



NACIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



Distr.
LIMITADA

E/CEPAL/L.298/Rev.1
23 de marzo de 1984

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina



SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR LA COOPERACION CIENTIFICO-TECNICA
ENTRE ESPAÑA E IBEROAMERICA ★/

★/ Este documento fue preparado por la División de Comercio Internacional y Desarrollo de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), para ser utilizado en la II Conferencia Iberoamericana de Cooperación Económica, que tendrá lugar en Lima, Perú, entre el 30 de marzo y el 3 de abril de 1984.

84-3-436

SECRET
NOFORN
UNCLASSIFIED

10-11
10-12
10-13
10-14
10-15
10-16
10-17
10-18
10-19
10-20
10-21
10-22
10-23
10-24
10-25
10-26
10-27
10-28
10-29
10-30
10-31



10-11
10-12
10-13
10-14
10-15
10-16
10-17
10-18
10-19
10-20
10-21
10-22
10-23
10-24
10-25
10-26
10-27
10-28
10-29
10-30
10-31

10-11
10-12
10-13
10-14
10-15
10-16
10-17
10-18
10-19
10-20
10-21
10-22
10-23
10-24
10-25
10-26
10-27
10-28
10-29
10-30
10-31

10-11
10-12
10-13
10-14
10-15
10-16
10-17
10-18
10-19
10-20
10-21
10-22
10-23
10-24
10-25
10-26
10-27
10-28
10-29
10-30
10-31

10-11
10-12
10-13
10-14
10-15
10-16
10-17
10-18
10-19
10-20
10-21
10-22
10-23
10-24
10-25
10-26
10-27
10-28
10-29
10-30
10-31

INDICE

	<u>Página</u>
A. POSIBLES ESFERAS DE LA COOPERACION CIENTIFICO TECNICA	1
1. Antecedentes	1
2. Ambito potencial de la cooperación científico- técnica	4
B. ALGUNAS ORIENTACIONES PARA LA COOPERACION CIENTIFICO- TECNICA	10

1914

1914

1914

1914

1914

1914

1914

A. POSIBLES ESFERAS DE LA COOPERACION CIENTIFICO-TECNICA

1. Antecedentes

En las conclusiones de la I Conferencia Iberoamericana de Cooperación Económica realizada en Madrid el 5 y 6 de noviembre de 1981, se expresa que "Iberoamérica y España deberían definir y desarrollar un campo de cooperación científica y técnica, tanto a nivel bilateral como, progresivamente, a nivel regional. Intervendrían en estas tareas, principalmente, las entidades oficiales, nacionales y regionales, de desarrollo científico y tecnológico. Las tareas de cooperación científico-técnica, que son en esencia de carácter no comercial, permitirán definir mejor las posibilidades y acciones en materia de intercambios de tecnología y servicios técnicos, incluyendo consultoría y la realización de estudios de preinversión. En este sentido, la cooperación científico-técnica es la avanzada para el desarrollo de la relación tecnológica".1/

A lo anterior se agrega, en relación a la tecnología, que

"a) La cooperación en materia tecnológica entre Iberoamérica y España, tanto en lo referente a investigación y desarrollo, como a transferencia y asimilación del progreso técnico industrial, constituye uno de los temas prioritarios para la acción conjunta. En tal sentido, adicionalmente a las acciones que se efectúen en el plano multilateral, debería ponerse énfasis en los acuerdos bilaterales y en el funcionamiento de la Comisiones Mixtas.

b) La forma prioritaria de la relación tecnológica es la transferencia recíproca de tecnología, que puede sujetarse a programas para los distintos sectores y que puede incluir el intercambio de bienes de capital.

c) En vista del importante número de sectores productivos en los que tanto España como Iberoamérica presentan una elevada y creciente demanda de tecnología importada y de importación de bienes de capital, todo esfuerzo cooperativo tendiente a la investigación, desarrollo y difusión tecnológica en esos sectores redundaría en mutuos beneficios. En este punto, será deseable que se articule entre España e Iberoamérica una política que haga posible, entre otros fines: 1) facilitar el

/intercambio, difusión

intercambio, difusión y adquisición de las tecnologías existentes y su desarrollo; 2) instrumentar la realización de proyectos conjuntos de investigación en los sectores que se consideren prioritarios; 3) impulsar la asociación en materia de servicios de ingeniería y contratos de obras, y 4) fortalecer la capacidad negociadora de España y los países iberoamericanos para adquirir y adaptar tecnologías originadas en los países industrializados.

d) En materia de política de información, se plantea la necesidad de contar con una base de datos en la que se recoja la información tecnológica producida, especialmente las patentes extranjeras incorporadas a los Registros de la Propiedad Industrial de dichos países y la elaboración de informes sobre el estado actual de la técnica en los distintos sectores y subsectores industriales.

Asimismo, convendría propiciar el intercambio y difusión de catálogos de tecnología que recojan la información sobre los procesos de sustitución y adaptación tecnológicos, y muestren las posibilidades de su intercambio y exportación".2/

Queda claro, entonces, que la cooperación en materia tecnológica entre los países de América Latina y España constituye uno de los temas prioritarios para la acción conjunta, en particular porque el nivel de desarrollo tecnológico alcanzado en las dos áreas es, en muchas ocasiones, más adecuado a las necesidades y dotaciones de recursos existentes en todos esos países y su aplicación tiene expresión en el idioma común.

Por otra parte, se ha afirmado que "la forma prioritaria que adoptaría esta cooperación pudiera reflejarse en programas de asistencia técnica recíproca en los distintos sectores industriales, mineros, energéticos, de construcción, agropecuarios, pesca, etc., así como el intercambio de servicios (particularmente contratos de obra e ingeniería), acompañados o no, del respectivo comercio de bienes de capital".3/

Con posterioridad a la I Conferencia Iberoamericana de Cooperación Económica, el Instituto de Cooperación Iberoamericana publicó un documento 4/ que examina la exportación a Iberoamérica de maquinaria y bienes de equipo, proyectos industriales y obras de ingeniería y de otros servicios de ingeniería. Este trabajo aporta algunas interesantes

conclusiones acerca de la venta de tecnología de España a Iberoamérica. Así, "se constata el escaso nivel global que todavía tienen las relaciones tecnológicas entre España e Iberoamérica. La parte más sustancial va dirigida hacia otras áreas, aunque para algunos casos concretos de obra y proyectos de ingeniería, Iberoamérica, dentro de su escasa dimensión absoluta, tenga una importancia incuestionable para algunas empresas o sectores españoles".^{5/} Del mismo modo, esas vinculaciones tienen gran inestabilidad dada la insuficiente consolidación de las relaciones recíprocas, al tiempo que un número reducido de grandes empresas estrechamente ligadas a capitales extranjeros juegan un papel preponderante en el comercio de servicios y bienes desde España a Iberoamérica.

Las relaciones tecnológicas se desarrollan, en general, a través de múltiples y complejas vías como, por ejemplo, la compra de plantas "llave en mano" en las que existe un amplio know-how incorporado en los equipos y diseño de las instalaciones y procesos. En este caso, las políticas promocionales para llevar a cabo el comercio internacional exigen instrumentos de apoyo diversificados y, en especial, mecanismos financieros que hagan frente a la competencia desde los países industrializados.

Desde el punto de vista de las ventas de tecnología española a Iberoamérica, existe una gran concentración en pocos países -México, Argentina, Venezuela, República Dominicana y Uruguay- y en sectores como energía, cemento, construcción naval e infraestructura y transporte.

Los vínculos comerciales en el área de la tecnología presentan un saldo favorable para España con Iberoamérica, en tanto no lo son con los países industrializados, al igual que le sucede a América Latina con las regiones desarrolladas.

El citado estudio concluye que "existiendo un interés recíproco general indudable, debe concretarse en acciones diferentes según los casos. Desde esta perspectiva, hay sectores y/o países para los que los países más avanzados y desde luego España deben plantearse la posibilidad de una verdadera transferencia de tecnología; más explícitamente, de cara a los países más pobres, la ayuda puede tener un menor componente de reciprocidad y tiene que encaminarse a colaborar en la resolución de sus problemas más acuciantes en el terreno de las necesidades básicas.

/Por el

Por el contrario, la cooperación con países que alcanzando un mayor desarrollo industrial y una mayor madurez tecnológica, puede y debe considerarse también desde la perspectiva de proyectos conjuntos, intercambios, etc. En este sentido, conviene señalar que países como México, Brasil, Venezuela, Argentina, etc., poseen ya elementos de tecnología propios que pueden tener mayor resonancia en un planteamiento integrador de las experiencias, junto a la española. Además, esta cooperación puede sentar las bases para solucionar algunos de los problemas más acuciantes con los que nuestras empresas (de España y otros países iberoamericanos) se encuentran a la hora de exportar sus conocimientos: la dimensión reducida de las empresas, dificultades financieras, apoyos en los servicios post-venta, etc."6/

2. Ambito potencial de la cooperación científico-técnica

Aún a riesgo de simplificar en exceso la realidad, se puede señalar que hasta el presente los esfuerzos en la temática ciencia-tecnología-desarrollo se han centrado en la mayoría de los países de Iberoamérica en dos objetivos principales:

- i) el desarrollo y consolidación de la infraestructura científico-técnica; y
- ii) control y regulación de la importación de tecnología.

En estas tareas se han logrado avances de alguna significación, pero aún se está lejos de haber alcanzado una capacidad autónoma para el manejo de la tecnología.^{7/} Ello se debe a que los esfuerzos han sido, en general, de escasa profundidad y duración en el tiempo, situación que es producto en gran parte de la falta de continuidad y elevada concentración de la demanda de tecnología a nivel nacional, en particular en los sectores de base y en la industria. Así, en los sectores eléctrico, petrolero, siderúrgico, de comunicaciones y transporte, cemento, minería y otros similares, la demanda de tecnología se concentra en grandes proyectos, muchas veces del Estado, que sólo en ocasiones vuelven a repetirse con las mismas características técnicas.

La infraestructura científico-técnica nacional se ve así solicitada en ciertas oportunidades de manera importante, para luego caer en largos

/períodos de

períodos de bajos requerimientos, lo que le resta dinamismo y capacidad de autosostenimiento.

En materia de importación de tecnología, se ha progresado gradualmente en el establecimiento de registros de licencias y transferencias de tecnología y, en algunos casos, se ha llegado a establecer mecanismos para desagregar el "paquete tecnológico" en sus componentes esenciales. Las experiencias más exitosas en esta materia han demostrado que para que la estructura productiva reciba en forma adecuada el flujo de tecnología que le es imprescindible para su desarrollo normal, es fundamental disponer tanto de la aptitud para controlar lo que se importa como de la capacidad local de producción de tecnología para abastecer en condiciones similares aquélla cuya importación se ha restringido. A través de la producción propia de tecnología se aprende a importar mejor lo que es necesario y, a la inversa, una importación inteligentemente administrada proporciona valiosa información para progresar en la creación de tecnología propia.

En Iberoamérica, tanto por la marcha cotidiana de las actividades productivas que es fuente permanente de cambios e innovación tecnológica "menor", 8/ como en la puesta en marcha y operación de los procesos productivos en los que también se generan modificaciones y adaptaciones tecnológicas, se ha creado un acervo de conocimientos y experiencias tecnológicas apreciable. Pocos son los países en desarrollo en el mundo que pueden mostrar realizaciones de la envergadura de las obras hidroeléctricas de Itaipú, de las explotaciones mineras de hierro y cobre, respectivamente en Brasil y Chile, del desarrollo tecnológico en la fabricación de hierro esponja en México, de la energía nuclear en Argentina, etc. Sin embargo, es fácil concordar que esa producción tecnológica es escasa en términos globales y, salvo en contados casos, no responde a actividades sistemáticas, diferenciadas y con una proyección dirigida a una inserción internacional premeditada.

En conclusión, se puede señalar que en Iberoamérica, la situación a rasgos generales es la que sigue:

a) En la mayor parte de los países se dispone de una infraestructura científico-técnica que permitiría poner en marcha un proceso de cooperación con España. Existen laboratorios, centros de investigación, control y

/ensayos, empresas

ensayos, empresas de ingeniería, de consulta y construcción y otros elementos institucionales que pueden constituirse en núcleos de la cooperación tecnológica entre ambas partes.

b) Se dispone, asimismo, de una capacidad calificada para preparar y entrenar recursos humanos de alto nivel científico y tecnológico. Es más, Iberoamérica experimenta crónicamente una emigración de científicos y especialistas que no encuentran en la región las oportunidades de ocupación concordantes con sus merecimientos y aspiraciones.

c) Los sectores probablemente más dinámicos en materia de demanda tecnológica se encuentran en la esfera de acción del Estado y, por tanto, se pueden adoptar decisiones autónomas sobre la conveniencia y ventajas de la cooperación tecnológica con determinados países. En Iberoamérica funciona un conjunto de empresas del Estado de gran tamaño y que, en muchos casos, operan sólo para sus propios mercados nacionales, por lo que no son competitivas entre sí. Así, por ejemplo, ICEL (Instituto Colombiano de Energía Eléctrica) o ELECTROPERU, empresas eléctricas de Colombia y Perú, respectivamente, generan y venden electricidad dentro de sus propias fronteras. Consecuentemente, no compiten comercialmente y, al mismo tiempo ambas empresas necesitan tecnologías muy similares que, en general, importan de proveedores extranjeros de bienes y servicios.

Parece potencialmente posible que empresas de esta naturaleza puedan reunirse para enfrentar en común el abastecimiento de determinadas tecnologías.

d) Las inversiones en los sectores de base de la economía (siderurgia, energía eléctrica, petróleo, minería, telecomunicaciones, ferrocarriles, etc.) se caracterizan por una elevada concentración en el tiempo y en proyectos frecuentemente no repetitivos. Dado que la prestación de servicios de ingeniería de consulta y construcción, y la propia capacidad de generación y administración de proyectos al interior de las empresas que realizan las inversiones, dependen directamente de la demanda que crean dichas inversiones, ésta también está sometida a fuertes fluctuaciones y altibajos. Una vez realizada la inversión, y en tanto no se repita una similar, queda una capacidad ociosa que podría ser utilizada con beneficio en otros países de la región o en España, país en el cual también

/debe acontecer

debe acontecer lo mismo. La experiencia ganada en la organización y administración de las inversiones de la binacional de Itaipú, por ejemplo, excepcional por su tamaño y características técnicas, no debería perderse una vez que la planta hidroeléctrica haya entrado en régimen de funcionamiento normal. De manera similar, los conocimientos acumulados por SIDOR, la empresa siderúrgica venezolana, en la producción por diversos métodos de hierro esponja, podrían ser aprovechados por otros países iberoamericanos enviando personal a entrenamiento o utilizando los cuadros técnicos de SIDOR para que cooperen en la realización de nuevos proyectos que se lleven a cabo en la región o en España.

e) En el campo de las tecnologías sociales, todos los países iberoamericanos, en mayor o menor grado, deben enfrentar problemas comunes. Los problemas de la calidad de vida, la producción de bienes baratos destinados a masas consumidoras de bajos ingresos, la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, son áreas de responsabilidad del Estado y en las cuales la cooperación tecnológica entre los países iberoamericanos y España podría contribuir a este esfuerzo social a través de acciones comunes en la producción de tecnología con el objetivo preciso de aportar soluciones a este campo de alta prioridad.

f) La mediana y pequeña empresa productora de bienes y servicios carece de la dimensión necesaria para resolver eficientemente el problema del suministro de las tecnologías imprescindibles para su funcionamiento. Es segura la existencia de una mayor similitud entre las situaciones que enfrentan las empresas medianas y pequeñas de Iberoamérica con las de España que comparativamente con las de los países industrializados, que proveedores tradicionales de tecnología de la región. En consecuencia, pareciera que hay bases reales para una cooperación tecnológica en que España pueda proporcionar una alternativa frente a la situación presente de neta dependencia de tecnología importada sin la necesaria adecuación a las características de las empresas usuarias. Es posible que también Iberoamérica pueda abastecer a España de algunas tecnologías específicas.

Las consideraciones generales previas autorizan a pensar que existe un amplio campo para la cooperación tecnológica entre España e Iberoamérica.

Un caso ilustrativo de la potencialidad de esa cooperación científico-técnica es la colaboración que, desde 1975, viene realizando el Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero (ILAFA) con la Unión de Empresas Siderúrgicas de España (UNESID). En efecto, desde la creación de UNESID, esta entidad estimó conveniente efectuar primero una aproximación y más tarde una colaboración con ILAFA en algunas tareas de beneficio común. Para UNESID, la razón fundamental de esa cooperación parece ser una forma de representar los intereses superiores de España y de mantener vivo un tronco étnico común. Para ILAFA, la conveniencia se encuentra en un nivel tecnológico similar y en el uso del mismo idioma.

La colaboración se ha centrado en el ámbito editorial, con sendas publicaciones de libros sobre contaminación en siderurgia y defectos de productos siderúrgicos.^{9/} El gasto de impresión fue compartido por ambas instituciones, las que se benefician además de la economía de escala implícita en un mayor tiraje. Por otra parte, UNESID se ha esforzado por desarrollar un programa de becas en siderurgia para ingenieros de América Latina, en que la selección de los becarios la realizaría ILAFA. Todavía no ha logrado materializarse ese proyecto. Por su parte, ILAFA tiene en funcionamiento, en colaboración con el Instituto Argentino de Siderurgia, un Banco de Información Siderúrgica y dada la identidad idiomática y el avance en la materia que hay en España, se intenta un vínculo activo en el campo de la información que se presume pueda ser muy valiosa para los siderurgistas de ambas regiones.

El ejemplo anterior muestra que este tipo de cooperación no sólo es posible, sino que puede profundizarse y ampliarse a otras actividades y sectores, siempre que exista la voluntad política y los instrumentos adecuados para desarrollarlo. Del conocimiento mutuo y de experiencias recíprocamente beneficiosas de cooperación -aunque modestas al comienzo- irán surgiendo nuevas esferas y oportunidades de vinculación tecnológica. Lo importante es capitalizar los nexos ya adquiridos y, a partir de allí, avanzar en nuevos frentes.

^{9/}Una iniciativa

Una iniciativa importante es la que ha emprendido el Ministerio de Educación y Ciencias de España, a través de su Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica, al proponer el Programa de Ciencia y Tecnología del V Centenario del Descubrimiento de América (CYTED-D). Para llevar a cabo este Programa, se han seleccionado once actividades de interés para los países iberoamericanos, como son: electrónica e informática aplicadas, acuicultura, biotecnología, biomasa, catálisis y absorbentes, nuevas fuentes de energía, microelectrónica, productos farmacéuticos, tratamiento y conservación de alimentos, ingeniería mecánica y metodologías en investigación y desarrollo. La tecnología desarrollada en cada proyecto se transferirá a todas las empresas y centros de investigación ligados a los mismos. La CEPAL prestaría una colaboración activa al Programa, tanto en la tarea de vincular a los países iberoamericanos al mismo, como en coadyuvar en su gestión y seguimiento. La financiación de los proyectos que genere el Programa estará a cargo de los países participantes, correspondiendo a España el soporte inicial y los gastos de mantenimiento de todo el aparato administrativo que sea necesario.

/B. ALGUNAS

B. ALGUNAS ORIENTACIONES PARA LA COOPERACION CIENTIFICO-TECNICA

Pese a que no es fácil caracterizar todas las modalidades de transferencia e intercambio científico-técnico, puesto que ellas abarcan desde las publicaciones especializadas de circulación libre en el mundo, hasta las más sofisticadas negociaciones para el uso de conocimientos altamente reservados o secretos, se puede señalar que las formas más corrientes de venta internacional de tecnología son:

- a) Venta de servicios de ingeniería y construcción.
- b) Exportación de tecnología incorporada en maquinaria y bienes de equipo.
- c) Exportación de tecnología incorporada en obras y plantas industriales completas.
- d) Contratos de venta de tecnología, a través de patentes, licencias y asistencia técnica.

En general, los conocimientos científicos se transfieren por vías relativamente abiertas y competitivas, como son las revistas y publicaciones de tesis y ensayos, y la aceptación de estudiantes, investigadores y científicos extranjeros en universidades y centros de investigación nacionales. Los sistemas de becas, congresos científicos, investigadores visitantes, contribuciones científicas en revistas y otros medios de comunicación, son algunas de las modalidades más frecuentes de difusión del conocimiento científico. La cooperación internacional es habitual en el campo de la medicina, la genética, la física, las matemáticas, la astronomía, etc. Por supuesto que hay excepciones, en particular en aquellas ramas de la ciencia ligadas a actividades consideradas estratégicas por cada país, como la defensa y seguridad nacional.

Por el contrario, la tecnología tiende a considerarse como un bien comercializable, que se compra y se vende en un mercado por lo general imperfecto. La cooperación técnica tiene que contemplar este hecho de manera que sus instrumentos generen espacios preferenciales que hagan posible las acciones mancomunadas.

Así, a vía de ejemplo, se enumeran algunos de los mecanismos que podrían contribuir a la cooperación técnica entre Iberoamérica y España. Cabe notar, en primer término, que la mayoría de estos instrumentos también

/pueden dar

pueden dar lugar a acciones de cooperación científica. En segundo lugar, debe ponerse de relieve que las acciones mancomunadas pueden tener tanto un carácter bilateral -es decir, de un país iberoamericano con España- o bien comprender a un conjunto de países de la región.

a) Se debería tender recíprocamente a la mayor libertad posible entre España y el o los países iberoamericanos que participen de los respectivos acuerdos de cooperación técnica en: i) la circulación de personas, en especial científicos, técnicos y obreros especializados, con reconocimiento de títulos y eliminación de obstáculos para la afiliación a colegios profesionales y técnicos; ii) la circulación del conocimiento: revistas y publicaciones especializadas, planos, programas de cálculo, discos y cintas de computación, etc.

b) Se procuraría interconectar bancos de datos y sistemas de información científico-técnica.

c) Se promovería el conocimiento mutuo de los responsables de la compra de tecnología -incorporada o no a equipos y obras- de empresas públicas y privadas, de los funcionarios encargados del control de la importación de tecnología y de los proveedores nacionales de tecnología (empresas de ingeniería, construcción, etc.).

d) Se procuraría intercambiar información actualizada sobre las principales empresas de tecnología, ingeniería de consulta, construcción y fabricantes de bienes de capital.

e) Se identificarían fórmulas para otorgar preferencias y facilidades tributarias y crediticias recíprocas a la tecnología originaria de los países participantes en los acuerdos de cooperación.

f) Se buscarían fuentes de financiamiento para programas de desarrollo conjunto de tecnología, tanto a nivel nacional como internacional. La transferencia y adaptación de tecnología a actividades y/o sectores específicos requiere en ocasiones de considerables recursos financieros con frecuencia de recuperación en períodos largos.

g) Se desarrollarían programas de becas e intercambio de profesionales y técnicos, de manera de aumentar el conocimiento mutuo de las potencialidades y necesidades tecnológicas de cada país, como de contribuir al perfeccionamiento de los recursos humanos para el desarrollo.

/h) A

h) A nivel de sectores específicos se podrán emprender programas de complementación tecnológica, del tipo de los iniciados por UNESID e ILAFA, en especial en actividades no competitivas entre sí como energía eléctrica (hidroelectricidad o energía nuclear), transporte ferroviario, comunicaciones, infraestructura vial, etc.

Cada uno de los aspectos enunciados podrá ser parte de uno o varios acuerdos particulares en que se identifiquen objetivos, instrumentos y acciones a realizar. En el caso del intercambio de científicos, profesionales, técnicos y personal calificado, un objetivo importante puede ser neutralizar, aunque sea parcialmente, la "transferencia inversa de tecnología" que ocurre tradicionalmente entre los países iberoamericanos y los centros industrializados. Esta transferencia inversa se ve agravada, en forma coyuntural, por la crisis políticas y económicas que experimentan los países de la región. El problema, en este caso, consiste en buscar un mecanismo que haga factible la salida temporal del personal calificado, posibilitando su retorno cuando las condiciones desfavorables hayan cesado. España tampoco ha estado ajena a esta situación en su historia reciente. De esta manera, los países interesados podrían formular políticas nacionales de emigración e inmigración de personas especializadas y crear los mecanismos institucionales que permitieran un desplazamiento de este importante recurso de acuerdo con las necesidades del desarrollo a largo plazo y tomando en consideración la coyuntura mencionada.

Por último, si se desea ir más lejos en la cooperación tecnológica, es conveniente recordar, tal como se expresa en un estudio vinculado a este tema, que "para desencadenar efectos multiplicadores significativos de la cooperación, es preciso identificar campos donde la dimensión de los proyectos conjuntos sea suficientemente grande para justificar una concentración plena de factores de distinta naturaleza (humanos, financieros, físicos, etc.), como asimismo la movilización de las capacidades ejecutivas, administrativas y técnicas de los gobiernos de las partes interesadas".^{10/} Ello significa que es deseable convenir acuerdos de cooperación tecnológica en algunos sectores de gran potencial de crecimiento y en que ambas partes -España y los países iberoamericanos- puedan complementar capacidades y experiencias. A título tentativo, se puede mencionar que los sectores de

/construcción naval,

construcción naval, el transporte ferroviario, la industria siderúrgica, del cemento, vitivinícola, de energía nuclear, algunas ramas de la agroindustria, la pesca, la industria editorial y otras similares deberían ser examinadas con cuidado para determinar el potencial de cooperación técnica implícito en ellas.

Las fórmulas concretas en que se exprese la cooperación en los sectores mencionados, pueden ser a través de la participación conjunta de empresas españolas e iberoamericanas en la venta de servicios de ingeniería y construcción, en los contratos de tecnología (patentes, licencias y asistencia técnica) o en el abastecimiento de maquinaria, bienes de equipo y plantas completas. Para ello, se podrán constituir empresas binacionales o multinacionales de tecnología, ingeniería de consulta o construcción.

Uno de los problemas más difíciles de resolver es el del financiamiento a largo plazo con que se opera casi siempre en las grandes inversiones y proyectos. Las empresas conjuntas que se constituyan con la colaboración de los respectivos gobiernos de España y del o de los países iberoamericanos interesados, podrían intentar obtener recursos crediticios en el mercado internacional, con la participación sindicada de los bancos nacionales. De operar esta modalidad, contribuiría a poner en condiciones similares de competencia a las empresas conjuntas frente a otros propo- nentes internacionales.

Finalmente, cabe destacar la necesidad de otorgar un decidido apoyo al Programa de Ciencia y Tecnología del V Centenario del Descubrimiento de América (CYTED - D), propiciado por el Gobierno de España para toda Iberoamérica y que pondrá en marcha una serie de planes de desarrollo científico y tecnológico que se llevarán a cabo en centros y empresas de los diferentes países de la región.

Notas

- 1/ Véase, Instituto de Cooperación Iberoamericana (ICI) y Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Las relaciones económicas entre España e Iberoamérica, Ediciones Cultura Hispánica del ICI, Madrid, 1982, p. 22.
- 2/ Ibid., pp. 22 y 23.
- 3/ Ibid., p. 164.
- 4/ Véase, ICI, Complementariedad tecnológico-industrial entre España e Iberoamérica: Análisis de la exportación de tecnología española, (versión preliminar), Madrid, enero de 1984.
- 5/ Ibid., p. 298.
- 6/ Ibid., pp. 303 y 304.
- 7/ Como es sabido, Iberoamérica presenta una gran heterogeneidad de situaciones en cuanto a tamaño de países, realidades nacionales, políticas económicas, recursos naturales, etc., de manera que las apreciaciones que se dan respecto a la región como conjunto no corresponden necesariamente a cada país en particular.
- 8/ Véanse los estudios del Programa de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina, Proyecto BID/CEPAL/CIID/PNUD, con sede en Buenos Aires.
- 9/ Véase, ILAFA/UNESID, Contaminación en Siderurgia, Madrid, 1975; e ILAFA/UNESID/AECC, Album de defectos siderúrgicos, "Parte I - Lingotes", Madrid, 1977, y "Parte IV - Bandas laminadas en caliente. Bandas laminadas en frío", Madrid, 1983.
- 10/ Véase, CEPAL/IPEA, Ingeniería y consultoría en Brasil y el Grupo Andino, Estudios e Informes de la CEPAL Nº 15, Santiago de Chile, 1982, p. 5.

