

**POLITICA CIENTIFICA EN ESPAÑA**

DISCURSO PRONUNCIADO POR EL  
MINISTRO DE EDUCACION Y CIEN-  
CIA Y PRESIDENTE DEL CONSEJO  
SUPERIOR DE INVESTIGACIONES  
CIENTIFICAS, DR. D. JOSE LUIS  
VILLAR PALASI.

MADRID, 30 NOVIEMBRE DE 1971.

C 1625/23





2 MAY. 1975



**POLITICA CIENTIFICA EN ESPAÑA**

DISCURSO PRONUNCIADO POR EL  
MINISTRO DE EDUCACION Y CIEN-  
CIA Y PRESIDENTE DEL CONSEJO  
SUPERIOR DE INVESTIGACIONES  
CIENTIFICAS, DR. D. JOSE LUIS  
VILLAR PALASI.

MADRID, 30 de noviembre de 1971





## 1. Introducción.

El acto que nos reúne aquí, con motivo de la entrega oficial del Informe de la OCDE sobre la política científica en España, tiene un alto valor simbólico. Constituye, en efecto, hito importante de una acción ordenada y sistemática en materia de política científica.

Hoy presentamos a la opinión pública española un documento que desde su mismo anuncio ha despertado vivo interés y llega, como debe ser, en el momento oportuno, ahora que la reforma educativa se encuentra en plena implantación y que se están esbozando también las grandes líneas de una vigorosa expansión industrial y tecnológica.

A la hora de presentar este documento no podemos olvidar que la política científica ha llegado a ser un imperativo apremiante e insoslayable de nuestra época, que afecta a todos los países, y ante el cual todos los Gobiernos están obligados a tomar importantes decisiones, muchas veces urgentes. La política científica en ninguna parte puede configurarse ya como un conjunto de medidas de fomento, marginales a la política general del país. Al contrario, la necesidad de una firme línea de acción en esta materia se ha convertido en una opción política fundamental, frente a la que no caben inhibiciones, porque en ella está, en gran medida, implicado el propio destino de cada pueblo, su contribución a la civilización, el sentido y la realidad misma de su progreso e incluso su supervivencia cultural y económica. Los ensayos y tanteos en la búsqueda constante de las mejores fórmulas para resolver las dificultades, no hacen sino reflejar la clara consciencia que los Gobiernos de los países interesados tienen de la trascendencia de las opciones que se ofrecen en este campo.

Esta acción es urgente en los países en vías de desarrollo, donde la puesta en marcha de una estrategia científica y técnica autóctona es una necesidad vital para reforzar su despegue del «círculo vicioso» de la pobreza. Pero también en las naciones más avanzadas, las amenazas que los efectos incontrolados del crecimiento plantean sobre la calidad de la vida y las formas de la convivencia, exigen la adopción de soluciones innovadoras, que tienen que tener su base en la existencia de un adecuado sistema de investigación científica y técnica.

En este contexto, la articulación de una política científica, lejos de ser un lujo o una costosa aventura de países ricos, constituye una decisión política trascendental, una elección decisiva a la hora de configurar el porvenir de nuestras sociedades.

Pero, al mismo tiempo que se confirma esta certidumbre universal, el presente decenio se abre con la maduración crítica de los resultados de la política de la ciencia, con una cierta desconfianza sobre los objetivos de la «Big Science» y con un replanteamiento de los fines a los que la política científica debe servir para que su «éxito material» no se convierta en un «desastre espiritual». Estas tendencias, que se producen en un marco general de «desilusión por el progreso», que no es ni puede ser otra cosa que desilusión ante un determinado tipo de progreso, exigen una revisión a fondo del sistema de prioridades de la política científica de cara a los objetivos de un auténtico humanismo científico.

Recientemente, en su IV Conferencia Ministerial de la Ciencia, los países miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, han realizado una confrontación en este sentido, teniendo en cuenta las experiencias pasadas y las nuevas necesidades y aspiraciones con las que se inaugura el decenio actual. Creo que la conclusión más importante en esta reunión ha sido la de comprobar la necesidad de una revisión general de las políticas científicas ante las exigencias de un futuro que está ya transformando los propios objetivos de nuestro actual concepto de desarrollo. Y considero que esta reflexión crítica, en la que participan los países que se encuentran en vanguardia de la investigación científica y técnica, tiene un gran interés para nosotros a la hora de comenzar una nueva etapa de nuestra acción en este campo.

## **2. Condiciones para una nueva política científica en España.**

Ya en 1969, al presentar el documento «La Educación en España. Bases para una política educativa», destacué que no se trataba tanto de un examen del pasado como del futuro. Pero es imposible trazar las líneas básicas de una política futura sin evaluar críticamente la situación actual, y por ello, igual que entonces se hizo, la política científica debe ahora tener en cuenta los horizontes más lejanos que en cada caso sea posible avizorar, pero también ha de llevar a cabo un examen realista de todos sus condicionamientos y una valoración de las experiencias pasadas para corregir ciertos desequilibrios que se han manifestado, a escala mundial, durante el último decenio.

En España empiezan a confluír las condiciones que hacen necesaria, y a la vez posible, una nueva política científica. El proceso de rápido desarrollo y transformación económica y social, que en nuestro país se ha acelerado poderosamente en los últimos años, ha cambiado todos los supuestos en las relaciones tradicionales entre la Ciencia y la Economía, entre la Ciencia y la Sociedad y entre la Ciencia y la acción gubernamental.

Hemos alcanzado el nivel en el cual la investigación no es ya **conveniente**, sino **necesaria**. Es decir, el nivel a partir del cual la ciencia y la tecnología se presentan como instrumentos indispensables para dar un impulso decisivo al pro-



greso económico y social y dar así continuidad a la espléndida obra que las actuales generaciones encuentran iniciada. Pero también es cierto que hemos sufrido en este campo un grave desfase, y que ahora debemos, antes de nada, poner en pie una nueva política, una nueva faceta de la actividad gubernamental, con todas las dificultades que ello comporta, especialmente cuando, como en este caso, la acción que se deriva de esta nueva responsabilidad no puede ejercerse desde un sólo campo, sino que necesita la colaboración solidaria de todos.

Y esta dificultad es todavía mayor porque, en el marco de una política científica, no se pueden identificar totalmente los lugares donde se **ven** los problemas y los lugares donde se **encuentran** las causas. Con demasiada frecuencia, en efecto, los problemas se **ven** en la investigación, de cuya rentabilidad y eficacia actuales se duda, olvidando que estos problemas se **encuentran** condicionados por los defectos del propio sistema educativo y también de los sistemas de producción, donde, normalmente, la investigación debe alcanzar esta rentabilidad a la que justamente se aspira.

En la elaboración de una nueva política educativa experimentamos ya la necesidad de superar la falta de una adecuada perspectiva y destacamos, por ejemplo, que existían fallos **de** nuestra Universidad que no podían resolverse únicamente **en** la Universidad. De forma similar, debemos decir ahora que existen en nuestra investigación fallos que no pueden resolverse únicamente en el sistema de investigación. La clara conciencia de este hecho debe conducirnos a plantear el tema de la política científica en un marco que, de suyo, favorezca la colaboración entre los distintos sectores interesados.

Y es especialmente en esta perspectiva, frente a una acción solidaria y renovadora de nuestra política científica, donde este informe de la OCDE cobra un importante relieve como instrumento de consulta y como uno de los elementos necesarios para una reflexión crítica sobre la situación de nuestra investigación científica y técnica. A estos efectos, constituye un diagnóstico de la situación actual, y un análisis de los principales problemas que en este campo tenemos planteados. Las orientaciones que en él se proponen son sin duda una aportación interesante, incluso en sus puntos más discutibles, y por ello espero que este documento, a pesar de sus aspectos polémicos, tendrá un valor positivo en la etapa que ahora comenzamos.

Porque estamos —como ya he dicho— en un momento decisivo para la configuración de nuestra política científica, en el que adquieren un especial relieve las palabras de nuestro Jefe del Estado cuando nos habla de esa «ardiente inquietud» que todos sentimos «por la creación de una ciencia al servicio de los intereses espirituales y materiales de la Patria».

### **3. Acción del Estado español en materia de política científica y nuevas perspectivas.**

Esta inquietud ha guiado siempre la obra de nuestro Régimen y es esta una buena ocasión para reconocer que precisamente en los momentos más difíciles ha existido la visión suficiente para impulsar la investigación científica hasta donde era posible o hasta donde una decidida voluntad de acción hizo entonces que fuera posible. Ya en 1939 se crea como tal este Consejo Superior de Investigaciones Científicas. En los años de la posguerra, en los que se acumulan las múltiples y urgentes tareas de la reconstrucción, se reorganizan las investigaciones agronómicas en su Instituto Nacional, y poco después se crean el Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica, la Junta de Energía Nuclear y el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, por no citar más que algunas de las más importantes iniciativas del Gobierno en el campo de la ciencia y de la tecnología.

Si todo esto pudo hacerse gracias a la ilusión y al ímpetu de hombres que, sin embargo, disponían de recursos muy escasos, nuestra responsabilidad es mucho más grave en la situación actual, en la que se hacen cada vez más palpables los frutos de un desarrollo económico y social continuado, que marca precisamente nuevas exigencias y nuevas posibilidades para una política renovada en este campo.

En efecto, el propio proceso de desarrollo permitirá en adelante asentar la política científica y tecnológica sobre una infraestructura más firme. Una infraestructura apoyada en la actualidad en la existencia de una reforma educativa, que implica a largo plazo una extraordinaria potenciación de los efectivos humanos de la investigación y un importante refuerzo de la tarea investigadora de las Universidades. Pero apoyada también en un desarrollo industrial y tecnológico de largo alcance y en las vigorosas acciones emprendidas por otros Departamentos en campos tan importantes como la agricultura y la construcción, entre otros. Por su parte, el proyecto del III Plan de Desarrollo concreta la prioridad que ya el II Plan había conferido a la investigación con una serie de medidas operativas que favorecerán el desarrollo de nuestra investigación científica y tecnológica, logrando una eficaz síntesis entre las diversas acciones en esta materia y reforzando notablemente sus mecanismos de financiación.

La problemática científica y tecnológica está, por tanto, íntimamente ligada al proceso de desarrollo. Porque si el desarrollo nos está dando ya esa infraestructura sobre la que podemos construir una política científica eficaz, también está planteándonos cada vez con más urgencia y complejidad las exigencias de un auténtico sistema de investigación científica y técnica.

España atraviesa hoy un proceso de cambio acelerado y se acerca con rapidez a los niveles de las sociedades industriales evolucionadas. No obstante, debemos reconocer la existencia de un serio desequilibrio entre la situación del sistema científico y el marco general de nuestro desarrollo. Ha llegado por tanto el mo-

mento de definir las bases de una acción coherente y coordinada a efectos de determinar las grandes prioridades y la orientación de la investigación española; de reformar las estructuras existentes y de racionalizar y potenciar al mismo tiempo los mecanismos de financiación. Y es también la ocasión de atender con especial urgencia al mejoramiento del «status» profesional de los propios investigadores. Estas son las grandes líneas de acción que tiene planteadas nuestra política científica y a las que hay que dar una respuesta válida y urgente.

Pero debemos ser conscientes de que una política científica necesita articular unos mecanismos flexibles de actuación que deben revisarse de acuerdo con los objetivos del desarrollo. Porque una política científica no puede ser efectiva si sus estructuras no son capaces de poner sus propias finalidades en permanente interacción con los cambiantes objetivos del desarrollo económico y social.

El Ministerio de Educación y Ciencia, consciente de la necesidad de un planteamiento en profundidad de todos los temas implicados bajo la rúbrica de política científica, estudió sistemáticamente, en una serie de reuniones de trabajo, las grandes líneas de un documento que, con vistas a la formulación de criterios para la actuación en este campo, ha de ser sometido más adelante a discusión en el seno del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, antes de ser elevado a consideración del Gobierno.

#### **4. Estructuras.**

Al examinar estas líneas fundamentales que deben inspirar nuestra acción futura en el campo de la política científica, conviene que nos enfrentemos directamente con el tema de las estructuras. Y en este sentido, quizá, nuestro problema más urgente sea el de plantearnos, cada uno en su campo, si las estructuras de que actualmente se dispone siguen cumpliendo la doble exigencia de estar correctamente orientadas a los objetivos futuros y de contar con una organización interna racional que permita, de acuerdo con las modernas técnicas de gestión, la realización de un trabajo de investigación adecuado y eficaz.

Es esencial que tomemos clara conciencia de que la futura expansión de programas selectivos de investigación se verá seriamente obstaculizada si ha de partirse del nivel de desarrollo de las estructuras existentes en numerosos campos. No podrán aceptarse tampoco los límites, en gran parte subjetivos, que éstas no pocas veces suponen. Por el contrario, es necesario subordinar las estructuras y su organización interna a la realización de aquellos programas en que se traduce el sistema de prioridades que el Gobierno debe adoptar y reajustar constantemente en función de las cambiantes aspiraciones y necesidades que se hacen imperativas en cada situación.

En este sentido, algunos Departamentos ministeriales han iniciado ya un período de reorganización de los instrumentos de investigación de que disponen

y que les son necesarios para una constante renovación y perfeccionamiento en la ejecución de sus respectivas tareas y responsabilidades. Se trata con ello de perfeccionar y estrechar la necesaria vinculación de los órganos investigadores de estos Departamentos con las políticas en las que son competentes, al mismo tiempo que se arbitran medios personales y económicos de acuerdo con las nuevas necesidades y se reorganizan las instituciones de investigación a efectos de dotarlas de una mayor eficacia.

Estas iniciativas son ya un paso deseable ante una situación histórica en la que debemos ser conscientes de la vertiginosa progresión de esfuerzos que nos conducen a una sociedad científica, es decir, un tipo de sociedad fuertemente marcada por el impacto de la ciencia y de la tecnología en todos los campos y en todos los aspectos de la existencia humana. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas ve con gran interés este proceso de creación y reorganización que debe contribuir a una elevación del nivel de las actividades científicas y técnicas españolas. Es más, considero que estas acciones vienen a demostrar la conciencia que todos tenemos de la necesidad de una inserción renovada de las actividades investigadoras en todos los sectores vitales del desarrollo del país. Sin embargo, por importantes y urgentes que sean estas tareas reformadoras, no pueden hacernos olvidar la necesidad de establecer en el nivel superior de la Comisión delegada del Gobierno para política científica la adecuada coordinación operativa de todos los trabajos de investigación emprendidos. Por ello hay que destacar la necesidad de alcanzar la articulación de un auténtico sistema nacional, a través de una coordinación operativa a nivel técnico de todos estos instrumentos de investigación en el seno del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, como el órgano técnico encargado de formular la propuesta de una política científica coherente. Y a esto se orienta, como un primer paso transitorio, la reciente reordenación del mismo, por la que se encomienda al Consejo la responsabilidad de dirigir y coordinar las actividades nacionales en los campos de la investigación tecnológica y de la investigación científica y universitaria.

Esta diferenciación refleja las diversas modalidades que deben caracterizar a la acción estatal cuando se refieren a la investigación fundamental o a la investigación aplicada, teniendo en cuenta el grado de eficacia que pueden y deben alcanzar los procesos planificadores en cada uno de estos campos. Ahora bien, si parece adecuado tratar de forma específica la investigación básica y la investigación aplicada, no es menos cierto que en la actualidad no se justificarían políticas totalmente independientes. Porque ciencia y tecnología constituyen un todo coherente, en cuyo seno es imposible conocer «a priori» de qué avances científicos se derivarán los desarrollos tecnológicos y, por otra parte, también es difícil asegurar qué aplicaciones tecnológicas tendrán realmente lugar en virtud de los numerosos factores extracientíficos que intervienen.

Ciertamente, esta estructura no sería eficaz si no se asegura la adecuada participación en los correspondientes Comités Ejecutivos de los órganos responsables de las políticas sectoriales.

Creo que de esta forma el Gobierno proporciona un punto de partida para una política científica capaz de satisfacer las necesidades de la investigación, de forma que a partir de la segunda mitad del presente decenio sea realmente posible adoptar el conjunto de medidas que aseguren el empleo fecundo y sistemático de una ciencia y tecnología nacionales de gran calidad en su conjunto y competitivas en sus sectores más avanzados.

Esta finalidad exigirá potenciar al máximo la acción del Consejo Superior de Investigaciones Científicas para que pueda responder a la vocación para la que fue creado y que se hace ahora más necesaria y oportuna que nunca. En efecto, al Consejo corresponde, en primer término, representar un nivel de decisión estratégico capaz de proponer, desde una base científica y técnica las grandes orientaciones que, en su nivel político, al Gobierno corresponde decidir. La existencia de este nivel permitirá que se afronten de forma global los puntos básicos de nuestra política científica. Así podrá abordarse el tema de la masa crítica de recursos humanos y financieros que la investigación requiere, no sólo desde un punto de vista nacional, sino también a nivel de los Centros, e incluso de los proyectos y de los programas individuales. Y esto, tanto en la investigación básica, en la que cada vez más se requiere el poderoso estímulo de un marco interdisciplinario, como en la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico, en los cuales la concentración de medios es realmente imprescindible. Y ello hasta el extremo de que las investigaciones que se realizan, sin llegar a un umbral de eficacia, sólo producen frustraciones, tanto a los investigadores como a las entidades públicas o privadas que aportan los recursos financieros.

Los órganos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas podrán integrar ahora una estrategia tecnológica en la propuesta que el Consejo eleve a la Comisión Delegada del Gobierno de Política Científica. Y así podrán coordinarse los planes de los organismos de investigación aplicada del sector público y se ejecutarán ordenadamente los proyectos que se incluyan en los sucesivos Planes de Desarrollo. Es esta una base indispensable para alcanzar las condiciones que requiere el éxito de la innovación tecnológica, y en primer término la de apoyarse en una expansión de los conocimientos científicos que debe ser orientada a constituir la verdadera infraestructura del desarrollo tecnológico.

Es evidente que todo ello requiere una administración especializada, de la que el propio Consejo Superior de Investigaciones Científicas debe constituir un ejemplo, capaz de ir salvando los obstáculos administrativos que puedan provenir de situaciones sobrepasadas y eliminando, desde luego, cualquier tendencia hacia la burocratización.

Todo ello explica también un aspecto muy importante del Decreto que he mencionado y que consiste en el mandato que recibe la Comisión de Dirección del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de elaborar, en el plazo de un año, el Proyecto de reordenación de las estructuras de la investigación científica y técnica. Este Proyecto supondrá, una vez aprobado por el Gobierno, la puesta en marcha de un proceso legislativo que ha de ser el cauce para una reorientación

profunda de las estructuras de nuestra investigación científica y técnica, junto con un replanteamiento de los recursos humanos y financieros al servicio de nuevos objetivos y de sus prioridades.

## **5. Prioridades.**

Lo que ahora se inicia, por tanto, es un vasto proceso renovador que afecta, en primer lugar, a las estructuras de investigación que constituyen un legado que es necesario adaptar, para conservarlo y enriquecerlo, a nuestras circunstancias y posibilidades actuales. Pero este proceso incluye también necesariamente la definición de unas prioridades de la investigación y urge que, precisamente, el juego de las estructuras renovadas se oriente decididamente a esta finalidad.

Ciertamente, no se trata de una tarea fácil, especialmente porque los objetivos a que deben dar respuesta los programas de investigación son objetivos a largo plazo, que superan por tanto el horizonte temporal de las previsiones normales de la acción administrativa, e incluso el de las previsiones a medio plazo sobre las que se elaboran los Planes de Desarrollo.

Aunque ciertamente no se ha dado todavía respuesta a numerosas necesidades científicas y técnicas en relación con el desarrollo económico y con el grado de competitividad de nuestras estructuras productivas, cada vez se hace más patente en el marco de las prioridades a largo plazo el nuevo desafío que para la política científica representa la necesidad de su contribución al progreso social, una vez que se reconoce que el crecimiento económico no puede ni debe considerarse como un fin en sí mismo.

Por ello, lo que se requiere en este campo es una verdadera prospectiva de los Planes de Desarrollo, la cual se ha iniciado de forma global en el III Plan, y por varios Ministerios en relación con sus campos específicos de acción.

Es evidente que las bases mismas de todo esfuerzo prospectivo son puestas constantemente en cuestión, y, en primer término, por el propio avance y difusión de los conocimientos. Pero también es cierto que solamente este análisis prospectivo pone a los órganos de política científica en condiciones de detectar, con la suficiente antelación y con contornos suficientemente precisos, las tecnologías y sistemas que se irán haciendo necesarios y posibles según se vayan franqueando las sucesivas etapas que se pueden prever. Por ello, estos estudios, reuniones de confrontación y evaluaciones, todavía incipientes, sobre los marcos de referencia de la sociedad futura, deben ser apoyados con decisión.

Esta visión prospectiva se hace especialmente importante cuando se trata de orientar el desarrollo de las ciencias básicas, cuya elevada prioridad estriba en que deben constituir la verdadera infraestructura de conocimientos en que puede apoyarse, bajo el signo de las necesidades humanas, un desarrollo tecnológico

que, en otro caso, podría conducir a fatales consecuencias. Nadie puede negar hoy, en efecto, que es posible un uso deshumanizado de las nuevas capacidades tecnológicas, cargado de serias amenazas que ponen en peligro la propia supervivencia humana si dejamos que se impongan las secuelas amargas de los descubrimientos científicos y de sus aplicaciones tecnológicas sin hacerlos madurar hasta eliminar todos sus efectos secundarios negativos. La defensa de una sociedad culta y de los objetivos humanos deberá constituir la más alta prioridad del esfuerzo científico a escala mundial. Y es necesario que España contribuya a este esfuerzo que no sólo requiere eficacia, sino también una lúcida conciencia de los verdaderos objetivos del desarrollo.

Por ello, la mejor forma de evitar los efectos negativos de la tecnología es orientar el esfuerzo de investigación de tal forma que contribuya directamente no sólo a mantener, sino también a mejorar el medio ecológico natural y el medio social. Por esta razón, recientemente he pedido que el comunicado final de la Conferencia Ministerial de la Ciencia de la OCDE no reflejara en este aspecto una postura meramente defensiva, sino que se reconociera, como se ha hecho, la enorme trascendencia que para el equilibrio general tiene un apoyo constante e incrementado a la investigación básica. Debemos por tanto impulsar el desarrollo de nuevos conocimientos, dando toda la prioridad que se requiere a las ciencias sociales, de las que tanto se ha hablado, pero que en ninguna parte cuentan todavía con un apoyo sistemático y real.

Tampoco será tarea fácil determinar prioridades operativas del desarrollo tecnológico. Pero en este campo, la propia existencia de los planes de Desarrollo permite ir conociendo dónde se sitúan las grandes masas de inversión y las urgencias de innovación tecnológica, de acuerdo con las prioridades que se asigna a los variados objetivos del Gobierno, teniendo muy en cuenta que es urgente hacer mejor uso de los resultados de la investigación básica en España estando atentos a sus resultados, para utilizar debidamente su potencial tecnológico. De esta verdadera estrategia social que perfila en el Plan las grandes líneas de la acción política inmediata, pueden deducirse sin duda aquellos aspectos en los que produciría un mayor impacto la inserción programada de nuevas tecnologías.

Permitid que un Ministro de Educación destaque en primer término la urgente prioridad de investigaciones para el desarrollo de la educación. La prioritaria atención que nuestro Gobierno presta a una demanda social creciente y muy sensible en esta materia, nos está conduciendo a elevadas inversiones, cuya rentabilidad económica y social debemos asegurar, razón por la cual hemos creado el Centro Nacional de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación y los Institutos de Ciencias de la Educación en cada Universidad, esquema que está encontrando amplio eco en otros países y recientemente entre los Ministros de Educación europeos. Sin duda prioridades similares se refieren a la sanidad, a la acción contra la destrucción del equilibrio ecológico y al urbanismo. Pero en todos estos campos debemos alcanzar una experiencia mucho mayor de la que

de hecho disponemos para impulsar y dominar un adecuado proceso de innovación.

Por su parte, la innovación tecnológica en la industria y en la defensa, por ejemplo, cuenta con métodos específicos que ya han sido aplicados con éxito en numerosos campos y existe desde luego una mayor experiencia de carácter internacional. La definición de una política industrial cada vez más explícita en los Planes de Desarrollo favorecerá sin duda la sistematización de las prioridades nacionales, en este campo de vital importancia en el decenio que iniciamos.

Esta labor empieza a cobrar entidad con el III Plan, cuyo Proyecto articula un cierto número de Grandes Programas, lo cual facilitará el carácter finalista de la programación detallada en el seno de los Centros de investigación aplicada. De esta forma, los Centros contarán con una jerarquía de prioridades que les permitirá relacionar constantemente su labor con las grandes finalidades a que deben orientarse. Es decir, a la finalidad de impulsar la competitividad de la industria y la tecnificación de la agricultura y de contribuir a la creciente eficacia de los numerosos servicios que actualmente alcanzan una dimensión social y dependen por ello del sector público.

Pero las prioridades del desarrollo tecnológico en la industria deben relacionarse con un contexto internacional, de gran vitalidad y dinamismo, que es indispensable conocer y valorar con criterios propios. Es necesario, en este campo, prestar atención a las diversas opciones que presenta el proceso internacional de creación y de transferencia de tecnologías y las oportunidades que encierra para nuestro país, como datos esenciales que son de la necesaria estrategia tecnológica.

Es fácil adoptar una actitud crítica, pocas veces desapasionada, ante la creciente adquisición de técnicas extranjeras por las empresas españolas. Parece que se olvida a menudo que este proceso refleja antes que nada el hecho esperanzador de haberse disparado un crecimiento muy rápido de la demanda tecnológica de la industria española. Ciertamente, el Gobierno ha prestado, y sigue prestando, la adecuada atención a este tema, pero no por ello agradece menos que se destaquen las posibles implicaciones favorables y desfavorables de este proceso. Porque, en efecto, si nadie puede negar que la adaptación de técnicas extranjeras ha podido ser un camino adecuado, cuando no necesario en muchos casos, para flexibilizar la expansión industrial, también es cierto que por esta vía estamos desviando hacia la investigación extranjera parte de los recursos que no nos hemos atrevido o no hemos sabido confiar a nuestra propia investigación.

Es este un proceso ante el que se hace cada vez más necesario adoptar una política consecuente, porque existe un desfase general entre los países que investigan y los simplemente receptores de tecnologías extranjeras; desfase que puede afectar seriamente a la autonomía del desarrollo de éstos, conduciéndolos hacia una «dependencia tecnológica», ya que existe una creciente relación entre el desarrollo y las posibilidades científicas y técnicas de cada país.



No debemos, por tanto, elevar barreras ficticias a las técnicas que necesitamos cuando éstas ya existen y se ponen a nuestro alcance en favorables condiciones. Pero debemos favorecer al mismo tiempo una intensa transferencia de los conocimientos y el despliegue del potencial investigador nacional en la tensión de alcanzar oportunamente los resultados a que apuntan los ejes prioritarios de investigación. Con ello aseguraremos la adecuada presencia de España en este mercado mundial de la tecnología que está cobrando vital importancia en las relaciones internacionales, y en el que, por ello mismo, aspiramos a no figurar solamente como compradores, sino también como vendedores.

## **6. Financiación.**

Sin duda, la realización de las ambiciosas metas que nos proponemos supondrá incrementar los medios financieros de que dispone la investigación en España. Debo repetir aquí mi convicción, mi esperanza, de que los medios no faltarán si la voluntad existe. Bien recientemente el Gobierno ha aportado una prueba palpable y creo que también un signo esperanzador de lo que será su política al aprobar las previsiones financieras incluidas en el III Plan de Desarrollo.

En efecto, el esfuerzo de las inversiones en investigación que el III Plan representa en relación con el II es superior en su crecimiento al que ya supuso éste con respecto al I. Los 15.000 millones de pesetas para cuatro años suponen un incremento de 136 por 100 en cuanto a las inversiones. Si éstas se ponen ahora en relación con gastos corrientes de un nivel adecuado, pueden alcanzarse en el período 1972-75 cifras anuales que permitirán un considerable nivel de actividad investigadora. Al mismo tiempo estas cifras constituyen una nueva base de partida para la expansión que no dejarán de suponer los planes sucesivos.

Además de los incrementos futuros, dos preocupaciones principales deben guiar ahora la acción inmediata en este campo. La primera de ellas se refiere al necesario equilibrio entre las inversiones y los gastos corrientes. La segunda respecto a los estudios de viabilidad de que depende la puesta en marcha de los Grandes Proyectos que han sido incluidos en el III Plan.

Es necesario emprender con sentido de urgencia estos estudios de evaluación y viabilidad, punto este en el que el III Plan aporta una de las novedades que considero de la mayor trascendencia y que consiste en la reserva en las propias inversiones del Plan de un crédito destinado a financiar dichos estudios que son indispensables a la hora de emprender los grandes proyectos de desarrollo tecnológico.

También ha llegado el momento de afrontar otros problemas a más largo plazo. Ciertamente, deberá modificarse sustancialmente a lo largo del presente decenio la situación actual, no sólo en cuanto al origen de los fondos consagrados a la

investigación científica y técnica, los cuales dependen en la actualidad en su mayor parte de los Presupuestos del Estado, sino también y de forma especial en cuanto a la realización de los programas de investigación que deberán corresponder cada vez más al sector de las empresas públicas y privadas y a las Universidades. Estas últimas han debido potenciar entre tanto su actividad investigadora y el ejercicio de la autonomía que le confiere la Ley General de Educación. También es necesario que las empresas dispongan de laboratorios propios y de medios de ensayo capaces de contribuir en la realización de los grandes Programas. A estos efectos el Estado debe estimularlas, pero el mejor estímulo consiste en la articulación de proyectos sugestivos y realistas de investigación con capacidad para atraer al sector privado de forma que éste contribuya en la concepción, financiación y realización de los programas. De esta forma alcanzarán éstos una mayor rapidez en la aplicación de los resultados y en la difusión de sus ventajas económicas y sociales.

## **7. Personal investigador.**

Pero por encima de los medios financieros, de las estructuras e incluso de la definición de unas prioridades, están los hombres.

La investigación es ante todo creatividad y los investigadores son, por tanto, la base misma de todo avance científico.

En España contamos con un personal investigador altamente cualificado, que frente a todas las limitaciones económicas ha sabido llevar a cabo una excelente tarea de investigación, a cuya calidad el informe de la OCDE que presentamos hoy rinde un merecido homenaje. Creo que a la hora de plantearse las bases de una acción futura en materia de política científica, debemos expresar nuestra admiración y nuestro reconocimiento a los hombres que al entregar su vida a la investigación han hecho posible, en gran medida, la nueva etapa que ahora debemos comenzar.

Precisamente porque disponemos en España de investigadores del más alto rango podemos estar seguros de que la existencia de hombres de calidad, que desde luego es requisito indispensable de fecundos resultados de investigación, ya no es suficiente. En las condiciones actuales, para que sea eficaz, los investigadores requieren el concurso de una política científica coherente.

Pero también los investigadores tendrán en muchos casos que adaptarse a las nuevas exigencias, con el cambio de mentalidad que supone trabajar en equipos interdisciplinarios dentro de los condicionamientos nuevos de una labor programada. Así, un eminente investigador decía recientemente que la Ciencia requiere se generalicen los «cambios de paradigma» entre los investigadores, tantas veces aferrados a los esquemas científicos de toda una vida de trabajo, «conversión científica» que tiene que producirse como un proceso libre y creador.

Determinar los objetivos prioritarios de la investigación, arbitrar los medios y poner en pie las instituciones capaces de ajustar unos a otros de forma constante no tendría siquiera sentido si no existieran hombres formados y entregados por vocación a las tareas científicas. Pero cuando éstos existen hay que dar una adecuada respuesta a la abnegada vocación de estos hombres. Debemos dedicar por ello una atención prioritaria al tema de los recursos humanos de la investigación; tema que debe ser asumido en toda su complejidad, superando el esquematismo de un planteamiento fragmentario, que no dé respuesta a los problemas actuales o a los que puedan presentarse en el futuro.

Es esta una cuestión que tiene que ser planteada integralmente en el plano cuantitativo y en el cualitativo, tanto en relación con el «status» social del personal investigador como en el de su formación específica y, desde luego, desde la configuración del propio sistema educativo.

Así las cuestiones relativas al régimen del empleo y nivel de retribuciones, formación y perfeccionamiento, movilidad y conexiones con la organización de la enseñanza y de la producción económica, deberán ser abordadas conjuntamente dentro de una política coherente.

En este sentido no podemos olvidar el importante paso que supone la puesta en marcha de la reforma educativa. Ya el primer documento de base para la Conferencia Europea de Ministros encargados de la Política Científica, convocada por la Unesco, al tratar de los recursos humanos de la investigación señaló que la reforma española constituía un ejemplo importante en Europa en cuanto revisión de la totalidad de un sistema educativo y por el modo como ha sido adaptado a las necesidades sociales, entre las que están, desde luego, las de la propia investigación.

La progresiva ampliación de las plataformas culturales del país, la atención prestada al desarrollo de la creatividad y a la formación científica a lo largo de todo el proceso educativo tendrán a largo plazo una influencia decisiva sobre los efectivos humanos de la investigación. En este campo corresponde a las Universidades la misión de una constante mejora de la enseñanza de las ciencias. Hay que unir a todo ello el impacto positivo que la flexibilidad del nuevo sistema y la institucionalización de los mecanismos de educación permanente tendrán para superar, a través de una mayor adaptabilidad, las tendencias actuales a una excesiva rigidez disciplinaria en la estructura de los recursos humanos.

Se crea así la base educativa necesaria para favorecer el desarrollo de la movilidad interna del personal investigador tanto a nivel de temas o proyectos como a nivel de disciplinas científicas. La movilidad constituye hoy una condición precisa del éxito de la innovación que satisface a la vez las exigencias individuales de los investigadores y las exigencias de una investigación oportuna y eficaz. Por ello, no sólo debe ser prevista en la planificación de los recursos humanos de la investigación, sino que deben crearse también las condiciones que la hagan posible. La conexión con las Universidades y el impulso dado por la

reforma a la tarea investigadora de éstas, y la conexión también con el mundo de la Empresa permitirán ampliar esta movilidad interna y orientarla hacia una movilidad entre la investigación fundamental y la aplicada, y flexibilizar el tránsito recíproco entre actividades **docentes e investigadoras** y también entre actividades de **investigación y de gestión**.

Por otra parte, debemos tener consciencia de que no avanzaremos adecuadamente en la investigación científica si no planteamos igualmente una política global y coherente en el campo de la información científica y técnica. Es necesario y urgente liberar a nuestros investigadores de la penosa servidumbre de reunir por sí mismos la información que requieren, tarea que por su propio volumen y dispersión es imposible actualmente realizar de forma individual. Conscientes de esta perentoria necesidad, se han dado ya los pasos iniciales necesarios, a lo largo de estos últimos tres años, para establecer un Servicio Nacional que tendrá la misión de hacer llegar, con la rapidez que hoy permiten los medios técnicos, a manos de los investigadores españoles, la información y documentación que precisan. Y ello cualesquiera que sean su localización geográfica y los recursos de que disponga el centro en que trabajan.

Todo esto nos permite una visión esperanzadora y realista del futuro. Pero este balance positivo de las acciones emprendidas en el sistema educativo no puede desviarnos de otras acciones inmediatas respecto a la situación profesional de los investigadores. Y en este sentido debemos tener presente que el sistema de investigación científica y técnica es un sector en competencia con otros sectores dentro del mercado de trabajo. La posibilidad de una tendencia hacia la depresión relativa en el nivel retributivo del sector de investigación deterioraría progresivamente sus bases de reclutamiento, creando una situación límite con respecto a sus recursos humanos que debilitaría sin duda este sector esencial.

De ahí que la configuración de un «status» profesional adecuado para el personal investigador no sea sólo una exigencia de justicia, sino una necesidad vital para el futuro de nuestro desarrollo científico y tecnológico.

Considero que en este tema, el proyecto del III Plan de Desarrollo, aunque limitado al programa de inversiones públicas, apunta ya la necesidad de promover una solución realista a algunos de los problemas planteados, y así, por ejemplo, la referencia explícita dentro de los objetivos sectoriales del Plan, a la creación de nuevos puestos de trabajo y al ingreso en las estructuras de la investigación de jóvenes investigadores, previsiones del Plan que deberán completarse con las medidas sobre el régimen de empleo general del personal investigador, dentro de la acción global y urgente que hay que desarrollar en relación con los recursos humanos de nuestra investigación científica y técnica.

## **8. Acción renovadora de la política científica.**

Todo esto nos indica que hay que dar de nuevo, como lo ha hecho ya nuestro pueblo otras veces en estos últimos años, una respuesta válida a las exigencias del progreso. Una respuesta que requiere un vasto programa renovador en materia de organización, de recursos humanos, de financiación. Una respuesta que necesita medios, pero que, ante todo, cuenta con una clara conciencia de los objetivos y una firme voluntad política de conseguirlos. Porque se trata de asegurar la autonomía de nuestro desarrollo, de reforzarlo en un esfuerzo permanentemente innovador y competitivo; en un esfuerzo de cooperación sin dependencias para lograr esa meta universal de un progreso científico y tecnológico al servicio del hombre.

En la tarea que nos comprometemos a emprender, al igual que en la reforma educativa ahora en marcha, habrá que estar siempre atento para evitar que las naturales dificultades que han de surgir en su desarrollo, provoquen el desaliento o la frustración. Ya sabemos que la política menos criticada a corto plazo es la política inerte, pero se trata de servir y asumir el riesgo del servicio a los demás. Esta renovación, este germen nuevo que queremos fructifique para la investigación científica en España, no será labor fácil. Pero al fin y al cabo tal es el sino del político: complicarse la vida a sí mismo para tratar de ayudar a resolver los problemas de la sociedad y, por ello, además de lanzar unas ideas, habrá que servir las luego día a día con pulso firme.

Esta es la empresa que tenemos hoy planteada. Una empresa que exigirá sacrificios y esfuerzos, pero que tiene aliento, responsabilidad y vocación de futuro.

Bajo el mandato de nuestro Jefe del Estado, España ha construido las bases de su propio progreso material, y ha afirmado, en la paz, un sentido más solidario de la convivencia entre sus hombres, y sobre la fecundidad de este «nuevo rostro» y esta «nueva piel» de España, la ciencia y la tecnología han de estar necesariamente en la primera línea de la acción para el bienestar espiritual y material de nuestra Patria.



Editado por el Servicio de Publicaciones  
del Ministerio de Educación y Ciencia  
Dep. Legal: M. 30.721-1971  
IMNASA. Menorca, 45. Madrid.



