CIENCIA

Desequilibrio entre la investigación básica y la aplicada y de desarrollo

Si hemos de creer a la Comisión de Investigación Científica y Técnica del Plan de Desarrollo, los tres amplios objetivos de la investigación son: hacer avanzar las ciencias y humanidades en sus numerosas ramas, formar personal y desarrollar la tecnología en sus múltiples implicaciones. De acuerdo con ello, los tipos de investigación discurren desde la fundamental, **a la** aplicada **y de** desarrollo.

La investigación **fundamental**, también llamada básica y en algunos casos pura, tiene como objetivo esencial, a medio y largo plazo, contribuir a ampliar, intensificar y aclarar todos los campos de la Ciencia sin otras implicaciones inmediatas. Lo cual no excluye que esta búsqueda desemboque en importantísimas aplicaciones, lo que sucede con frecuencia.

La investigación **aplicada**, a veces llamada investigación técnica, tiende a la resolución de problemas o al desarrollo de ideas, a corto o medio plazo, dirigidas a conseguir innovaciones, mejora de procesos o productos, incrementos en calidad y productividad, etcétera.

La investigación de **desarrollo** puede decirse que implica la puesta en práctica, mediante los diseños adecuados, de los resultados de la investigación aplicada, ya sea en la mejora de procesos convencionales o en procesos nuevos, mediante el paso intermedio en muchos casos a escala de planta piloto, estación experimental, etcétera. En general, tiene lugar preferente en el seno de las industrias u organizaciones de cualquier tipo que vayan a ser sus inmediatos beneficiarios.

Factores imprescindibles para todos los tipos de investigación descritos son la información y la fácil transferencia de resultados, a efectos de ahorro de esfuerzos y tiempo y en evitación de que se sean asimiladas técnicas que en la actualidad no sean ya de vanguardia (1).

Distribución de los gastos

Las inversiones en investigación en España representan el 0,2 por 100 del Producto Nacional Bruto, igual al dedicado por Grecia, mientras que la media del porcentaje del P. N. B. dedicado por los países europeos a estas actividades es del uno (ver MADRID 2-VI-70, pág. 13). Los gastos de nuestro país en investigación ascendieron en 1967 a 3.182,5 millones de pesetas (2). Su distribución entre los tres tipos de investigación se refleja en el cuadro adjunto:

Actividades	Gasto total	Relaciones
Investigación Básica	757,7	1,0
Investigación Aplicada	1.515,4	2,0
Investigación de Desarrollo	909,4	1,2
TOTAL	3.182,5	—

Fuente: II Plan de Desarrollo. Comisión de Investigación Científica y Técnica, página 17.

Si se toma la cifra correspondiente a la investigación básica como la unidad, resulta 2,0 para la investigación aplicada y 1,2 para la investigación de desarrollo. Mientras que la relación que considera óptima la Comisaría del Plan es de 1:3:10, y el Gabinete de Política Científica del Ministerio de Educación y Ciencia, 1:2:5. Estas cifras indican la falta de interés investigador que por lo general se manifiesta en la industria, a quien compete la investigación de desarrollo, que resulta, según el patrón que se adopte, 5 ó 10 veces inferior a lo que correspondería.

El contexto europeo

Queda, pues, patente que la distribución de actividades e inversiones entre estas tres formas de investigación se encuentra en España lejos de ser óptima, con escasez de medios en la investigación básica, un relativo atraso en la investigación aplicada y un claro estrangulamiento de la investigación de desarrollo (3).

El cuadro muestra que, salvo Chipre y Suiza, España es el país que de los gastos de investigación dedica menor porcentaje a la investigación de desarrollo.

Organismos gubernamentales

Los organismos gubernamentales responsables en principio de elaborar e impulsar la política del Gobierno en el dominio de la investigación científica y técnica son los siguientes:

1. La Comisión Delegada de Política Científica (4) que tiene la responsabilidad de asegurar la coordinación de las medidas tomadas por los diferentes Ministerios en relación con la investigación científica, la elaboración de planes y acciones de gran envergadura, así como la promoción y coordinación necesaria para el desarrollo eficaz de las actividades de interés nacional desplegadas por las instituciones gubernamentales y por otras organizaciones públicas o privadas encargadas de la investigación. Ningún elemento permite saber cómo ha trabajado la citada Comisión Delegada.

2. El máximo órgano de consulta es la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica (5), cuya competencia se extiende a todos los dominios de la investigación y que abarca a representantes de todos los Ministerios o entidades interesadas. Su actuación ha dependido casi exclusivamente de la buena voluntad de los organismos representados en su seno para la preparación de los documentos sobre la base de los cuales ha intentado trabajar.

3. La Comisaría del Plan de Desarrollo, cuya competencia en este dominio ha sido encomendada a su Comisión de Investigación Científica y Técnica, que prácticamente se identifica con la anterior Comisión Asesora.

4. El Ministerio de Educación y Ciencia, como responsable de la formación del personal y del que dependen las Universidades, Escuelas Técnicas Superiores y Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Dentro de este departamento ministerial existe una Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación, de la que depende la Subdirección General de Investigación Científica y Coordinación. Por otra parte, y dependiente de la Secretaría General Técnica, se encuentra el Gabinete de Política Científica y el de Cooperación Técnica Internacional. El primero de ellos es quien prepara en la actualidad el Libro Blanco de la Investigación, que parece señalar el comienzo de una nueva etapa en la que el Ministerio de Educación y Ciencia emprende la tarea de asumir las responsabilidades y las prerrogativas que le corresponden desde 1966, fecha en que el Ministerio recibió el nombre de Educación y Ciencia, poco después de la II Conferencia de Ministros de la Ciencia de la O. C. D. E.

Los planes de desarrollo

El análisis crítico del lugar que ocupa en el cuadro del I Plan de Desarrollo la investigación continúa siendo en gran medida válido para el II Plan. El informe conjunto M. E. C.-O. C. D. E. decía que en el interés concedido por el Plan de Desarrollo Económico y Social a la investigación científica y al papel que ella podría y debería jugar en la expansión económica de España quedaba en una mera declaración de intenciones y no había sido seguida de aplicación concreta alguna.

El informe citado añadía que si se quisiera insertar verdaderamente la investigación en la vida económica de la nación haría falta comenzar por integrar plenamente a los hombres de ciencia en el trabajo mismo de la preparación del Plan de Desarrollo en su conjunto. Ello implicaría tomar dos series de medidas complementarias:

Por una parte, colocar a los científicos en el seno de cada una de las diferentes Comisiones, acortando las distancias que separan todavía la investigación de la industria. Y de otra, el establecimiento de un verdadero diálogo entre las Comisiones verticales y la Comisión de Investigación Científica.

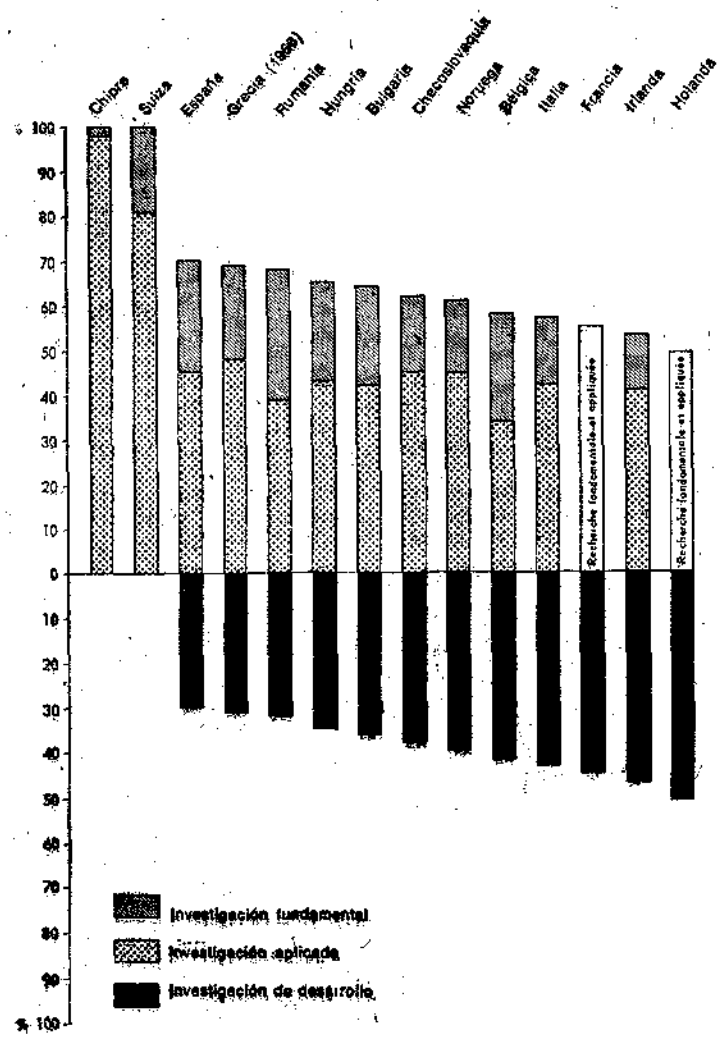
Este diálogo no ha tenido lugar. Los científicos no han sido asociados a los trabajos de las Comisiones verticales y se les ha limitado al examen de los problemas de la investigación, aislándoles de la estrategia de conjunto del Plan. Como consecuencia ha faltado un criterio y una metodología común para la determinación de las necesidades económicas de los grandes centros de investigación.

Cabría preguntarse si el origen de estos fallos no se encuentra en la falta de una definición clara del tipo de país que se quiere hacer de España de aquí a diez o quince años.

Miguel Angel Aguilar y José-Vicente de Juan

(Los anteriores trabajos de esta serie se publicaron en MADRID, 2-VI-70, pág. 13, y 4-VI-70, pág. 12.)

Gastos, según el tipo de investigación, 1967



Fuente: "Statistiques sur les activités de recherches et développement expérimental, 1967", página 33. Unesco-Min Espol 5. París.

(1) II Plan de Desarrollo Económico y Social. Comisión de Investigación Científica y Técnica, pág. 11. Presidencia del Gobierno.

(2) Según la "Encuesta sobre actividades de Investigación Científica y Técnica en España en 1967", pág. 85, realizada por el Patronato Juan de la Cierva del C. S. I. C., da la cifra de 3.837,7 millones para los gastos de investigación.

(3) Resumen Nacional de la situación presente y de las perspectivas de la política científica en España. Ministerio de Educación y Ciencia. Secretaría General Técnica. Gabinete de Política Científica, pág. 43.

(4) Creada por decreto 893/1963, de 25 de abril. ("B. O. E." de 3-V-63.)

(5) Creada por decreto de 7-II-1958. ("B. O. E." de 15-II-58.)