Tanto los factores idiosincrásicos existentes en las legislaciones de cada país, como la mayor o menor participación de bancos de desarrollo alteran, de país a país, la estructura de la oferta de los servicios y la especialización de las empresas que los prestan.

#### 4. La vocación transnacional

Especializaciones de otra naturaleza que las señaladas anteriormente suelen presentarse. Las empresas de consultoría e ingeniería son también proclives a especializarse no para las fases de un proyecto, sino que para proyectos similares. Es decir, buscan la especialización que obtenga mayor rentabilidad con la repetición de actividades y métodos de trabajo.

Una empresa de prestación de servicios de consultoría o ingeniería no puede beneficiarse de economías de escala como las que se obtienen en el proceso industrial. Sin embargo, habrá menor costo, por ejemplo, en adecuar los grupos técnicos que concluyeron el diseño de una planta petroquímica al diseño de una segunda planta similar, que en gerenciar la ejecución de una obra hidroeléctrica. Existe, asimismo, en la prestación de servicios de consultoría e ingeniería el interés de la especialización que obtiene ventajas con la repetición.

Las empresas de ingeniería tienden, pues, a una especialización que obedece a cortes de tipo matricial. Esto es, verticalmente especializarse por fases de la ejecución del proyecto: consultoría y diseño, construcción y montaje, gerenciamiento y supervisión. Horizontalmente, se especializan por tipo de proyecto y respectivos sectores de producción, por ejemplo, construcción de obras civiles, montajes industriales, construcción de fábricas, petroquímica, siderurgia, minería, agricultura, etc.

Cuando, a lo anterior, se suma el carácter oligopsónico de la demanda, resulta fácil comprender que las empresas de consultoría e ingeniería llegan muy rápidamente a saturar las potencialidades de los mercados regionales o nacionales. En la medida que desarrollan la capacidad de oferta, pasan muy pronto a presentar altos niveles de vulnerabilidad si es que constriñen su actuación a límites geográficos muy pequeños. De ahí resulta una natural vocación transnacional de las empresas de prestación de servicios de consultoría e ingeniería. La oferta a nivel internacional es el antídoto que las protege contra la vulnerabilidad comentada. Al contrario de las empresas de producción industrial, las empresas de consultoría e

ingeniería llegan con más celeridad a la necesidad de actuar a nivel internacional. Ello caracteriza el fenómeno que se quiso explicitar bajo la denominación de vocación transnacional.

### III. EXPERIENCIA BRASILEÑA EN LOS SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA

#### A. EVOLUCION DE LA INGENIERIA BRASILEÑA DE CONSTRUCCION Y DISEÑO

##### 1. La evolución de la capacidad gerencial frente a la demanda

Antes de los años 40, las obras complejas de ingeniería en Brasil fueron esporádicas. No llegaron a constituir demanda que animara la creación de empresas constructoras de obras públicas. Los contratos significativos fueron generalmente firmados con empresas extranjeras. La administración pública constituía casi todo el mercado de trabajo para los profesionales liberales. La actividad empresarial entonces existente se dedicaba a la construcción de viviendas. Tampoco era significativa la construcción de grandes edificios de propiedad horizontal.

Es en la década de los 50 que empieza en el Brasil un fuerte conjunto de inversiones que demandaron servicios complejos de ingeniería. Los escasos emprendimientos anteriores sirven más bien de marcos históricos de operación pionera.

La construcción de presas hidroeléctricas y la expansión de la infraestructura caminera constituye el primer mercado estructurado y permanente de demanda de servicios de ingeniería. En este período, emergen y se desarrollan las primeras empresas contratistas que integraron la oferta de servicios de obras públicas. Las primeras presas y carreteras

contribuyeron a organizar una fuerte demanda de capacidad de movimiento de tierra, que se complementó con la capacidad de pavimentación y obras pesadas de hormigón.

La construcción de Brasilia, con su demanda de servicios para la edificación de la ciudad y su infraestructura, constituye un episodio simbólico que corona la fase de implantación de una demanda permanente y la consolidación de una oferta nacional de servicios de ingeniería en Brasil.

En los años 60, especialmente en la segunda mitad de la década, se acelera la inversión en la estructura productiva industrial que se había iniciado en los años 50. En el período la participación de la ingeniería brasileña en el esfuerzo de construcción y montaje pasa a ser dominante. La completa madurez se verifica ya en la década de los 70.

El desarrollo de las empresas de diseño y consultoría acompañó a pequeña distancia el desarrollo de las empresas de construcción. En Brasil no han sido necesarios más que quince años para que surgiera, se desarrollara y madurara una estructura nacional de prestación de servicios de ingeniería, ya sea de construcción y montaje, ya sea de diseño y consultoría. A ello colaboró básicamente la demanda creada por la inversión estatal en obras públicas, complementada por el esfuerzo de desarrollo privado industrial.

En el presente, Brasil es autosuficiente en lo que se refiere a la prestación de servicios de construcción de obras civiles. Gran parte de la demanda de servicios de ingeniería para construcción y montaje industriales es asimismo atendida por empresas nacionales.

Los casos de importación de servicios más frecuentes dicen relación a conocimientos protegidos e ingeniería de procesos. También la industria química y petroquímica y los esfuerzos de prospección petrolera, especialmente submarina, requieren apoyo internacional. Tal apoyo está vinculado más bien a servicios de consultoría especializada que de ejecución de servicios de construcción y montaje.

La estructura de oferta del Brasil actual tiene su soporte más consistente en la existencia permanente de una media docena de empresas maduras de construcción. Aunque puedan presentar la movilidad señalada anteriormente, su número no deberá variar grandemente y su dimensión no es distinta de las empresas desarrolladas del resto del mundo.

Su capacidad, como ya se afirmó, se revela menos por la descripción del número de sus empleados, parque de máquinas y dimensión de su capacidad de producción que por sus curricula vitae e indicación de tipo de obras que han construido y que están aptas para llevar a cabo.

La experiencia indica que todo el actual esfuerzo brasileño de inversión en la expansión de la infraestructura energética y de transportes está atendido por servicios de construcción y montaje suministrados por empresas nacionales. Los aspectos más relevantes del esfuerzo se encuentran en la construcción de las presas hidroeléctricas, entre las cuales hay algunas gigantes, la expansión de la infraestructura caminera, los aeropuertos, puertos marítimos y sistemas de ferrocarriles metropolitanos. Los servicios prestados para la expansión de la estructura industrial del país son también suministrados por empresas nacionales. La importación

de servicios de ingeniería de empresas internacionales en Brasil se verifica solamente en casos esporádicos cada vez más raros.

2. Configuración empresarial.

La inversión brasileña en la infraestructura energética y de transportes fue casi toda financiada con marcada participación de los organismos de crédito para el desarrollo. Los más actuantes fueron el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El Banco Nacional de Desarrollo Económico (BNDE), organismo creado con una organización y filosofía operacional similares a los bancos internacionales antes mencionados, financió parte importante del aporte nacional.

Las inversiones brasileñas fueron, consecuentemente, realizadas con el aporte gradual de los recursos financieros. Es decir, por fases: evaluación preliminar de factibilidad, pre-diseño, diseño, etc.

Este procedimiento ha estimulado e inducido la formación de empresas especializadas en Brasil. Se estableció un nítido corte separando las actividades de diseño y consultoría de las de construcción y montaje. Los mecanismos para la financiación de las inversiones no han estimulado, en Brasil, organizaciones para prestación de servicios en régimen llave en mano.

La especialización también existente entre empresas dedicadas a la construcción civil y de obras públicas, por un lado, y de montaje y realización de instalaciones industriales, por otro lado, se debe a motivos de otra naturaleza. Dicen relación, más bien, con el proceso, anteriormente discutido en este informe, que separa las distintas especializaciones sectoriales.

Además de los mencionados, se están desarrollando, en los últimos años, empresas especializadas en el gerenciamiento y supervisión de obras.

3. Indicadores sobre el perfil empresarial: el tamaño de las empresas brasileñas de consultoría e ingeniería

a) El subsector de construcción

Las revistas especializadas en la materia clasifican a más de 400 empresas de grande y mediano tamaño en el subsector de la ingeniería de construcción y montaje industrial. Aproximadamente 399 firmas son de capital privado nacional; 15 son extranjeras y 10 son empresas estatales. La construcción está constituida por dos grandes grupos de empresas: el primero opera en obras públicas y está formado por empresas de construcción pesada y montaje industrial y, el segundo, actúa en el mercado de los edificios inmobiliarios.

En 1979 el subsector de ingeniería de construcción facturó Cr\$ 257 miles de millones (cerca de 6.8 miles de millones de dólares), con una utilidad líquida de Cr\$ 14.3 miles de millones (alrededor de 382 millones de dólares) y dando empleo a 578 500 personas. Sin embargo, el crecimiento real del subsector ha ido declinando en los últimos años, como se puede verificar en el siguiente Cuadro:

Cuadro 1

CRECIMIENTO REAL DEL SUBSECTOR DE INGENIERIA DE CONSTRUCCION:  
1977-1979  
(En porcentaje)

Ejercicio	Patrimonio Líquido	Facturación	Utilidad Líquida antes del Impuesto a la renta
1977	3.86	10.69	0.20
1978	-2.15	7.01	0.57
1979	-7.03	-17.43	-52.65

Fuente: Visao, "Quem é Quem, Septiembre 1980.

Elaboración: SPB/CPG/IPLAN/IPEA.

Entre las empresas de obras públicas existen las llamadas "gigantes" del mercado. Ellas son responsables por las grandes obras de saneamiento, energía y transporte. Sólo seis empresas sobrepasan una facturación de Cr\$ 5 mil millones (cerca de 133 millones de dólares). Estas seis empresas emplearon, en el año 1979, 100 391 personas, situándose entre las 105 empresas mayores del ranking que existe en el país, conforme al cuadro siguiente:

Cuadro 2

LAS EMPRESAS "GIGANTES" DE LA CONSTRUCCION EN 1979

Lugar en el sector	Empresa	Facturación en millones de Cr\$	Número de empleados	Lugar en la clasificación general <u>a/</u>
1	Andrade Gutierrez	12 574.8	17 858	33
2	Norberto Oderbrecht	12 367.0 <sup>b/</sup>	23 043	34
3	Camargo Corrêa	11 815.6	18 189	37
4	Mendes Junior	10 218.5 <sup>b/</sup>	16 166	42
5	João Fortes	7 874.7	8 347	66
6	Cetenco	5 675.5	16 788	103

Fuente: Visão, "Quem é Quem", Septiembre 1980.

Elaboración: SPB/CPG/IPLAN/IPEA

Notas: a/ Lugar general, por facturación, entre 6 945 empresas investigadas

b/ Valores estimados.

Estas empresas, de tamaño gigantesco, forman conglomerados económicos que invierten en otras ramas industriales. Sólo como ejemplos: Camargo Corrêa, en equipamiento electrónico; Andrade Gutierrez, en explotación de titanio y Mendes Junior, en siderurgia.

Excluyendo a João Fortes Ingeniería, que opera en la construcción liviana y no posee ninguna experiencia internacional, las otras, llamadas las "cinco hermanas", forman el consorcio "UNICON" que es responsable de las obras de la Binacional Itaipu (Brasil-Paraguay) y tienen una sólida experiencia en la ejecución de obras en el exterior.

b) El subsector de ingeniería de consulta

Las 36 mayores empresas facturaron, en 1979, Cr\$ 19.7 miles de millones (525.5 millones de dólares), con una utilidad líquida, antes del Impuesto a la Renta, de Cr\$ 1.2 miles de millones. Son responsables por el empleo de 31 506 personas, en su mayoría constituida por mano de obra altamente calificada. El crecimiento de este subsector también fue afectado y presenta una declinación en los últimos tres años, como se puede verificar en el cuadro que sigue:

Cuadro 3

CRECIMIENTO REAL DE LAS EMPRESAS DE INGENIERIA DE CONSULTA:  
1977-1979  
(En porcentajes)

Ejercicio	Patrimonio Líquido	Facturación	Utilidad líquida antes del Impuesto a la Renta
1977	51.09	36.25	31.45
1978	13.82	12.84	-16.97
1979	-14.44	-13.22	-43.78

Fuente: Visão, "Quem é Quem"; Septiembre 1980

Entre esas empresas de consultoría y diseño, en 1979 seis de ellas facturaron Cr\$ 10.9 miles de millones (290.8 millones de dólares), que representa 55.4% del total facturado, y emplearon 15 707 personas, que corresponde al 49.8% del subsector, conforme al Cuadro 4.

Cuadro 4

LAS MAYORES EMPRESAS DE LA INGENIERIA DE CONSULTA EN 1979

Lugar en el sector	Empresa	Facturación en millones de Cr\$	Número de empleados	Lugar en la clasificación general <sub>a</sub>
1	Hidroservice	2 240.2	2 652	309
2	Promon	2 176.5	2 146	317
3	Internacional	2 033.2	2 963	347
4	Themag	1 945.1 <sub>b/</sub>	2 230 <sub>b/</sub>	392
5	Engevix	1 333.0	1 814	546
6	Geotécnica	1 196.2	3 902	611

Fuente: Visao, "Quem é Quem", Septiembre 1980.

Elaboración: SBP/CPG/IPLAN/IPEA

Notas: a/ Lugar general, por facturación, entre 6 945 empresas investigadas.  
b/ Valores estimados.

Es importante destacar que los datos publicados en los balances de las empresas están parcialmente distorsionados, al no estar incluidos los resultados financieros obtenidos en el exterior y, por lo tanto, no reflejan su verdadera situación económica-financiera.

En algunas de las empresas constructoras, como asimismo en las de consultoría y diseño, sus obras o proyectos de ejecución en el exterior ya constituyen más del 40% de su facturación bruta anual.

## B. EXPERIENCIA BRASILEÑA EN EL EXTERIOR

### 1. Motivación para la venta internacional de servicios

Aunque anteriormente hayan ocurrido algunas experiencias aisladas, la venta de servicios de ingeniería de empresas brasileñas en el exterior es un fenómeno de los años 70. Coincide con el grado de maduración alcanzado por las empresas prestatarias de servicios, al cual se llegó conforme el proceso de desarrollo de la estructura de oferta ya relatado.

Así, desde 1958 -año de la primera experiencia- hasta 1975, la venta de servicios de ingeniería brasileña en el exterior constituyó una actividad errática e incipiente. En ese período, los raros registros disponibles indicaban la ejecución de poco más de 20 contratos en el extranjero, con valores próximos a los 160 millones de dólares.

Por otra parte, algunas estimaciones anotan un valor de 35 millones de dólares en divisas ingresadas desde el exterior, entre los años 1972 y 1975.

Los primeros movimientos masivos de las empresas brasileñas de ingeniería en dirección al mercado externo se observa a partir de 1976. Entre las causas más significativas para ese "éxodo", se puede destacar:

i) Algunas empresas nacionales habían alcanzado una elevada capacitación empresarial y técnica, con un fuerte poder de competencia vinculado a una natural vocación transnacional;

ii) La demanda interna de obras y proyectos pasó a enfrentar graves fluctuaciones provocadas por disminuciones de los gastos gubernamentales y reducciones drásticas de las importaciones;

iii) La vigencia, desde septiembre de 1975, de los primeros incentivos a la exportación de servicios, que benefició a las empresas que ya estaban en negociaciones en el exterior; y

iv) La transferencia de los saldos superavitarios de los países desarrollados a los países exportadores de petróleo, que elevó substancialmente la demanda por servicios vinculados a programas de desenvolvimiento.

También ya se ha señalado que el carácter oligopsónico de la demanda de servicios de consultoría e ingeniería, combinado con la maduración de la capacidad de oferta, provocan la vocación transnacional. Este proceso no ha sido distinto en Brasil.

En los primeros años de la década de 70, algunas de las principales empresas de consultoría y del sector de construcción civil habían presentado síntomas de vulnerabilidad de su posición en el mercado brasileño. Para neutralizarla, buscaron oportunidades de trabajo en el exterior.

Es equivocada la suposición de que la merma de las inversiones brasileñas, ocurrida después del auge de los precios del petróleo, haya sido la única razón del movimiento hacia el mercado internacional. Los esfuerzos de prospección de mercado ya estaban en plena realización cuando se verificó la cartelización de los hidrocarburos por la Organización de los Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Por aquella época, los esfuerzos ya presentaban sus primeros resultados representados por los trabajos de construcción de Mendes Junior en Mauritania y las obras de Hidroservice en Bolivia y Ecuador. La disminución de oportunidades de trabajo, verificada en el mercado brasileño desde los últimos años de la década 70, sin duda fue un aliciente más en el sentido de acelerar e incrementar los

esfuerzos de las empresas brasileñas en la obtención de contratos en el exterior. Sin embargo, es más prudente concluir que la salida hacia el mercado internacional hubiera ocurrido de la misma manera en el caso de que continuara el ritmo interno de inversión.

No está demás repetir con énfasis que la motivación real para el trabajo en el exterior es la consecuencia de un progresivo estrechamiento del mercado para las empresas mayores. Cuando su tamaño pasa a ser causa de vulnerabilidad frente al carácter oligopsónico del mercado, hace falta disminuir los riesgos que resultarían de un eventual comportamiento idiosincrásico del gran comprador, cual sea el gobierno que corresponda. Las empresas diversifican entonces su mercado buscando oportunidades de trabajo en el exterior.

## 2. Aspectos relevantes de la experiencia brasileña

### a) El período pionero

En esa fase sólo se han cosechado los frutos del esfuerzo de prospección realizado en el exterior por las empresas, con sus propios medios.

Sin intención de hacer un inventario, se menciona como simple ejemplo, en Latinoamérica, la participación en el mercado boliviano y ecuatoriano por parte de Hidroservice. Allí ha prestado servicios de consultoría, diseño y supervisión de obras.

La naturaleza de los trabajos realizados por Hidroservice, revela que el factor favorable para esta participación brasileña fue dado por las interfases creadas por la financiación de proyectos por bancos de desarrollo. Como se comentó, anteriormente, el método de trabajo de tales bancos conlleva a la división de un proyecto por fases, con la intervención de modo

separado de empresas especializadas, ya sea de consultoría y diseño, de construcción de obras o de supervisión.

La naturaleza multinacional de los bancos financiadores ha establecido la necesidad de concursos abiertos a los países miembros. Antes de esta abertura, el crédito era ofrecido solamente por los proveedores de proyectos llave en mano. Los créditos no vinculados han permitido la habilitación de firmas que de otro modo no podrían participar del mercado.

Hidroservice realizó en Bolivia, en este periodo, estudios de factibilidad, diseños y supervisó obras de tramos carreteros, entre los cuales se encuentran la carretera Patacamayo - Tambo Quemado, la de Quillacollo y Confital y la autopista de La Paz - El Alto. En el Ecuador, ejecutó estudios de factibilidad y diseño de carreteras y de presas hidroeléctricas. Entre tales trabajos merecen especial mención, por su importancia, los estudios de factibilidad de la autopista Quito - Guayaquil.

También en ese periodo, Mendes Junior, una de las principales empresas contratistas de Brasil, ha ejecutado, con elevado nivel de desempeño, la construcción de un importante tramo carretero en Mauritania. Esta empresa ya había acumulado experiencia en el exterior con la construcción de la usina de Santa Isabel en Bolivia, algunos años antes. La sistematización de su prospección en el exterior la llevó a la costa occidental de Africa.

Esta etapa pionera incluye, además, la construcción por Rabelo, en Algeria, de algunas obras de ingeniería civil. Esa labor fue ejecutada paralelamente con el desarrollo de proyectos arquitectónicos de Oscar Niemayer para el gobierno argelí. Entre esos trabajos, sobresalen las

ciudades universitarias, especialmente la de Orán. Cabe señalar que Rabelo en este entonces ya sufría un proceso de disminución de su importancia relativa en el cuadro de las empresas brasileñas, como consecuencia de los efectos del carácter oligopsónico del mercado, ya señalado. Sin embargo, la venta de servicios al exterior no fué suficiente para explicar la evolución del proceso que llevó a la empresa prácticamente a la hibernación.

b) El período maduro

Mendes Junior, en la construcción, y Hidroservice, en servicios de consultoría y diseño, han logrado su desarrollo internacional.

La primera penetró en el mercado iraquí mediante la obtención del contrato de construcción de un importante ferrocarril. Es relevante señalar la naturaleza de esa conquista de mercado. Ella no ha sido independiente de las negociaciones y trabajos de Braspetro, subsidiaria de Petrobras, en aquel país. No se trata solamente de negocios comerciales relativos al petróleo, aunque no se pueda despreciar el poder de negociación de Petrobras resultante de la importante cantidad de petróleo que ella adquiere del Irak. Tales relaciones dieron origen a trabajos de prospección de petróleo en el Irak por parte de la subsidiaria brasileña Braspetro. La prospección hecha bajo contratos de riesgo también es un caso particular de venta de servicios de ingeniería al exterior.

Los antecedentes de Braspetro y su éxito en la prospección petrolera no pueden dejar de ser considerados en las circunstancias de la obtención del contrato de construcción ferrocarrilero de Mendes Junior. Estos aspectos son relevantes en cuanto indican un rango de procedimientos que llevan a la abertura de mercado para la prestación de servicios.

Un segundo hecho notable en este período comprende los trabajos de restauración y mantenimiento de la red de teléfonos de Lagos y de la supervisión de la implantación de la red nacional, de teléfonos de Nigeria. La operación de servicios de telefonía en el clima caluroso y húmedo de las regiones tropicales de Brasil despertó el interés del gobierno de Nigeria. Especialmente del Ministro de Telecomunicaciones Brigadier Muhamad Murtala, que después fué presidente de la república de ese país. Tal interés determinó la contratación de un conjunto de empresas de Brasil, liderizadas por Hidroservice y Promon, para los trabajos de supervisión de la implantación de la red nacional de telefonía que el gobierno nigeriano había contratado con empresas de Estados Unidos, de Europa y Japón. También fue contratado un conjunto de empresas brasileñas de tamaño medio, entre las cuales destacan Protec, Sobratel y Gran-Bell, para servicios de recuperación de la red telefónica de Lagos.

Estos trabajos llevaron a la ubicación en Nigeria de numerosos equipos de trabajo brasileños con apreciable contingente humano. Tal hecho ha contribuido decisivamente al notable brote de negocios comerciales e inversión entre Brasil y Nigeria. Además de ello, la instalación de oficinas de empresas brasileñas de consultoría e ingeniería ha propiciado la obtención de otros contratos. Nigeria constituye hoy día un importante mercado de facturación para subsidiarias de empresas brasileñas allí establecidas y también para sus casas matrices en Brasil.

Un tercer tipo de promoción de relaciones, que propiciaron la participación de empresas de ingeniería, resultó de la mancomunación de esfuerzos entre Brasil y Paraguay para la utilización conjunta del agua del

río Paraná. La cooperación binacional convergió en el diseño y la construcción de la hidroeléctrica de Itaipú. Fuera de los beneficios directos entre ambos países, lograron integrar el sector de ingeniería, tanto de consultoría y diseño, como de construcción y montaje, y de supervisión y gerenciamiento de obras. No solamente se hicieron consorcios entre empresas brasileñas y paraguayas, sino que también se asociaron empresas de cada nación entre ellas para componer la fuerza de trabajo necesaria para la prestación de los servicios. Los cinco mayores contratistas brasileños se han consorciado para la realización física de las obras. Por otro lado, prácticamente toda la capacidad de la ingeniería paraguaya de consultoría y diseño está contratada por la Binacional de Itaipú. Es notable el efecto benéfico de la integración y operación conjunta de grupos humanos tan numerosos, por plazo tan largo.

Los casos de Mendes Junior y Hidroservice, que presentan actualmente una parte significativa de sus ingresos en el exterior, son indicativos del grado de maduración de la actividad transnacional de la ingeniería brasileña. No se debe excluir la posibilidad de que, por ciertos periodos, el exterior contribuya con más de 50% de los ingresos referidos.

Contribuye a esa conclusión el hecho de que importantes obras internacionales ya hayan sido realizadas por empresas brasileñas. Además de Itaipú, la presa del Guri y las líneas de ferrocarril del Irak constituyen obras de gran magnitud.

Igual sucede con el sector de consultoría y diseño. Merecen especial mención el proyecto de la autopista Quito-Guayaquil, la supervisión y

gerenciamiento de la implantación de la red nacional de telefonía de Nigeria. También los proyectos de aeropuertos y diseños completos de presas hidroeléctricas evidencian que la participación de la ingeniería consultiva ha llegado a un pleno grado de madurez.

3. Los mercados y los contratos de la ingeniería brasileña en el exterior

En términos globales, se puede señalar que entre 1976 y 1980 se registró la presencia en el exterior de más de 120 empresas brasileñas de ingeniería. De éstas, cerca de 90 eran empresas privadas nacionales; 10 subsidiarias de empresas extranjeras y, más o menos, 25 empresas estatales, incluyendo una trading, Interbrás.

Hacia el final de 1980, poco más de 30 de estas empresas mantenían una presencia permanente en el exterior, a través de la apertura y mantenimiento de oficinas locales o de representantes en los países de mercado más interesantes.

Para escapar de los escollos de la burocracia estatal brasileña, aproximadamente 10 grandes empresas nacionales crearon subsidiarias con sede en los llamados "paraísos fiscales" de Bahamas, Panamá o Gran Caymán. El éxito de ese mecanismo jurídico puede ser medido por intermedio de la empresa de Minas Gerais, Mendes Junior, que puede cerrar el año 1981 con un "portafolio" de contratos con valores próximos a los 3 mil millones de dólares en obras.

Hasta el momento se registra la presencia de la ingeniería brasileña en 38 países, siendo 18 de América Latina, 12 de África, 3 del Medio Oriente y otros 5 países (Alemania Federal, Canadá, Estados Unidos, Francia y Portugal).

gerenciamiento de la implantación de la red nacional de telefonía de Nigeria. También los proyectos de aeropuertos y diseños completos de presas hidroeléctricas evidencian que la participación de la ingeniería consultiva ha llegado a un pleno grado de madurez.

3. Los mercados y los contratos de la ingeniería brasileña en el exterior

En términos globales, se puede señalar que entre 1976 y 1980 se registró la presencia en el exterior de más de 120 empresas brasileñas de ingeniería. De éstas, cerca de 90 eran empresas privadas nacionales; 10 subsidiarias de empresas extranjeras y, más o menos, 25 empresas estatales, incluyendo una trading, Interbrás.

Hacia el final de 1980, poco más de 30 de estas empresas mantenían una presencia permanente en el exterior, a través de la apertura y mantenimiento de oficinas locales o de representantes en los países de mercado más interesantes.

Para escapar de los escollos de la burocracia estatal brasileña, aproximadamente 10 grandes empresas nacionales crearon subsidiarias con sede en los llamados "paraísos fiscales" de Bahamas, Panamá o Gran Caymán. El éxito de ese mecanismo jurídico puede ser medido por intermedio de la empresa de Minas Gerais, Mendes Junior, que puede cerrar el año 1981 con un "portafolio" de contratos con valores próximos a los 3 mil millones de dólares en obras.

Hasta el momento se registra la presencia de la ingeniería brasileña en 38 países, siendo 18 de América Latina, 12 de África, 3 del Medio Oriente y otros 5 países (Alemania Federal, Canadá, Estados Unidos, Francia y Portugal).

Una estimación preliminar indica un valor global de 5 a 5.5 miles de millones de dólares para la ejecución en el exterior de casi 200 contratos de servicios bajo la responsabilidad de empresas brasileñas de ingeniería, en el período entre 1958 y 1980, de acuerdo con el cuadro siguiente:

Cuadro 5

NUMERO Y VALORES DE CONTRATOS SEGUN EL MERCADO: 1958-1980

Mercados	Número de contratos <sup>a/</sup>	%	Valores en US\$ millones <sup>b/</sup>	%
América Latina	138	69.7	2 350	46.1
Africa	43	21.4	850	16.3
Medio Oriente	6	3.3	1 800	35.3
Otros países	11	5.6	100	1.9

Fuente: SPB/CPG/IPLAN/IPEA

Notas: <sup>a/</sup> Cifras preliminares

<sup>b/</sup> Estimaciones sujetas a corrección.

Es interesante observar que, a pesar del bajo número de contratos (6.3% del total), el Medio Oriente es responsable por 35.3% del valor global de los contratos, Irak, con 1.6 miles de millones de dólares, es el país de esa región que más absorbe servicios de ingeniería brasileños.

Otro factor a destacar es que apenas 3 países -Irak, Venezuela y Nigeria- han dado origen a cerca del 60% del valor de todos los contratos en ejecución o desarrollados por empresas brasileñas de ingeniería en el exterior. No es una simple coincidencia el hecho que esos tres países sean grandes exportadores de petróleo.

Clasificados por tipo de servicio, cerca del 50% del número de contratos se refieren a estudios, proyectos, diseños, supervisión o gerenciamiento de obras o equipamiento. Aproximadamente, 45% de los contratos dicen relación con la ejecución de obras pesadas, edificación y montajes industriales. Por último, 5% del total de contratos fueron llevados a cabo por empresas de servicios especiales de ingeniería (dragaje, control sísmico, instalaciones eléctricas, etc.). El cuadro incluido a continuación contiene dicha clasificación.

Cuadro 6

NUMERO Y VALORES DE CONTRATOS POR TIPO DE SERVICIOS: 1958-1980

(En porcentajes)

Tipo de servicio	Número de contratos <u>a/</u>	Valor en millones de dólares <u>b/</u>
1. Ingeniería de consulta	50	12
2. Ingeniería de construcción y montaje	45	87
3. Ingeniería de servicios especiales	5	1
TOTAL	100.0	100.0

Fuente: SPB/CPG/IPLAN/IPEA

Notas: a/ Números aproximados

b/ Estimaciones sujetas a correcciones.

Como se puede observar, 87% del valor de todos los contratos pertenecen a empresas de obras pesadas o montajes industriales. La participación de las firmas de consultoría y diseño es bastante significativa (12%),

si se considera que en un proyecto global de ingeniería los valores de los estudios de factibilidad y de diseño no sobrepasan el 10% del valor total del emprendimiento.

Aproximadamente, 80% del valor global de los contratos ejecutados o en desarrollo en el exterior fueron convenidos por las empresas brasileñas de ingeniería en el período 1977 a 1980. Los valores estimados para dicho lapso son de 4 mil millones de dólares y de ese total más de la mitad constituye a la cartera de contratos de Mendes Junior.

El plazo promedio de ejecución de los trabajos bajo contrato permite suponer que la facturación conjunta no debe estar muy por debajo de los mil millones de dólares por año, como orden de magnitud. Por otra parte, las cifras indican naturalmente la facturación bruta y no el ingreso de divisas al país.

#### 4. La importancia del mercado externo

Se estima, según estudios del BID y del Banco Mundial, que el flujo anual de compras de proyectos y servicios por parte de los países en desarrollo se encuentra en cifras cercanas a los 100 mil millones de dólares, que corresponden a alrededor del 8% del total de importaciones mundiales de mercaderías.

Los servicios requeridos están vinculados a programas de crecimiento económico de los países de baja y media renta. Estos países poseen, en general, una estructura geográfica, poblacional y económica próxima a las dimensiones de algunos estados brasileños.

a) El mercado del Medio Oriente

Entre junio de 1975 y abril de 1978, 14 países del Medio Oriente cerraron 542 contratos de construcción por un valor global de 86.3 miles de millones de dólares. Sólo entre mayo de 1978 y junio de 1979, 66 empresas de Corea del Sur firmaron 21 nuevos contratos de proyectos de construcción por un valor de 4.6 miles de millones de dólares.

El mercado árabe es extremadamente competitivo. Ahí actúan empresas de cerca de 60 países, que luchan intensamente por cada contrato.

En 1979, 31.7% de las importaciones totales brasileñas procedían del Medio Oriente, en tanto que se exportaba apenas un 3.4% para ese mercado.

b) El mercado africano

Este mercado posee ventajas considerables. Hay facilidad de transporte marítimo que liga las costas del Este y del Oeste del Atlántico. Las raíces históricas y culturales sólidamente entrelazadas hacen del Brasil un país amigo y admirado por el nivel de desarrollo alcanzado.

Hasta 1983 los financiamientos internacionales previstos son del orden de los 8.9 miles de millones de dólares, para una primera fase, que comprende 780 proyectos a ser ejecutados en los países africanos. Este programa fue instituido por las Naciones Unidas para dar inicio a la "Década de los Transportes y las Comunicaciones" en Africa.

Los financiamientos previstos serán destinados a la construcción de carreteras, ferrocarriles, puertos, servicios postales, sistemas de telecomunicaciones, etc.

c) El mercado latinoamericano

Este mercado es una buena alternativa para Brasil, sobre la base de tres razones principales:

- La crisis e inestabilidad que presenta la economía mundial es un incentivo a la formación de un bloque latinoamericano con mayor cohesión;
- Las necesidades brasileñas de obtener fuentes alternativas de energía; y
- El nuevo proteccionismo utilizado por los países industrializados, que dificulta la exportación de manufacturas originarias de los países en desarrollo.

A pesar de algunas rivalidades nacionales, la mayor "voluntad política" demostrado por los gobernantes de la región han acentuado la conciencia de la noción de un sólido bloque económico de defensa contra los efectos de las crisis internacionales.

En 1979, 16.6% de las exportaciones brasileñas de productos se dirigían a los países de América Latina, en tanto se importaba un 12.6% del mismo mercado. Los tres mercados, América Latina, África y el Medio Oriente, recibieron en 1979 el 24.3% del total de las exportaciones brasileñas, mientras se importaba de los mismos mercados, 46.9% del total. Por su parte, la presencia de la ingeniería brasileña está distribuida como sigue:

Cuadro 7

PAISES EN QUE ACTUA LA INGENIERIA BRASILEÑA, POR MERCADOS

América Latina	Africa	Medio Oriente	Otros países
1. Argentina	19. Angola	31. Arabia Saudita	34. Alemania
2. Bolivia	20. Argelia	32. Iran	Federal
3. Chile	21. Costa de Marfil	33. Irak	35. Canadá
4. Colombia	22. Egipto		36. Estados Unidos
5. Costa Rica	23. Libia		37. Francia
6. Ecuador	24. Mauritania		38. Portugal
7. El Salvador	25. Mozambique		
8. Guatemala	26. Nigeria		
9. Haití	27. Kenya		
10. Honduras	28. Tanzania		
11. México	29. Zaire		
12. Panamá	30. Gabón		
13. Paraguay			
14. Perú			
15. Rep. Dominicana			
16. Uruguay			
17. Trinidad-Tabago			
18. Venezuela			

C. EL SISTEMA DE PROMOCION Y APOYO A LA EXPORTACION DE SERVICIOS DE INGENIERIA

1. Consideraciones preliminares

Existen cerca de 52 organismos gubernamentales con poder de intervención directa o indirecta en el Sistema Brasileño de Comercio Exterior (SBCE). Se estiman en el orden de 1 500 el número de disposiciones legales que regulan esta actividad.

Para una operación que envuelve la exportación de servicios de ingeniería hay, como mínimo, la intervención de 15 organismos federales. La opinión de los empresarios, la respecto es unánime en apuntar los tres

siguientes mayores obstáculos. Según ellos, la multiplicidad y la burocracia interna de los organismos federales, aliada a la ausencia de un ordenamiento de las normas legales que rigen la exportación de servicios, afectan seriamente su poder de competitividad en las licitaciones internacionales

Con raras y honrosas excepciones, los numerosos organismos de gobierno que intervienen en el proceso exportador, tienden a tratar una operación de venta de servicios de ingeniería como el caso de una manufactura cualquiera. Los resultados son, obviamente, desastrosos.

Las condiciones actuales de estructura funcional del Sistema Brasileño de Comercio Exterior (SBCE), no facilitan tentativas de mayor envergadura para establecer políticas o estrategias deliberadas de apoyo e incentivo a la exportación de servicios. Todo el esfuerzo gubernamental en este sentido ha sido fruto exclusivo de las concepciones personales de cada dirigente de los variados organismos. Asimismo, hay una tradición burocrática en la estructura intermedia de esos organismos federales que considera que las decisiones no pueden ser ágiles debido a la poca experiencia que representa la exportación de servicios.

Esa mentalidad lleva a admitir que la mayor agilidad debe ser imprimida en las áreas con rutinas pre-establecidas, con normas internas detalladas, claras y repetitivas. Como la exportación de servicios es una operación de larga maduración y varía de caso a caso es necesaria mucha cautela. La falta de personal calificado para examinar los méritos y el interés nacional de la iniciativa, agrava la situación.

En cada problema envuelto en una venta de servicios al exterior es necesario enfrentar una pesada y compleja máquina burocrática. Los problemas y sus soluciones tiene que ser discutidos aisladamente.

La combinación de múltiples organismos que intervienen en el item y aspectos diferenciados de una exportación de servicios, puede ser calificada como una "matriz de desanimo", ya que el empresario tiene que enfrentar  $n$  versus  $m$  situaciones (siendo  $n$  el número de organismos que intervienen y  $m$  el número de items diferenciados).

Es conveniente recordar, además, que las empresas de tamaño mediano y pequeño, en particular, desconocen el mecanismo burocrático estatal. Este fenómeno no ocurre con las grandes empresas de ingeniería que, aparte de poseer una extensa red de oficinas en las ciudades donde se localizan los organismos de decisión, tienen un bien orquestado sistema de presión indirecta (lobby) en todos los altos niveles federales, lo que permite anticipar y colaborar en sus decisiones empresariales.

Como regla general, los exportadores de servicios encuentran serias dificultades en saber, exactamente, a cual autoridad con poder de decisión dirigirse en el momento oportuno.

## 2. Los mecanismos de promoción y apoyo a la exportación de servicios

En esta sección se intentará mostrar la organización gubernamental de apoyo y promoción a la venta de servicios en el exterior. Sólo con fines de ordenación serán agrupados los principales organismos, según sus funciones de: Política de Exportación, Promoción Comercial, Financiamiento, Seguro, Garantía, Cambio y Remesas, Incentivos Fiscales, Trabajo y Previsión Social y Cooperación Técnica dada al exterior.

a) Promoción Comercial (MRE/DPR)

El sistema de promoción comercial del Ministerio de Relaciones Exteriores opera desde 1972 y está instalado en 90 países con 130 sectores de promoción comercial, entre embajadas y consulados. La función principal es coordinada por el Departamento de Promoción Comercial (DPR), que ejerce una actividad exclusiva de apoyo, en el sentido de aproximar a la demanda externa la oferta brasileña. Tiene una moderna red de tele-procesamiento de datos, que interrelaciona Brasilia con las oficinas del exterior y posee, además, un inventario de las empresas exportadoras de servicios.

El DPR ofrece diversos servicios que cubren información de oportunidades de negocios, divulgación externa de los servicios que pueden proporcionar las empresas brasileñas, estudios e investigaciones de mercados externos, apoyo directo en licitaciones públicas, contactos con la comunidad internacional de negocios, organización de ferias y exposiciones, organización de misiones comerciales, producción y distribución de publicaciones especializadas y ciclos de entrenamiento para especialistas en promoción comercial.

El estudio entre los empresarios reveló que la mayoría no tiene información sistemática sobre las oportunidades comerciales en el extranjero. Los boletines circulados por el DPR son considerados de utilización limitada, porque, según ellos, es insuficiente en cuanto al detalle de los datos necesarios para la elaboración de una propuesta. Las mayores empresas de ingeniería utilizan antecedentes directos proporcionados por funcionarios en viaje, oficinas especializadas con sede en París o Londres o a través de consorcios locales, cuando la empresa está ejecutando algún

proyecto en la región. El BID, el Banco Mundial o el Banco Africano para el Desarrollo son algunas otras fuentes empleadas. Una fuente muy usada es la venida de delegaciones extranjeras o la ida, de misiones comerciales o diplomáticas al exterior.

Una de las sugerencias dadas, con insistencia, por los empresarios es la tenencia anticipada del "Aviso de Concurrencia Internacional" con informaciones complementarias de los servicios de ingeniería. Este "Aviso", dicen ellos, es un gran triunfo que permite elevar el grado de competitividad de las empresas brasileñas y que ese trabajo de "información anticipada" sólo se puede procesar a través de una buena acción diplomática.

b) Política de exportación

Es de competencia del Consejo Nacional de Comercio Exterior (CONCEX) la formulación de políticas de exportación. Este es un organismo colegiado inter-ministerial presidido por el Ministro de Hacienda, compuesto por 7 ministros, dos presidentes de bancos oficiales (BACEN y BB), 3 representantes del sector privado y el director de CACEX.

En la actualidad, el organismo se encuentra prácticamente desactivado y sus funciones fueron absorbidas por la CACEX.

c) Financiamiento

Los financiamientos están amparados por la Resolución Nº 68/71 de CONCEX y por el Decreto Ley Nº 1.629/78, que determinó la inclusión de la venta de servicios en el Fondo de Incentivos de Exportaciones (FINEX), controlado por el BACEN y administrado por la CACEX.

CACEX es la principal agencia del Gobierno para las operaciones de financiamiento. A pesar de ser un sector de 3º nivel, este organismo

subordinado al Banco de Brasil, tiene la mayor suma de informaciones y poder de decisión sobre todas las operaciones de exportación.

Por decisión del Consejo Monetario Nacional (CMN), el Banco Central y FINEX fijaron un conjunto de normas que estimulan la captación de recursos en el mercado financiero internacional, para financiar la exportación de manufacturas y servicios, además de los gastos hechos en el extranjero vinculados a actividades de exportación. Dentro de ese esquema, los depósitos en moneda extranjera serán remunerados a una tasa de interés igual al "Libor" de 6 meses, sin recargo de ninguna especie. La diferencia entre las tasas preferenciales de FINEX (entre 7.5 y 8%) y las tasas fluctuantes del mercado interbancario de Londres es cubierta con recursos del FINEX. De esta forma el exportador recibe, de una sola vez, el valor de sus ventas en cruzeiros; el importador obtiene el financiamiento de sus compras al interés del mercado y a precios razonables, aliviándose el déficit en la cuenta comercial; aumentan las reservas de divisas y los bancos brasileños dinamizan sus agencias en el exterior recibiendo la comisión correspondiente a la operación.

Es posible, en el mecanismo actual de la Circular de FINEX Nº 9/80, lograr plazos de financiamiento para servicios hasta 15 años con igualación de tasas. El banquero extranjero entraría con 50% de los recursos totales y a través de FINEX pueden ser complementados el restante 50%. En caso de período de gracia, el banquero internacional recibiría íntegramente su parte, cabiendo a FINEX la concesión del mayor plazo y recibiendo las cuotas restantes de la deuda al período final de la operación.

El actual mecanismo es realmente ingenioso, pero existen todavía serios obstáculos a superar. El primero de ellos es respecto de aquello que es financiable para la exportación de servicios. Ni siquiera entre los empresarios hay consenso. Otro problema, a veces serio, se ubica en el financiamiento de los gastos locales. La CACEX admite que hasta el 20% de la entrada líquida de divisas provenientes de la exportación de servicios puede ser compensada. Es usual que los gastos locales en otra moneda sean superiores al 20% de ese límite máximo. Mientras que por sobre dicho límite no hay compensación de tasas, la empresa de ingeniería puede obtener esa otra parte del financiamiento a través de la Gerencia de Agencias en el Exterior del Banco de Brasil (GAGEX). La demora y burocracia en la liberación del certificado de habilitación básica para obtener el financiamiento, es otra reclamación de los empresarios.

A pesar de todo, es visible el esfuerzo del Gobierno para atender al sector exportador. En 1975 los recursos disponibles de FINEX eran de 353 millones de dólares; en 1979 ya sumaban más de 3 mil millones de dólares; y en 1980 tuvo un crecimiento de 93% sobre el año anterior, para el financiamiento de bienes y servicios.

Solamente por intermedio de FINEX fueron financiados, entre 1976 y 1980, 750 millones de dólares de venta de servicios de ingeniería a 13 países, siendo 7 de Africa, 5 de América Latina y 1 del Medio Oriente, según las informaciones del cuadro siguiente:

## Cuadro 9

FINEX-EXPORTACION FINANCIADA DE SERVICIOS - 1976/1981  
(En miles de dólares)

Nº	PAISES	A ñ o s					Total	Emprendimiento
		1976/1977	1978	1979	1980	1981		
01	Argelia	-	-	-	35 000	-	35 000	Hidroeléctrica
02	Bolivia	-	-	20 7000	-	-	20 700	Aerop. y obr. vincul
03	Chile	-	-	-	-	5 500	5 500	Obras civiles
04	Costa de Marfil	-	-	31 044	-	-	31 044	Compl.prod.sem. soj.
05	Ciçana	-	-	-	15 000	-	15 000	Industria cerámica
06	Irak	-	120 000	-	-	-	120 000	Vía férrea
07	Mauritania	-	-	17 700	-	-	17 700	Carretera
08	Mozambique	-	-	5 483	5 393	-	10 876	Proj.Fluv.,Complejo Agro-Industr. e pro; Forestal
09	Paraguay	8 5000	-	77 500	-	-	86 000	Carretera, Siderurgic
10	Perú	-	-	47 120	-	20 553	67 673	Hidroelec., Siderurg; Asesor. y Super.; Eje Sist. Elect. Regional
11	Tanzania	-	-	56 000	-	-	56 000	Carretera
12	Togo	-	-	-	-	5 600	5 600	Red eléctrica
13	Uruguay	178 000	5 200	-	-	-	183 200	Hidroeléct. y Fuert; M. rítimo La Palena
TOTALES		186 500	125.200	225 548	55 393	31 653	654 294	

Fuente: CACEX

Elaboración: SPB/CPG/IPLAN/IPEA.

La infraestructura financiera de promoción al exterior está en franca expansión. Existen, a la fecha, 130 instalaciones en el exterior de bancos brasileños: de estas 85 son agencias y subagencias, 42 oficinas que se extienden por 50 países, con sede en 70 ciudades diferentes. Sólo el Banco de Brasil posee en el exterior 41 agencias y 19 oficinas. Constituyó 3 subsidiarias, destacándose la "Brazilian American Merchant Bank", con sede en Gran Cayman, y una leasing instalada en los Estados Unidos. Tiene, asimismo, 12 participaciones en entidades nacionales de crédito y 1 270 bancos extranjeros corresponsales. Las líneas de crédito concedidas a importadores en la forma de buyer's credit, atendiendo a 43 países a través de 88 instituciones bancarias, por valor de 2.3 miles de millones de dólares (hasta 1980).

A nivel interno, al inicio de 1981, la CACEX experimentó profundas modificaciones en su estructura, para un mayor dinamismo. La GEFIN fue ampliada y pasó a operar como una Gerencia Adjunta de Servicios, con dos núcleos de análisis, por tipo de empresa.

En síntesis, el exportador de servicios de ingeniería dispone de financiamiento por intermedio de FINEX para: promoción comercial, con intereses de 12% acumulativo anual, plazo de un año y período de gracia de 180 días; elaboración de proyectos, con 12% de interés acumulativo anual y 36 meses de plazo; venta de estudios y proyectos, con interés de 7% al año y 2 años de plazo; y compra de equipamiento en el mercado interno.

Además, en el área del financiamiento existe la Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP), que es una fundación vinculada a SEPLAN/PR,

creada en 1968. Su función básica es el fomento de la ciencia y la tecnología.

La FINEP administra los recursos del Fondo Nacional de Desarrollo de Ciencia y Tecnología (FNDCT) y, como secretaria ejecutiva de la Comisión Coordinadora de Núcleos de Articulación con la Industria (CONAI), promueve la nacionalización de los bienes de capital y de los servicios de ingeniería. De los 3 programas que ejecuta, el de Apoyo a la Consultoría Nacional (ACN) aspira estimular la venta externa de servicios de consultoría y diseño.

Los proyectos de ACN son financiados a empresas exportadoras de servicios de consultoría hasta un 100%, con plazo de gracia de 2 años, hasta 5 años de plazo para amortización, intereses de 6% acumulativo anual y 100% de corrección monetaria. La nueva administración de FINEP efectuó diversos estudios procurando ampliar su radio de acción, en el sentido de financiar inclusive a las constructoras, desde la fecha de prospección comercial hasta la ejecución de la obra.

d) Garantías

Con la vigencia del Decreto-Ley Nº 1 418/75 (Artículo 4º), compete al Banco de Brasil y al sistema bancario nacional autorizado conceder garantías al exterior.

En el caso de cierre de negocios con el exterior, el exportador de servicios puede solicitar la prestación de garantías en las modalidades de: aval o fianza; cartas de garantía por firma de contrato (Bid Bond), por cumplimiento en la ejecución de la obra (Performance Bond) y por devolución de fondos anticipados (Refundment Bond), en caso de cancelación del contrato.

Para la concesión de esas garantías, el Banco exige contragarantías de las empresas exportadoras. En la carta de garantía destinada a habilitar la participación de empresas nacionales en licitaciones públicas abiertas para la prestación de servicios (Bid Bond), en general se exigen depósitos, duplicados o notas de compromiso. En los otros casos las contragarantías usuales son: seguro de crédito a la exportación, aval o fianza bancaria, duplicado e hipoteca.

Por decisión del CMN, como estímulo a la exportación de servicios, no se cobra comisión para conceder cualquiera de esas garantías. El banco recibe un máximo de 0.5% por semestre o fracción de él, que es dividido por mitades entre la agencia interna que transmitió la autorización y la agencia del exterior que emitió la garantía.

Cuando hay pedidos de garantías por valores altos (sobre 5 millones de dólares), es común la formación de sindicatos o consorcios de instituciones financieras para la concesión de la garantía.

Es interesante anotar que algunos países tienen normas sui generis, como es el caso de Uruguay, Chile, México, Estados Unidos y Turquía. Por ejemplo, en Uruguay la constitución de garantías sólo se materializa mediante la caución de títulos públicos; en México hay empresas especializadas y las garantías deben ser autorizadas por el Gobierno, lo que puede ser lento; en Chile, el límite de la garantía, por Ley, es hasta del 5% del capital propio más reservas; en Turquía el plazo de validez de las garantías es de 10 años; y en los Estados Unidos, solamente se admiten bajo la forma de carta de crédito irrevocable.

Entre los problemas verificados en Brasil, vale la pena destacar los siguientes: la mayoría de los exportadores de servicios poseen pequeños activos inmovilizados para presentar contragarantías reales; la póliza de seguro de crédito a la exportación como contragarantía es inadecuada, porque en caso de ejecución no es una garantía de liquidez inmediata; el Instituto de Reaseguros de Brasil (IRB) ya viene desde hace tiempo cubriendo las garantías, en un trabajo paralelo al del Banco de Brasil; y el actual procedimiento obliga al Banco de Brasil a mantener dos cuentas, la primera afecta al Banco de Brasil y después de la aprobación del Ministro de Hacienda, se revierte la operación y se coloca "por cuenta y nombre del Tesorero Nacional".

e) Seguros

El seguro de crédito a la exportación fue instituido por la Ley Nº 4.678/65 y en 1967 la Superintendencia de Seguros Privados (SUSEP) aprobó las operaciones de crédito en moneda extranjera. Sólo en 1968 las primeras dos pólizas fueron emitidas por una aseguradora privada y los dos primeros certificados de cobertura por el Instituto de Reaseguros del Brasil (IRB), al cual, en la calidad de representante del Gobierno Federal, le compete cubrir esos tipos de riesgos.

Para el área de servicios existen varios tipos de seguros que cubren: la ejecución de obra y del servicios contratado; entrega de material y equipamiento por el abastecedor; reparación de perjuicios por defectos; fallas e irregularidades que se constatan dentro del plazo de garantía en la obra ejecutado o en los equipamientos; reembolso de anticipos en efectivo hechos por el contratante; reposición de partes contractuales que el

contratante deje de retener como precaución contra vicios, errores u omisiones técnicas en la ejecución de obras o servicios; participación en la licitación y formalización del contrato en el caso que el licitante sea el vendedor.

Existen 6 tipos de seguros para los servicios de ingeniería, a saber:

- 1º) Garantía de las obligaciones del licitante o mantención de la oferta (Bid Bond), con tasas que varían entre 0.2 y 0.6% para obras públicas y 0.3 y 0.75% para obras privadas;
- 2º) Garantía de ejecución (Performance Bond), con costos que varían de 0.65 a 3% para obras públicas y de 0.75% para obras privadas;
- 3º) Garantía de obligaciones contractuales del ejecutante-abastecedor (Supply Bond), sus costos varían de 0.65 hasta 3% para obras públicas a 4% para obras privadas;
- 4º) Garantía de obligación contractual por anticipos (Advanced Payment Bond), sus costos varían de 1 a 5% para la prestación de servicios o ejecución de obras;
- 5º) Garantía de obligación contractual de retenciones (Retention Money Bond), sustituye cantidades que pueden ser retenidas por contrato para garantizar vicios, errores u omisiones técnicas en la ejecución de las obras. Sus tasas fluctúan entre 0.65 y 3% y 0.75 y 4% para obras privadas;
- 6º) Garantía de mantención (Maintenance Bond), indemniza al contratante de eventuales perjuicios debidos a defectos, fallas o irregularidades, cuando la ejecución de la obra no corresponde a las exigencias del contrato. Emplea tasas de 0.65 a 3% y 0.75 a 4% para obras privadas.

En esta área, como en otras vistas anteriormente, hay diversas superposiciones. Por ejemplo, la CACEX cuando concede financiamiento a una empresa y ésta dá como garantía un aval de un banco internacional de primer orden, exime del seguro y del derecho de regreso. En este caso, la CACEX cobra el 1% sobre el saldo deudor, a título de eximir del derecho de regreso.

f) Cambio y remesas financieras

Las remesas financieras al exterior son autorizadas por el FIRCE y el Departamento de Cambio del Banco Central (DECAM). Los contratos son suscritos por el Instituto de Propiedad Industrial (INPI), las inversiones y mantención de oficinas de empresas brasileñas en el exterior y las garantías concedidas por el Tesoro Nacional, son registradas y controladas en el FIRCE. Este emite un certificado que es necesario para cerrar el contrato de cambio.

Cuando las remesas envuelven transacciones caracterizadas como "transferencias tecnológicas", es necesaria la participación del INPI. Este proceso es caro y lento. Puede llevar más de un año, tanto para obtener el certificado, como para inscribir el contrato.

En relación a la política cambiaria, la atribución es del CMN y cabe al BACEN implementar las acciones correspondientes.

La imposibilidad de remesar libremente las divisas y la cuota máxima de dólares para viajes, afecta directamente la venta de servicios, por ser una actividad extremadamente dinámica y móvil, que exige el tránsito constante de técnicos brasileños entre Brasil y varios países.

Para evitar los problemas mencionados, las grandes empresas privadas y así mismo los organismos de administración federal y las empresas

estatales crearon subsidiarias en los "paraísos fiscales", al mismo tiempo que abarataban el costo de la mano de obra por el efecto de "bitributación".

g) Incentivos fiscales

Las normas sobre la exportación de servicios fueron surgiendo de manera asistemática, conforme a la necesidad o urgencia para solucionar los problemas a medida que aparecían.

La legislación actual se presenta dispersa, conflictiva y con omisiones, agravada por exigencias burocráticas excesivas que inhiben los negocios. De los diversos dispositivos legales, tres son los más importantes: El Decreto Ley N° 1.418/75, el Decreto Ley N° 1.633/78 y la Portaria MF N° 233/76.

Las materias más destacadas de los mencionados dispositivos legales se refieren a:

1º.- Empresas beneficiarias. Definidas como aquellas que, estando registradas en la calidad de empresas nacionales exportadoras de servicios en la CACEX o en el SRF, tengan el capital dividido en acciones nominativas con derecho a voto y con dos tercios pertenecientes a personas físicas, residentes o domiciliadas en el país.

2º.- Impuesto de Renta. En el caso del Impuesto a la Renta de Personas Físicas, la regla general, fuera de muy pocas excepciones, es el principio de universalidad (World-Wid-Income). En cuanto al Impuesto a la Renta sobre las Personas Jurídicas, existen dos regímenes fiscales diversos:

a) las empresas que exportan servicios en los términos de la Portaria MF N° 223/76 pueden excluir de la utilidad líquida del Impuesto a la Renta una proporción de lo recibido por ventas líquidas de exportación de

servicios; y b) las empresas que exporten servicios no relacionados con la Portaria MF 223/76, que tributan normalmente el Impuesto a la Renta por ingresos de servicios de fuentes de producción nacional, pueden excluir sólo los resultados que provengan de actividades ejercidas en parte en el exterior (operaciones iniciadas en Brasil y terminadas en el extranjero).

Los servicios prestados en el exterior por establecimiento permanentes de empresas brasileñas (filiales, sucursales, agencias, etc.), así como las empresas constituidas en el exterior, de cuyo capital participe una firma brasileña, sólo tributan en el extranjero, pues allá se sitúa la llamada "fuente de producción del rendimiento".

El Impuesto Municipal sobre servicios no representa un problema mayor cuando se aplica a la exportación de servicios ejecutados por personas físicas, pero sí cuando se trata de exportación de servicios de personas jurídicas domiciliadas en Brasil, puesto que en ese caso significa ampliar la esfera tributaria de los Municipios, incluso a servicios prestados fuera de sus límites territoriales.

3º.- Exportación de bienes manufacturados. El Artículo 4º del Decreto Ley 1.633/78 prevé que, hasta 1982, se puede excluir de la utilidad líquida, para la determinación de la utilidad real, un porcentaje igual a la relación entre los ingresos líquidos de la venta de manufacturas y el total del ingreso líquido de la venta de la empresa.

4º.- Importación. El Artículo 3º del Decreto Ley 1.633/78 dá amplios poderes al Ministerio de Hacienda para autorizar la entrada al país, con suspensión de tributos, máquinas, equipamiento, vehículos, aparatos e instrumentos, sin similar nacional (incluidos accesorios y componentes), importados por una empresa nacional de ingeniería y destinados a la ejecución de obras en el exterior.

5º.- Venta de máquinas en el mercado interno. El Artículo 2º del Decreto Ley 1.418/75 equipara a una exportación las ventas al mercado interno efectuadas a las empresas nacionales de ingeniería de máquinas, equipos, vehículos, aparatos e instrumentos, partes, piezas, accesorios y componentes de fabricación nacional a ser exportados para ejecución de obras en el exterior.

6º.- Venta de productos manufacturados en el mercado interno. Se beneficia la adquisición en el mercado interno de productos a ser exportados, siendo concedido un crédito tributario correspondiente al IPI, según el artículo 1º del Decreto Ley 1.633/78. Ese crédito equivale al monto del impuesto que consta en la nota fiscal relativa a la operación y sólo es válido cuando es registrado al momento del embarque efectivo o al ser definido por el Ministerio de Hacienda, a quien compete precisar el concepto de producto manufacturado.

#### h) Trabajo y Previsión Social

Aunque los empresarios concuerden con la exigencia legal de dar toda la asistencia a los empleados, como alimentación, transporte, salud y vacaciones, las empresas brasileñas dejan de llevar más técnicos y trabajadores por la imposición de doble tributación en las obligaciones sociales.

Se sabe que las imposiciones sociales en el Brasil recargan cerca del 51% del costo total de una propuesta para ejecución de servicios en el exterior. En algunos países, la misma empresa y el mismo empleado tienen que hacer frente hasta con el 21% del costo total.

La práctica de ciertas empresas ha sido la de rescindir los contratos de trabajo en Brasil y firmar otro contrato bajo las disposiciones de la ley extranjera.

El tema en general es controvertible, puesto que se mezclan aspectos de territorialidad de la ley y de la protección al trabajador brasileño. La premisa es que un mismo contrato no debe estar regulado, simultáneamente, por dos sistemas jurídicos. A esto se suma el principio, aceptado universalmente, según el cual el contrato de trabajo se regula por la ley del lugar de ejecución de la obra o servicio.

Las empresas brasileñas ya resolvieron el problema a su manera: o contratan la mano de obra brasileña a través de subsidiarias, cuando las tienen, o por intermedio de agencias enroladoras de mano de obra con sede en el exterior.

Sin embargo, hay tres problemas fundamentales envueltos: el primero es que el traslado del trabajador es un asunto del Ministerio del Trabajo, para definir el tipo de vínculo de empleo de ese trabajador; el segundo problema es que, siendo el trabajador clasificado como contribuyente en cobro, no estará cubierto por la Ley de Accidentes del Trabajo, por lo tanto, no puede ser firmado el convenio de asistencia médica con la empresa; por último, no habiendo acuerdo internacional entre Brasil con el país respectivo, incide una doble tributación sobre el ciudadano brasileño en el exterior.

Existen ya numerosos casos de reclamaciones del trabajo contra algunas empresas que obligan al trabajador a firmar contrato en el exterior. Contra una de ellas se tramitan 45 reclamos del trabajo requiriendo el reconocimiento de todas las obligaciones sociales durante el período de trabajo en el exterior. Por cierto, eso asusta a los empresarios.

Diversas sugerencias de los empresarios han sido dirigidas al Gobierno Federal; sin embargo, se tropieza con el enorme déficit de la Previsión

Social. Sería, tal vez, el caso de estudiar esas sugerencias con más profundidad a nivel de detalle para llegar a una solución alternativa más fácil de ser aceptada por las autoridades de las entidades envueltas.

i) Cooperación Técnica

Esta función es desarrollada por la Secretaría de Cooperación Técnica y Económica Internacional (SUBIN), organismo vinculado a SEPLAN/PR. Su actuación hasta el presente se ha restringido a programas, a fondo perdido, de cooperación con países de América Latina y África. Las fuentes principales de recursos han sido asignaciones de la Unión y del BID.

En el período 1973 a 1980 ejecutó 132 proyectos de cooperación; destinados a países africanos y latinoamericanos. Básicamente, los proyectos han procurado ofrecer entrenamiento de recursos humanos, en particular de nivel medio, implantación de centros de formación profesional, capacitación de personal en servicios postales y telegráficos, de energía eléctrica, administración urbana y municipal, gestión tecnológica, etc.

Un "paquete" de cooperación económica, técnica, científica y de asistencia financiera entre el Brasil y algunos países en desarrollo tendría como objetivo no sólo el desarrollo económico sino también la ampliación de las relaciones externas conjuntas y el fortalecimiento de la capacidad negociadora.

Una forma de cooperación económica y técnica puede ser la creación de empresas mixtas de consultoría, diseño, proyección, construcción y montaje de sectores industriales o de infraestructura de vital importancia para los países a los que se otorga asistencia. Después de un corto plazo se podría transferir el control y la tecnología a las empresas del

país en referencia. Este es sólo un ejemplo que puede resultar viable y atractivo. Concretamente se puede mencionar la tecnología del alcohol (como combustible automotriz, siderurgia, vivienda, agroindustria de alimentos, metalmecánica y transporte como actividades que destacan para llevar a cabo programas prioritarios.

3. Algunas consideraciones adicionales

La precaución con que los organismos de Gobierno han examinado las peticiones del sector exportador de servicios de ingeniería, se explica por la novedad de este tipo de transacciones y por la falta de personal experimentado para examinar el mérito de dichas solicitudes.

Del análisis de los documentos reivindicatorios y de la legislación existente sobre la exportación de servicios, se nota claramente, que el mayor énfasis es dado de aspectos parciales del problema, siempre en detrimento de otros conexos a ellos.

Esas nuevas operaciones de ventas de servicios se iniciaron y desarrollaron sin los indispensables registros y controles, similares a las compras de servicios de tecnología, para compilar estadísticas y elaborar estudios oficiales capaces de sustentar las decisiones tomadas por el Gobierno, de valorar la validez de las peticiones y estimar los resultados obtenidos, como la concesión de incentivos al sector.

En este contexto surgió la legislación, de forma parcial y sin una dirección definitiva, en función del grado de presión ejercida por los empresarios, junto a aquella autoridad gubernamental más receptivas para solucionar los problemas emergentes.

Si es indiscutible la importancia creciente de ese tipo de exportación como instrumento de política económica vinculado al objetivo de reducción del déficit de la Balanza de Pagos, entonces resta identificar cuales y cuántos incentivos deberían ser concedidos para que la exportación de servicios produzca una cantidad ingresos cambiarios correspondientes a los estímulos dados. Los parámetros de ubicación de recursos serían en función de las ventajas comparativas ofrecidas por la especialización, dominio de la tecnología, división de mercados y disposición a la salida de las empresas para el exterior (carácter selectivo y discriminatorio).

a) Ventajas de la exportación de servicios de ingeniería

La venta de servicios de ingeniería tiene ventajas comparativas en lugares de actuación poco explorados, particularmente entre los países del Tercer Mundo. Entre las ventajas se puede afirmar que:

- La mayor ventaja comparativa es de naturaleza política y resulta del carácter no hegemónico del prestador de servicios brasileño. Las similares necesidades de los países en desarrollo, que hoy constituyen el área más dinámica del comercio internacional, hace suponer una mayor flexibilidad de diálogo;

- La sólida estructura y capacidad técnica alcanzada por algunas grandes y medianas empresas brasileñas de servicios se equipara a las firmas de países desarrollados.

En cuanto a los mercados en que se actúe, las exportaciones deben mantener íntima relación con las directrices de la diplomacia brasileña que, actualmente, orienta sus prioridades hacia los países socios de América Latina.

El mercado latinoamericano es preferente por la mayor aclimatación, proximidad de las decisiones, mayor facilidad interna, similares necesidades, costos, facilidades de traslado y, por sobre todo, por las promisorias perspectivas que ofrece la nueva Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) en lo referente a reserva de mercado para los socios regionales, tanto para productos como para servicios, en particular a través del mecanismo de las acciones parciales.

A continuación, Africa y Medio Oriente son mercados potenciales importantes, no sólo por la simpatía política que ciertos países de estas regiones alimentan por Brasil, sino, principalmente, por la ejecución de importantes obras de infraestructura que la ingeniería brasileña viene efectuando en ellos (Mauritania, Nigeria e Irak), asegurando una buena imagen de competencia y adquiriendo la indispensable tradición para la apertura de nuevas oportunidades.

Los grandes desafíos internos enfrentando con éxito por la ingeniería brasileña en los últimos 25 años, habilitan al país para ofrecer know-how de gerencia de obras y proyectos además de tecnología "tropicalizada" en algunos sectores vinculados a obras de infraestructura básica. Esto permite proporcionar servicios a costos inferiores, asegurar la transferencia de conocimientos sin repetir los errores históricos de las "cajas negras" tecnológicas, practicada por los países industrializados.

b) Problemas en la exportación de ingeniería

Como fué comentado a lo largo de este informe, la salida al exterior de las empresas de servicios de ingeniería se produjo al margen

de una política gubernamental coherente y que incentivase al sector. En virtud de las restricciones y de la falta de incentivos de la legislación brasileña, las empresas (inclusive las estatales), constituyeron subsidiarias en los "paraísos fiscales" para el movimiento de las divisas necesarias para las compras y contrataciones de personal en otros países, como forma de eludir la tributación que recargaba exageradamente sus costos y afectaba su poder de competitividad internacional.

De las divisas generales por casi 200 contratos de servicios firmados en el exterior, apenas una pequeña proporción ingresó al Brasil. No existen registros y estadísticas oficiales sobre valores de los contratos, fuentes, tipos y formas de financiamiento, como sobre sus respectivos plazos de gracia, amortización y los detalles técnicos de cada operación.

Dicha constatación no permite analizar, por ejemplo, los niveles de pérdidas o ganancias líquidas provocadas por la inflación y por las variaciones de la tasa de cambio. Tampoco los balances de esas empresas posibilitan la evaluación de los resultados financieros efectivos, puesto que no están incorporados en ellos las operaciones externas realizadas por las respectivas subsidiarias.

Los principales obstáculos para una mayor presencia de la ingeniería brasileña en el exterior son, en resumen:

1º. Anticipación, rapidez y mayor nivel de detalle de las informaciones referentes a los avisos de licitación internacional sobre ejecución próxima de proyectos de obras;

de una política gubernamental coherente y que incentivase al sector. En virtud de las restricciones y de la falta de incentivos de la legislación brasileña, las empresas (inclusive las estatales), constituyeron subsidiarias en los "paraísos fiscales" para el movimiento de las divisas necesarias para las compras y contrataciones de personal en otros países, como forma de eludir la tributación que recargaba exageradamente sus costos y afectaba su poder de competitividad internacional.

De las divisas generales por casi 200 contratos de servicios firmados en el exterior, apenas una pequeña proporción ingresó al Brasil. No existen registros y estadísticas oficiales sobre valores de los contratos, fuentes, tipos y formas de financiamiento, como sobre sus respectivos plazos de gracia, amortización y los detalles técnicos de cada operación.

Dicha constatación no permite analizar, por ejemplo, los niveles de pérdidas o ganancias líquidas provocadas por la inflación y por las variaciones de la tasa de cambio. Tampoco los balances de esas empresas posibilitan la evaluación de los resultados financieros efectivos, puesto que no están incorporados en ellos las operaciones externas realizadas por las respectivas subsidiarias.

Los principales obstáculos para una mayor presencia de la ingeniería brasileña en el exterior son, en resumen:

1º. Anticipación, rapidez y mayor nivel de detalle de las informaciones referentes a los avisos de licitación internacional sobre ejecución próxima de proyectos de obras;

- 2º. Superposición de funciones, especialmente en el área del financiamiento, garantías y seguros;
- 3º. Nivel de contragarantías exigidas, que penaliza a la mayoría de las empresas brasileñas de ingeniería, por concentrar la mayor parte de su capital en el "factor humano".
- 4º. Inexistencia de registros y estadísticas sobre las operaciones ya realizadas y en marcha para evaluar el impacto de los incentivos y beneficios concedidos;
- 5º. Carencia de recursos humanos entrenados para actividades permanentes de "mercadeo" internacional en los países potencialmente importadores;
- 6º. Determinación de parámetros de selección para los servicios financiables; y
- 7º. Ausencia de normas internas y de acuerdos internacionales con los países importadores de servicios brasileños, para evitar la bitributación que recarga a las empresas y empleados en las áreas de Impuestos sobre Servicios, Impuesto a la Renta y Obligaciones Sociales.

Asimismo, con todas esas condicionantes, la experiencia adquirida indica que el paso siguiente deberá ser la elaboración de un cuadro de alternativas concretas de políticas para: i) elevar la competitividad de las empresas brasileñas de servicios; ii) estimular el retorno del ingreso en divisas originadas por las ventas en el exterior, y iii) verificar las oportunidades efectivas de cooperación económica y técnica brasileña con otros países en desarrollo.

D. EVALUACION DE LOS EFECTOS DE LA VENTA DE  
SERVICIOS AL EXTERIOR

No es fácil traducir en indicadores cuantitativos los beneficios de la venta de servicios de consultoría e ingeniería al exterior.

Como se ha mencionado, no constituyen rubros específicos en la balanza comercial. Los equipos, máquinas y materiales de construcción, que se exporten para la realización de servicios, serán contabilizados, normalmente en cada uno de los items de la nómina tradicional del comercio exterior.

Es más difícil aún la identificación cuantitativa de los efectos sobre la balanza de pagos. Las operaciones financieras serán de naturaleza muy diversa y variada. Desde la repatriación de ahorros de empleados, hasta el ingreso de recursos financieros, bajo la figura de préstamos, con el objeto de garantizar su salida al exterior cuando convenga a la empresa. La forma del movimiento financiero no es fácilmente predecible y, por lo tanto, será siempre difícil estimar cuantitativamente los beneficios resultantes.

Sin embargo, el análisis cualitativo revela resultados consistentes y abundantes.

La expansión del comercio es, sin duda, el objetivo más amplio y también el mayor beneficio de la venta de servicios de consultoría e ingeniería al exterior.

El problema está en reconocer los mecanismos y modos por los cuales se llega al resultado. Asimismo, está en recabar y reunir los indicadores cuantitativos que permitan evaluar la exportación de bienes derivada de los servicios. Pero no es solamente las ventas el único beneficio. Hay otros que conducen a una causación circular. Se trata de un proceso con

realimentación, lo cual quizás sea el aspecto más importante.

Los servicios realizados en el exterior son elementos fundamentales para la conformación de una imagen de la capacidad del país de origen. Tal imagen, de modo genérico y no explícito, implica la confianza en la capacitación técnico-científica, en el desarrollo cultural y económico, etc. Es el aliciente decisivo para obtener aceptación internacional para productos con elevado grado de elaboración.

El intercambio comercial de bienes y mercaderías, entre el país comprador y el vendedor de los servicios de consultoría e ingeniería se beneficia en general de modo notable como consecuencia de los servicios prestados. La razón se deriva de que los servicios de consultoría e ingeniería no sólo requieren de personas del país vendedor, que ejecuten tareas en el país comprador, sino que el movimiento de estos recursos humanos obliga muy frecuentemente al establecimiento de residencia temporal en el país comprador. Aunque en número menor, grupos del país comprador visitarán también el país que provee los servicios.

Tal intercambio humano lleva al comercio. Propicia informaciones, oportunidad y relaciones. Todo sucede como si las embajadas se beneficiasen de una generosa expansión, sin costos, de sus departamentos comerciales.

Estos efectos pueden asumir dimensiones inusitadas y de magnitud sorprendente. El desarrollo de las relaciones comerciales de Brasil con Nigeria y con Irak se debe, en medida apreciable, a dicho factor. Del mismo modo, las relaciones con Bolivia, si bien en otra escala distinta.

Los grupos humanos que se establecen en otro país, por períodos no siempre cortos, desarrollan relaciones y acumulan conocimientos sobre la

realidad local que llegan a constituir base suficiente para intercambios de capital. La participación brasileña en actividades agrícolas e industriales en Nigeria son ejemplos significativos que ilustran el proceso.

Los beneficios, como se vé, desbordan las pautas de comercio y aumentan los movimientos de las cuentas corrientes y de la balanza de pagos.

El monopolio de cambio, en Brasil, no estimula el desarrollo ortodoxo de las operaciones de prestación de servicios al exterior. Los flujos de capital de trabajo, en las operaciones transnacionales, podrían perjudicarse debido a los escollos que les entorpecen las salidas. De ser así, parte del ingreso de divisas preferiría realizarse quizás bajo la forma de operaciones de crédito. Un banco en el exterior haría un préstamo a la empresa matriz de servicios brasileña, garantizado por un depósito de igual plazo hecho por la subsidiaria de esta misma empresa en el exterior. El balance de tipos de interés incluiría el pago de costos operaciones y una pequeña remuneración al banco. Los costos de tal operación dan la necesaria agilidad a los flujos financieros, disminuyendo las trabas resultantes del régimen de monopolio de cambio y las limitaciones a las remesas financieras al exterior.

Expedientes de esa naturaleza provocan el error correspondiente en la contabilización de la deuda externa. El derecho de remesa al exterior, obtenido por la internalización de recursos propios, bajo la forma de préstamo, se contabilizaría como una deuda hacia el exterior, cuya exigibilidad sería obviamente distinta de la deuda que resulta del compromiso de pago procedente de un crédito.

La enumeración completa de los beneficios sobre el balance de pagos aunque cualitativamente, sobrepasa el alcance de esta investigación. Sin embargo, no hace falta el inventario de los beneficios para concluir afirmativamente sobre la conveniencia de estimular la venta de servicios de consultoría e ingeniería al exterior. Los indicios comentados lo demuestran de modo indiscutible.

#### E. SUGERENCIAS QUE EMERGEN DE LA EXPERIENCIA BRASILEÑA

Resultan del informe algunas conclusiones de tipo general. La primera de ellas es que la financiación es una herramienta indispensable para la venta de servicios de consultoría e ingeniería al exterior.

No se trata sólo de un poderoso mecanismo de estímulo, es más que ello, es el mecanismo que permite adelantar el ahorro y, por lo tanto, anticipa y compromete el mercado futuro. Los créditos de proveedores, de los bancos de desarrollo y los que resultan de la sindicación de los bancos internacionales suman la casi totalidad del mercado para nuevos proyectos, constitutivos del mercado internacional comprador de servicios de consultoría e ingeniería.

Ofrecer servicios sin crédito supone reducir drásticamente las oportunidades de venta.

Hoy día, muchas de las dificultades y obstáculos que las empresas de ingeniería brasileñas encontraron en la fase pionera de los trabajos en el exterior, están superados. El gobierno ha desarrollado sus servicios financieros habilitándolos a extender garantías y seguros, ya sea para propuestas de servicios, créditos o desempeño de ejecución. Ha abierto

también líneas de crédito, tanto para la venta de servicios, como para capital de trabajo y gastos de prospección de mercado. La enumeración es sólo un ejemplo y no pretende inventariar las facilidades sino indicar su naturaleza y confirmar que son eficientes y ágiles.

Dos problemas, sin embargo, merecen atención especial. Uno es el del tipo de cambio. Otro es el de los costos de previsión social. Ambos son fuentes de entorpecimientos y pérdidas de competitividad, siendo que el primero tiende a ser estructural y permanente.

El tipo de cambio sólo será favorable cuando no esté sobrevaluado. Especialmente en lo que a costos de personal se refiere. Para los bienes y mercaderías hay mecanismos fiscales o crediticios y artificios de distinta naturaleza que permiten compensar las insuficiencias de cambio. En los costos de personal son más escasas las posibilidades de compensación. Esto impacta seriamente los trabajos de consultoría y diseño, de gerenciamiento y supervisión de las obras en los cuales hay pequeño contenido de gastos de equipos y materiales.

Cuando hay presión sobre la balanza de pagos e interés de captar recursos en el exterior, la variación del tipo de cambio tiende a ser lenta en relación a la inflación interna. Resulta, pues, una tendencia a la sobrevaluación de los sueldos en relación a la competencia.

Como un fenómeno general se puede señalar que la presión del servicio de la deuda sobre la balanza de pagos no contribuye a la devaluación, la cual elevaría el costo interno de préstamos contraídos en el exterior. Dificulta, por lo tanto, la exportación y este efecto se amplía, aún más, para los servicios con alto contenido de sueldos. Tal es la situación

brasileña de los últimos tiempos, agravada por la oportunidad de empleo interno relativamente menor.

El aspecto desfavorable del tipo de cambio se suma a los costos de la previsión social, que en Brasil son más elevados que en el promedio de los países. Son generalmente menores que los de los competidores en la venta de servicios y frecuentemente más elevados que los vigentes para las contrapartes nacionales de los países compradores.

Tal problema es grave, especialmente porque se superpone a los efectos del tipo de cambio que, como se ha dicho, tienden a permanecer.

El problema de los costos previsionales resulta de que, cuando el empleado de la empresa brasileña se desplaza al exterior, mantiene el vínculo contractual con la empresa y, por esa razón, los costos previsionales continúan vigentes en el exterior, sumándose a los beneficios que se pagan por el desplazamiento.

El mecanismo obliga, por tanto, a que se extienda al espacio externo los efectos de la ley y reglamentación brasileñas, adecuadas a la operación interna. De ahí resulta la rigidez que antes se comentó en la parte conceptual de este informe.

De no ser posible adaptar las leyes y reglas brasileñas a todas las situaciones externas, habría que pensar en adecuar a las condiciones del exterior los medios operacionales.

Para ello, habría que pensar que no solamente los empleados tendrían que cambiar de vínculo, sustituyendo el contrato de trabajo con la empresa por otro firmado con una subsidiaria internacional. El nuevo contrato tendría vigencia durante la permanencia del empleado en el exterior. El

contrato interno se interrumpiría para restablecerse al regreso. Para no incidir en la suspensión de los beneficios y garantías habría que transferir también, al exterior, los servicios de asistencia y otros propios de la previsión social o, de algún modo, establecer agencias de las instituciones prestatarias de los beneficios, adaptadas para operar off shore.

Por cierto hay soluciones alternativas, que en parte importante pueden contribuir a cambiar las situaciones negativas descritas anteriormente y que desfavorecen la exportación de servicios de ingeniería. Una acción coordinada del Gobierno podría cubrir algunos de los siguientes aspectos:

i) La identificación de tipos y mecanismos institucionales que permitan la sindicación de "paquetes crediticios", con recursos financieros captados en el mercado internacional, para la negociación brasileña con los países en desarrollo;

ii) La fijación, a nivel interno, de tipos de financiamiento preferenciales en función de las divisas internadas por el exportador de servicios;

iii) La creación de un "fondo de riesgo" para la participación ordenada de las empresas de ingeniería en las licitaciones internacionales (en los casos de pérdida de la licitación);

iv) La cobertura total del crédito mediante seguro (instrumentalización de la Ley Nº 6.704 del 26 de enero de 1979).

v) Seguro contra variaciones cambiarias cuando estuvieren envueltos bienes de capital producidos en Brasil y vinculados a la exportación de servicios;

vi) Operaciones ligadas de seguro y financiamiento para eximir del derecho de regreso de los bienes exportados;

vii) La implantación de registros y controles para el acompañamiento coyuntural de la exportación de servicios;

viii) La alteración de la legislación del trabajo y previsional para reducir los costos de la mano de obra, cuando se encuentre en actividad en el exterior;

ix) La firma de acuerdos internacionales con países importadores de ingeniería brasileña, para evitar la doble tributación en las áreas del Impuesto sobre Servicios, Impuestos de Renta y Obligaciones Sociales; y

x) La reducción del número de organismos federales que intervienen en una operación de venta de servicios en el exterior y acelerar sus decisiones.

#### IV. EXPERIENCIA EN EL GRUPO ANDINO EN LOS SERVICIOS DE CONSULTORIA E INGENIERIA

Cabe hacer notar que en este capítulo sólo se resumen muy brevemente el extenso material recogido en cada uno de los cinco países del Grupo Andino (GRAN), dado que éste se presenta in-extenso en los correspondientes documentos anexos.

##### A. LA OFERTA DE CONSULTORIA E INGENIERIA

Los ingenieros consultores de los países del GRAN están organizados bajo estructuras gremiales muy similares, a lo que sin duda ha contribuido la existencia de la Federación Latinoamericana de Asociación de Consultoras (FELAC), organismo regional que los agrupa, los reúne periódicamente y colabora a que alternen con sus colegas brasileños, argentinos y mexicanos, entre otros.

1. Posición frente a la consultoría e ingeniería extranjera

Hay una tendencia similar entre las agrupaciones gremiales de cada país a proteger la consultoría y la ingeniería en favor de las firmas nacionales organizadas y en contra de la entrada de empresas extranjeras, en tanto éstas no ofrezcan asociarse en condiciones equitativas con las entidades del país. Se espera, además, que exista una real transferencia de tecnología o de enseñanzas desde el exterior.

Ninguno de los grupos nacionales del ramo rechaza la participación de la consultoría o ingeniería extranjera, pero supedita su acción a las siguientes condiciones, en orden de prioridad:

i) Asesoría individual, con expertos, a las firmas nacionales (o andinas) para aquellas materias que requieran de un alto grado de especialidad;

ii) Subcontratación de firmas extranjeras por empresas nacionales, para colaborar en proyectos o partes de ellos en que sea necesaria su experiencia, conocimiento o tamaño.

iii) Asociación, en forma de consorcio, con la firma extranjera, pero conservando el gerenciamiento del contrato la firma nacional.

2. Problemas del tamaño del mercado y de las empresas

En general, las firmas nacionales de los países del GRAN, son de un tamaño inferior al requerido para cubrir las exigencias impuestas por los dueños de los grandes proyectos de infraestructura o de sectores de base y deben, por ello, recurrir a un número importante de colaboradores del mismo país o extranjeros. Al mismo tiempo, esas iniciativas de inversión no son lo suficientemente repetitivas como justificar la existencia de un elevado contingente de técnicos permanentes, especializados y con los

conocimientos correspondientes. Esto hace que no se pueda garantizar la calidad ni la continuidad de sus trabajos.

Hay también un círculo vicioso, que en países grandes se puede romper en cierta medida, no así en aquellos de menor dimensión poblacional o geográfica, cual es la obligación de poseer experiencia previa que se les hace a las firmas organizadas. En el caso de los consultores individuales sí pueden tener esa experiencia en cualquier país, en especial porque pueden trabajar o educarse en el extranjero cuando falta la demanda o las oportunidades de formación técnica o profesional en el país. Si las empresas consultoras no han adquirido su curriculum dentro de las fronteras nacionales, les resulta muy difícil salir a competir internacionalmente de manera independiente.

Por otra parte, el pequeño tamaño relativo de las empresas, hace que las empresas consultoras andinas no puedan recurrir a solicitar las garantías que muchas veces les son exigidas, ni soportar demoras en los pagos más allá de las normales en esta actividad.

Otro inconveniente, de naturaleza principalmente psicológica, es el que muchas veces encuentran los consultores dentro de cada país andino por la injustificada desconfianza que tienen los dueños de los proyectos de inversión hacia sus propios connacionales, prefiriendo lo extranjero aunque sea menos adecuado, en ocasiones, a las reales necesidades del inversionista.

La falta de continuidad de los trabajos demandados, o de un mismo trabajo que permita alcanzar cierta especialización, hace muy difícil,

mientras menor es la escala física y económica de mi país, mantener organizaciones y especialistas a la espera de que surjan o se repitan proyectos. Los ingenieros en estos países tienden en general a buscar trabajos más estables, presionando sobre el campo de la ocupación del Estado, las empresas de servicios o productos de administración descentralizada, que les otorguen seguridad y continuidad laboral, así como oportunidad de aplicar sus conocimientos científicos y técnicos. Cuando ello no es posible, su alternativa es emigrar hacia otros mercados ocupacionales más propicios. Brasil es un ejemplo significativo en este sentido, al haber captado un importante contingente de profesionales y técnicos latinoamericanos.

Por lo general, son los profesionales ya jubilados los que muestran más disposición a inscribirse como prestadores ocasionales de servicios a las pocas firmas que están organizadas para emprender grandes proyectos. Sin embargo, con el tiempo a estos jubilados les resulta más difícil adaptarse a los cambios tecnológicos y de organización que experimenta continuamente la ingeniería y la consultoría.

Como resultado de todo lo anterior, se nota la ausencia en los países del GRAN de ingeniería organizada en aquello que tenga que ver con ingeniería de procesos e ingeniería básica para diseñar avances tecnológicos. En cambio, es fácil encontrar firmas en las naciones andinas que pueden abordar proyectos de ingeniería civil, con profesionales de buena formación universitaria y experiencia en los Ministerios de Obras Públicas, Transporte y Minería (Perú y Bolivia).

Las empresas de consultoría han entrado también en el campo de la administración de empresas e ingeniería de sistemas, donde hay un vasto

campo, la adaptación es relativamente simple y la responsabilidad de los trabajos menor que en la ingeniería de procesos o que en los cálculos de ingeniería estructural de grandes obras.

Lamentablemente, el GRAN ha funcionado hasta ahora en forma limitada como espacio económico común para los cinco países miembros. Los principales avances se han registrado en materia de desgravación arancelaria, algunos programas sectoriales de desarrollo industrial, tratamiento al capital y la tecnología extranjera, y posiciones conjuntas frente a algunas cuestiones fundamentales de las relaciones internacionales. No hay, sin embargo, avances en relación a la programación y coordinación de las grandes inversiones en las industrias de base - con la excepción de la petroquímica - y en infraestructura. De existir dicha coordinación, el mercado andino, como se verá más adelante, daría una significativa base de sustentación a la consultoría e ingeniería subregionales.

La experiencia de países semi-desarrollados, como Argentina, Brasil y México, confirma esa apreciación, por cuanto las empresas locales tienen la oportunidad de participar en proyectos mayores en sus propios países.

### 3. Potencialidad y limitaciones de las empresas subregionales

Puede señalarse que, pese a los inconvenientes de tamaño global de los mercados individuales, algunas de las firmas de ingeniería de Venezuela, Colombia y Perú - hoy tal vez en ese orden - pueden abordar el diseño y desarrollo completo de proyectos en las siguientes áreas:

- Proyectos de vialidad de cualquier naturaleza, incluida la fiscalización de la construcción;
- Proyectos de cálculos estructurales en concreto armado, de cualquier tamaño y complejidad;

- Proyectos hidráulicos y presas multipropósito: riego y plantas hidroeléctricas completas, con la sola excepción, en gran parte de los casos, del diseño de la parte de generación eléctrica o diseño de las turbinas;
- Proyectos de ingenios azucareros;
- Proyectos urbanos y de obras sanitarias;
- Trazados de ferrocarriles, de no excesiva complejidad; y
- Diseños detallados de instalaciones electromecánicas, después de trabajar largo tiempo asociados con empresas extranjeras que han cedido el know-how.

Por supuesto, la anterior enumeración no pretende ser exhaustiva y puede contener importantes omisiones.

Las firmas más importantes y con mayor experiencia de la Subregión se describen con cierto detalle en el Anexo correspondiente a cada país. Entre otras se puede mencionar a Integral e INGETEC de Colombia. Tecno-Consult e INELECTRA de Venezuela; P y V Ingenieros y Motlima Consultores del Perú; ASTEC e IDCO del Ecuador; y Prudencia, Claros y Asociados e IPA de Bolivia. La incidencia de la minería en la economía boliviana y peruana ha permitido también desarrollar algunas especialidades vinculadas a ese sector, como estudios geológicos, geotécnicos y de suelos, en que actúan firmas de experiencia, entre las que se puede nombrar a SOMGEX y SERMIN, de Bolivia y COMMSE del Perú.

Por otra parte, ayudas externas son necesarias en diversos campos, donde la ingeniería de consulta de las empresas locales de los países del GRAN es más débil y precisa de complementación, en razón principalmente

del tamaño o de los cambios tecnológicos que afectan con mayor rapidez a algunos sectores o proyectos. A vía de ejemplo, se pueden indicar los siguientes:

- Proyectos petroquímicos y de explotación y refinación de petróleo por cambios tecnológicos y "aversión al riesgo ingenieril" de las empresas del sector, aunque algo se está adelantando en Venezuela.
- Proyectos industriales complejos y de gran dimensión, como plantas de aluminio, siderúrgicas, refinerías de cobre u otros metales.
- Exploración geofísica, magnética y de sistema de sensores remotos, cuya tecnología e instrumentación por su costo no siempre está disponible para firmas particulares. Sin embargo, en este terreno los ingenieros de las empresas usuarias de estas tecnologías pueden avanzar en estas materias en sus propias organizaciones más permanentes y estables;
- Grandes proyectos de transporte ferroviario o ferrocarriles metropolitanos, donde la experiencia es escasa y muy reciente en uno o dos países del GRAN; terminales aéreas y sistemas internacionales de comunicación.

Los organismos internacionales de la región (OEA, CEPAL, Junta del Acuerdo de Cartagena) han ido creando pacientemente conciencia sobre el problema del atraso tecnológico y la necesidad de superarlo. En la Sub-región Andina, en especial, se ha insistido en la idea de "desagregar el paquete tecnológico", a fin de incrementar la participación de la ingeniería y la consultoría de los países andinos en los proyectos que allí se

realicen. Ello se traduce, en gran medida, en evitar la compra de proyectos "llave en mano", sin que quede explícito el contenido y costo de los diferentes componentes.

B. LA OFERTA DE SERVICIOS DE INGENIERIA DE CONSTRUCCION

Todos los países de la Subregión Andina tienen Cámaras Nacionales de la Construcción, que muchas veces no sólo agrupan a las empresas constructora sino que también a las consultoras y proveedoras de equipos, maquinaria y materiales de construcción. Además, la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción (FIIC) reúne a todas ellas junto a las demás del resto de los países de América Latina.

Los problemas de las empresas constructoras del GRAN son similares a los de las firmas de consultoría e ingeniería, aunque hay una importante diferencia en la magnitud y composición de los activos que unas y otras poseen. Las constructoras, por su función, tienen inversiones en activos inmovilizados que a veces alcanzan montos importantes (maquinaria y equipos).

1. Posición frente a las empresas constructoras extranjeras

Como regla general, se establece la preferencia de las empresas constructoras nacional frente a las extranjeras, obligando en casi todos los casos a estas últimas a asociarse con firmas locales para poder participar en licitaciones del sector público. En algunos países está claramente reglamentada la forma en que pueden trabajar las empresas extranjeras, como en Bolivia y Perú, y en otros las correspondientes Cámara de la

Construcción han solicitado a los Gobiernos que legisle sobre esta materia.

Además, en los países andinos existe un Comité, no oficial, de las Cámaras de Construcción organizado en 1974, en Lima. Este ha hecho conocer sus aspiraciones a los gobiernos del GRAN, en particular en lo referente al otorgamiento de facilidades para el traslado de personal especializado y equipos, dentro de la Subregión, eliminación de la doble tributación y facilidades para la constitución de pólizas de garantía para el cumplimiento de contratos.

En el caso de Venezuela, país en que se han efectuado importantes inversiones en los últimos años, constituye motivo de gran preocupación para los directivos de la Cámara Venezolana de la Construcción (CVC) que se haya abierto la puerta a la entrada de grandes empresas extranjeras de "dimensión internacional", pertenecientes a poderosos grupos económicos, tales como los bancos de los países de origen de dichas empresas y que ejercen su control. Las empresas extranjeras han demostrado mucho interés en radicarse en el país, asociadas inicialmente con firmas venezolanas, pero luego desplazando a las firmas locales. En lo que respecta a financiamiento, señalan que la experiencia ha demostrado que la mayor parte del aporte lo facilitan los bancos locales por resultarles más atractivo financiar a consorcios mixtos (nacionales y extranjeros) con garantías y capacidad de pago superiores a las empresas constructoras venezolanas.

## 2. Tamaño del mercado y versatilidad de las constructoras

Los campos donde las empresas constructoras pueden participar con cierta facilidad son prácticamente los mismos de las consultoras y de

ingeniería, ejemplificados en la sección pertinente. Esto no es raro ya que, salvo por razones de financiamiento, lo que un país puede proyectar también lo puede construir. En cambio, los proyectos ejecutados externamente presentan muchas veces dificultades constructivas.

De uno a otro país del GRAN las condiciones varían de manera apreciable, tanto por el tamaño del mercado interno, como por las facilidades para comprar equipos y maquinaria.

En la mayoría de los casos las empresas constructoras, debido a la discontinuidad de la demanda en el largo plazo, han desarrollado una gran versatilidad para mejorar la tasa de ocupación de los equipos. Asimismo, tienen una gran capacidad para aumentar y disminuir su dotación de personal en función de los contratos suscritos. Por este motivo, resulta difícil establecer un registro fijo de las principales empresas de cada país de la Subregión Andina. Es posible, sin embargo, verificar que hay más de 50 empresas medianas y grandes en el conjunto de los países andinos que tienen suficiente experiencia para actuar solas o en consorcio en obras de construcción pesada y civil de cierta magnitud y complejidad. El detalle de ellas se encuentra en las Monografías nacionales incluidas en los respectivos anexos.

Una característica predominante en las empresas constructoras andinas es su escasa vocación para actuar fuera de los límites nacionales. Son excepcionales las empresas que han salido de su país a ejecutar obras de alguna envergadura.

C. PRESENCIA DE LA CONSULTORIA, INGENIERIA Y CONSTRUCCION  
BRASILEÑA EN LOS PAISES DEL GRAN

Desde el punto de vista de los contratos firmados, Bolivia es el país que mayor vinculación ha tenido con Brasil en materia de ingeniería y construcción. Lo siguen Venezuela, Ecuador y por último Colombia y Perú. No obstante, es Venezuela el país que ocupa el primer lugar en cuanto al valor de esos contratos, como se puede apreciar en el cuadro inserto a continuación:

Cuadro 8

CANTIDAD Y VALOR DE CONTRATOS DE EMPRESAS BRASILEÑAS DE INGENIERIA  
EN EL GRUPO ANDINO: 1958/1980

Países	Número de contratos	%	Valor en millones de dólares	%
Bolivia	26	49.1	120	6.4
Colombia	3	5.7	60	3.2
Ecuador	8	15.0	80	4.2
Perú	3	5.7	210	11.2
Venezuela	13	24.5	1 400 <u>a/</u>	74.8
<u>TOTAL</u>	<u>53</u>	<u>100.0</u>	<u>1 870</u>	<u>100.0</u>

Fuente: SPB/CPG/IPLAN/IPEA

Nota: a/ Está incluido el valor original de la obra del Guri.

El valor referente a Venezuela debe ser tomado con precaución, debido a la implementación de un nuevo contrato que desmembra el primitivo para la construcción del Guri y en el cual la empresa Camargo Correa quedaría

con un tercio del total inicial de 1 200 millones de dólares.

La experiencia de la ingeniería brasileña en el GRAN es rica y variada. Entre los trabajos efectuados o en ejecución se destacan la construcción de puentes, centrales hidroeléctricas, ferrocarriles metropolitanos, carreteras, instalación de estanques petroleros, supervisión de obras, estudios de viabilidad de aprovechamiento de recursos hídricos y proyectos de refineries.

1. Bolivia

Entre las empresas consultoras de ingeniería del Brasil que han actuado en Bolivia, pueden destacarse a HIDROSERVICE, TRASCON y SONDOTECNICA. La actuación más relevante la ha tenido HIDROSERVICE por los proyectos efectuados, las licitaciones en que ha intervenido y por la antigüedad de su presencia en el país. Tiene la estructura de una empresa local, a través de "HIDROSERVICE de Bolivia", lo que le permite participar en las convocatorias a empresas nacionales y extranjeras.

Son muy diversos los proyectos en que ha actuado HIDROSERVICE: proyectos y supervisión de la construcción de carreteras, planes directores de la instalación de aeropuertos, programas de desarrollo integrado regional, estudios de factibilidad de ingenios azucareros y siderurgia, etc.

TRASCON y SONDOTECNICA han realizado estudios de factibilidad y proyectos finales de carreteras, asesorías en estudios de ferrocarriles y puertos. También SONDOTECNICA efectuó varios sondajes geológicos.

En la licitación del estudio de factibilidad complementario para la instalación de la siderurgia del Mutún, han concursado también COBRAPI, de Volta Redonda, e Internacional de Engenharia, GESA, de Río de Janeiro.

Las empresas de construcción brasileña que registran su participación en Bolivia son: Mendes Junior en la construcción de la presa hidroeléctrica de Santa Isabel, en Cochabamba, y Affonseca S.A., en el Aeropuerto de Tarija y de Puerto Suárez, y en la construcción de la carretera internacional de Corumbá (Brasil) a Puerto Suárez (Bolivia).

## 2. Colombia

La presencia de la ingeniería brasileña en Colombia ha sido bastante limitada, registrándose más bien alguna actividad en forma de consorcios de construcción colombo-brasileños. Ello se debe probablemente a que en Colombia existe bastante tradición en el estudio y ejecución de proyectos en las áreas más comunes de la construcción pesada y civil.

Un ejemplo de consorcio de construcción es el formado por la empresa colombiana Con-Concreto Ltda. con Mendes Junior, para el proyecto y construcción de intersecciones viales en Eogotá, con financiamiento del Banco de Brasil para las obras ejecutadas por el Consorcio.

## 3. Ecuador

Nuevamente es HIDROSERVICE la firma que ha tenido una mayor y más prolongada experiencia en Ecuador, manteniendo ahí una oficina regional desde 1974.

En asociación con la compañía ecuatoriana ASTEC obtuvo en esa fecha el contrato para llevar a cabo la factibilidad del proyecto de riego de múltiple propósito en Jubones, Sector Alto. Posteriormente, también asociada con ASTEC ganaron el estudio de factibilidad de la autopista Quito-Guayaquil.

HIDROSERVICE, en consorcio con las firmas consultoras ecuatorianas Integral, IDCO, APEC e Ingeconsult, ha estudiado la prefactibilidad del desarrollo hidráulico del río Coca y la posibilidad del aprovechamiento del río Salado en el mismo sistema, con una potencia por instalar de 560 000 KW. Asociada con la firma alemana Lhamayer trabaja también en los estudios del Plan Maestro de Electrificación de INECEL.

Por su parte PETROBRAS, por intermedio de INTERBRAS, ha participado en proyectos de poliductos y tanques de almacenamiento de combustibles, como asimismo, a través de PETROFERTIL ha llevado adelante convenios con CEPE para fertilizantes.

COBRAPI ha sido preseleccionada para concursar en la ingeniería básica del proyecto siderúrgico de ECUASIDER.

Aparte de los casos mencionados ha habido mutuas manifestaciones de interés entre Ecuador y Brasil respecto a varios proyectos en los cuales podrían actuar empresas brasileñas.

#### 4. Perú

No ha sido muy frecuente ni importante la participación de la ingeniería brasileña en el Perú. Excepción de esta situación ha sido el contrato de ELECTROPERU con la constructora brasileña Norberto Odebretch, para realizar la construcción de la Central Hidroeléctrica Charcani V, en el Departamento de Arequipa, con una capacidad instalada de 135 MW.

Norberto Odebretch actúa en esta obra asociado con un consorcio de empresas francesas que encabeza ALSTHOM.

5. Venezuela

Los únicos indicios importantes de participación de la consultoría brasileña en Venezuela, han sido los entendimientos para asesorías técnicas en el campo de la siderurgia entre SIDOR y SIDERBRAS, pero sin la participación de firmas consultoras independientes. Asimismo, COBRAPI ha ofrecido sus servicios en el proyecto de Siderzulia, no habiéndose concretado hasta ahora ninguna colaboración específica.

En el caso de la construcción, no obstante, dos importantes empresas brasileñas han actuado en obras de gran magnitud en Venezuela. Camargo Correa y CETENCO, formando un consorcio con varias empresas venezolanas, obtuvieron el contrato para la construcción de la segunda etapa de ampliación de la Represa del Guri, el mayor que se ha suscrito en el país por una sola obra (5.3 miles de millones de bolívares). Este contrato fue firmado en febrero de 1978. Después de un tiempo de construcción, se presentaron serias dificultades que terminaron con la paralización de la obra y la suspensión del contrato.

Se han buscado soluciones que permitan una salida razonable para las partes, pero, sin duda, este caso es una importante experiencia que va más allá de una situación ocasional y, por tanto, deberá ser analizado en función de criterios de vinculación estable entre Brasil y Venezuela. Los eventuales errores de cada parte deberían ser evaluados con objetividad, de manera de no perjudicar futuras acciones de mutua conveniencia.

CETENCO, por otra parte, ha continuado a cargo de uno de los tramos en la construcción del Metro de Caracas, asociada con otra firma venezolana y, al parecer, las obras se han desarrollado con normalidad.

Como conclusión general sobre la participación de la ingeniería de consulta y la construcción brasileña en los países del GRAN, se puede indicar que ésta ya tiene alguna tradición, que tiende a incrementarse en el tiempo, pese a que experiencias aisladas, pero importantes, pudieran comprometer los esfuerzos globales.

Es claro que la corriente inversa, es decir, de las empresas de países andinos hacia Brasil no se ha producido. No obstante, a título individual se ha generado, principalmente en el pasado, una corriente de ingenieros y técnicos procedentes de países andinos que han ido a trabajar en empresas de consultoría o de construcciones brasileñas.

No cabe duda que la dirección del flujo de contratos de consultoría, ingeniería y construcción seguirá favoreciendo mayormente a las empresas brasileñas. Las empresas andinas podrán, por la vía del consorcio, aumentar su participación en sus propios mercados, sobre la base, principalmente de que debería resultar más fácil un entendimiento equitativo con las firmas brasileñas que con las grandes empresas transnacionales de países industrializados.

#### D. DEMANDA DE SERVICIOS EN LOS PAISES DEL GRAN

Tal como en el caso de la oferta, en las monografías nacionales anexas se ha analizado la demanda por servicios de ingeniería en los principales sectores -industrias de base e infraestructura- de cada uno de los países del GRAN. En esta sección sólo se resumirán los hechos más relevantes surgidos de dichos estudios, sin entrar en detalles que pueden encontrarse en las mencionadas monografías.

En primer lugar, se puede señalar que la gran mayoría de los proyectos de inversión consumidores de una cuantía importante de servicios de ingeniería, pertenecen al sector público, ya sea directamente o a través de sus empresas descentralizadas.

Por otra parte, muchos de estos proyectos son ineludibles, es decir, condicionan de tal manera las posibilidades de desarrollo global de los países que deben ser programados con mucha anticipación y ejecutados oportunamente. Es el caso de las inversiones en infraestructura y energía eléctrica, servicios que por cierto no pueden ser abastecidos desde el exterior (salvo el caso de la interconexión eléctrica). Al mismo tiempo, estas iniciativas dependen en gran medida del financiamiento externo, dado el gran volumen de recursos de ahorro que concentran, con una recuperación de la inversión a muy largo plazo.

El financiamiento pasa a ser así un elemento decisivo en la materialización de la demanda potencial y, además, un factor fundamental de selección del origen de la ingeniería consultiva y de construcción. Incluso Venezuela que, tradicionalmente, había tenido recursos internos para financiar este tipo de obras, ha debido recurrir al ahorro externo para llevar a cabo algunos proyectos.

El sector de energía eléctrica en los países del GRAN tiene previsto una alta tasa de crecimiento en los próximos diez años, en particular en plantas hidroeléctricas. Prácticamente todos los países operan sobre la base de "planes maestros" que parten de los recursos hídricos, de la estructura del territorio nacional y de las necesidades previstas. Varios

de estos "planes maestros" han sido realizados con la colaboración de firmas extranjeras que se especializan en el desarrollo de planes eléctricos integrales.

Las inversiones en el sector eléctrico son comparativamente las más cuantiosas dentro del presupuesto de inversión pública, en relación a otros sectores industriales o de infraestructura. Una estimación muy global para el conjunto de países del GRAN daría un valor de inversión del orden de los 20 mil millones de dólares para el decenio de los años 80, incluyendo las redes de interconexión.

Otro sector de gran importancia en cuanto a inversiones es el petróleo. Todos los países del GRAN son productores de petróleo y dos de ellos -Venezuela y Ecuador- exportadores significativos. Este sector es uno de los menos frecuentados por la ingeniería local y presenta una gran dependencia de las empresas extranjeras, muchas veces estrechamente vinculadas a las compañías transnacionales que dominan el mercado mundial. Aunque las inversiones previstas de los cinco países son muy cuantiosas en exploración, producción, transporte y refinación, la tendencia parece ser a recurrir a los proveedores tradicionales de tecnología e ingeniería, en parte por razones de financiamiento y en parte por el elemento riesgo. Muchos de los países, a fin de evitar grandes inversiones en exploración con resultado incierto, recurren a la formación de consorcios con las grandes compañías transnacionales, lo que puede dificultar los acuerdos de estos países con empresas brasileñas, salvo que éstas últimas acepten también compartir los riesgos.

La industria siderúrgica registra fuertes inversiones en los años recientes en Venezuela y en mucho menor grado en Perú y Colombia. Se espera, sin embargo, que Bolivia y Ecuador ingresen pronto al conjunto de países con industrias siderúrgicas integradas y que los otros tres miembros del GRAN continúen con las expansiones normales para cubrir las necesidades del mercado interno. Venezuela puede emprender la construcción de su segunda gran siderúrgica integrada, SIDERZULIA, con lo que sumadas a las de los otros cuatro países andinos, se alcanzaría una importante actividad de ingeniería y de construcción en este rubro.

La experiencia brasileña en grandes empresas siderúrgicas, es un antecedente básico para justificar aspiraciones de participar en los planes de desarrollo de este sector, en especial en los países andinos que recién se iniciarían en la materia. La competencia de japoneses, europeos y estadounidenses, apoyados por la banca transnacional, es un factor que deberá ser tenido muy en cuenta en cualquier estrategia futura de cooperación.

Los otros sectores de importancia en los países del GRAN son minería, cemento, petroquímica y obras de infraestructura.

Entre las actividades de mayor dinamismo potencial se encuentra la minería del carbón en Colombia y, en menor grado, en Venezuela. Este producto es vital para hacer factibles los planes de ampliación siderúrgicos del Brasil y son, por lo tanto, de gran interés para este país. En las otras producciones mineras la situación es menos dinámica, como por ejemplo en la minería del hierro y del cobre. Las inversiones sumadas de

los cinco países otorgan un lugar no desdeñable a la minería dentro de los campos posibles de cooperación entre los Países Andinos y Brasil.

En la industria del cemento hay por lo menos nueve proyectos a ser realizados en los próximos cinco años. Hasta la fecha no ha habido participación de la ingeniería brasileña en esta área. En prácticamente todos los países del GRAN se prevé un fuerte crecimiento de la demanda de cemento, que acompañará el desarrollo de las obras de infraestructura y vivienda.

La industria petroquímica está incluida en uno de los programas sectoriales de desarrollo industrial, a pesar de lo cual la situación internacional del petróleo y el elevado coeficiente de inversión que tiene este sector han retraído la ejecución de los proyectos correspondientes. De cambiar la baja prioridad que en la actualidad le otorgan los gobiernos a la petroquímica, podrían incrementarse fuertemente las iniciativas en dicho campo.

En cuanto a infraestructura, son de gran magnitud los planes de inversión en carreteras, ferrocarriles, puertos, aeropuertos, riego, telecomunicaciones y servicios hospitalarios y educacionales. No es del caso repetir aquí la información que se encuentra en detalle en los correspondientes anexos.

Lo que sí vale la pena recalcar es que la principal limitante para la ejecución de estudios, diseños y obras por parte de las empresas locales en los países andinos en el financiamiento, que impone condiciones desfavorables a la acción de estas empresas. De todos modos, hay proyectos en que la complementación de la ingeniería de la Subregión Andina con la del Brasil puede resultar especialmente provechosa, por ejemplo en los

ferrocarriles metropolitanos, aeropuertos y trazado de complejos ferroviarios.

En síntesis, no cabe duda alguna que la demanda por ingeniería en los países del GRAN será, en el futuro próximo, de considerable cuantía en los sectores eléctricos, petrolero, minero, siderúrgico, del cemento y en las obras de infraestructura. Relativamente menos importantes serán las inversiones en petroquímica, papel y celulosa y otras plantas industriales de azúcar, fertilizantes, etc.

## V. CONCLUSIONES

### A. AREAS POSIBLES DE COOPERACION ENTRE BRASIL Y LOS PAISES DEL GRUPO ANDINO

#### 1. Temas de cooperación resultantes del inventario de proyectos

El inventario de los proyectos existentes en el GRAN que se ha resumido brevemente en el capítulo anterior, señala un significativo núcleo de oportunidades de asociación entre empresas andinas y brasileñas para aprovechar en conjunto un mercado que, aunque todavía no consolidado como espacio económico unificado, es en algunos sectores de un tamaño muy importante para la exportación de ingeniería de cualquier país calificado para ello.

En el Grupo Andino, Bolivia y Ecuador son mercados en los cuales las empresas brasileñas de ingeniería trabajan de forma sistemática. En especial en lo que a servicios de consultoría y diseño, supervisión y gerenciamiento de obras se refiere. Venezuela ha acogido contratistas brasileños

en obras de gran magnitud. Perú y Colombia son los países donde menor participación han obtenido los contratistas y los proyectistas del Brasil.

El mercado colombiano y venezolano para trabajos corrientes de diseño y supervisión es atendido por empresas locales, especialmente el colombiano. A su vez, los mercados de grandes obras de Bolivia y Ecuador presentan bajo nivel de inversión para justificar la presencia permanente de contratistas brasileños.

Por su parte, el mercado interno brasileño es más bien autárquico, no favoreciendo al empleo de empresas de ingeniería andina.

Las demandas de personal especializado en Brasil podrían adecuadamente ser utilizadas para regular el mercado de los países andinos para profesionales. A fin de atenuar los efectos negativos que la fluctuación de la demanda y su carácter oligopsónico imponen a las pequeñas consultoras y contratistas andinos y para disminuir la fuga de profesionales que suele ocurrir en los períodos de merma aguda, se podría estudiar la oportunidad para empresa(s) multinacional(s) de fuerza de trabajo. Se dedicarían a conocer las oportunidades de trabajo de las empresas nacionales y sus disponibilidades de personal. Buscarían oportunidades para grupos de profesionales de empresas cuya cartera de contratos disminuyera, evitando que se desmovilizara el personal con lo cual la experiencia perdería efectividad. Tratarían de indicar y conseguir, mediante remuneración, personal disponible para las empresas que lo necesitasen, ya sea para completar cuantitativamente sus cuadros o para disponer de personal especializado que garantizara la calificación de la empresa, disminuyendo en consecuencia la necesidad de consorcios con empresas experimentadas.

2. Iniciativas especiales de mancomunación

Parece relativamente más fértil el campo de oportunidades de mancomunación de factores, para la utilización conjunta de recursos. Es decir, para operaciones complejas como es el caso del aprovechamiento de Itaipu desarrollado por el esfuerzo binacional de Brasil y Paraguay.

Son muy numerosos y amplios los beneficios resultantes de este tipo de cooperación internacional. Particularmente, para las empresas de ingeniería como ha sido el caso de Itaipu y está siendo el de Argentina y Brasil para el aprovechamiento de las aguas de frontera del río Uruguay.

Son dos las oportunidades identificadas por la investigación que dió origen a este informe y que se ofrecen a la unión de los esfuerzos entre Brasil y los países del Grupo Andino.

La primera se refiere a la explotación del gas del Occidente Boliviano con la instalación de un complejo industrial para la siderurgia, aprovechando minerales del Mutún y para la producción de fertilizantes a partir de la urea.

Los antecedentes cursados por negociaciones binacionales, entre Brasil y Bolivia, podrían orientarse hacia el esfuerzo institucionalizado, a nivel bi- o multinacional, aprovechando mecanismo que se sugiere más adelante. No se descartaría la participación de uno o más terceros países para mejorar el mercado de los productos o para cooperar con financiaciones u otros factores.

La idea de tal cooperación no es nueva y no hace falta repetir sus antecedentes y descripción de los proyectos integrantes que, instalados en Bolivia, se beneficiarán del mercado brasileño.

La segunda oportunidad es la de explotar mancomunadamente los carbones de Colombia, pudiendo ampliarse el esfuerzo con la inclusión de la instalación de infraestructura de transportes y eventuales plantas industriales.

Como son conocidos los antecedentes, no hace falta repetirlos. Todo lo comentado y sugerido para el gas de Bolivia es también valedero para el carbón colombiano. También la participación de terceros países, quizás incluyendo la vecina Venezuela, podría ser conveniente.

B. CANALES Y MECANISMOS DE LA COOPERACION ENTRE BRASIL Y LOS PAISES DEL GRUPO ANDINO

1. En el marco de ALADI

La posibilidad de llevar a cabo la cooperación entre Brasil y Bolivia o Colombia, para los proyectos antes indicados, de modo a que definitivamente se implementen, se ve disminuida por las discontinuidades que casi siempre interrumpen los procesos de negociaciones bilaterales.

Las negociaciones que se han emprendido hasta ahora son impulsadas por voluntades políticas que se materializan mediante comisiones interministeriales ad hoc de parte y parte. Tal mecanismo suele favorecer la continuidad, no ofreciendo soporte suficiente para que se comprometan programas de acción, cronogramas, etc.

La restructuración del Tratado de Montevideo, finalizada hace poco, al proponer un campo más amplio para negociaciones de proyectos de integración, podría ser el marco institucional y fuente de mecanismos que sirvieran a la conveniencia de garantizar la continuidad de las negociaciones y soporte administrativo para implementar las consecuencias surgidas del proceso negociador.

Podría estudiarse algún mecanismo permanente, como podrían ser subsecretarías con fin específico. Este informe registra únicamente la convicción de que tales mecanismos no sólo acelerarían el proceso de maduración de las iniciativas de integración indicadas y que se están negociando, como también contribuirían a la revitalización del proceso de integración latinoamericana, dando a ALADI la oportunidad de beneficiarse de la experiencia obtenida en Itaipu y adoptarla como un método válido de integración. Así, ello podría ser una pista nueva que complementaría la búsqueda de la unión aduanera que dió origen a la integración.

2. En el marco del Pacto Amazónico

Algún mecanismo del mismo género también podría proponerse para el Pacto Amazónico.

Las oportunidades, en el marco del Pacto Amazónico, no tienen la misma consistencia de los antecedentes del gas de Bolivia y del carbón de Colombia. Sin embargo, parecería bastante concreta y oportuna la mancomunidad de esfuerzos para desarrollar tecnología adecuada a la explotación energética de la biomasa amazónica, lo que permitiría pensar en producir, por ejemplo, etanol de madera. Tal esfuerzo podría completarse con el estudio de la protección ecológica indispensable a cualquiera explotación.

El planteamiento anterior no quiere ir más allá de la sugestión de una idea de proyecto específico. Se enunciado requiere mejores estudios.

Una segunda oportunidad se insinúa en la necesidad de dotar a los territorios amazónicos de servicios de transportes que aceleren su ocupación. El alto costo de la infraestructura vial y la elevación de los costos de los combustibles parecen desmejorar las relaciones de beneficios y costos que ya eran precarias, como parece confirmar la Transamazónica.

Los servicios permitidos por la cuenca hidrográfica presentan limitaciones tecnológicas que retrasan, hace décadas, la ocupación.

El estudio de las posibilidades de implantar un transporte pionero, con base en el desarrollo y producción de dirigibles, parece que beneficiaría de modo igualmente intenso a todos los países miembros del Pacto, principalmente aquellos para los cuales este sistema, que no requiere infraestructura vial, podría servir a regiones de la Cordillera. Un proyecto de blimps o "semi-rígidos" que, con bajo consumo de combustible, hiciera el servicio de "camiones sin caminos", podría acelerar la ocupación amazónica.

El proyecto podría presentar la ventaja de integrar el esfuerzo conjunto, desde el desarrollo común de la tecnología, hasta la instalación de una capacidad multinacional de producción industrial de las aeronaves y empresas subregionales de servicios de transporte.

Los trabajos que EMBRAER está realizando sobre el tema podrían servir de núcleo inicial, sobre el cual se basaría el esfuerzo mancomunado.

Una y otra idea de proyecto podrían justificar mecanismos ad hoc de soporte administrativo en el marco del Pacto Amazónico.

### 3. Mecanismos financieros

Brasil y los países del Grupo Andino podrían estudiar un mecanismo institucional a través del cual se unificarán esfuerzos para la sindicación de paquetes crediticios capturados en el mercado internacional. Tales créditos podrían destinarse a los proyectos de integración desarrollados por los mecanismos antes sugeridos.

La experiencia para la financiación de Itaipu es valedera e instructiva. Los mecanismos resultantes podrían operar ad hoc para cada proyecto o llegar a ser permanentes, cubriendo todos los proyectos bi- o multinacionales que interesen a los países miembros.