

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS

PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA

Conferencia Científica de la III Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno. "Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible".

Salvador, Bahía, Brasil, del 4 al 7 de Julio de 1993

Caminante, no hay camino;
se hace camino al andar.

Antonio Machado.

I. ANTECEDENTES

En 1993 el Gobierno de Brasil y el Programa Iberoamericano de Ciencia y tecnología para el desarrollo, CYTED, organizaron dentro de la Agenda de la III Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, una Conferencia Científica sobre " Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible " que se celebró en Salvador de Bahía, Brasil. Uno de los resultados de la Conferencia fue la elaboración de Conclusiones y Recomendaciones que fueron analizadas en la Cumbre y constituyeron un importante aporte para la Declaración Final de la misma.

La metodología y resultados de la Conferencia fueron evaluados positivamente en la II Cumbre Iberoamericana de la Ciencia y la Tecnología organizada por el Programa CYTED y el Gobierno de Costa Rica, celebrada en noviembre de 1993 en San José. En esta reunión, los delegados de los países iberoamericanos apoyaron la celebración de una Conferencia Científica como evento preparatorio para la IV Cumbre de jefes de estado y de Gobierno que se celebra en Colombia.

A los antecedentes ya señalados se suma el interés del Gobierno de Colombia para consolidar un espacio para la Ciencia y la Tecnología en la Agenda de los Presidentes que en esta oportunidad, está consagrada a analizar el tema " Comercio e Integración como elementos del Desarrollo Iberoamericano ".

La Ciencia y la Tecnología aparecen claramente vinculadas a los subtemas de la Cumbre. No sólo en lo que se refiere al fortalecimiento de la integración y de la competitividad iberoamericana, sino además en el

interés que tienen los Mandatarios por las políticas de empleo, seguridad social y calidad de vida de nuestras comunidades. De esta manera, el tema del financiamiento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico cobra actualidad tanto por su relación con los temas de la cumbre propiamente dicha, como por la urgencia de responder con mecanismos concretos a las necesidades crecientes de inversión a las que se enfrentan los proyectos de las comunidades científicas y de los sectores de la producción.

II. OBJETIVOS Y METODOLOGIA

La Conferencia Científica de Cartagena ayudó a consolidar dos objetivos:

Por una parte, crear un espacio propio para la ciencia, la tecnología y la cooperación iberoamericana en estos ámbitos en la Agenda de los presidentes. Consideramos que el fomento de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación requieren todavía un impulso político continuado en todos los países iberoamericanos. Por ello, los Presidentes deben involucrarse con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, en el que la cooperación internacional es un instrumento básico.

En segundo lugar y desde la perspectiva del Programa CYTED, con esta reunión se ayuda a consolidar el objetivo asumido por el Programa de impulsar un Foro Iberoamericano para la reflexión sobre los temas relacionados con las políticas científicas y tecnológicas. De esta manera el programa CYTED, además de ser un instrumento para la cooperación científica, asume el papel de propiciar el desarrollo de un " Pensamiento Iberoamericano " en ciencia, tecnología y sociedad.

Del 1 al 3 de junio de 1994 fueron analizados los desafíos enfrentados por los países iberoamericanos en relación al rol de innovación tecnológica y del avance del conocimiento científico. Fue realizado un estudio detallado de los principales mecanismos y experiencias acumuladas en la región en cuanto al financiamiento del sistema de innovación. Las recomendaciones finales fueron preparadas con base en las ponencias y los debates de los expertos internacionales y autoridades vinculadas con las políticas científicas y tecnológicas de los países iberoamericanos participantes en la Conferencia.

III. COMERCIO E INTEGRACION : EL ROL DE LA INVESTIGACION Y EL DESARROLLO TECNOLOGICO.

La posición relativa de un país o región en el mercado internacional está cada vez más determinada por el ritmo de creación y difusión tecnológica, que son los que posibilitan los incrementos de competitividad necesarios para mejorar la presencia en el mercado mundial. América Latina ha utilizado políticas industriales y comerciales para transformar el perfil de su estructura y crear ventajas comparativas en nuevos sectores. Las transformaciones de la estructura industrial que han tenido lugar en algunos países en sectores tecnológicamente más sofisticados, se reflejaron rápida y positivamente en la pauta de exportación.

La obtención de este resultado está asociado al desarrollo de la capacidad tecnológica de la región y a la transferencia de tecnología desde países más desarrollados. Lo que se aprecia es que los países que tienen un mejor desempeño exportador en productos de mayor contenido tecnológico son aquellos que presentan indicadores elevados en actividades de I+D. Debe destacarse, sin embargo, que estos índices son modestos cuando se les compara con los de los países desarrollados.

Un mejor desempeño competitivo de América Latina en segmentos tecnológicamente avanzados implicará la aceleración, por una parte, del esfuerzo tecnológico propio y, por otra, de la transferencia de tecnología. En este último caso, las " joint ventures " se han mostrado eficaces para la transferencia de conocimiento tecnológico. Por otro lado, la propia liberalización de los regímenes comerciales en la región ofrece también un gran atractivo para inversiones internacionales, en la medida en que fueran reducidas las restricciones arancelarias y no arancelarias sobre las importaciones. Esto posibilita una racionalización de la producción a escala global y aumenta los atractivos de la región como receptora capital para inversiones.

La búsqueda del desarrollo sustentable, tal como fue definido en la Declaración de Río de 1992, coloca a los seres humanos en el centro de las preocupaciones del desarrollo, teniendo éstos derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza. El crecimiento de los flujos comerciales ha exigido a los países una elevación de su competitividad para adaptarse a la creciente liberalización y movilidad de bienes y servicios. El desarrollo sustentable y la liberalización del comercio exigen nuevas articulaciones entre los actores sociales.

Alcanzar los patrones internacionales requeridos por el desarrollo sustentable, exige la movilización de los protagonistas del proceso de innovación tecnológica. Universidades, institutos de investigación y centros tecnológicos deben participar en la formulación de patrones para la certificación y el monitoreo. El avance del conocimiento científico sobre la dinámica global, la constitución de nuevas competencias, la transferencia de tecnología, la gestión de los desafíos ambientales, representan las condiciones previas necesarias para conciliar el desarrollo sustentable y la promoción del comercio internacional.

IV. FINANCIACION SOSTENIDA PARA LA INVESTIGACION Y EL DESARROLLO TECNOLOGICO

En un mundo donde la investigación y el desarrollo tecnológico tienen un papel crecientemente central en la competitividad, fortalecer las capacidades nacionales en dichas áreas y asegurar su aprovechamiento debe considerarse un objetivo estratégico. Es por ello que al Estado le compete garantizar que este objetivo se cumpla, tanto a través de sus propias acciones como de la movilización de otros actores sociales.

Las acciones cuyo financiamiento debe asegurarse se ubican en tres ámbitos interrelacionados:

- generación de conocimientos y formación de recursos humanos.
- utilización de resultados de investigación y desarrollo tecnológico en la producción de bienes y servicios.
- vinculación de actores en el proceso de modernización tecnológica y de innovación.

Preparar recursos humanos y generar oferta de conocimientos es crucial, tanto para incrementar el valor agregado a la producción como para colaborar a resolver problemas presentes en la sociedad. Además, sólo si esa capacidad existe se puede aprovechar el conocimiento acumulado a nivel mundial.

El financiamiento adecuado y sostenido en este ámbito aumenta el número de quienes realizan investigación y desarrollo tecnológico, asegura las condiciones imprescindibles para llevar a cabo su actividad con los mayores niveles de excelencia y amplía los espacios donde ésta se realiza. Una vertiente especialmente importante de esta ampliación de espacios es la creación de nuevas empresas de base tecnológica.

En iberoamérica se realiza, investigación y desarrollo tecnológico mayoritariamente en - universidades, institutos de investigación y centros tecnológicos - de carácter público. Para ello es imprescindible fomentar la activa participación del sector productivo en actividades de desarrollo tecnológico e innovación.

Con base en las experiencias de los países y de las agencias multilaterales se observó que :

- La participación constante de los liderazgos políticos, empresariales y laborales resulta relevante para garantizar un financiamiento sostenido de largo plazo.
- En el estadio preliminar de desarrollo le compete al Estado, mediante recursos internos y préstamos internacionales de largo plazo, constituir la masa crítica de recursos humanos y de infraestructura material para el sistema de innovación.
- A medida que el sistema de innovación se consolida y que el país crece desde el punto de vista económico, el sector productivo incrementa su participación de forma sostenida.

Esta participación exige el diseño y financiamiento de programas y medidas que faciliten la demanda de conocimientos por parte del sector productivo. En muchas ocasiones, sin embargo, la dificultad principal radica en que la demanda de conocimiento no llega siquiera a plantearse, porque la tecnología no es reconocida como herramienta idónea para la resolución de problemas. Esta situación es habitual en la estructura empresarial latinoamericana, donde es ampliamente mayoritaria la pequeña y mediana empresa poco modernizada.

Para revertir esta situación se hace necesario el diseño y financiamiento de medidas de vinculación que ayuden a las empresas a mejorar sus prácticas productivas y que han sido aplicadas con eficacia en varios países.

Ninguna de estas acciones puede encararse con éxito a partir de esquemas puntuales de apoyo de corto plazo, puesto que se trata en todos los casos de impulsar procesos de maduración lenta. Una de las claves para el logro de los objetivos planteados es, por lo tanto, garantizar un financiamiento adecuado y sostenido.

Otra medida es someter las acciones que se adopten a procesos sistemáticos de evaluación. De igual importancia resulta evaluar las instituciones y las actividades de investigación. Para ello es imprescindible contar con recursos que permitan, entre otras acciones, la movilización de expertos. En consecuencia cabe incluir la evaluación entre las actividades que abarca el " financiamiento sostenido de la investigación y el desarrollo tecnológico ".

La cooperación internacional constituye un instrumento para viabilizar un desarrollo armónico y la cohesión regional. La cooperación también es decisiva para constituir nuevas capacidades a través de las cuales se eleve la competitividad mediante el aprendizaje mutuo y el intercambio de experiencias.

Los desafíos planteados por el crecimiento constante del conocimiento incorporado a los productos que se intercambian en el mercado mundial, exigen respuestas contundentes y urgentes de las sociedades iberoamericanas. No es exagerado afirmar que lo que está en juego es su destino como naciones. Las recomendaciones que siguen, dirigidas en primer lugar a los Presidentes y Jefes de Gobierno Iberoamericanos, apuntan a enfrentar con éxito dichos desafíos.

V. RECOMENDACIONES A LOS PRESIDENTES Y JEFES DE GOBIERNO, SOCIALES Y ENTIDADES MULTILATERALES.

1.- Apoyar desde el Estado los Programas de Cooperación Iberoamericana que, mediante mecanismos de financiamiento y asistencia técnica, hayan demostrado su incidencia positiva en el desarrollo de capacidades tecnológicas y de innovación; así como, la vinculación entre ambas.

2.- Propiciar la modernización tecnológica del sector

productivo, particularmente de la pequeña y mediana empresa. Para ello, deben fortalecerse o crearse mecanismos estables y eficaces de difusión de información científica y tecnológica, de capacitación y de financiamiento.

3.- Fortalecer el proceso de vinculación entre todos los componentes del sistema de ciencia, tecnología e innovación, para ello es preciso coordinar e integrar políticas dispersas en diferentes instancias ministeriales y

asegurarse de que en su formulación participe la diversidad de actores e instituciones involucradas en ellas.

4.- Llevar a cabo una acción sustantiva del Estado en materia de formación e incorporación sustantiva del Estado en materia de formación e incorporación de recursos humanos para la I+D que oriente sus recursos hacia:

- La financiación sostenida para la educación superior dirigida a la formación de recursos humanos y su incorporación a las tareas de I+D. Este financiamiento debe ser complementario con los esfuerzos para mejorar la calidad de la enseñanza primaria, técnica y media.

- La financiación sostenida de la formación de investigadores en los estudios de posgrado para su posterior incorporación a actividades de I+D en los ámbitos, académico, gubernamental y empresarial.

- El financiamiento sostenido para la vinculación entre la docencia universitaria y la investigación.

- El fomento de la incorporación de recursos humanos para la gestión de programas dirigidos a la interacción universidad-empresa.

5.- Sobre las fuentes de financiamiento sostenido para la investigación y el desarrollo tecnológico y la innovación:

- Procurar contrarrestar a través de la financiación estatal las políticas económicas que orientan la inversión y el financiamiento hacia proyectos de desarrollo de bajo riesgo y alta rentabilidad en el corto plazo. Esta financiación debe estimular la participación privada en la innovación.

- Utilizar el poder de decisión nacional en los Organismos Internacionales de cooperación financiera, con el propósito de ampliar y flexibilizar sus modalidades de financiación incluyendo los apoyos a largo plazo y la oferta de capital de riesgo.

- Estimular al sector financiero para que cumpla un rol más flexible y menos conservador en la financiación de las innovaciones. Promover, cuando ello sea necesario, la conformación de nuevos agentes de financiamiento a la innovación.

- Dedicar un porcentaje de los fondos originados por los procesos de privatización de empresas del estado a efectos de incrementar el financiamiento a la innovación tecnológica.

- Crear incentivos fiscales relevantes para las organizaciones del sector productivo que inviertan en innovación. Tales incentivos serán mayores en aquellos proyectos que involucren a Universidades e Institutos de Investigación.

6.- Sobre la utilización del financiamiento para la innovación:

- Estimular el desarrollo de estrategias competitivas en las micro, pequeñas y medianas empresas de la región, apoyando su capacidad de identificar necesidades de innovación tecnológica y la formulación de proyectos financiables.

- Ampliar la infraestructura de organizaciones de apoyo a la innovación y a las actividades de pre-inversión en la misma, incluyendo la auditoría y los diagnósticos tecnológicos, la planificación estratégica, la búsqueda de oportunidades de nuevos negocios, los programas de mejoramiento de la calidad, la reingeniería de procesos y la gestión tecnológica.

- Estimular la creación de nuevas empresas que ofrezcan productos y servicios con mayor agregado de conocimientos. Para esto es necesaria la desburocratización de los procesos de creación de empresas y de apoyo al desarrollo de nuevos empresarios y el estímulo a la difusión y transferencia de tecnología.

- Privilegiar el apoyo a las innovaciones tecnológicas llevadas a cabo en el ámbito de alianzas estratégicas o co-inversiones entre empresas de distintos países.

7.- Procurar que el aumento de los recursos financieros asignados a la mejora de las condiciones nacionales para realizar investigación y desarrollo tecnológico sea acompañado de la definición de líneas prioritarias de trabajo y de transformaciones sustanciales en la organización del sistema Ciencia-Tecnología-Innovación. estas acciones son necesarias para la optimización de los recursos invertidos.

8.- Desarrollar sistemas de información y bases de datos nacionales y regionales para el seguimiento y evaluación de las actividades de I+D. Para cumplir este objetivo es necesario recurrir a indicadores de ciencia y tecnología internacionalmente aceptados.

9.- Promover la valoración social de la innovación dentro de la realidad sociocultural específica de cada país de la región en el marco de la más amplia cooperación iberoamericana.