NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL

LIMITADO

E/CEPAL/L.189
21 de marzo de 1979

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina

MECANISMOS INTERNACIONALES PARA EL FINANCIAMIENTO DEL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

GUIA DE DISCUSION PARA SU ANALISIS Y DISEÑO

Documento preparado para el Grupo de Trabajo ad hoc, coordinado por la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL y el SELA, que se reunirá en Lima, Perú, el 26 y el 27 de marzo de 1979. En virtud del mandato contenido en la Resolución 1 de la Segunda Reunión Regional Latinoamericana Preparatoria para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, este Grupo examinará las posibilidades y limitaciones de los mecanismos de financiamiento existentes para el desarrollo científico y tecnológico así como las nuevas iniciativas al respecto.

79-3-638

INDICE

/INTRODUCCION

INTRODUCCION

La Reunión Regional Latinoamericana Preparatoria de la CNUCTD durante la celebración de su segundo período de sesiones, que tuvo lugar en Montevideo del 29 de noviembre al 1° de diciembre de 1978, adoptó una resolución por la cual, teniendo presente la necesidad de contar con un mecanismo financiero adecuado para asegurar la aceleración del progreso científico y tecnológico en los países en desarrollo, y habiendo tomado conocimiento del documento "Proyecto de sistema de financiamiento para el desarrollo tecnológico del Tercer Mundo", presentado por los países miembros del Grupo Andino, decidió convocar a un Grupo de trabajo ad-hoc coordinado por la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL, conjuntamente con el SELA, para que antes del 1° de abril examinara las posibilidades y limitaciones de los mecanismos de financiamiento existentes para el desarrollo científico y tecnológico, así como las nuevas iniciativas al respecto, y elevara sus conclusiones y recomendaciones a la CEPAL en su decimoctavo período de sesiones.

Por esa misma resolución, la Reunión recomendó a los países de la región que sometieran a la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL sus propuestas de mecanismos de financiamiento a la brevedad posible con vistas a su estudio por el Grupo de trabajo, y a la Secretaría de la CEPAL, que pusiera oportunamente en conocimiento de los Gobiernos el calendario de actividades del Grupo de trabajo ad-hoc y las propuestas recibidas.

La convocatoria de este Grupo de trabajo para analizar más profundamente las posibilidades y limitaciones de los mecanismos existentes y las nuevas iniciativas al respecto, tuvo por finalidad procurar avanzar en torno a las que podrían ser las bases de una posición de América Latina y el Caribe sobre el tema del financiamiento, como contribución de la región a la Conferencia Mundial.

En cumplimiento de la resolución mencionada, la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL solicitó a los países que hicieran llegar sus comentarios y propuestas, y procuró recopilar algunos antecedentes sobre el tema a través de contactos con otros organismos y organizaciones.

/En respuesta

En respuesta a estas solicitudes, se recibieron algunos comentarios, pero no nuevas propuestas, aparte de la ya presentada por los países miembros del Grupo Andino durante la Reunión de Montevideo.

Por su parte, la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL no consideró la posibilidad de dar forma a una nueva propuesta sobre financiamiento para someter a discusión en el Grupo de trabajo convocado, en virtud de estimarse conveniente que los propios países de la región avanzaran en mayor medida en la definición conjunta de los elementos esenciales que debería contener la posición latinoamericana sobre el tema.

En consecuencia, el contenido del presente documento pretende aportar brevemente algunos elementos que sirvan de orientación en el debate, y contribuyan al logro de una definición más clara acerca del problema.

Las conclusiones y recomendaciones a que llegue este grupo de trabajo serán analizadas y tenidas en cuenta por todos los países de la región en oportunidad de celebrarse el decimoctavo período de sesiones de la CEPAL, en la ciudad de La Paz, durante el mes de abril próximo.

/1. EL

1. EL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

A lo largo del proceso preparatorio para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, se ha ido produciendo un claro consenso declarativo sobre la necesidad de reducir la dependencia científica y tecnológica de los países en desarrollo y de reforzar las capacidades internas de dichos países para tomar decisiones autónomas respecto a la generación de conocimientos científicos y técnicos y a la adaptación, selección y aplicación de tecnologías a sus procesos de desarrollo. Sin embargo, comienzan a producirse discrepancias entre los diversos grupos de países cuando se procura precisar el contenido de dicha declaración, a través de la definición de instrumentos y mecanismos destinados a hacer posible el logro de esta autosuficiencia.

Por una parte, los países desarrollados insisten en proponer modalidades de cooperación bilateral o multilateral mediante las cuales pretenden obtener resultados que les permitan, entre otros:

i) Continuar centralizando en esos países la toma de decisiones respecto a las soluciones tecnológicas que requieren los países en desarrollo;

ii) Obtener beneficios directos de los resultados de los proyectos de investigación y desarrollo que contribuyan a financiar, dejando solamente beneficios marginales a los países en desarrollo;

iii) Utilizar la cooperación en el campo científico y tecnológico como un medio de penetración cultural y político en las masas de población del mundo en desarrollo; y

iv) Profundizar en el conocimiento del potencial de recursos naturales existentes en los países en desarrollo para programar su utilización en función del interés de los países desarrollados.

Por otra parte, los países en desarrollo plantean en cambio que la aplicación de la ciencia y la tecnología en sus procesos de desarrollo debe servir como un instrumento ligado al logro de los objetivos del Nuevo Orden Económico Internacional, basado en la equidad, la interdependencia, el interés común y la cooperación dentro de un marco de relaciones equilibradas, con objeto de corregir las desigualdades, reparar la injusticia, eliminar

/la disparidad

la disparidad creciente entre los países desarrollados y en desarrollo, acelerar el desarrollo económico y social y asegurar la paz.

Dentro de este contexto, conceptualizan al desarrollo como un proceso global endógeno y autodependiente, y plantean la necesidad de incrementar su propia capacidad científica y tecnológica interna. Ello se enfoca como un requisito fundamental para hacer posible una efectiva aplicación de la ciencia y la tecnología a sus procesos de desarrollo y se enmarca en el objetivo más amplio de la autosuficiencia nacional, entendida como la capacidad real de adoptar y aplicar decisiones autónomas para la solución de sus problemas nacionales.

Al mismo tiempo, reafirman el concepto de que deben estrechar sus vínculos de cooperación promoviendo la creación, adquisición, adaptación, transmisión y utilización en común de recursos, conocimientos y experiencias para beneficio mutuo sobre la base de una autosuficiencia colectiva que proporciona un criterio dinámico para el logro de la autosuficiencia nacional.

Finalmente, plantean asimismo que la cooperación internacional debe funcionar como un vehículo de fortalecimiento de las capacidades internas y compartidas de los países en desarrollo y no, por el contrario, como un mecanismo que haga perdurar las relaciones de dependencia que resultan de la actual estructura económica internacional. La cooperación internacional sólo puede ser un instrumento valioso para los países en desarrollo en la medida en que contribuya a satisfacer sin condicionamientos aquellos requerimientos que estos propios países determinan y seleccionan como prioritarios.

Como consecuencia, el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo aparece para éstos como uno de los objetivos centrales que debe contemplar la Conferencia, y como un requisito indispensable para hacer viable en ellos la implementación de estilos de desarrollo globales, autodependientes y no imitativos.

De la importancia que reviste este objetivo deriva la necesidad de que se vea adecuadamente contemplado como tal en el programa de acción y reflejado a través de la consideración de una serie de medidas concretas

/referidas en

referidas en especial a instrumentos y mecanismos, tanto nacionales como internacionales que contribuyan eficazmente a su logro.

Existe acuerdo respecto a que el desarrollo científico y tecnológico requiere en el ámbito nacional, la institucionalización de un conjunto de políticas que contemplen, entre otros objetivos, la creación interna de conocimientos científicos y técnicos; la formación de recursos humanos calificados; la búsqueda y adquisición de tecnologías extranjeras adecuadamente seleccionadas, la promoción de la demanda interna de tecnología; la difusión entre empresas o entre ramas industriales del acervo tecnológico disponible, y el impulso a innovaciones y adaptaciones en el ámbito nacional en beneficio especialmente de los sectores de la población menos favorecidos.

La institucionalización y aplicación de estas políticas, por supuesto, se advierte que no es posible si no existe una clara definición nacional de autodeterminación en todos los campos, de la que deriva la valoración del rol que desempeña el fortalecimiento de las capacidades internas en ciencia y tecnología. Esta valoración es la que lleva a los países a incorporar explícitamente la variable ciencia y tecnología en los planes o estrategias nacionales de desarrollo, así como a formular políticas, estrategias y planes específicos de desarrollo científico y tecnológico.

Pero su implementación a su vez requiere la utilización de una serie de instrumentos, entre los que juega un rol fundamental la asignación de recursos financieros.

En Latinoamérica, así como en otras regiones en desarrollo, los fondos disponibles para la investigación y el desarrollo científico-tecnológico han sido tradicionalmente insuficientes en relación con las necesidades de sus países, y siguen siéndolo aun cuando se observa una tendencia creciente en las asignaciones presupuestarias del gasto público para esta finalidad. Esta insuficiencia ha llevado a avanzar en el análisis de mecanismos de financiamiento y cofinanciamiento adecuados dentro del campo de los instrumentos de política tecnológica.

A este respecto, existen experiencias latinoamericanas interesantes que han sido objeto de varios estudios en los que se analiza y evalúa

/la eficacia

la eficacia de diversos mecanismos de financiamiento de carácter específico.1/ Estos mecanismos operan a través de diversas líneas que comprenden desde el fomento de la investigación básica y aplicada, a la promoción de actividades de innovación tecnológica y adaptación en empresas industriales, pasando por el apoyo a servicios de intermediación, como son los de consultoría e ingeniería.2/

Pero además la referida insuficiencia ha llevado a plantear en el ámbito internacional la necesidad de una reestructuración de los actuales mecanismos de cooperación, a fin de que contemplen adecuadamente, dentro del marco de los objetivos del Nuevo Orden Económico Internacional las necesidades de financiamiento que los países en desarrollo presentan en este campo.

De forma general se puede afirmar que la cooperación internacional en ciencia y tecnología ha sido fragmentaria, descoordinada, y no integrada a los esfuerzos de desarrollo socioeconómico, o no ajustada a las prioridades científicas y tecnológicas de los países en desarrollo, aun en los casos en que estas prioridades habían sido establecidas. Uno de los principales resultados de esta situación ha sido que la cooperación internacional en ciencia y tecnología no ha contribuido significativamente al fortalecimiento o la creación de una capacidad científica y técnica interna, a pesar de que algunas acciones en este campo hayan ayudado a crear y fortalecer algunas instituciones de investigación y desarrollo, a entrenar personal científico y técnico altamente capacitado, o a generar nuevos conocimientos científicos y técnicos útiles para el desarrollo, y aplicarlos junto con conocimientos ya existentes a la solución de ciertos problemas.

1/ Véase al respecto F. Sagasti, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo: Informe Comparativo Central del Proyecto STPI, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Bogotá, 1978.

2/ Es el caso de algunas fórmulas originales - puestas en práctica por Argentina, Brasil, Colombia y Perú - como la asignación de cierto porcentaje de los créditos otorgados por los bancos de fomento industrial a labores de investigación tecnológica, la constitución de fondos que promueven innovación tecnológica y la aplicación de un porcentaje de las utilidades de las empresas a actividades de investigación.

/El éxito

El éxito de la cooperación internacional se ha visto constreñido por una falta de consenso tanto dentro como entre los países, agencias y organizaciones, respecto no sólo a los objetivos del desarrollo, sino también a los medios científicos y tecnológicos necesarios para lograrlos. En otras palabras, los obstáculos en el sentido más general son tanto político/ideológicos como científico/metodológicos.3/

Esta situación se complica más aún por el hecho de que la cooperación internacional en ciencia y tecnología asume varias formas y transcurre simultáneamente a través de una multitud de acciones no coordinadas. Es así que esta cooperación se desarrolla a través de agencias internacionales, gobiernos, instituciones de investigación y desarrollo, asociaciones profesionales y universidades. Algunos de los problemas de orden general que surgen en relación con la disponibilidad y asignación de recursos a través de esta cooperación se refieren a la escasa atención por parte de los países desarrollados de ayudar a los países en desarrollo a crear sus propias infraestructuras científicas y tecnológicas, a una insuficiente información en los países en desarrollo sobre la disponibilidad de fondos y otros recursos a través de canales bilaterales y multilaterales, y a la falta de políticas orientadas en ese sentido en el marco de las instituciones internacionales de cooperación y financiamiento.

En lo que se refiere a los mecanismos de cooperación en sí, una primera dificultad que presentan es su falta de especificidad en relación con la promoción del desarrollo científico y tecnológico. Se ha visto como algunos países en desarrollo han creado mecanismos de financiamiento especiales para actividades de ciencia y tecnología. En el campo internacional no existen mecanismos específicos de este tipo. La canalización internacional de recursos se produce actualmente a través de instrumentos de características diferentes, que en general han sido creados para cumplir con una vasta serie de objetivos y sólo recientemente algunos de ellos han comenzado a considerar en forma explícita entre estos objetivos, la promoción de actividades de desarrollo en el campo científico y tecnológico.

3/ Informe de ACAST - A/Conf.81/PC.22.

/Como consecuencia

Como consecuencia se plantea un segundo problema que es el de medir la cantidad de recursos que se canalizan a través de estos mecanismos. No existiendo definiciones claras y compartidas sobre lo que constituyen actividades de desarrollo científico y tecnológico, no es posible obtener una información adecuadamente procesada que permita medir el flujo de fondos que se está destinando a fortalecer la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo. La dificultad es mayor si se pretende identificar y analizar el tratamiento que se otorga a los componentes científico/tecnológicos de programas y proyectos de tipo sectorial financiados a través de estos mecanismos y evaluar en qué medida se está con ellos contemplando dicho fortalecimiento.

Estas dificultades se observan claramente en el caso de la cooperación que se canaliza a través de los diversos organismos y agencias del sistema de las Naciones Unidas. Aun cuando el número de acciones emprendidas por estos organismos y agencias en el campo de la ciencia y la tecnología han ido aumentando en los últimos años, este aumento se ha ido produciendo de forma descoordinada y no siempre contemplando las necesidades reales de los países en desarrollo. Es frecuente que en la definición de las modalidades, concepción, términos y plazos para ejecutar los programas de cooperación haya escasa participación efectiva de los países en desarrollo; es significativo que un monto muy importante de sus contribuciones se destine al financiamiento de expertos provenientes de los países desarrollados.

En lo que se refiere a las instituciones internacionales de financiamiento, cabe mencionar lo expresado por el ACAST:

> "103. Aunque entre sus propósitos se cuenta el de financiar programas que puedan superar los obstáculos al desarrollo, y por lo tanto apoyar la aplicación de la ciencia y la tecnología para el desarrollo, el cumplimiento de esta función se ve seriamente obstaculizado por la inadecuada atención y el insuficiente monto de los recursos que hasta ahora brindan dichas instituciones. Así, surgen nuevos obstáculos debido a que suelen iniciarse proyectos que no son llevados hasta sus conclusiones esenciales, o a que los proyectos no son plenamente ejecutados, o a que no se logra integrar los nuevos programas o proyectos a las políticas nacionales de desarrollo. Algunos de estos obstáculos pueden tener origen en una deficiente planificación o en los más diversos tipos de limitaciones nacionales. También pueden ser causados por la falta de fondos suficientes como para abordar la complejidad que significa llevar a cabo proyectos y programas de desarrollo cuyo contenido

/tecnológico refleje

tecnológico refleje adecuadamente la dotación relativa de factores y las metas y prioridades socioeconómicas globales de los países en desarrollo.

104. Un segundo tipo de obstáculo radica en los procedimientos que rigen la asignación de buena parte de este financiamiento internacional. Tradicionalmente, la mayor parte de las instituciones financieras internacionales se han basado exclusivamente en expertos de los países desarrollados. Esto produce un doble efecto: desaprovecha a las personas capacitadas que hay en muchos países desarrollados y que probablemente conocen mejor el complejo conjunto de variables que entran en la ejecución de proyectos en sus propios países, y además impide el crecimiento de firmas locales de consultoría tecnológica."4/

Existe además, por parte de las instituciones internacionales de financiamiento una clara reticencia en acoger proyectos que presentan un elevado contenido de investigación científica y tecnológica, aun cuando éstos sean claramente viables.5/ Se observa asimismo que los casos en que este tipo de proyectos han sido aprobados se limitan a experiencias que han tenido lugar en algunos países en desarrollo que han ingresado a una etapa de desarrollo intermedio, sin que se hayan extendido a otros países de menor desarrollo relativo.

En lo que se refiere a los mecanismos bilaterales de cooperación impulsados por los países desarrollados, éstos han presentado tradicionalmente muchas deficiencias del punto de vista de los países en desarrollo.6/ Es común que la asistencia prestada a través de estos mecanismos se encuentre condicionada, imponiéndose obligaciones de compra de insumos y equipos e instrumentos, así como la utilización de personal técnico para la ejecución de proyectos provenientes del país donante. Igualmente, la temática de

---

4/ Informe de ACAST - A/Conf.81/PC.22.

5/ Existen sin embargo algunas excepciones, como los préstamos otorgados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) al Brasil, destinados a ampliar la infraestructura de investigaciones, y el grupo constituido conjuntamente por esa institución y la CEPAL para la investigación sobre el desarrollo tecnológico de la región.

6/ Es posible, sin embargo, encontrar algunas modalidades interesantes de cooperación que constituyen la excepción, como es el caso del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) financiado por el gobierno de Canadá, o el SAREC establecido por Suecia.

/los proyectos

los proyectos se encuentra limitada de modo que ellas no generen tecnologías competitivas con las de sus empresas, o restringida a actividades marginales de grandes proyectos que los países desarrollados estan ejecutando, como es el caso de múltiples proyectos generados en los países en desarrollo alrededor de los programas aeroespaciales de las grandes potencias.

La consideración de estos problemas ha llevado a plantear la discusión acerca de cuáles son los mecanismos más aptos para lograr que se canalice en condiciones adecuadas una mayor cantidad de recursos financieros destinados específicamente a promover el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas de los países en desarrollo.

En líneas generales, ello conduce a considerar la posibilidad de modificar los actuales esquemas de cooperación internacional de modo que se adecúen en su accionar al cumplimiento de este objetivo, así como la posibilidad de crear nuevos mecanismos específicos que permitan disponer de un flujo adicional de fondos para dicha finalidad.

Respecto a lo primero, las acciones se refieren principalmente al posible aumento en un porcentaje convenido de la proporción de programas de asistencia, administrados por conducto de las Naciones Unidas, sus órganos y organismos especializados y su coordinación en torno al objetivo de promover dicho fortalecimiento. A ello debe sumarse un aumento substancial de las asignaciones provenientes de las instituciones internacionales de financiamiento, a través de la dedicación a este fin de una proporción determinada del total de préstamos y el establecimiento en su marco de fondos de capital de riesgo para financiar proyectos tecnológicos en los países en desarrollo.

Respecto a lo segundo, la acción estaría encaminada a la creación de fondos especiales cuyas características de constitución, administración y utilización sería preciso determinar a través de un proceso de negociación a llevarse a cabo durante la Conferencia.7/

7/ Ello se sumaría a mecanismos que, como hemos visto, se pueden adoptar a nivel nacional, sin requerir el establecimiento de convenios internacionales. Mecanismos de este tipo pueden consistir en obligar a las empresas industriales a destinar un porcentaje de sus utilidades brutas para la realización de actividades científicas y tecnológicas; u obligar a las empresas que pagan regalías por contratos de licencia a asignar una suma igual para la realización de actividades científicas y tecnológicas. Un cálculo de los montos que podrían resultar para América Latina del establecimiento de estos mecanismos puede verse en Francisco Sagasti, Hacia un desarrollo científico-tecnológico endógeno de América Latina, Comercio Exterior, Vol. 28, N° 12.

2. CARACTERISTICAS GENERALES Y COMPONENTES DE UN MECANISMO INTERNACIONAL DE FINANCIAMIENTO

Como se ha dicho en el capítulo anterior, el objetivo primordial que se busca con el establecimiento de un Nuevo Orden Económico Internacional es el de reducir las desigualdades que en la actualidad se presentan en el ámbito mundial, para lo cual debe propiciarse la autodependencia individual y colectiva de los países en desarrollo, eliminando la actual dependencia que presentan con relación a los países centrales y que limita sus posibilidades de desarrollo.

Siendo el manejo del conocimiento científico y tecnológico uno de los elementos trascendentales de las diferencias que separan los países del centro y la periferia, el desarrollo de una capacidad autónoma científica y tecnológica en los segundos es una condición necesaria para cualquier esfuerzo dirigido hacia los objetivos arriba señalados.

Se ha visto cómo una de las limitaciones que más gravitan en contra del desarrollo científico y tecnológico de los países en desarrollo es la carencia de recursos financieros destinados a tal fin.

Los esfuerzos internacionales que se han hecho para que los países desarrollados aumenten substancialmente y en forma voluntaria sus aportes económicos al desarrollo en general, y al desarrollo científico y tecnológico en particular, han fracasado, si descontamos algunas honrosas excepciones. A pesar de la meta del 0.7% recomendada por las Naciones Unidas en 1970 para la segunda Década del Desarrollo, la "asistencia oficial para el desarrollo" se ha mantenido prácticamente estancada en valores reales durante los diez años pasados y, como proporción del Producto Nacional Bruto de los países industrializados, bajó del 0.52 en 1960, al 0.31 en 1977.8/

La necesidad de reestructurar las actividades que en ciencia y tecnología realizan los organismos del sistema de las Naciones Unidas está siendo objeto de cuidadosos estudios, y es uno de los temas de la agenda de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Para que dicha estructuración sea efectiva, debe basarse en políticas que contemplen entre sus objetivos el fortalecimiento individual

---

8/ Ver datos complementarios en Anexo I.

/y colectivo

y colectivo de la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo, y den lugar a mecanismos de coordinación y descentralización que aseguren una interacción más eficaz con las actividades nacionales y un mayor estímulo de los programas subregionales, regionales e interregionales, apoyando actividades de cooperación horizontal.

La contribución que las instituciones internacionales de financiamiento hacen para el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo se ve severamente afectada por lo exiguo de los fondos destinados a tal fin, las limitaciones que los países desarrollados les imponen, las condiciones, basadas en un concepto de mera rentabilidad financiera que exigen en sus operaciones, y las ataduras de que adolecen muchos de sus aportes. Para que estas instituciones contribuyan adecuadamente al desarrollo científico y tecnológico de los países en vía de desarrollo, se ha planteado la necesidad de que aumenten substancialmente las asignaciones que destinan a la ciencia y la tecnología para el desarrollo, dediquen una proporción determinada del total de préstamos a este fin, y asignen capitales de riesgo para financiar proyectos tecnológicos en los países en desarrollo.

Pero dada la magnitud del problema, y teniendo en cuenta la urgente necesidad de una redistribución del potencial productivo mundial, señalada en la Declaración de Lima, es preciso complementar las medidas sugeridas anteriormente con el establecimiento de modalidades específicas para el financiamiento del desarrollo de la capacidad científica y tecnológica, individual y colectiva de los países en vías de desarrollo.

Esto se hizo evidente en la Reunión Regional Preparatoria para la CNUCTD, dando lugar a que los países de América Latina y el Caribe planteasen la necesidad de crear un mecanismo financiero para los fines señalados, con las siguientes características:

"Dicho mecanismo financiero deberá estar controlado por los países en desarrollo, dar un trato preferencial a aquellos con menor desarrollo tecnológico relativo y propiciar programas conjuntos de desarrollo científico y tecnológico destinados a resolver problemas comunes de los países en desarrollo en actividades orientadas a:

/a) El

a) El dominio de los conocimientos necesarios para generar y asimilar los procesos tecnológicos indispensables para la solución de problemas socio-económicos.

b) El desarrollo de la capacidad de diseño e ingeniería de los procesos, equipos e instrumentos necesarios para la innovación tecnológica.

c) El desarrollo de la capacidad nacional para utilizar la tecnología nacional o importada, y

d) La formación científica, técnica y administrativa necesaria para la utilización racional de la ciencia y la tecnología."9/

De esta propuesta se desprenden algunas de las características principales que dicho mecanismo deberá tener:

En primer lugar, al señalar claramente que los fondos afectados deben utilizarse en la ejecución de actividades de desarrollo científico y tecnológico en los países en desarrollo, se le confiere un carácter específico. Ello significa una ventaja con relación a los mecanismos existentes de cooperación y financiamiento que, por no tener esa característica de especificidad, divierten su acción en múltiples actividades, no dándole la prioridad adecuada a las de ciencia y tecnología.

En segundo lugar, al recomendar un trato preferencial a los países con menor desarrollo tecnológico relativo, y propiciar programas conjuntos de desarrollo científico y tecnológico destinados a resolver problemas comunes, se le imprime al mecanismo un carácter solidario. Esta solidaridad está en consonancia con lo establecido en la Resolución 3405 (XXX) (Nuevas Dimensiones de la Cooperación Técnica) de la Asamblea General de las Naciones Unidas, en la que se reconoce la necesidad, dentro del espíritu del Nuevo Orden Económico Internacional, de dar especial atención a las necesidades de los países en desarrollo menos adelantados. Además, concuerda con el espíritu del Plan de Acción de Buenos Aires en el que se establece que la cooperación entre países en desarrollo es una fuerza decisiva "a fin de que puedan crear, adquirir, adaptar, transferir y compartir conocimientos y experiencias en beneficio mutuo y para lograr la autosuficiencia nacional y colectiva, lo cual es esencial para su desarrollo social y económico."10/

9/ Ver documento E/CEPAL/L.183/Rev.3/Add.1.

10/ Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo. A/Conf.79/13/Rev.1.

/En tercer

En tercer lugar, al plantear la necesidad de que el mecanismo esté controlado por los países en desarrollo, se le da al mecanismo un carácter de autocontrolado, que evita que influencias externas a los intereses de los países en desarrollo desvirtúen su aplicación de los objetivos para los que fue concebido. Esta característica lo distinguiría de otros mecanismos existentes en cuyo control se da un predominio de los países desarrollados, lo que se traduce en una cooperación condicionada en cuanto a la adquisición de determinados bienes de capital e insumos o la utilización de recursos humanos provenientes de estos países.

Además de eliminar este condicionamiento, el control directo del mecanismo permite a los países en desarrollo su utilización en proyectos concebidos y realizados en ellos.

Para completar los elementos que definen a un mecanismo de financiamiento es necesario agregar, a los ya establecidos, otros aspectos esenciales sobre los cuales se requiere un pronunciamiento explícito.

Con respecto al origen de los fondos, la pauta principal esta dada por lo que constituye un consenso de los países latinoamericanos y del Caribe cuando expresan, en el documento emanado de la Reunión Regional de Montevideo, que: "La Conferencia debe pronunciarse en forma clara y sin eufemismos sobre las modalidades que se deben adoptar para que, quienes se benefician del comercio internacional con los países en desarrollo, efectúen aportes para la realización de actividades científicas y tecnológicas, concebidas y ejecutadas en estos países (países en desarrollo)".11/ Concepto que más adelante se refuerza al mencionar que "con el objeto de corregir las asimetrías en las relaciones internacionales, los países industrializados deben compensar a los países en desarrollo en el sentido de contribuir más efectivamente a su desarrollo tecnológico. Uno de los caminos necesarios es la formulación de alternativas concretas de financiamiento que progresivamente permitirían disminuir los actuales desequilibrios".12/

Estos conceptos, por lo demás justos, ponen de manifiesto la responsabilidad que cabe a los países desarrollados de suministrar los fondos requeridos por el mecanismo, pero es, además, necesario definir la forma en que se establecen los aportes y aunque sea de modo aproximado, los montos que requiere el mecanismo en sus diversas etapas de funcionamiento.

11/ Documento E/CEPAL/L.183/Rev.3.

12/ *Ibid.*

/Con relación

Con relación a la forma de aportación, ésta debe ser simple y fácilmente previsible de modo que, por un lado, se establezca con exactitud las obligaciones de los aportantes, y por otro, su uso pueda ser programado con la anticipación requerida para evitar la interrupción de programas o proyectos por cambios súbitos en los montos disponibles. Dado que el período de ejecución de los proyectos de investigación tecnológica superan con facilidad el año, los países en desarrollo deben poder calcular con un grado de aproximación bastante certero los recursos que percibirán en el futuro para iniciar la ejecución de proyectos a mediano o largo plazo.

Para lograr una estimación simple y exacta, es necesario partir de una base de cálculo fundamentada en cifras de fácil comprobación y amplia difusión y que no esté sujeta a posibles distorsiones intencionales.

Puede pensarse que los aportes se determinen como un porcentaje del PNB de los países desarrollados, o del crecimiento anual de dicho producto. Cabe también considerar la posibilidad de que se estimen sobre la base de los gastos presupuestales que destinan internamente a actividades de ciencia y tecnología, o como un porcentaje de los saldos que resultan a su favor del comercio internacional de manufacturas que mantienen con los países en desarrollo. Al respecto correspondería hacer un análisis comparativo de las ventajas y desventajas que presenta la utilización de estas u otras posibles bases de cálculo.

En cuanto al monto de recursos que maneje el mecanismo, es necesario que el mismo sea significativo para atender las necesidades de los países en desarrollo que lo van a utilizar. Es decir, ni tan alto que supere exageradamente la capacidad de gasto en actividades científicas y tecnológicas que tiene cada país en desarrollo, ni tan reducido que no permita la ejecución de proyectos hasta obtener sus conclusiones fundamentales.

Caben varias posibilidades en cuanto a la constitución del mecanismo. Puede pensarse en un fondo mundial centralizado, en varios fondos distribuídos geográficamente o en una adjudicación por país basada en determinado tipo de cálculo. Esta última posibilidad no concuerda totalmente con la característica de solidaridad a que se hizo referencia anteriormente. En el caso del fondo mundial, cabría la posibilidad de que se creara un organismo ad hoc para su administración o que ésta fuese confiada a algún

/organismo de

organismo de financiamiento existente como podría ser el PNUD o el Banco Mundial. Sin embargo, en el caso de estos organismos, existiría un conflicto respecto a la característica de autocontrol señalada, lo que haría necesario pensar en fórmulas que le den al fondo un estatuto especial que permita su control directo por parte de los países en desarrollo, como, por ejemplo, a través de un fideicomiso con características propias de manejo y operación.

Si se opta por los fondos regionales, se puede también crear organismos ad hoc o utilizar instituciones regionales existentes, cuidando que el control esté en manos de los países en desarrollo.

Además, en el caso de fondos regionales, sería necesario establecer una fórmula de distribución de recursos por regiones, y modalidades de financiamiento de operaciones interregionales.

Los criterios de distribución deben establecer los porcentajes destinados a actividades conjuntas y los que servirán para financiar actividades nacionales. Además, en concordancia con la característica de solidaridad, deberán existir en ambos casos, modalidades adecuadas de compensación que favorezcan en forma especial a los países de menor desarrollo relativo tanto en la selección de proyectos conjuntos como en la asignación individual de montos.

Dado el carácter solidario del mecanismo, la ejecución de proyectos conjuntos subregionales o regionales o por grupos de países con intereses semejantes contribuiría a dar una utilización más racional de los recursos evitando duplicaciones innecesarias en proyectos similares. Por otra parte, ello facilitaría una cooperación de tipo horizontal entre los países que permitiría usar las capacidades científicas y tecnológicas disponibles en los de mayor desarrollo relativo en favor de los menos desarrollados. Asimismo el criterio de uso conjunto de los fondos aseguraría una forma de autocontrol por parte de los propios países en desarrollo respecto a la utilización de los fondos en los fines para los cuales han sido creados.

Por último, deben establecerse lineamentos precisos, nacionales, regionales, o mundiales según sea el caso, para la orientación que debe darse al uso de los fondos, es decir en qué medida ellos serán utilizados para apoyar directamente a empresas específicas, o a proyectos de interés

/nacional o

nacional o regional (como la mejor utilización de recursos naturales o la solución de problemas ambientales) u orientados a atender las necesidades de los grupos marginados (tales como vivienda, salud, energía, educación, etc.).

Como corolario de esta preocupación, surge la necesidad de establecer las modalidades financieras a las que deben ajustarse los fondos. En efecto, en el primer caso, en el cual empresas individuales se benefician con los resultados, puede pensarse en un fondo revolvente que permita recuperar la inversión cuando los resultados se incorporan a la actividad productiva. En el caso de proyectos de interés nacional o de rentabilidad social, debe pensarse más bien, en aportes a fondo perdido.

/3. MECANISMOS

3. MECANISMOS INTERNACIONALES DE COOPERACION Y FINANCIAMIENTO

Dada la importancia que asumen la ciencia y la tecnología para el desarrollo, no es de extrañar que todos los organismos y programas de cooperación y financiamiento presenten, en una u otra forma, aportes destinados al desarrollo científico y tecnológico de los países en desarrollo.

Infortunadamente, la clasificación y contabilización de dichos aportes no es homogénea, lo que impide una real evaluación y comparación de los mismos. Sin embargo, y con el fin de mostrar las múltiples formas en que la cooperación y el financiamiento internacional están relacionados con los aspectos científicos y tecnológicos, se presentan aquí algunos datos y comentarios relacionados con mecanismos de cooperación y financiamiento, tanto internacionales como regionales.

A. EL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS

A pesar del amplio espectro de actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología que cubre el sistema de Naciones Unidas, se hace muy difícil valorarlas en su justa dimensión, debido principalmente a:

a) La falta de una definición claramente aceptada de cuáles actividades del sistema pertenecen al campo de la ciencia y la tecnología.

Así, por ejemplo, en su informe sobre "Arreglos Institucionales para la Ciencia y la Tecnología", la UNESCO incluye virtualmente todo el programa de Ciencias Naturales como gastos en ciencia y tecnología, mientras que en los informes anuales del Comité Administrativo de Coordinación de los gastos dentro del sistema de las Naciones Unidas, algunos de estos programas aparecen clasificados bajo el título de recursos naturales. Al mismo tiempo, cuando existe un rubro Ciencia y Tecnología, muchas veces no se incluye dentro del mismo actividades que están directamente vinculadas al desarrollo científico y tecnológico, y que aparecen clasificadas bajo otras categorías, como por ejemplo Agricultura (investigación y extensión agrícola) o Industria (servicios industriales, entrenamiento). Más aún,

/varias organizaciones

varias organizaciones señalan que la ciencia y la tecnología están contempladas como elementos integrantes de todos sus programas, no pudiendo identificarse en forma separada.

b) La escasa coordinación entre los diversos organismos que la componen. La falta de definiciones claras y compartidas sobre lo que constituye la categoría "ciencia y tecnología" y de datos comparables acerca de los recursos utilizados, unidos a la existencia de varios y diferentes sistemas de planificación y ejecución dentro del sistema de las Naciones Unidas, hacen casi imposible coordinar y armonizar los aportes que el sistema destina a fortalecer el desarrollo de las capacidades nacionales de los países en desarrollo en el campo de la ciencia y la tecnología. Este hecho, varias veces señalado durante los preparativos para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, da lugar a una dispersión de esfuerzos tanto nacionales como internacionales, y a un deficiente uso de recursos.

Por ello, uno de los cuatro puntos de la agenda de la Conferencia está dirigido a plantear una forma organizativa dentro del sistema que permita una acción concertada en el campo de la ciencia y la tecnología, lo cual requiere, entre otras cosas, uniformar, tanto conceptual como metodológicamente, los diversos sistemas de clasificación de programas y descripción de contenidos, a fin de lograr presentaciones presupuestales comparables, y sincronizar los ciclos presupuestales de las diversas agencias.13/

A continuación se describen brevemente las actividades que desarrollan en el campo del financiamiento dos de los principales componentes del sistema: el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Banco Mundial.

13/ Al respecto, ha sido aprobada la Resolución 32/197. Reestructuración de los sectores económico y social del sistema de las Naciones Unidas, que en el Anexo, párrafo 43, se refiere al problema.

1. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Dentro del sistema de las Naciones Unidas, el principal mecanismo de financiamiento de programas de cooperación internacional es el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el cual obtiene sus ingresos a través de contribuciones voluntarias que realizan tanto los países desarrollados como en desarrollo, y que son objeto de un compromiso que anualmente asumen estos países.

Estos fondos se destinan a tres tipos de programas: Programas Nacionales, Programas Regionales y Programas Interregionales.

Los fondos destinados a Programas Nacionales se distribuyen entre los países en desarrollo, de acuerdo con un índice de distribución que hace relación con los factores población e ingreso per capita, obteniéndose de esta forma la cifra indicativa nacional correspondiente a cada país. Durante los últimos años y en virtud de esta fórmula de distribución, se ha venido produciendo una reducción relativa de la participación de los países de América Latina en los programas del PNUD.

Cada país, de acuerdo con las prioridades que derivan de sus planes de desarrollo, hace una programación quinquenal de la utilización de los fondos de que puede disponer según la cifra indicativa nacional que le ha correspondido, con la colaboración de la oficina del Representante Residente del PNUD en cada país en desarrollo. Durante el quinquenio el programa nacional puede ser revisado y reformulado a petición del Gobierno.

Los proyectos que se financian con los recursos de los Programas Nacionales son aprobados por los Representantes Residentes por los Directores de los Bureau Regionales del PNUD, o por el Administrador del Programa, dependiendo en cada caso del monto de cada proyecto.

Los Programas Regionales son definidos por los Bureau Regionales del PNUD atendiéndose a un conjunto de criterios, que comprenden: los mandatos específicos emanados de organismos de las Naciones Unidas para atender áreas o sectores determinados; las prioridades que surgen de foros gubernamentales de tipo regional o subregional, y los intereses nacionales compartidos por tres o más países de la región. Los Bureau Regionales presentan sus programas regionales por períodos quinquenales al Consejo de Administración del PNUD para su conocimiento.

/Los Programas

Los Programas Interregionales son aprobados por el Consejo de Administración sobre la base de la propuesta que elabora una División del PNUD encargada especialmente de Programas Interregionales y Globales.

Dentro de los proyectos aprobados hasta el 30 de junio de 1977, los siguientes datos pertenecen al rubro "Ciencia y Tecnología":

PROYECTOS APROBADOS AL 30 DE JUNIO DE 1977

	Nº de Proyectos	Costo estimado (equivalente en dólares estadounidenses)		
		Total	PNUD	Contribución de contrapartida del gobierno
Ciencia y tecnología	430	412 890 885	148 938 460	263 952 425
Promoción de la ciencia y la tecnología	101	82 859 053	22 821 726	60 037 327
Ciencias de la vida	5	8 779 130	8 439 375	339 755
Ciencias físicas	40	19 276 562	4 178 870	15 097 692
Oceanografía	16	4 354 108	3 412 897	941 211
Meteorología	118	111 229 362	43 947 606	67 281 756
Educación técnica y de ingeniería	150	186 392 670	66 137 986	120 254 684

Fuente: Compendium of Approved Projects, junio de 1977. UNDP/MIS/Series A/Nº 8.

Estos montos no representan el total de los aportes que realiza el PNUD para actividades de desarrollo científico y tecnológico, puesto que un porcentaje muy importante de los programas nacionales y regionales que financia en los diversos sectores tienen también componentes de capacitación científica y tecnológica, entrenamiento y apoyo a la investigación.

Los fondos del PNUD se destinan en general a asistencia técnica a través de la contratación de expertos y consultores, apoyo a programas de entrenamiento tanto local como en el extranjero, becas de formación avanzada y especialización, adquisición de equipos, diseño, negociación, administración

/y ejecución

y ejecución de proyectos y financiamiento total o parcial de estudios de preinversión a través de las agencias pertinentes del sistema de Naciones Unidas y otros organismos capaces jurídica y técnicamente de ejecutar proyectos.

En la Resolución 3405 (XXX) (Nuevas Dimensiones de la Cooperación Técnica), la Asamblea General de las Naciones Unidas hizo suya una decisión del Consejo de Administración del PNUD que da a éste una serie de directrices encaminadas a ligar estrechamente las actividades del Programa con los objetivos del Nuevo Orden Económico Internacional y asegurar una mayor efectividad del Programa.

Entre dichas directrices, destacan, para los efectos del presente documento, las siguientes:

- "El objetivo fundamental de la cooperación técnica debía ser la promoción de una creciente autosuficiencia en los países en desarrollo, robusteciendo, entre otras cosas, su capacidad de producción y sus recursos locales y aumentando la capacidad directiva técnica, administrativa y de investigación necesarias en el proceso de desarrollo";
- "La cooperación técnica debía considerarse en función de una producción o de resultados por alcanzar, más bien que en función de insumos";
- "El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo debía diversificar las fuentes de los suministros que obtenía de países, a fin de poder movilizar pronta y eficazmente todos los recursos humanos y materiales disponibles para la cooperación técnica, incluídos, en particular, los procedentes de países en desarrollo";
- "Debía confiarse cada vez más a los gobiernos y las instituciones de los países receptores la ejecución de los proyectos que recibían asistencia del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo";
- "En el marco de las nuevas dimensiones de la cooperación técnica, debía prestarse especial atención a las necesidades de los países en desarrollo menos adelantados".14/

14/ Resolución 3405 (XXX), Nuevas Dimensiones de la Cooperación Técnica; Asamblea General, XXX Período de Sesiones, pp. 49 y 50.

/2. Banco

2. Banco Mundial

Bajo la denominación corriente de Banco Mundial se agrupan tres entidades legal y financieramente diferentes, pero que operan en forma coordinada: El Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), la Asociación Internacional para el Desarrollo (AID) y la Cooperación Financiera Internacional (IFC). Esta última opera específicamente con el sector privado de los países en desarrollo.

En el primer informe preparado para la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, el Banco Mundial se refiere a las actividades que desarrollan las dos primeras entidades mencionadas, señalando que en años recientes se ha incrementado rápidamente el volumen de recursos que éstas movilizan, llegando en el año 1977 a un total de préstamos otorgados por un monto de 7 067 millones de dólares.

Estos préstamos están destinados a cubrir una gran variedad de proyectos de diversos tamaños, públicos y privados, fundamentalmente en los siguientes sectores: agricultura y desarrollo rural, educación, energía, industria, población, transporte, telecomunicaciones, desarrollo urbano, suministro de agua y sanidad.

En el informe sobre el tratamiento de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de sus actividades, el Banco Mundial no proporciona cifras que permitan estimar el monto de recursos que destina a fortalecer la capacidad científica y tecnológica interna de los países en desarrollo. Realiza en él una descripción de las actividades vinculadas a la selección y transferencia de tecnologías, eliminación de obstáculos para su uso, métodos para integrar la ciencia y la tecnología al desarrollo, apoyo a instituciones nacionales y nuevas formas de cooperación internacional.

Acerca del tratamiento de la tecnología en sus proyectos, el Banco indica que su política establece los criterios siguientes:

a) que la tecnología utilizada en los proyectos que financia sea adecuada a los objetivos de desarrollo y a las condiciones locales;

b) que el Banco, por sí mismo o en colaboración con otros, fomente las innovaciones necesarias que proporcionen a los países en desarrollo tecnología adecuada a sus necesidades;

/c) que

c) que los proyectos financiados por el Banco fomenten la capacidad local para planificar, seleccionar, adaptar, aplicar y, en caso necesario desarrollar y diseñar las tecnologías adecuadas.

En muchos proyectos, el Banco señala que las tecnologías más avanzadas son también las más apropiadas, pero que en otros casos, el Banco busca otras posibles tecnologías y, cuando no existen, fomenta su desarrollo.

Señala que cuando un proyecto financiado por el Banco introduce tecnología nueva en una zona, generalmente como parte de un complejo de proyectos técnicos y sociales, se utilizan diversos medios para asegurar la transmisión de conocimientos necesaria para que la tecnología pueda ser aplicada por especialistas nacionales; entre esos medios se cuenta con la capacitación del personal local para que planifique, administre y ejecute el proyecto; la intervención, cuando es posible, de consultores locales competentes en la preparación y en la ejecución del proyecto; y la creación de instituciones y programas que puedan suministrar esa capacitación y esos servicios, así como la prestación de apoyo a los mismos.

El Banco Mundial señala en su informe que apoya a instituciones de los países en desarrollo que producen información y transmiten tecnología en el plano nacional y proporciona asesoramiento y asistencia técnica para la creación y el funcionamiento de dichas instituciones. En virtud de los proyectos financiados por el Banco se capacita a investigadores, se fomenta la investigación interdisciplinaria y se refuerza la dirección y coordinación de la investigación, además de prestar apoyo a la investigación propiamente dicha.

El Banco Mundial, el PNUD y la FAO copatrocinan el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales, que financia 11 institutos internacionales de investigación agropecuaria. Esos centros, que inicialmente se dedicaban a la investigación biológica, han ampliado su labor y estudian ahora los aspectos económicos y sociales del mejoramiento de los sistemas de explotación agrícola. Uno de sus propósitos es fortalecer la capacidad de los programas nacionales, sin los cuales no pueden desarrollar una labor eficaz.

En el campo de la innovación tecnológica, el Banco Mundial ha experimentado en los últimos años con proyectos vinculados a un mejoramiento de

/la tecnología

la tecnología industrial en los países en desarrollo. Es así que ha proporcionado fondos para varios propósitos como el apoyo de proyectos específicos de investigación aplicada, edificación y equipamiento de institutos gubernamentales de tecnología industrial; subsidio oficial a empresas privadas para el desarrollo de nuevos productos basados en tecnología local.

Como ejemplos de estos préstamos pueden mencionarse los que han sido otorgados a Israel, para investigación y desarrollo en el campo industrial; a Colombia, para un fondo destinado a financiar innovación tecnológica en las empresas; y a Uruguay, para apoyar a un instituto de tecnología industrial y un programa de entrenamiento profesional.

Sin embargo, en varias ocasiones se han manifestado dudas sobre la verdadera influencia que puedan tener las actividades del Banco sobre el desarrollo efectivo de una capacidad tecnológica autónoma en los países en vías de desarrollo. Motivan estas dudas una serie de factores relacionados con la estructura del Banco, siendo los más mencionados:

a) Los derechos de voto en el Banco dan una mayoría de 61.5% a los países desarrollados contra el 38.5% para los en desarrollo. Como consecuencia, muchos programas y actividades de interés para estos pueden facilmente ser vetados por aquellos.

b) La tendencia de los funcionarios y expertos del Banco a diseñar proyectos para luego inducir su aceptación de parte de los gobiernos, en vez de tomar una posición de decidido apoyo a los proyectos y estrategias escogidos por los países en desarrollo.

c) El uso prioritario que se le da a recursos humanos y materiales de países industrializados en la ejecución de los proyectos.

/B. ORGANISMOS

B. ORGANISMOS REGIONALES

1. Banco Interamericano de Desarrollo (BID) 15/

Desde el inicio de sus actividades el Banco ha comprometido un volumen total de préstamos cercano a los 12 mil millones de dólares.

La contribución del Banco en el sector de la ciencia y la tecnología se manifestó tradicionalmente mediante el financiamiento directo e indirecto brindado a instituciones de educación.

El Banco introdujo una innovación en el financiamiento públic internacional al incluir desde un comienzo la educación superior y el adiestramiento avanzado entre sus campos de acción. Hasta fines de 1977 el Banco concedió 88 préstamos por un monto aproximado de 527 millones de dólares en el sector de educación, ciencia y tecnología para financiar proyectos cuyo costo total asciende a $ 1 130 millones.16/ Estos préstamos contribuyeron a modernizar, expandir y mejorar 780 centros de estudio, de los cuales 71 son universidades, 80 escuelas y facultades de las universidades, 33 centros de investigación, y 549 escuelas vocacionales o técnicas.

Si bien el BID ha tenido la oportunidad de apoyar el desarrollo científico y tecnológico, lo ha hecho en general en forma más bien indirecta, a través de la incorporación de adelantos científicos y tecnológicos en los proyectos, así como en las operaciones de asistencia técnica que financia, y mediante el apoyo a la educación universitaria, y más recientemente, también la técnica. Constituyen excepciones en la materia una operación realizada en 1962 para el financiamiento de equipo de laboratorio en el Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas, otra en 1966 para el equipamiento del Departamento de Metalurgia de la Comisión Nacional de Energía Atómica en la Argentina, y el préstamo para Desarrollo de la

---

15/ La información sobre este punto ha sido extraída en esencia del informe de Ismael Escobar y Simón Teitel, titulado "Labor del Banco Interamericano de Desarrollo en apoyo del desarrollo científico y tecnológico de América Latina", Washington D.C. Noviembre 1974.

16/ Estos préstamos representan aproximadamente un 4% del total de préstamos autorizados por el BID hasta fines de 1977. (BID - Informe Anual 1977).

Investigación Tecnológica, otorgado en 1973 al Brasil por 32 millones de dólares destinado a fortalecer nuevos institutos de investigación tecnológica aplicada, así como algunos otros préstamos más recientes.

En el sector científico y tecnológico propiamente dicho, los programas apoyan a organismos e instituciones especializadas que propician la investigación científica y tecnológica sin vinculación con la docencia, pero en estrecha relación con el desarrollo económico y social. El Banco afirma estar en condiciones de colaborar con institutos de tecnología industrial y agrícola, institutos de normas, servicios técnicos como los de cartografía, geología, topografía, meteorología, hidrología, recursos naturales, etc. Igualmente, en lo que se refiere a la creación o el fortalecimiento de consejos, fundaciones, academias y otros organismos para el planeamiento y la coordinación de la política científica y tecnológica.

El Banco también ha apoyado junto con otros organismos (Naciones Unidas, CEPAL, OEA), la realización de estudios sobre transferencia de tecnología en varios países miembros. Ha colaborado también con UNESCO en un estudio de las instituciones relacionadas con la formulación de la política científica en los países miembros.

Dentro de los préstamos destinados por el Banco al sector agrícola se encuentra un porcentaje importante dirigido a actividades de investigación y extensión, Estos últimos significaron, al 30 de septiembre de 1974 un monto total de más de 50 millones de dólares.

Los préstamos que el BID otorga están sujetos a condiciones de carácter financiero que se aplican de manera general a todas las operaciones, aunque son susceptibles de ligeros reajustes en cada caso, de acuerdo con las características del proyecto, las posibilidades del prestatario, y el uso de los distintos fondos que el Banco administra. Algunas de las condiciones contractuales más destacadas y habituales son las siguientes:

a) Los préstamos se efectúan a organismos de los sectores público y privado de sus países miembros.
b) El plazo mínimo otorgado para el reembolso generalmente es de 15 años.
c) El interés para los préstamos otorgados con el Fondo de Operaciones Especiales, oscila entre el 2% y el 4% sobre desembolsos realizados.

/Para los

Para los préstamos concedidos con fondos de Capital Ordinarion, la tasa de interés se basa en el costo de los recursos que el Banco obtiene en los mercados de capital; actualmente, es del orden del 8%.

d) Se carga el 0.75% anual sobre los desembolsos realizados.

e) Se carga el 0.50% sobre la parte no desembolsada del préstamo.

f) Se otorga generalmente un período de gracia para el pago de las cuotas de amortización de duración no menor que el período de ejecución del proyecto.

g) Los desembolsos pueden realizarse en cualesquiera de las monedas que constituyen el capital del BID. Los reembolsos deben hacerse en la(s) moneda(s) prestada(s).

h) Los préstamos deben ser generalmente garantizados por el gobierno respectivo o por organismos gubernamentales.

i) El prestatario debe siempre comprometerse a realizar una inversión de contrapartida con fondos propios cuyo mondo varía, entre otras razones, en función de sus posibilidades económicas, del monto del préstamo y del tipo de proyecto.

j) Los fondos de los préstamos otorgados para el desarrollo educativo, científico o tecnológico, pueden invertirse para financiar cualesquiera de los siguientes rubros: ingeniería y administración; construcciones; equipo, materiales y muebles; becas para estudios superiores (para profesores e investigadores); crédito para estudiantes; asistencia técnica (firmas consultoras para los sistemas administrativos y contables, organización de biblioteca; desarrollo institucional, etc.). No se pueden utilizar fondos procedentes de un préstamo del BID para el refinanciamiento de deudas o para los gastos normales de funcionamiento de la institución prestataria.

k) Los fondos considerados en el proyecto, ya sean provenientes del préstamo, del aporte local o de otras fuentes, deben obedecer las particularidades para su utilización detalladas anteriormente, y serán distribuídos de acuerdo con categorías de inversión similares a las incluídas en j).

/Los bienes

e) Los bienes y servicios financiados con los préstamos del BID, se sujetan a las siguientes normas:

i) En caso de financiamiento con Capital Ordinario, se pueden adquirir bienes y contratar servicios en los países miembros del Fondo Monetario Internacional, declarados elegibles por el Banco.

ii) Los bienes y servicios financiados con el Fondo de Operaciones Especiales del BID, se pueden adquirir o contratar en el país prestatatio o en los Estados Unidos de Norteamérica y, con autorización expresa del Banco, en cualquier otro país miembro del BID.

iii) El Banco administra varios fondos en fideicomiso de países miembros y no miembros. Las condiciones para la adquisición de bienes y contratación de servicios varían de acuerdo con el fondo considerado.

2. Organización de los Estados Americanos

Una de las instituciones latinoamericanas que ha venido desarrollando constantemente actividades en el área de Ciencia y Tecnología es la Organización de los Estados Americanos que, a través del Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, contribuye al financiamiento de proyectos en el plano nacional y regional.

Del total del financiamiento utilizado para estos fines se invierte el 80% en actividades nacionales, mientras que el 20% restante se destina a la ejecución de actividades regionales. Los recursos financieros son aportados por todos los países miembros de la Organización y redistribuidos en función de los proyectos que los propios países someten a consideración del organismo.

Tanto los proyectos multinacionales como los nacionales, así como las actividades regionales, se clasifican en cinco áreas de actividad que son Ciencias Básicas, Ciencias Agrícolas, Desarrollo Tecnológico, Política y Planificación y Cambio Técnico. Corresponde al Comité Ejecutivo para la Educación, Ciencia y Cultura (CEPCIECC) la aprobación anual de los proyectos.

En el cuadro que se presenta a continuación se puede observar las cifras asignadas durante el período 1973-1977.

PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO
(Cifras en miles de US dólares)

Proyectos	1973/74	1974/75 a/	1975/76 a/	1976/77 a/
Ciencias Básicas	926.3	1 239.2	1 340.3	1 086.1
Ciencias Aplicadas	1 105.6	1 566.0	1 702.8	1 137.0
Desarrollo Tecnológico	1 092.3	1 437.1	1 705.7	1 278.0
Política y Planificación	542.6	441.1	476.4	517.0
Cambio Técnico	235.7	599.6	668.1	497.8
Actividades Regionales	1 021.6			
Total	4 924.1	5 283.0	5 900.0	4 515.9

a/ Incluye actividades regionales en cada área.

El promedio anual de 5 millones de dólares no es significativo para los requerimientos de la Región en este campo, pero conviene destacar la permanencia e importancia que ha tenido el programa para generar una significativa corriente de opinión en aspectos científicos y tecnológicos.

Uno de los aspectos importantes de este programa es la política de utilizar en los proyectos, recursos humanos del país receptor, complementándolos con otros provenientes de la región.

Además, resulta de interés señalar que en vitud de una resolución adoptada por la Asamblea General de la OEA en 1976, se ha establecido un grupo de trabajo constituido por expertos gubernamentales, que se encuentra abocado al estudio de un programa de cooperación en el campo de la creación, adaptación y transferencia de tecnología, incluyendo el análisis de la utilización efectiva de líneas de crédito financiero para estos fines.

/4. PROPUESTA

4. PROPUESTA Y COMENTARIOS RECIBIDOS SOBRE UN NUEVO MECANISMO FINANCIERO PARA EL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

Como ya se señaló en la introducción, la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL, en cumplimiento de lo resuelto por la Segunda Reunión Regional Latinoamericana Preparatoria de la CNUCTD, solicitó a los países que hicieran llegar sus comentarios y propuestas sobre mecanismos de financiamiento para ser puestos en conocimiento de los demás gobiernos y en especial del grupo de trabajo ad hoc convocado para examinarlos.

Hasta la fecha de la elaboración de este informe, la única propuesta recibida, fue la ya presentada por los países miembros del Grupo Andino durante la Reunión Regional de Montevideo, con la introducción de alguna variante posterior que aparece reflejada en la última versión proporcionada por la Junta del Acuerdo de Cartagena.17/

La propuesta andina parte de la premisa de que uno de los elementos que restringen la creación de una capacidad de decisión autónoma sobre actividades tecnológicas en los países en desarrollo, es la escasez de recursos financieros en cantidad suficiente y no condicionados por decisiones externas a los países.

A continuación señala que se puede y debe utilizar como criterio de definición de un nuevo mecanismo, alguna modalidad de cálculo que tenga en cuenta el diferente "grado de tecnologización", actual y futura entre países desarrollados y países en desarrollo, para lo cual se deben utilizar variables que sean autorregulables en el tiempo de modo que si las diferencias de tipo tecnológico se incrementan con los años, el aporte de los países desarrollados para el sistema debe aumentar y viceversa.

Adicionalmente plantea que debe haber un mecanismo de compensación regional para corregir las desviaciones que pueden presentarse en la distribución de fondos de cada uno de los países en función de su desarrollo relativo.

17/ Véase Anexo II.

/Los objetivos

Los objetivos del sistema propuesto están definidos en la forma como quedaron señalados en las Recomendaciones para un programa de acción para la utilización de la Ciencia y Tecnología en el proceso de desarrollo que fueron aprobadas en la Reunión Regional Latinoamericana Preparatoria de la CNUCTD, que se llevó a cabo en Montevideo a fines del año 1978.

Los recursos del sistema se indica que deben ser provenientes de los países desarrollados y calculados sobre la base de un porcentaje del déficit promedio de la balanza comercial de manufacturas de los países del Tercer Mundo con respecto a los países desarrollados, en el quinquenio anterior al año en que se realice el aporte. La variante a que se hizo mención se refiere a que en el cálculo de este déficit se propone la exclusión de las partidas correspondientes a adquisición de armamentos. Además, se incluye una propuesta de mecanismo de compensación para redistribuir los recursos que corresponderían a los diversos países.

La propuesta incluye un cálculo de los montos que corresponderían a los países del área latinoamericana mostrándose que los mismos tendrían un efecto significativo con relación a los gastos que están efectuando actualmente en investigación y desarrollo.

Se observa que la propuesta de los países andinos no propone de manera explícita si el mecanismo deberá contar con la participación de alguna institución intermediaria para el flujo de los fondos y tampoco se pronuncia sobre la orientación y forma de utilización de los fondos, señalándose únicamente que parte significativa de ellos debe ser utilizada en la ejecución de programas regionales conjuntos.

Aparte de esta propuesta, se han recibido comentarios sobre ella, de dos países de la región. En uno se expresa un acuerdo en principio y en el otro se plantean los siguientes puntos:

a) La aceptación del sistema significaría un incremento de la dependencia. El srgumento que se da es que las operaciones globales de las empresas transnacionales en la década del 70 abarcaron el 40% de la producción industrial y el 60% del comercio exterior de los países capitalistas desarrollados.

/b) Los

b) Los países capitalistas desarrollados han entorpecido reiteradamente el acuerdo sobre el programa integrado de productos básicos y el fondo común correspondiente, aprobados en el marco de la UNCTAD con el propósito de estabilizar los ingresos por exportaciones de los países en desarrollo y los precios y suministros de productos primarios.

c) Las obligaciones para los países capitalistas desarrollados preconizados por el sistema propuesto, son hipotéticas en la medida que la mayoría de dichos países no han cumplido con la meta del 0.7% (AOD), y los Estados Unidos, principal contrapartida de la región, declaran no poderla cumplir.

/Anexo I

Anexo I

DATOS GENERALES SOBRE ASISTENCIA OFICIAL PARA EL DESARROLLO

Según las estadísticas de la OCDE durante el año 1977 los países en desarrollo recibieron 19 540 millones de dólares por concepto de Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD), entendiéndose por tal donaciones y préstamos de carácter oficial (no privados) para la promoción del desarrollo económico y social otorgados en términos concesionales (préstamos que contienen un 25% por lo menos de factor concesionario).1/ Se incluyen en el concepto de AOD, además de los flujos financieros, la cooperación técnica consistente en becas de estudio y entrenamiento para nacionales de los países en desarrollo y el pago de expertos, profesores y consultores que desempeñen trabajos de asesoramiento en estos países.

El origen de esa asistencia aparece distribuido de la siguiente manera:

	Millones de dólares
- Asistencia bilateral de los países miembros del Comité de Administración para el Desarrollo (CAD)	10 080
- Agencias multilaterales	(5 000)
- Asistencia bilateral países OPEP	3 760
- Economías centralmente planificadas	700
Total	19 540

(Fuente: 1978 Review - Development Cooperation, OECD, página 189).

1/ FACTOR CONCESIONARIO: refleja las condiciones financieras de la transacción como el tipo de interés, vencimiento (tiempo transcurrido hasta la amortización definitiva) y plazo de gracia (período que transcurre hasta el primer pago por concepto de capital). Mide las condiciones concesionarias del préstamo (es decir, hasta qué punto son muy favorables), en la forma del valor actual de un tipo de interés inferior al de mercado a lo largo de la vida del préstamo. Se acostumbra partir de la base de que el tipo de interés de mercado es de 10%. De esta manera, el factor concesionario de un préstamo a 10% de interés es nulo; alcanza a 100% en el caso de una donación; y fluctúa entre ambos extremos si el préstamo se otorga en condiciones muy favorables. En términos generales, los préstamos no tendrán un factor concesionario superior a 25% si su plazo de vencimiento es inferior a 10 años, a menos que la tasa de interés se sitúe bastante por debajo del 5%. Si se multiplica el valor nominal del préstamo por su factor concesionario, el resultado se conoce como equivalente concesionario de dicho préstamo.

La Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD), proporcionada por los países miembros del CAD/OCDE durante 1977 a los países en desarrollo, ya sea en forma bilateral como a través de sus contribuciones a instituciones multilaterales, ascendió a 14 696 millones de dólares. Esto significó en términos de dólares un incremento del 8% respecto a 1976, pero en términos reales el incremento fue marginal.

Estimado como un porcentaje del Producto Nacional Bruto de los países miembros del CAD, esta asistencia decayó de un 0.33% en 1976 a un 0.31% en 1977. Desde que se iniciaron las estadísticas sobre flujos de asistencia para el desarrollo a mediados de 1950, este ha sido el porcentaje más bajo, si exceptuamos el 0.30% que se dio en 1973.

Asistencia Oficial para el Desarrollo de los países miembros de la OECD

(Como un porcentaje del PNB de los países donantes)

1960	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
0.52	0.44	0.34	0.35	0.33	0.30	0.33	0.36	0.33	0.31

Fuente: World Development Report, 1978 - The World Bank, pág. 98, 99.

Estos resultados denotan una brecha cada vez mayor en relación con la meta del 0.7% recomendada por las Naciones Unidas en 1970 para la Segunda Década del Desarrollo. Si bien la mayoría de los miembros del CAD han aceptado esta meta, e incluso algunos no sólo la han alcanzado, sino que la han superado, la disminución general de la ayuda como porcentaje del PNB deriva de una disparidad cada vez más marcada entre los esfuerzos de cooperación que realizan los distintos países.2/

2/ Holanda, Noruega y Suecia han introducido planes para alcanzar este meta y la han superado.
Australia, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia y Nueva Zelandia la han aceptado, y la están utilizando como un 'benchwork' en su planificación presupuestaria interna.
Alemania, Japón y el Reino Unido la han aceptado sin establecer fecha para su realización.
Austria, Italia, Suiza y Estados Unidos no han aceptado la meta.

AOD de los países del CAD

	1977	
	$ m.	% de PNB
Australia	427	0.45
Austria	118	0.24
Bélgica	371	0.46
Canadá	991	0.51
Dinamarca	258	0.60
Finlandia	49	0.17
Francia	2 267	0.60
Alemania	1 386	0.27
Italia	186	0.10
Japón	1 424	0.21
Países Bajos	900	0.85
Nueva Zelandia	53	0.39
Noruega	295	0.82
Suecia	779	0.99
Suiza	119	0.19
Reino Unido	914	0.37
Estados Unidos	4 159	0.22
Total CAD	14 696	0.31

Fuente 1978 Review - Development Cooperation, OCDE, página 191.

El siguiente cuadro muestra una comparación de los diversos canales a través de los cuales se distribuyó el total de los flujos de asistencia oficial para el desarrollo de los países del CAD durante el año 1977.

DESEMBOLSOS NETOS

	Total países del CAD
I. Asistencia oficial para el desarrollo (AOD); (A+B)	14 695.7
A. Asistencia oficial bilateral para el desarrollo (1+2)	10 083.7
1. Donaciones y contribuciones afines	7 202.7
1.1 Asistencia técnica	3 066.4
1.2 Asistencia en forma de alimentos	705.4
1.3 Condonación de deudas	167.6
1.4 Otras donaciones	3 263.3
2. Préstamos y capital para el desarrollo	2 881.1
2.1 Nuevos préstamos para el desarrollo	2 029.0
2.2 Préstamos para asistencia en forma de alimentos	(700.0)
2.3 Reorganización de la deuda	133.3
2.4 Acciones y otros activos bilaterales	18.8
B. Contribuciones a instituciones multilaterales (1+2+3)	4 611.9
1. Donaciones	2 234.9
1.1 Organismos de las Naciones Unidas	1 303.0
1.2 Comunidad Económica Europea	718.7
1.3 Otros	213.1
de los cuales: donaciones para asistencia en forma de alimentos, total	507.1
2. Pagos por concepto de aportes de capital y afines a:	2 338.1
2.1 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	75.0
2.2 Agencia Internacional para el Desarrollo (AID)	1 414.4
2.3 Bancos regionales de desarrollo	804.7
2.4 Otros	44.1
3. Créditos concesionarios	38.8

Fuente: OCDE Review-Development and Cooperation, 1978, p. 202.

A continuación se muestra un cuadro comparativo de la asistencia atada y desatada desembolsada durante 1977 por los países miembros de CAD.

Finalmente se incluye un cuadro sobre compromisos de préstamos y contribuciones no reembolsables asumidos por parte de agencias multilaterales durante los últimos años.

Cuadro B.4

OTAL DE LA AYUDA OFICIAL PARA EL DESARROLLO, 1977[a]

s netos/Millones de dólares netos)

	Parcialmente condicionada					Condicionada				
	Total	Multi-lateral	Bilateral			Total	Multi-lateral b/	Bilateral		
es			Total	Préstamos	Donaciones			Total	Préstamos	Donaciones
.7	0.1	-	0.1	-	0.1	91.8	-	91.8	-	91.8
.1	-	-	-	-	-	25.0	-	25.0	-	25.0
.0	72.9	72.9	-	-	-	194.0	-	194.0	37.0	157.0
.0)	0.1	0.1	-	-	-	482.2	80.5	401.7	(142.7)	(259.0)
.4	25.7	17.6	8.1	-	8.1	98.0	10.3	87.7	61.4	26.3
.9	3.7	3.7	-	-	-	23.9	2.2	21.7	7.5	14.2
.4	484.4	235.2	249.2	170.1	79.1	1 168.6	-	1 168.6	108.8	1 059.8
.8	77.0	75.9	1.1	1.1	-	333.7	-	333.7	55.8	277.9
.4	-	-	-	-	-	47.8	-	47.8	25.7	22.1
	327.4	-	327.4	312.3	15.1	567.0	-	567.0	345.5	221.6
.1	170.0	71.2	98.8	98.8	-	326.5	3.4	323.1	36.0	287.1
.8)	-	-	-	-	-	(15.6)	(1.6)	(14.0)	-	(14.0)
.8	-	-	-	-	-	60.3	-	60.3	-	60.3
.3	12.6	12.6	-	-	-	136.9	30.4	106.5	-	106.5
.2	8.5	-	8.5	-	8.5	36.0	5.4	30.6	4.4	26.2
.3	212.6	37.0	175.6	13.2	162.4	329.0	0.4	328.6	57.8	270.8
.0	913.0	349.0	564.0	564.0	-	2 560.0	92.0	2 468.0	930.0	1 538.0
.2	2 308.0	875.2	1 432.8	1 159.5	273.3	3 496.3	226.2	6 270.1	1 812.5	4 457.6

al país donante; se dice que la ayuda no es condicionada cuando las adquisiciones pueden realizarse prácticamente

a través del Programa Mundial de Alimentos.

Organismos

Banco Internacional de Reconstruc
Agencia Internacional de Desarroll
Corporación Financiera Internacion
Banco Interamericano de Desarrollo
Banco Africano de Desarrollo
Fondo Africano de Desarrollo
Banco Asiático de Desarrollo
Banco de Desarrollo del Caribe
Comunidad Económica Europea/Fondo
Banco Europeo de Inversiones
Banco Árabe para el Desarrollo Eco
Fondo Árabe de Desarrollo Económic
Organización del Golfo para el Des
Banco Islámico de Desarrollo
Cuenta especial de la Organización de Petróleo
Fondo árabe especial de asistencia
Fondo especial de la OPEP
Otros OPEP

Total préstamos

Comunidad Económica Europea/Fondo
Organización de las Naciones Unida
Fondo Islámico de solidaridad
Fondo Árabe de Desarrollo Económic
Fondo Árabe de asistencia técnica

Total contribuciones no reembol

Total préstamos y contribucione

Cuadro C.4

PRESTAMOS Y CONTRIBUCIONES NO REEMBOLSABLES DE ORGANISMOS MULTILATERALES

(Compromisos/Millones de dólares estadounidenses)

	Concesionarios								No concesionarios							
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
								Préstamos								
Fomento	-	-	-	-	-	-	599	98	1 508	1 603	2 091	2 266	3 183	3 938	4 911	4 985
	594	566	928	1 643	1 268	1 651	1 674	1 833	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	113	102	126	125	253	158	203	201
	440	314	322	366	448	580	648	(560)	192	347	414	490	675	635	(500)	(300)
	-	-	-	-	-	-	-	-	11	25	28	46	87	105	(97)	(150)
	-	-	-	-	38	101	80	(142)	-	-	-	-	-	-	-	-
	34	52	94	118	173	166	236	272	212	202	222	303	375	494	540	615
	-	4	10	8	24	22	16	(28)	-	-	8	12	17	2	(6)	(2)
eo de Desarrollo	1	8	6	32	38	11	85	...	-	-	-	-	-	-	-	...
	-	-	-	-	-	42	-	...	(2)	32	14	104	165	58	159	...
de Africa	-	-	-	-	-	-	79	46	-	-	-	-	-	-	-	30
cial	-	-	-	-	101	168	336	258	-	-	-	-	25	25	-	105
o en Egipto	-	-	-	-	-	-	250	1 475	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	58	-	-	-	-	-	-	-	62
s Países Arabes Exportadores																
	-	-	-	-	79	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Africa	-	-	-	-	24	132	57	13	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	43	243	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	56	186	(400)
	1 069	944	1 360	2 167	2 193	2 873	4 140	(5 026)	2 038	2 311	2 903	3 346	4 804	5 471	6 602	(6 850)
								Contribuciones no reembolsables								
eo de Desarrollo	92	256	283	420	623	433	706	...								
	499	561	602	720	939	1 457	1 252	...								
	-	-	-	-	-	-	6	8								
ocial	-	-	-	-	1	7	1	-								
países árabes y africanos	-	-	-	-	-	-	-	6								
s	591	817	885	1 140	1 563	1 897	1 965	...								
reembolsables	1 660	1 761	2 245	3 307	3 756	4 770	6 105	...	2 038	2 311	2 903	3 346	4 804	5 471	6 602	(6 850)

Anexo II

SISTEMA DE FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DEL TERCER MUNDO

Propuesta presentada por los países miembros del Grupo Andino 1/

1. Fundamentación

Existe un claro consenso de que una de las restricciones más significativas que tienen los países del Tercer Mundo para emprender el proceso de generación de su capacidad tecnológica propia, es la escasez de recursos financieros que impiden desarrollar en forma constante actividades científicas y tecnológicas y el establecimiento y la expansión de institutos de investigación y desarrollo, organizados a nivel nacional, subregional y regional.

Hasta el momento los intentos de colaboración internacional para reforzar las capacidades tecnológicas de los países del Tercer Mundo, han adolecido igualmente de discontinuidad en la provisión de fondos; asimismo, gran parte de la asistencia económica y financiera contiene ataduras que muchas veces la transforman en un instrumento en favor de los proveedores de esa ayuda antes que de los receptores.

Ello obliga a proponer nuevos esquemas de financiamiento que permitan superar los obstáculos anotados y transferir en forma real y efectiva a los países del Tercer Mundo, la toma de decisiones relativa a la creación, adaptación y selección de tecnologías requeridas para atender sus necesidades en los campos social y económico. Por lo tanto, es necesario crear mecanismos de financiamiento adecuados en cuanto a calidad y continuidad que permitan a los países del Tercer Mundo tomar sus decisiones.

El resultado de diferente "grado de tecnologización" entre países industrializados y países del Tercer Mundo, puede medirse a través de la diferencia existente en el intercambio de manufacturas, lo que revela en términos muy objetivos la influencia de la variable tecnológica en el comercio internacional. Los productos manufacturados en los países

1/ El texto de esta propuesta fué elaborado por la Junta del Acuerdo de Cartagena y presentado por los países miembros del Grupo Andino en la Segunda Reunión Regional Latinoamericana Preparatoria para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

industrializados utilizan materias primas generalmente provenientes de los países del Tercer Mundo, cuya transformación no ha sido posible por la falta de conocimientos técnicos aplicables a su producción. Por lo tanto, se propone un mecanismo de financiamiento basado en la transferencia de un porcentaje del desbalance del intercambio de manufacturas entre los países desarrollados y los países del Tercer Mundo.

Muchos de los países del Tercer Mundo gastan cada año sumas considerables para la adquisición de armamentos, hecho que contribuye muchas veces en forma significativa, al incremento del balance negativo en manufacturas. Para no incentivar este hecho, se propone que las partidas correspondientes sean excluidas para el cálculo.

El sistema tendría por otro lado la ventaja de ser auto-regulable en el tiempo; esto es, si las diferencias de tipo tecnológico se acentuaran en el tiempo las cantidades serían mayores y los montos que deberían ser traspasados de los países desarrollados a los subdesarrollados crecerían. Del mismo modo, si las diferencias tecnológicas se acortan las cantidades pasan a ser menores y finalmente nulas, si es que realmente se corrigen las distorsiones.

Pero entre los países del Tercer Mundo también existen diferencias en su desarrollo científico y tecnológico que es necesario y conveniente corregir, de tal modo que no se generen situaciones similares a las existentes entre los países desarrollados y los países del Tercer Mundo.

Si el aporte de cada país desarrollado hacia cada país del Tercer Mundo se efectuara en forma proporcional, la distribución tendería a acentuar el subdesarrollo tecnológico en los países de menor desarrollo relativo. Igualmente, se produciría una distorsión en favor de los países con mayor disponibilidad de divisas (países exportadores de petróleo) que por tal razón tienen una mayor capacidad de importación de productos, muchas veces suntuarios, provenientes de los países desarrollados.

Para corregir este fenómeno se propone un mecanismo de compensación a nivel regional (Asia, Africa y América Latina y el Caribe) que permite incrementar los aportes hacia los países del Tercer Mundo con menores recursos, derivando parte de lo que correspondería a aquellos con mayor capacidad económica.

Es necesario reconocer también que la solidaridad y cooperación entre los países del Tercer Mundo serán uno de los pilares más importantes para el desarrollo de esos países. Un modo de dar forma práctica a esa cooperación, es el desarrollo de proyectos tecnológicos conjuntos entre los países del Tercer Mundo.

Un caso particular lo constituyen los países del Tercer Mundo que han iniciado procesos de integración como una forma de mejorar su capacidad de negociación frente a los países desarrollados y con el objeto de realizar esfuerzos conjuntos orientados a la solución de problemas comunes. Dentro de esos procesos de integración cada uno de los países participantes aportan sus recursos en función de su disponibilidad, por lo que se considera necesario que a través del sistema financiero que se propone cada país contribuya, con un porcentaje del aporte real que percibirá hacia los programas de desarrollo tecnológico conjunto.

En base a lo anterior y teniendo en cuenta la necesaria redistribución del esfuerzo mundial en el desarrollo científico y tecnológico, se propone a continuación un esquema de financiamiento para el desarrollo tecnológico del Tercer Mundo, en la parte correspondiente a los aportes que deben efectuar los países industrializados para tal efecto.

Objetivos del sistema

Los países del Tercer Mundo que perciban de los países desarrollados los recursos financieros para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, deberán canalizarlos a través de sus instituciones nacionales o a través de los mecanismos de cooperación subregional, regional e interregional para la realización de programas individuales o conjuntos orientados a lo que sigue:

a) el dominio de los conocimientos básicos y aplicados, requeridos para la asimilación de los procesos tecnológicos necesarios para la solución de problemas socioeconómicos,
b) el desarrollo de la capacidad de ingeniería, diseño y construcción de los procesos, equipos e instrumentos para la innovación tecnológica,
c) el desarrollo de la capacidad local para la utilización de las tecnologías generadas internamente o importadas, y
d) la formación técnica y administrativa necesaria para el buen funcionamiento de las tecnologías seleccionadas.

2. Constitución del sistema

Recursos financieros del sistema

El sistema consistirá en transferencias anuales de fondos de los países desarrollados a los países del Tercer Mundo, calculados en base a un porcentaje del déficit promedio de la Balanza Comercial de manufacturas de los países del Tercer Mundo con respecto a los países desarrollados, en el quinquenio anterior al año en que se realizará el aporte.

Dichos porcentajes serán progresivamente crecientes, de modo que no se realicen transferencias demasiado elevadas en los primeros años, que harían fracasar el sistema por falta de una adecuada capacidad de gestión y uso de los recursos financieros, por parte de los países del Tercer Mundo. Al mismo tiempo esos porcentajes tendrán que ser tales que las sumas resultantes sean significativas en relación a las que los países del Tercer Mundo están invirtiendo actualmente en investigación y desarrollo.

Debido a que el déficit anual puede introducir distorsiones coyunturales, derivadas de medidas económicas internas, es que se propone superar esta dificultad calculando el déficit quinquenal promedio del período inmediato anterior al año que corresponda el aporte. Así, el aporte sería un porcentaje de ese desbalance quinquenal promedio, calculado como se muestra en el ejemplo siguiente:

Siendo A un país desarrollado y S un país del Tercer Mundo:

$$X_{A-S} - X_{S-A} = D$$

donde:

X_{A-S} = exportaciones de manufacturas del país A hacia el país S

X_{S-A} = exportaciones de manufacturas del país S hacia el país A

D = desbalance de la Balanza Comercial de manufacturas entre el país A y el país S

luego:

$$N_{A-S} = X \frac{D_1 + D_2 + D_3 + D_4 + D_5}{5}$$

donde:

N_{A-S} = aporte teórico para desarrollo tecnológico del país A hacia el país S

X = porcentaje variable a definir

$D_1 \ldots D_5$ = desbalances anuales de un quinquenio

Cada país desarrollado calculará el aporte teórico que deberá efectuar para el desarrollo tecnológico de cada país del Tercer Mundo con el que mantiene un intercambio comercial de manufacturas permanente. La suma de todos los aportes teóricos así calculados constituirán los recursos financieros totales del sistema.

Mecanismos de compensación entre países del Tercer Mundo

El mecanismo de compensación sería aplicado a los aportes provenientes de cada país desarrollado, en forma individual, hacia los países del Tercer Mundo, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

$$N_{AP} = \frac{N_{A-S} + N_{A-T} + \ldots\ldots\ldots\ldots N_{A-Z}}{S-Z} = \frac{N_{AT}}{S-Z} \qquad (1)$$

donde:

N_{AP} = aporte teórico promedio del país A

N_{A-S} = aporte teórico de A hacia S

N_{A-Z} = aporte teórico de A hacia Z

S-Z = número de países de la región

N_{AT} = aporte total del país A hacia la región

El factor de redistribución de los aportes hacia cada país del Tercer Mundo se calculará de la siguiente forma:

$$K_{A-S} = \frac{N_{AP}}{N_{AP} + N_{A-S}} \qquad N_{A-S} \qquad (2)$$

donde:

K_{A-S} = factor de redistribución para cada país

N_{AP} = aporte teórico promedio del país A

N_{A-S} = aporte teórico de A hacia S

El aporte real que perciba cada país del Tercer Mundo del país industrializado A será:

$$N_S = \frac{K_{A-S}}{K_{A-S} + K_{A-T} \cdots\cdots\cdots + K_{A-Z}} \quad N_{AT} = \frac{K_{A-S}}{K_A} \; N_{AT} \qquad (3)$$

$$N_S = \frac{K_{A-S}}{K_A} \; N_{AT} \qquad (4)$$

donde:

N_S = aporte real del país A hacia S

K_{A-S} = factor de redistribución calculado según (2)

K_A = suma de los factores de redistribución conforme se muestra en (3)

N_{AT} = aporte total del país A hacia la región

Apéndice

CALCULO ESTIMATIVO DEL SISTEMA DE FINANCIAMIENTO

Con el objeto de mostrar la aplicación del esquema de cálculo del sistema de financiamiento para el desarrollo tecnológico del Tercer Mundo, presentamos a continuación, un ejemplo que utiliza las cifras correspondientes a la balanza comercial de manufacturas de los países de América Latina y el Caribe, para el período 1969-1973.

Debido a la limitación de cifras estadísticas los montos obtenidos para cada país incluyen importaciones y exportaciones a todos los países del mundo, motivo por el que no se puede señalar que el valor total sea el que correspondería a los aportes que hubieran efectuado los países desarrollados hacia los países del Tercer Mundo, sin embargo, creemos que el ejemplo permite mostrar que el mecanismo de redistribución incrementa en forma considerable los aportes que percibirían los países de menor desarrollo relativo.

En el cuadro 1, se muestra el aporte que recibiría cada país si el sistema de financiamiento se calculara exclusivamente como un porcentaje del déficit de la balanza comercial de manufacturas de cada país y también

se presentan los montos que corresponderían a cada país luego de aplicar a cada país el mecanismo de redistribución propuesto.

En el caso del ejemplo el monto anual promedio del déficit de la balanza de manufacturas de la región de América Latina y el Caribe, asciende a 11 141 millones de dólares para el período 1969-1973. En la hipótesis que el aporte previsto hubiera sido el 2% del déficit por países de la región hubieran percibido 222.8 millones de dólares. Para tener una idea del déficit de la balanza comercial de manufacturas entre países desarrollados y países del Tercer Mundo presentamos en el cuadro 2, los datos correspondientes al año 1975. Si comparamos el monto de 27 220 millones de dólares con el del período utilizado en el ejemplo, se muestra que en el caso de América Latina y el Caribe, se estaría produciendo un acelerado deterioro de la balanza comercial de manufacturas.

Este mismo cuadro nos muestra los montos de los déficits correspondientes a las otras regiones del Tercer Mundo para las cuales se podría realizar un ejercicio similar.

Finalmente, se presentan en el cuadro 3 las cifras correspondientes a los gastos de investigación y desarrollo que han realizado en el año 1971 algunos países de la región. De ello se puede deducir que los montos calculados sobre la base del 2% del déficit de la balanza de manufacturas constituye en la mayoría de los casos un monto perfectamente administrable por los países de la región.

Cuadro 1

APORTE AL SISTEMA FINANCIERO SIN Y CON LA INTRODUCCION DE UN MECANISMO DE REDISTRIBUCION ENTRE LOS PAISES DEL TERCER MUNDO , 1969-1973

(Miles US dólares)

País	Déficit anual promedio a/	Aporte teórico anual (2%)	Factor de redistribución	Aporte real	Observaciones
1. Argentina	1 006 414	20 128	5 600	15 689	
2. Bahamas	136 455	2 729	2 019	5 656	
3. Barbados	59 260	1 185	1 028	2 880	Promedio 1969 a 1971
4. Bélice	18 722	374	357	1 000	Promedio 1969 y 1970
5. Bolivia	24 161	483	470	1 317	Promedio 1969 y 1972
6. Brasil	2 793 082	45 862	6 636	18 591	
7. Chile	571 272	11 425	4 621	12 946	
8. Colombia	565 611	11 312	4 602	12 893	
9. Costa Rica	220 608	4 412	2 813	7 881	Promedio 1969 a 1972
10. República Dominicana	184 372	3 687	2 499	7 001	Promedio 1969 a 1971
11. Ecuador	227 698	4 554	2 870	8 041	Promedio 1969, 1972 y 1973
12. El Salvador	115 223	2 304	1 776	4 976	Promedio 1969 a 1972
13. Guatemala	161 530	3 231	2 281	6 390	Promedio 1969 a 1972
14. Guyana	95 023	1 900	1 526	4 275	
15. Haití	26 334	527	493	1 381	
16. Honduras	145 348	2 907	2 115	5 925	Promedio 1969 a 1972
17. Jamaica	359 541	7 191	3 732	10 456	
18. México	1 518 951	30 379	6 180	17 314	
19. Antillas Holandesas	155 838	3 117	2 224	6 231	
20. Nicaragua	149 501	2 990	2 158	6 046	
21. Panamá	255 502	5 110	3 081	8 632	Promedio 1969 a 1972
22. Paraguay	43 063	861	775	2 171	Promedio 1969
23. Perú	164 296	3 286	2 308	6 466	Promedio 1969 a 1971
24. Suriname	57 387	1 148	1 000	2 802	Promedio 1969 a 1972
25. Trinidad y Tabago	172 251	3 445	2 386	6 685	
26. Uruguay	82 114	1 642	1 355	3 796	Promedio 1969 a 1972
27. Venezuela	1 531 923	30 638	6 191	17 345	
28. Cuba	520 876	10 418	4 447	12 459	Promedio 1969 a 1972
Total	10 862 356	217 245	77 543	217 245	

Fuentes: 1) Yearbook of International Trade Statistics 1975. Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York 1976.

2) World Military Expenditure and Arms Transfer 1967-1976 USA Arms Control and Disarmament Agency, 1978

a/ Para hallar el déficit anual promedio se han considerado como manufacturas los productos de los grupos 5 a 8 de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), tomando como base la fuente (1). De esas cifras se han excluido los montos correspondientes al comercio de armas, para lo cual se usó como base la fuente (2).

Cuadro 2

BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS (X's - M's), 1975

(Millones de dólares)

De \ Respecto a	Europa	Africa del Sur	Canadá	Estados Unidos	Japón	Australia, Nueva Zelandia	Unión Soviética	Total
América a/	-10 745	33	-835	-10 570	-4 303	-142	-658	-27 220
Medio Oriente	-16 227	2	-245	-5 151	-5 280	-75	-681	-27 657
Otros países de Asia b/	-2 625	94	234	456	-9 745	162	-26	-11 450
Oceanía	-79	-	-3	-44	-126	-192	-	-444
Africa	-17 439	11	-147	-2 122	-4 343	-53	-51	-24 144
Total países en desarrollo	-47 115	140	-996	-17 431	-23 797	-300	-1 416	-90 915

Fuente: Naciones Unidas, Statistical Yearbook 1976, pp. 450 a 461.

a/ Excluidos los Estados Unidos y el Canadá.
b/ Excluidos los países de economía planificada.

Cuadro 3

GASTOS EN INVESTIGACION Y DESARROLLO, 1971

País	Miles de dólares
Argentina	33 200
Bolivia	3 129
Colombia	7 280
Costa Rica	2 187
Ecuador	3 332
El Salvador	4 472
Guatemala	3 990
Honduras	1 338
Nicaragua	1 187
Paraguay	173
Perú	8 200
Venezuela a/	23 866
México a/	82 729
Trinidad y Tabago a/	5 171

Fuente: OEA, Estadísticas científico-tecnológicas de América Latina.

a/ Datos proporcionados por la UNESCO.