

La construcción institucional de la política científica y tecnológica en el franquismo*

Luis Sanz Menéndez**

Para comprender la situación actual de la investigación científica y del desarrollo tecnológico en España es un requisito necesario explorar la herencia institucional y organizativa de la posguerra española, resultado de batallas y procesos políticos que se produjeron dentro del régimen franquista. Desde este marco el presente artículo pretende hacer una breve revisión de la historia reciente, de algunos hechos y aspectos de las actividades de investigación científica y el desarrollo técnico en España, pero sobre todo de las acciones del estado con relación a los mismos. Se comienza por la primera manifestación de intenciones del nuevo régimen en relación con la ciencia, plasmada en la constitución del csic, cuya organización y funciones le otorgarán un papel clave en el sistema español de I+D. Luego se aborda la etapa de crecimiento económico y de los planes de desarrollo y el papel que se pretendía otorgar a la investigación y a la tecnología en el desarrollo español. Finalmente, a través de esta descripción se llega hasta el comienzo de la transición a la democracia.

Investigar las características y la situación de la investigación y el desarrollo tecnológico y explicar la política científica y tecnológica en la España de los ochenta exige realizar una incursión en el pasado reciente. Para comprender la situación actual de la investigación científica y del desarrollo tecnológico en nuestro país es un requisito necesario explorar la herencia institucional y organizativa de la posguerra española, resultado de batallas y procesos políticos que se produjeron dentro del régimen franquista.

Con anterioridad se ha afirmado que los procesos de organización y de funcionamiento que caracterizan a las actividades políticas en favor de la investigación poseen algunas propiedades, tales como su *fuerte sensibilidad a las condiciones de origen* y la existencia de

* Este trabajo corresponde a un capítulo del libro *Estado, ciencia y tecnología en España: Ideas, intereses e instituciones*, que será publicado por Alianza Editorial.

** Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Estudios Sociales Avanzados.

trayectorias de desarrollo dependiente del pasado. Al mismo tiempo se ha señalado cómo, a partir de *coyunturas críticas*, se producen procesos de *irreversibilización* organizativa e institucional. Son, por tanto, razones de tipo teórico también las que recomiendan el análisis histórico del proceso de surgimiento, consolidación y desarrollo de los organismos e instituciones políticas relacionados con la ciencia y la tecnología.

El sistema ciencia-tecnología que los reformistas, en los años ochenta, querían *transformar* era el resultado de adaptaciones y desarrollos producidos en las décadas anteriores, acumulados a partir de un momento primigenio, de un instante de cristalización inicial; coyuntura crítica que, en lo que se refiere a los orígenes de la política científica y tecnológica, se puede situar en la posguerra española.

Se sostiene, pues, que el reciente desarrollo científico-tecnológico español tiene un origen identificable en el final de la guerra civil y, sobre todo, en la inmediata posguerra, período en el que se constituirán un conjunto de actores aún hoy esenciales, como el CSIC, la JEN O el INTA, así como las reglas básicas de funcionamiento del sistema I+D y, en un proceso incubado más lentamente, las instituciones políticas responsables de la ciencia y la tecnología. Esas instituciones y organizaciones servirán para moldear algunos patrones de conducta de los protagonistas (actores y operadores) de la investigación científica y del desarrollo tecnológico durante las décadas posteriores.

Existen también algunas características generales de esos años cuyo conocimiento resulta imprescindible para comprender la estructura de oportunidades que los diversos actores afrontaron, entre ellas destacan el aislamiento político o la autarquía económica. Sin embargo, la interpretación que aquí se realiza, aun aceptando la importancia de los condicionantes que el ambiente introducía, insiste en destacar la contingencia de los resultados finales. En este mismo sentido, hay que afirmar que las características y propiedades del sistema de I+D, o las estrategias de los actores, no son la consecuencia del espíritu absoluto que se desarrollaba para hacer del franquismo la forma de estado más coherente para el capitalismo dependiente.¹

¹ Se explicita este planteamiento, dado que en los trabajos que analizan el desarrollo científico-tecnológico español abundan las interpretaciones construidas sobre la necesidad de los desarrollos que se produjeron y sobre la coherencia general de la situación científico-técnica con el modelo de "desarrollo dependiente". Un ejemplo característico de los problemas que genera una explicación construida sobre hipótesis fuertes basadas en la teoría de la dependencia puede encontrarse, por

Frente a las grandes tendencias, la argumentación que aquí se hace afirma la importancia de acontecimientos concretos, de *pequeños hechos* que se convertirían en elementos decisivos en la formación del entorno particular que caracterizó al proceso de (re) construcción del sistema español de I+D. Para comprender y explicar los resultados es necesario, a veces, llamar la atención sobre *hechos aleatorios* (por ejemplo, el encuentro y la amistad desarrollada durante los meses de encierro en una embajada latinoamericana en el Madrid de la Guerra Civil entre Albareda -secretario general del csic desde su creación en 1939 hasta su muerte en 1966- e Ibáñez Martín -ministro de Educación desde 1939 a 1951—); sobre las *estructuras institucionales heredadas* contra las cuales el nuevo régimen pretendía luchar (como fue la presencia en la vida intelectual española de la Institución Libre de Enseñanza y de la Junta para la Ampliación de Estudios); sobre las *capacidades organizativas* que se habían desarrollado en el seno del estado (como por ejemplo fue, desde la Primera Guerra Mundial, el desarrollo de las denominadas comisiones de movilización, que compuestas por militares con formación técnica, ingenieros navales especialmente, establecían las posibilidades industriales y tecnológicas de las empresas españolas para su uso en caso de guerra); o sobre las *batallas políticas* que se produjeron, por el control del estado nuevo, entre las diferentes familias que habían apoyado la insurrección de los militares golpistas contra el orden constitucional republicano.

Como es natural, esto no significa negar el papel que otros aspectos derivados de la situación económica y política general tuvieron, a la hora de orientar las preferencias de los actores y de condicionar sus elecciones. Por ejemplo, la destrucción física del capital humano, de las infraestructuras o, en general, los efectos económicos de la guerra civil española (1936-1939), el alineamiento político de la dictadura franquista con las potencias del Eje durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), la no inclusión de España en las operaciones de reconstrucción europea (Plan Marshall) fruto de su aislamiento político, así como la cruzada ideológica contra toda forma de liberalismo, delimitarían un horizonte muy estrecho, en la España de los cuarenta y cincuenta, para las actividades científicas y tecnológicas y una moda-

ejemplo, en Braña, Buesa y Molero (1984), donde la simplificación que estos economistas hacen del papel del estado en la industrialización evidencia los peligros de carecer de una teoría razonable de las relaciones entre el estado y la sociedad. Véase, por ejemplo, toda la segunda parte del libro citado, especialmente en las páginas 157 y ss.

lidad singular de relaciones entre la investigación y el estado nacional-católico que contribuyeron a constreñir las acciones o políticas que se podían adoptar.

Además de las circunstancias materiales (carencia de medios y recursos), también las opciones proteccionista y autárquica dificultaron la creación de un ambiente competitivo que incentivase el desarrollo de innovaciones tecnológicas en las empresas, el catolicismo ultraconservador y la ausencia de libertad política obstaculizaron el desarrollo de la investigación académica y las pautas de organización jerárquica dominantes en la Universidad y en el csic convirtieron la lucha por derrocarlas -la "batalla por la democratización"- en un referente importante para comprender la conducta de los actores de la investigación.

Así, pues, las características del entorno económico, las actitudes y batallas políticas de entonces y los propios modelos organizativos marcados por las opciones tomadas determinarán una construcción institucional y organizativa, de estructuras y actores, que dominará la ciencia y la tecnología en los años del franquismo y que transmitirá su herencia a los años posteriores en forma de legados institucionales.

Estas estructuras heredadas serán el sujeto de los sucesivos intentos reformistas en busca de la modernización del sistema de ciencia y tecnología. Pero algunas de las características institucionales y de los actores organizativos sobrevivieron, aún hoy, a los intentos de las sucesivas reformas; son estas estructuras profundas las que ayudan a comprender la recurrencia, con posterioridad, de problemas similares.

En este artículo se pretende hacer una breve revisión de la historia reciente, de algunos hechos y aspectos de las actividades de investigación científica y el desarrollo técnico en España, pero sobre todo de las acciones del estado en relación con los mismos.

Aunque se ha comenzado a estudiar los primeros tiempos de la ciencia y la tecnología en España, aún se sabe poco. La mayoría de los trabajos responden a lo que podríamos denominar descripciones o narraciones² construidas generalmente a partir de testimonios, biografías o trabajos hagiográficos (por ejemplo sobre Albareda), por no ha-

² Trabajos sociológicos de interés que incluyen información relevante para el análisis histórico son, entre otros, los de González Blasco y Jiménez Blanco (1979) y González Blasco (1980). En el campo de la narrativa histórica se pueden mencionar, por ejemplo, Peset (1986), Garna y Sánchez Ron (1990) y (1992), Santesmases y Muñoz (1993) o la que, en mi opinión, es la aportación más completa hasta el momento, López García (1994).

blar de los pertenecientes al género del ensayo y los que recogen las impresiones de los protagonistas.³

El análisis que aquí se realiza y los argumentos que se formulan quizá puedan verse como un conjunto de hipótesis de trabajo consistentes con la explicación general que el libro sostiene, más que como una demostración fehaciente, campo que se deja para el trabajo propio de los historiadores. La estrategia que se sigue tiene también un fuerte componente descriptivo, por lo que esta aproximación al conocimiento de las relaciones de la investigación y la tecnología con el régimen franquista y su evolución bien puede abordarse dentro de las categorías temporales que los historiadores económicos y políticos han establecido. Se comienza por la primera manifestación de intenciones del nuevo régimen en relación con la ciencia, plasmada en la constitución del csic, cuya organización y funciones le otorgarán un papel clave en el sistema español de I+D. Luego se estudiará la etapa del crecimiento económico y de los Planes de Desarrollo y el papel que se pretenda otorgar a la investigación y la tecnología en el desarrollo económico español.

1. La ciencia y el estado nacional-católico durante la autarquía

Ya se ha dicho que las características de la situación económica y, sobre todo, las propias de la política económica resultan relevantes para comprender la evolución de la ciencia y la tecnología y sus relaciones con el estado: por un lado, los incentivos de la industria nacional hacia la innovación técnica y, por otro, las demandas que el sistema económico realizaba al sector público investigador. Sin embargo, para explicar la situación de la ciencia y la tecnología el argumento se desarrolla a partir del análisis de las opciones políticas y de las acciones específicas del estado, en apoyo, coordinación o regulación de las actividades científico-técnicas. En este sentido, el énfasis, sin negar la presencia de otras variables explicativas, se pone sobre las políticas y el juego político.

Los efectos económicos de la guerra civil, pero sobre todo la situación de aislamiento político en que quedó la dictadura franquis-

³ Los estudiosos del período disponen de numerosos documentos así como de testimonios de la época, pero por su preocupación por la reconstrucción de la situación de la ciencia y la técnica en la España de la posguerra, merece la pena comenzar revisando los números de época de la revista *Amor*.

ta tras el final de la Segunda Guerra Mundial, así como los principios ideológicos nacionalistas, contribuyeron a forjar una política de reconstrucción basada en la autarquía.⁴ En el marco de esta estrategia de política económica, basada en el intervencionismo y en el aislamiento, hasta bien entrados los años cincuenta no se alcanzaron los niveles de producción de antes de la guerra, por no hablar de los estrangulamientos crónicos que se crearon en la economía, de modo que la historiografía más reciente habla ya de los costes⁵ que la autarquía tuvo para el desarrollo a largo plazo de la economía española.

El modelo autárquico consistía en el mantenimiento de los métodos de funcionamiento vigentes durante la guerra, basados en la intervención económica del estado: fijación administrativa de los precios, estrecho control de la inversión privada, creación de industrias de interés nacional, inversión directa del estado a través del Instituto Nacional de Industria (INI), centralización de los suministros de materias primas y de los permisos de importación, además de unas relaciones laborales y de comercio marcadas por un modelo rígido, autoritario y paternalista.

Esta política autárquica e intervencionista era una respuesta no sólo económica, sino también ideológica y doctrinal de las fuerzas vencedoras en la contienda civil española. Pero lo cierto es que sus elementos centrales (proteccionismo, sustitución de importaciones y regulación administrativa de la economía) entroncaban con la tradición proteccionista e intervencionista que ha caracterizado la historia de España y que se consolidó como la opción más adecuada para garantizar los intereses de la coalición social dominante a principios del siglo xx, con la canonización del proteccionismo por parte de los sectores industriales y la utilización del estado en su favor, a pesar de que consolidase el atraso económico y la ineficiencia productiva.⁶

Las dos primeras décadas del régimen franquista estuvieron caracterizadas por un discurso que manifestaba la voluntad de impulsar

⁴ Sobre este aspecto la historiografía ha trabajado abundantemente, pero merece la pena mencionar un clásico, Ros Hombravella *et al.* (1973), y algún trabajo más reciente como el de Catalán (1993).

⁵ Llamar la atención sobre los estrangulamientos estructurales que generó esta estrategia es algo que, hasta donde conocemos, se ha realizado recientemente. Véase, por ejemplo, Carreras (1987: 304) o García Delgado (1987); para los costes de los años posteriores, el desarrollismo, véase García-Delgado y Segura (1977).

⁶ El trabajo de mayor penetración analítica en este argumento es el de Fraile Balbín (1991).

la industrialización del país. Se trataba de aumentar la producción,⁷ para lo cual la política financiera del estado, y el estado mismo, se puso al servicio de la reconstrucción y de la industrialización. Por Ley del 25 de septiembre de 1941 se creaba el Instituto Nacional de Industria, en atención a cuatro postulados esenciales:⁸ a) la necesidad de poner en marcha un esfuerzo de industrialización que permitiera el despeque económico del país y el lanzamiento de una economía potente; b) el reconocimiento de la incapacidad de la iniciativa privada para asumir el esfuerzo inversor y la asunción de la carencia endémica de empresarios; c) la asociación entre la industrialización y la defensa nacional; d) la aceptación de que no existían instituciones de crédito apropiadas para financiar los programas de industrialización y defensa nacional y que se debería actuar también como banco industrial. Así, el estado se convertía en agente capaz de dirigir y, además, de protagonizar la industrialización española a través de la intervención del INI en la producción para el mercado.

Una de las preguntas que ha atraído la atención de los investigadores es dar cuenta de por qué el estado se lanzó a la intervención directa en la producción. Además de las reminiscencias del IRI italiano como modelo, hay que recordar el protagonismo de la institución militar en la acción directa del estado en materia industrial⁹ que la historiografía más tradicional resaltó y que se apuntaba tras la idea de la existencia de "los imperativos de la defensa nacional". En el preámbulo de la ley la argumentación decía que

[...] surge, pues, la necesidad de un organismo que, dotado de capacidad económica y personalidad jurídica, pueda dar forma y realización a los grandes programas de resurgimiento industrial de nuestra nación, que, estimulando a la industria particular, propulsen la creación de nuevas fuentes de producción y ampliación de las existentes, creando por sí las que el interés de la defensa nacional o los imperativos de nues-

⁷ Todos los analistas señalan como explicitación de este discurso *La política industrial de la Nueva España*, publicado en 1942 por el Ministerio de Industria, en que se recogía una declaración del jefe de estado en el sentido de que había que "aumentar la producción" y sobre cuya idea rectora se había organizado la política de ordenación industrial (*Boletín Oficial de las Cortes*, BOC, 2 de diciembre de 1943, No. 28, p. 433). Véase a este respecto, por ejemplo, Martín Aceña y Comín (1992).

⁸ El argumento resumido aquí procede en lo fundamental de Martín Aceña y Comín (1992: 429-430).

⁹ Moya (1975) y (1984) es de los que han insistido en este aspecto dentro de un esquema de interpretación de los hechos, aunque más recientemente puede verse San Román (1993) y Catalán (1993).

tra economía exijan. Esto permitirá el que el estado recoja y canalice el ahorro, convirtiéndolo en un auxilio vivo de la economía del país, de acuerdo con los principios políticos del Movimiento.¹⁰

Esta interpretación es además consistente con la repetida circunstancia de que los nombramientos de ministro de Industria y Comercio (con el pequeño interregno de 1942 a 1944) y de presidente y consejeros del INI recayeron, de forma casi permanente, sobre militares de carrera con formación técnica; esta circunstancia será continua hasta la llegada de López Bravo, en 1962, al cargo de ministro de Industria. Por otro lado, la relevancia de las instituciones militares con relación a los procesos de desarrollo industrial no es una circunstancia exclusivamente española, tal y como se ha señalado repetidamente para el caso alemán.¹¹

La importancia de la presencia militar tras la guerra civil en las tareas de reconstrucción se ha destacado desde el argumento que señalaba su competencia técnica hasta la observación de que solamente los militares tenían capacidad de decisión suficiente para romper con la inercia de la pura restauración de los viejos intereses "reconquistados", resolviendo así la ambigüedad tradicional de aquella élite económica cuyo control financiero sobre la industria estaba demasiado vinculado al tradicionalismo de sus viejas o nuevas explotaciones agrarias y a sus acuerdos internos de tipo más o menos oligopólicos.¹²

El final de la guerra había significado la derrota de los sectores industriales y urbanos de la sociedad española (trabajadores y empresarios), pero el nuevo régimen tenía necesidades industriales que no podían desdeñarse y cuya cobertura, junto con el programa industrializador, quedó en manos de los militares, a los que quizá hoy llamaríamos tecnócratas. Por otro lado, como ya se ha comentado, los militares españoles desde la Primera Guerra Mundial y con posterioridad formaron las comisiones de movilización, donde se generaría

¹⁰ Preámbulo de la Ley de 25 de septiembre de 1941, por la que se crea el Instituto Nacional de Industria.

¹¹ Sólo mencionar el clásico Veblen (1915) o el más reciente Dahrendorf (1965: 31 y ss) donde explícitamente se llama la atención sobre el papel de la herencia militar prusiana como elemento de preparación para la industrialización, tan eficaz como fue el credo calvinista en otros países y circunstancias. Por otro lado, en los tiempos de la Primera Guerra Mundial se generalizaron en casi todos los países europeos las comisiones de movilización.

¹² Esta es la explicación de Moya (1984: 119).

un cierto espíritu en favor de la creación de centros o laboratorios de investigación en áreas muy aplicadas, tales como la metalurgia y los combustibles.

En las comisiones de movilización¹³ se fue creando una trama de relaciones entre ingenieros procedentes del Ejército y la Armada que sería la base del mundo industrializador del INI. De hecho, personajes tan significados como Suances, fundador y presidente del INI y ministro de Industria entre 1945 y 1951, y Planell, que estaría al frente del Patronato Juan de la Cierva (PJC) y sería ministro de Industria entre 1951 y 1962,¹⁴ se conocieron y trabajaron en esas comisiones. De hecho en esos primeros años la sintonía entre las preocupaciones de estos ingenieros militares, que coincidían en el INI, el csic, la JEN y el INTA, sobre las competencias técnicas de las empresas y las actividades del csic por medio del Patronato Juan de la Cierva (PJC) era importante.

De todos modos, conviene no olvidar que, en los años de la Autarquía, la investigación y el desarrollo tecnológico no estuvieron presentes en la industria bajo las formas organizativas institucionalizadas que ya se habían desarrollado en otros países, como eran los laboratorios de investigación de empresa.¹⁵ Además de los casos aislados promovidos desde el INI, como los de CETME, AUXINI o la Empresa Nacional Calvo Sotelo, se puede afirmar que no existían actividades de investigación y desarrollo tecnológico en las empresas españolas; sin embargo, no se puede dudar de la existencia de una cierta capacidad de solventar los problemas prácticos de la producción y de adaptar tecnologías foráneas. Quizá eran tiempos en que la componente tecnológica más importante de las empresas estaba personalizada en los ingenieros,¹⁶ eran tiempos en que éstos eran un elemento más importante que los investigadores a la hora de afrontar la resolución de problemas. De hecho, en relación a la formalización de la I+D en las empresas industriales, aún a finales de los sesenta, la OCDE lla-

¹³ Es de justicia señalar que debo a Santiago López haberme llamado la atención sobre esta circunstancia.

¹⁴ Véase San Román (1993) y su tesis doctoral en curso.

¹⁵ Sobre el proceso de generación de la actividad investigadora en la empresa véase, por ejemplo, Noble (1977), y sobre el papel estratégico de la I+D para una empresa (Du Pont) véase, por ejemplo, Hounshell y Kenly Smith (1988).

¹⁶ De hecho la producción de ingenieros industriales durante la guerra no se había detenido completamente en instituciones privadas como ICAI, que envió sus estudiantes a Bélgica.

maba la atención sobre la debilidad de la investigación industrial y el exceso de pagos tecnológicos al exterior en relación con esfuerzo nacional en I+D.¹⁷

La situación de la universidad tampoco era buena, dado que había sufrido una grave sangría como resultado de la guerra civil,¹⁸ lo que sumado al contexto de carencia general de infraestructura científica hacía que fuese un elemento poco significativo a la hora de promover y realizar actividades de investigación científica.

La universidad existente respondía al modelo tradicional de institución casi exclusivamente docente y estaba caracterizada por una ausencia notoria de autonomía en su organización y funcionamiento. Hay que recordar que los sucesivos esfuerzos de modernización realizados en los períodos liberales de los años veinte habían concluido con reformas y contrarreformas, que en definitiva habían fracasado. La cátedra era el principio organizativo de la actividad universitaria, aunque para algunos académicos con los adecuados contactos, en ese contexto de carencia de medios, los institutos de investigación del csic o las Secciones se convirtieron en los mecanismos que facilitaban la actividad investigadora. De aquí la decisiva importancia del csic en el sistema de investigación académica de los años de la posguerra: otorgaba becas para la formación en el extranjero y administraba recursos financieros que hacían posible algunas actividades de investigación.

Tras la guerra muchas de las cátedras universitarias se encontraban vacantes y el ministro Ibáñez Martín, con el consejo de Albareda entre otros, emprendió una política rápida de oposiciones con el nombramiento directo de los tribunales; esta política de hechos consumados se institucionalizó a medias, en 1943, cuando se aprobó la Ley de Ordenación Universitaria, que establecía unos mecanismos estables de selección. Respecto a esta época, en conjunto, algunos la habían caracterizado como la del "asalto de las cátedras universitarias"¹⁹ por el Opus Dei.

¹⁷ Sobre el tema específico de la denominada "dependencia tecnológica española" pueden verse las aportaciones de Martín y Rodríguez-Romero (1978), Molero (1983) o Sánchez Muñoz (1983).

¹⁸ Montoro (1981: 28) utilizando fuentes secundarias establecía la cifra de "cerebros fugados" de la universidad en 118, mientras que López García (1991) estimaba la cifra de catedráticos depurados entre un 8-10 por ciento. De hecho, todas las apreciaciones coinciden en señalar que significó la pérdida de los mejores y más formados.

¹⁹ Por ejemplo, Artigues (1971).

Pero, incluso, al final del período autárquico la OCDE²⁰ informaba que la investigación en la universidad era casi inexistente y que el 85 por ciento del gasto nacional de I+D se canalizaba a través de los siete grandes centros de investigación dependientes de los diferentes ministerios, de los cuales el más importante era el CSIC.

La creación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Si la reconstrucción de la industria y la puesta en marcha de la producción quedó en esos años, mayoritariamente, en manos de los militares, la educación y sus campos próximos -tales como la investigación- serían entregados para su gestión, con el objetivo de producir el rearme moral y el relanzamiento de los valores más tradicionales, a los sectores políticos más próximos a la Iglesia.

Los vencedores querían reconstruir las élites intelectuales y sociales, pero sobre bases diferentes a las de preguerra; sin embargo, una batalla política entre las diversas familias del franquismo -monárquicos alfonsinos (Acción Española), propagandistas (ACNP), falangistas- se produjo para determinar quién se haría cargo de esa tarea, quién controlaría la educación, especialmente de la universidad.²¹

En la España de la posguerra no había nada que se pareciese a lo que hoy se podría denominar una explícita política científica y tecnológica; pero esto no significa que el nuevo estado manifestase desinterés por la ciencia y las técnicas. Ello con independencia de que en una evaluación se señale la escasa correspondencia entre la retórica del régimen sobre el apoyo y la promoción de la ciencia y su práctica real, lo que también puede llevar a debatir si las normas y reglamentaciones emitidas por el estado, tomadas de forma aislada, son fiables como descripción de lo que ocurrió en esos años.

Pero al margen de esas polémicas, como se ha señalado reiteradamente,²² a partir de 1939 la clave para la acción estatal sobre la ciencia se situó en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (csic), por lo que el mismo se convirtió en el centro del sistema cientí-

²⁰ OCDE (1964).

²¹ Este asunto se puede ver a través de alguna historia de tipo general, como la de Gallo (1969), o a través de análisis específicos, como Montoro (1981).

²² Por ejemplo Nieto (1982) y (1990).

fico-técnico de la posguerra. Aunque pudiera interpretarse que el nacimiento del csic responde, paralelamente, a la opción industrializadora asumida por el régimen, a una captación de las necesidades de la investigación en una sociedad moderna, más bien parece que la iniciativa, en sus orígenes y forma -se lanza y organiza desde el Ministerio de Educación Nacional-, responde al intento de reconstruir las élites investigadoras del país, desaparecidas en la guerra o en el exilio y, quizá colateralmente, de controlar y dominar su orientación intelectual e ideológica. Aunque, como se ha señalado, la opción industrializadora alcanzará posteriormente una presencia importante en la orientación de uno de los Patronatos que componían el csic, el PJC.

La actitud oficial, el discurso en relación con la investigación científica y técnica quedó plasmado en el preámbulo de la Ley del 24 de noviembre de 1939²³ de creación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.²⁴ Allí se declara que el estado "debe ser el órgano fundamental de impulso y apoyo" a la investigación científica y, en consecuencia, a él "corresponde la coordinación de cuantas actividades e instituciones están destinadas a la creación de la ciencia". La investigación nacional necesitaba ser ordenada, tarea que se atribuía al recién creado "órgano de nueva contextura, cuya misión sea exclusivamente coordinadora y estimulante, sin aspirara mediatizar los Centros e instituciones que con vida propia se desarrollan".

La finalidad que se atribuye al Consejo en su creación es la de

[...] fomentar, orientar y coordinar la investigación científica nacional" (art. 1), para lo cual el "Consejo de Investigaciones Científicas estará integrado por representaciones de las Universidades, de las Reales Academias, del Cuerpo Facultativo de Archivos, Bibliotecas y Museos, de las Escuelas de Ingenieros de Minas, Caminos, Agrónomos, de Montes, Industriales, Navales, de Arquitectura, Bellas Artes y Veterina-

²³ Señalar solamente que la ley sería retocada y modificada ligeramente por las leyes de 22 de julio de 1942 y de 27 de diciembre de 1947 y otras posteriores, y desarrollada a través de otras normas.

²⁴ Por azares de la historia la creación del csic se produce el mismo año que formalmente nació el Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) en Francia, la institución extranjera que actualmente se asemeja más al csic. Sin embargo, las circunstancias históricas y las iniciativas que condujeron a la creación del CNRS fueron muy distintas, dado que el CNRS fue creado por el Gobierno del Frente Popular en una Europa sobre la que se cernía la sombra de una inmediata conflagración, bajo el impulso de reputados científicos de izquierda, liderados por Perrin, Joliot e Irene Curie (Weart, 1979), todos ellos muy implicados en la investigación sobre la energía nuclear.

ría²⁵ [...] representantes de la investigación técnica del Ejército, de la Marina, de la Aeronáutica, de las Ciencias Sagradas, del Instituto de Estudios Políticos y de la investigación privada (art. 3),

aunque todos ellos designados por el Ministerio de Educación Nacional entre personas de relevante historial científico.

Así pues, la apariencia de la institución, que podría haberse denominado Consejo Nacional de Investigaciones Científicas en los borradores de la Ley que preparó Albareda,²⁶ se asemejaba a los múltiples *Consejos* (como el Consejo de Economía Nacional o el Consejo Nacional del Movimiento) que asesoraban o aconsejaban al *Caudillo* en el ejercicio de un poder que solo a él correspondía y que le ayudaban en la administración de las cosas, o a uno de los mecanismos de regulación y control administrativo de la vida económica y social que proliferaban con el nuevo régimen. Al csic, al menos en la retórica, también se le otorgaba un papel en el proyecto de reconstrucción de las élites del país, como era el de "vincular la producción científica al servicio de los intereses espirituales y materiales de la Patria".

Desde interpretaciones globalizadoras²⁷ se ha insistido en el papel decisivo del csic y de Albareda en la conquista de las élites intelectuales del país para el Opus Dei, lo que facilitó el ascenso de los tecnócratas, a principios de los sesenta, a las posiciones clave del gobierno. Al margen de los efectos producidos, lo cierto es que el proceso parece tener su origen en factores aleatorios, tales como la convivencia forzosa por su encierro en una embajada durante la Guerra Civil de Albareda, ya miembro del proyecto de Escrivá de Balaguer, con Ibáñez Martín, futuro ministro de Educación entre 1939 y 1951, y la necesidad que tendría éste de separarse de las batallas entre las familias del régimen nada más terminar la guerra y entregar los recursos de la disuelta Junta para la Ampliación de Estudios a personas entonces no significadas políticamente.²⁸

En términos más concretos, con la creación del csic se trataba de reemplazar la estructura y las actividades de la Junta para la Amplia-

²⁵ Los representantes de Veterinaria desaparecieron de la formulación explícita en las modificaciones posteriores de la Ley.

²⁶ De esto nos informa Sánchez Ron (1992: 54).

²⁷ Por ejemplo la que sostiene Artigues (1971: 35 y ss).

²⁸ Hay que recordar que el Opus Dei era casi inexistente en 1939, año en que Escrivá publicó su obra *Camino*.

ción de Estudios e Investigaciones Científicas.²⁹ Algunos testigos explícitamente opinan que la visión que el nuevo secretario general del csic, Albareda, dio a la institución recién creada iba a ser "poco más que un cambio de nombre y de orientación ideológica".³⁰ Los fantasmas del pasado republicano estaban presentes a través del espíritu de la Institución Libre de Enseñanza; se quería jugar un papel análogo, pero de signo contrario, al que la Junta para la Ampliación de Estudios había desempeñado en la historia anterior a la Guerra Civil. A pesar de que Albareda insistía en no querer replicar el papel de Castillejo en la historia de la Junta, sin embargo, todo parecía una réplica del pasado: Albareda jugó un papel similar en el csic, la situación de autonomía relativa respecto al Ministerio fue parecida a la de la Junta, las medidas tomadas en apoyo a la investigación estaban cortadas por la memoria personal del antiguo pensionista de la Junta que fue Albareda.

Así, tal como se recogía en la Ley de creación del CSIC, los centros -en lo fundamental edificios, dado que personal propio de la JAE quedó diezmado tras la guerra y el exilio-³¹ antes dependientes de la Junta para la Ampliación de Estudios y de la Fundación Nacional de Investigaciones Científicas y Ensayos y Reformas (FNICER) pasaron a depender directamente de ese órgano de "nueva contextura", encargado de fomentar, orientar y coordinar la investigación científica nacional.

Así pues, en síntesis, puede decirse que el papel que al CSIC le tocó jugar en los años de la posguerra pudo estar marcado por tres dimensiones heterogéneas. En primer lugar, lo que parece encajar con la conducta seguida por Albareda, tratar de convertirse en sede de la escasa actividad investigadora española, con los medios materiales heredados de la JAE y de la FNICER, a través de la promoción de institutos y centros de investigación. En segundo lugar, desarrollar un papel de consejo o asesoramiento en el campo de ordenación de las actividades del estado en relación con la investigación. Tercero, ejercer un papel relevante en el esfuerzo por reconstruir, movilizar y ganar para el régimen a las nacientes élites académicas y culturales.

²⁹ Sobre la Junta para la Ampliación de Estudios se remite a los números monográficos, con múltiples colaboraciones, de la revista *Arbor*, No. 493, enero de 1987, y No. 499-500, julio-agosto de 1987.

³⁰ Es la opinión de uno de los testigos del período, Sánchez del Río (1990: 64), que llegó a ser presidente del csic.

³¹ López García (1994: 107) señala que la purga y el autoexilio debieron causar no menos del 60 por ciento de las bajas entre los antiguos científicos de la JAE (incluida la FNICER).

En lo referente a la segunda de las dimensiones, y con la posibilidad de llevar adelante labores de ordenación o coordinación, ésta se suele confundir con la más moderna de ejecutar una política científica. Ha sido tradicional en la literatura³² constatar el supuesto fracaso que se produjo en la utilización del CSIC como instrumento de política científica. Sin embargo, estos argumentos distorsionan la realidad, pues analizan hechos de hace cincuenta años bajo el prisma de la moderna idea de política científica, idea que solo se construye con claridad a partir de finales de los cincuenta. Por lo demás, hay que recordar que los primeros esfuerzos a gran escala de los gobiernos occidentales en favor de una política científica moderna³³ recogidos y canalizados por los organismos internacionales, tales como OCDE y UNESCO, coinciden con el final del período autárquico español.

El CSIC hizo política científica en el sentido que el término tenía en esos años, a través de la promoción y el desarrollo de la investigación, y con los instrumentos tradicionales que en todo el mundo se habían aplicado anteriormente: dotación de becas para el estudio fuera del país, creación de institutos de investigación o invitación a científicos extranjeros. En esos años esa forma de acción sirvió para reconstruir lentamente el capital humano que la represión y el exilio habían menguado.³⁴ Otro asunto a debatir es si con los recursos disponibles se pudo hacer más, o si se discriminaba a los no miembros del Opus Dei, o si se favoreció a éstos de forma desproporcionada; en definitiva, si

³² El comienzo identificable de esta interpretación, que procede de personas con experiencia en la gestión de la política científica o de organismos de investigación, se encuentra en Nieto (1982:12), pero también se extiende a Muñoz (1982), Muñoz y Orma (1986), Muñoz (1990), Sánchez del Río (1990) e incluso a trabajos más académicos como los de Sánchez Ron (1990), Sanz y Muñoz (1992) o Santesmases y Muñoz (1993). A título de ejemplo:

A pesar de que estos centros, Universidad y Consejo, parecían servir a la nueva política económica de la autarquía, creando una ciencia suficiente para la nación y grandiosa para el orbe, nunca fueron capaces de articular ni siquiera una incipiente política científica (Peset, 1986: 38).

³³ Véase el capítulo 2 de *Estado, ciencia y tecnología en España...*, citado.

³⁴ El paralelismo de Albareda con personajes históricos -y no sólo con Castillejo- como Friedrich Althoff, *Ministerialdirektorencargado de la educación universitaria en el Ministerio de Cultura y Religión de Prusia desde 1882 a 1907*, y que introdujo las reformas que pueden definirse como "el comienzo de la moderna política científica en Alemania" (Feldman, 1987: 261), es grande, especialmente en cuanto al papel decisivo que jugó en la configuración de la investigación científica española, aunque el impacto de las reformas de Althoff fuese de mayor escala. Estos paralelismos evidencian la posibilidad de desarrollar conceptos más generales, como el de emprendedores políticos (*policyentrepreneurs*), para describir estos procesos.

las decisiones y las acciones tomadas fueron pertinentes para el desarrollo científico español o si se quedaron en una simple lucha por el poder académico. Es quizá la centralidad del CSIC en el sistema de investigación uno de los factores que favoreció su asociación a las luchas por el poder académico.

Hasta ahora se ha destacado la centralidad del CSIC en el sistema español de investigación en esos años, pero hay que llamar la atención sobre un hecho esencial que marcará también la marcha de la institución: la heterogeneidad interna del CSIC. El CSIC estaba organizado en Patronatos de carácter disciplinar, en los que se reagrupaban los diversos centros de investigación y que disponían de personalidad jurídica propia y de casi total independencia en la gestión económica. A partir de finales de los cuarenta pueden identificarse en germen los dos csic -tres si se consideran los Patronatos de Humanidades y Ciencias Sociales-: el científico, dedicado a la investigación básica o académica, y el tecnológico, centrado en actividades de desarrollo tecnológico industrial, con una fuerte colaboración con la industria (el INI, y las asociaciones sectoriales). El csic tecnológico estaba organizado funcionalmente en torno al Patronato Juan de la Cierva (PJC) y acabaría representando, junto con algunas empresas dependientes del INI, la línea del desarrollo tecnológico, concebido como base del crecimiento industrial. Lo cierto es que el PJC representó, incluso desde el reparto de los bienes de la FNICER,³⁵ más de la mitad del CSIC en los años del franquismo.

Así pues, el CSIC era una combinación institucional y organizativa, donde se agrupaban unas pocas actividades en "defensa de Dios y la cultura hispánica", otras pocas de investigación científica de corte académico y, sobre todo, un conjunto de institutos al servicio del desarrollo tecnológico industrial que, en algunos casos, incluso recibían los recursos directamente de las empresas de sus sectores a través de tasas parafiscales, como los Institutos del Carbón, Hierro y Acero y Torroja.

La confrontación interna entre los dos mundos del CSIC, el de la ciencia y el de la tecnología, se irá incrementando hasta mediados de los setenta, cuando se librará la batalla por la unificación funcional del organismo que llevó a la victoria a la componente científico-académica del csic, en un momento en que importantes sectores investigadores se habían constituido como intereses activos en el campo, cuando la fuerza de los militares modernizadores se había perdido y

Esto es lo que afirma López García (1994).

cuando las empresas afrontaban ya los primeros efectos de la crisis de los setenta.³⁶

Por otro lado, si finalmente fuese cierto que en la voluntad de los creadores del CSIC estaba presente esa dualidad fundacional, la voluntad de "fomentar, orientar y coordinar" y de no "mediatizar", ambas entraron en conflicto con el desarrollo y plasmación de los objetivos organizativos a través de la gestión de los centros de investigación dependientes del CSIC. Con el paso del tiempo el centro de gravedad institucional y organizativo se desplazó en favor de la gestión de los centros propios del CSIC y de la solución de los problemas asociados con ellos. De hecho, y de acuerdo con los planes de Albareda, una vez recuperado el impulso en la universidad, y con el propio crecimiento organizativo del CSIC en marcha, fruto de la creación de las plazas de investigador, la dinámica tendía a una separación progresiva de su actividad respecto de las universidades.

Al mismo tiempo, se constataría oficialmente una evolución de las relaciones con el estado, dado que

[...] a pesar de que fue creada por el estado, la nueva organización pronto adquirió personalidad propia y hoy disfruta de una independencia absoluta en la elección de sus miembros, la creación de nuevos institutos, y el desarrollo o modificación de sus centros.³⁷

De este modo, a la vez que se consolidó la vida del csic como agrupación de centros de investigación, formalmente dependientes del Ministerio de Educación Nacional, quedaba pendiente -ahora que ya comenzaba a ser definida en el sentido moderno- la coordinación de la investigación científica. En la línea ya mencionada, se ha llegado a decir que "[...] si el CSIC contribuyó de manera sustancial al progreso de la investigación científica en España, fracasó por completo en su *misión* de ordenar y coordinar la Ciencia española, que siguió desarrollándose de manera absolutamente desordenada y descoordinada";³⁸ sin embargo, la condición de posibilidad de la nueva función de coordinación, o de política científica, se derivaba del propio creci-

³⁶ Un personaje esencial en la evolución es Lora Tamayo, que desde el principio participó de los dos csic y creó las bases para el modelo de los años sesenta con la CAICYT. (Esta observación se debe a M. J. Santemasas.)

³⁷ Esto es lo que se dice en OCDE (1994: 13).

³⁸ Nieto (1982: 13).

miento del sistema de centros de investigación, independientes del csic, promovidos por los diversos ministerios.

Así pues, el surgimiento de la nueva demanda de coordinación estaba relacionado con que la promoción directa de organismos de investigación desde diversas partes del estado se había extendido, de modo que los diferentes ministerios habían ido creando nuevos centros, en muchos casos bajo el impulso de colectivos profesionales con fuertes posiciones en el aparato del estado.

De todos modos, la sensación que transmiten los años de la autarquía, llenos de reglamentaciones que *refundaban* centros de investigación con cierta historia (por ejemplo, el Instituto Español de Oceanografía, creado en 1914, y reorganizado en diciembre de 1939) o creaban nuevos (como el Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica³⁹ en 1942, o la Junta de Energía Nuclear en 1948) es que con mayor frecuencia predominaba el deseo de reanudar su actividad que el de hacer grandes planes o programas.⁴⁰ Se trataba de echar a andar bajo nuevas regulaciones que controlarían el desarrollo de la I+D, para "sistematizar la investigación, aplicarla a desarrollar e independizar la economía nacional y colocar la organización científico-técnica en primer plano de los problemas nacionales".⁴¹

Si hubiera que realizar un balance de la situación de la investigación y desarrollo tecnológico y de la actitud del estado ante ella en ese periodo autárquico, a pesar de la escasez de confirmaciones empíricas, se podría decir:⁴²

- En ese período autárquico no había actividades sistemáticas de investigación y desarrollo tecnológico que fuesen relevantes; la guerra y el exilio destruyeron lo fundamental del capital humano y las organizaciones que sustentaban estas actividades antes de la guerra.
- A partir de su creación el csic ocupará un lugar central, aunque también afectado por la penuria económica, en el sistema español de

³⁹ Respecto a éste véase Roca Rosell y Sánchez Ron (1990).

⁴⁰ Este espíritu era compartido por el propio csic. Tal y como se decía en su ley creadora, se trataba de proceder a "la rápida reanudación de las actividades de los centros de investigación científica" (art. 13).

⁴¹ Procede del Preámbulo de la ley de creación del csic, si se logró o no es un tema para el debate.

⁴² Recuérdese que el primer manual de la OCDE, el de Frascati, para la medición de las actividades de I+D es de 1963, momento en el que se empieza a crear la información sistemática sobre actividades de I+D, aunque seguramente haya que esperar a mediados de los ochenta para garantizar una amplia fiabilidad a las mismas.

I+D durante el franquismo, gracias a la herencia de los bienes de la JAE y de la FNICER.

- El CSIC no era ni mucho menos una organización monolítica sino variada y compleja y en ella se detecta ya una cierta tensión entre las actividades de investigación aplicada y tecnológica, al servicio de la industria nacional bajo cobertura del Patronato Juan de la Cierva y la investigación más académica de la institución.

- En esos años no existía política científica porque el concepto aún no se había desarrollado; la investigación científica no se había convertido en un problema, ni había entrado en la agenda política y, de hecho, tampoco había aún soluciones disponibles para esos problemas.

- Solamente cuando, a lo largo de los cincuenta, los diferentes ministerios comienzan a desarrollar incipientes actividades de I+D, en centros bajo su directa tutela, comenzará a plantearse el problema moderno de la política científica en términos de la coordinación de las actividades de I+D y, como un elemento nuevo, la selección de prioridades por el gobierno.

2. La promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico durante el desarrollismo

A los pocos años de finalizar la Guerra Mundial en Europa, América del Norte y Japón, se experimentaba un proceso de crecimiento económico sin precedentes⁴³ y en 1959 entraba en vigor el Tratado de Roma constituyendo la Comunidad Económica Europea. A pesar de que el aislamiento había dificultado la transmisión de los efectos positivos a la economía española, se generó una cierta expansión en los cincuenta que provocó desequilibrios que acabaron en una crisis aguda a partir de 1956-1957. Para los historiadores el final de esa década marca un punto de inflexión en la estrategia de industrialización. Tras el final del aislamiento político (pactos España-Estados Unidos de 1953) el régimen franquista, con un recambio dentro del gabinete en ministerios clave como Hacienda (Navarro Rubio) y Comercio (Ullastres) y tras las recomendaciones del Primer Informe sobre la

⁴³ Las bases socio-económicas de ese crecimiento han sido asociadas al concepto de fordismo. Sobre el tema véase, por ejemplo, Boyer (1987).

Economía Española publicado por la Organización Europea de Cooperación Económica (OECE) en marzo de 1959, procedió a modificar sus posiciones en relación con la política económica a seguir.

El 30 de junio de 1959 el gobierno español remitió un memorándum al Fondo Monetario Internacional (FMI) y a la OCDE donde se describían las medidas que pensaba tomar. Tras la aprobación por estas instituciones de la ayuda financiera para su puesta en marcha y la entrada de España en la OCDE, el Plan de Estabilización se publicó los días 20 y 21 de julio mediante una declaración del gobierno y a través del Decreto-Ley 10/1959 sobre "Nueva Ordenación Económica". Las medidas pretendían asegurar el equilibrio interno, tanto público como privado, para lo cual se reformó el régimen de cambios y pagos exteriores, se comenzó la liberalización de los intercambios con el exterior, a la vez que se eliminaron muchos controles administrativos a la actividad económica, dado que el "éxito en la estabilización permitiría enfrentarse después con los problemas de desarrollo a largo plazo en óptimas condiciones de eficacia". Aparentemente, de entre las medidas tomadas, las disposiciones de mayor trascendencia serían las dirigidas a la liberalización económica interior (supresión de permisos administrativos y organismos interventores) y a la apertura económica exterior. A partir de entonces el proceso de acumulación y crecimiento de la economía española se va a ajustar durante casi tres lustros a un esquema simple:

[...] una financiación exterior apoyada en las remesas de emigrantes, turismo y la entrada de capital extranjero; la posibilidad así creada de importar tecnología y todo tipo de productos; y unas abundantes disponibilidades de mano de obra empleada a bajo coste, con la válvula de seguridad adicional de la fácil exportación de la mayor parte de la fuerza de trabajo excedente.⁴⁴

Si el Plan de Estabilización es considerado por los historiadores económicos como el inicio de una etapa, el cambio ministerial del 25 de febrero de 1957 puede considerarse el comienzo del giro político y del programa de modernización de la organización del estado. El mismo día de la toma de posesión del nuevo gobierno se publicaba un decreto-ley, por el que se reorganizaba la Administración Central del

estado, que pretendía, entre otras cosas, la mejora de la coordinación entre los departamentos ministeriales. Era la importación de tecnología administrativa que traía consigo Laureano López Rodó, ya desde finales de 1956 secretario técnico de la Presidencia del Gobierno, que parece haber sido el artesano⁴⁵ del Decreto-Ley del 25 de febrero de 1957.⁴⁶ Entre otras medidas se creaban las Comisiones Delegadas del Gobierno con las funciones de "coordinar la acción de los Departamentos" o de "preparar los asuntos", esto es, para arbitrar en los conflictos entre Departamentos, derivados de los choques entre las familias del régimen, que según parece se encontraban al orden del día. Pero, al mismo tiempo, la reforma trataba de reforzar el papel de la Presidencia del Gobierno (Carrero Blanco era ministro subsecretario de la Presidencia desde 1951) y de los servicios que de ella dependían, tal como se podía deducir del hecho de que "la Presidencia de las Comisiones Delegadas incumbe al Presidente del Consejo o, en representación de éste, al Ministro Subsecretario de la Presidencia" (art. 9).

Lo que se conoce en la historiografía como el ascenso de los tecnócratas representó una transformación decisiva, dado que la administración para el Desarrollo desplaza a la originaria gestión político-militar del INI impulsando su progresiva racionalización económica-empresarial [...] pero es además, desde la relativa autonomía de su poder burocrático con respecto al poder financiero tradicional [que] se monta un nuevo sistema de relaciones entre el capital privado y la administración pública.⁴⁷

Nuevos rumbos para la política científica: la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica

Mientras que el csic estaba dirigido desde 1939 por personas afines al Opus Dei, los cambios gubernamentales de esos años representaron el ascenso de los tecnócratas próximos a la organización religiosa a los puestos clave en la toma de decisiones gubernamental.

⁴⁵ Artigues (1971: 185 y ss).

⁴⁶ Una versión mejorada del mismo se formalizó en la Ley de régimen jurídico de la Administración del Estado (decreto de 26 de julio de 1957 de aprobación del texto refundido).

⁴⁷ Moya (1984: 131) ha sido en mi opinión uno de los analistas más agudos del proceso.

Con ellos, y en el marco de una importante reforma en el funcionamiento del estado, no tardaron en llegar los primeros cambios organizativos al terreno de la investigación y del desarrollo tecnológico, por mucho que su interpretación y explicación esté aún pendiente.

Por decreto de 7 de febrero 1958 se había creado la *Comisión Asesora de Investigación Científica Técnica*,⁴⁸ en línea con los dispositivos que otros países estaban desarrollando en esa época,⁴⁹ pero ajustada a las especificidades nacionales. La creación de la Comisión Asesora es un momento relevante que permite profundizar en la elaboración de algunos argumentos ya avanzados en relación con la evolución de la acción del estado en el campo de la investigación y de la tecnología. El decreto expresa, y los testimonios de la época consolidan esta interpretación, una preocupación por los problemas de coordinación y falta de jerarquía y ordenamiento en el sistema de toma de decisiones, que por otro lado era característico de toda la administración pública española.⁵⁰ Un tema que parecía preocupar era, en especial, la proliferación de iniciativas y de centros de I+D dependientes de diversos ministerios que se habían desarrollado, sin orden ni concierto, en el campo de la investigación y desarrollo. La conversión de este asunto en un problema de agenda política se produce en esa época, de modo que la coordinación interministerial pasará, desde entonces, a ser parte de todas las estrategias de reforma del sistema de I+D y de reorganización de la intervención pública, como evidenciará aún la reforma socialista de los ochenta.

El asunto había pasado a la agenda política, los responsables tenían capacidad de tomar decisiones y las soluciones propuestas parecían estar ahí. El decreto, que en su artículo primero modifica la Ley del 24 de noviembre de 1939 de creación del CSIC, en su preámbulo separa las funciones de "fomentar y orientar la investigación asignadas al csic", que se afirma habían sido eficientemente cumplidas, del "objetivo de coordinar la investigación".

⁴⁸ Que fue convalidado por Ley de 26 de diciembre de 1958.

⁴⁹ Por ejemplo, también se crea en Francia la *Délégation Générale a la Recherche Scientifique et Technique* (DGRST). Véase, por ejemplo, Mustar (1994). El reducidísimo número de individuos a cargo de las decisiones, cuando se trataba de recibir información de fuentes internacionales, hacía que su procesamiento -en normas- fuese muy expeditivo, gracias a la ausencia de controles democráticos.

⁵⁰ Estas características perdurarán hasta el final del franquismo como evidencia el estudio de Gunther (1980), que atribuye a la formación de las políticas públicas características singulares entre las que se encuentra la fragmentación y el clientelismo.

Respecto al objetivo de coordinar la investigación se señala que ha de alcanzarse promoviendo el mutuo conocimiento de actividades científicas en los Centros de Investigación dependientes de los diversos ministerios, el estudio de planes conjuntos de trabajo y la puesta a disposición de todos y de la industria misma del material básico y de la documentación que las instituciones del CSIC han ido reuniendo en sistemática ordenación a través de una amplia red de relaciones internacionales. El superior interés de hacer utilizable para el progreso nacional este potencial de conocimiento, documentación y valores humanos acumulados en los últimos quince años, en coordinación con cuanto en el país puede ser útil a los fines de una investigación científica técnica de interés nacional, aconsejan la creación de una Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica que tenga a su cargo el estudio e información sobre cuanto pueda concernir a la realización de estos fines, y pueda proponer al gobierno y a los distintos ministerios interesados los planes de investigación que convenga desarrollar.⁵¹

La concepción implícita de la coordinación estaba basada en el intercambio de información y en la formulación de propuestas por parte de un órgano asesor, en el que estaban representadas las partes. Así pues el decreto creaba la Comisión Asesora de Investigación Científica Técnica "con la misión de asesorar en la programación y desarrollo de los planes de investigación científica técnica de interés nacional" (art. I).

Como ya se ha comentado, algunas interpretaciones⁵² afirman que la creación de la Comisión Asesora representaba el reconocimiento del "fracaso del CSIC" en el cumplimiento de las funciones de política científica que le otorgó la Ley fundacional. Se manifestaría así la voluntad de retirar al CSIC la competencia de coordinar (política), mientras que se le reconocía su labor en el fomento y orientación (ejecución) de la investigación. En esta interpretación el estado renunciaría a controlar directamente la marcha del CSIC, así como a su reforma, dado que Albareda seguiría como secretario general, pero con la creación de la CAICYT se pretendía recuperar la competencia de decidir en qué dirección debía orientarse la ciencia y ello se hacía a través de nuevos instrumentos. Esta interpelación estaría asociada a la identi-

⁵¹ Preámbulo del decreto de 7 de febrero de 1958 por el que se crea la Comisión Asesora de Investigación Científica Técnica.

⁵² Ya se ha señalado que atribuimos el origen de este argumento a Nieto (1982), aunque ha sido usado ampliamente.

cación de conflictos entre individuos dentro del Opus Dei y entre las diversas familias del régimen.

Aunque esta interpretación pudiera tener alguna verosimilitud hay datos significativos que la cuestionan, al menos parcialmente. Por ejemplo, el hecho de que Lora Tamayo, secretario del Patronato Juan de la Cierva y hombre que siempre estuvo de la mano de Albareda, fue nombrado presidente de la Comisión Asesora, además de representante español en la OCDE en temas de política científica, y no mucho más tarde, en julio de 1962, ministro de Educación. En todo caso, la ambigüedad en la redacción de la norma y, sobre todo, la falta de efectividad de la Comisión Asesora, tal y como se reconocía por la OCDE,⁵³ son argumentos a tener presentes en la explicación que finalmente se dé a esos hechos.

Como se ha anticipado, mi interpretación de los hechos es que la creación de la Comisión Asesora no expresaba quejas en cuanto al funcionamiento del CSIC, sino sobre todo respecto a las conductas seguidas por los diferentes ministerios a los que había que coordinar. Para ello se diseñó ese nuevo organismo en el contexto de la reforma administrativa general, que de hecho reforzaba la posición de poder organizativo del CSIC en el sistema de I+D; recuérdese que el secretario general del CSIC actuaría como secretario de la Comisión Asesora, por no mencionar la circunstancia de que el presidente de la Asesora fuese Lora, secretario del PJC. Todo ello se produce en el contexto de la formación de la idea moderna de la política científica.

Aunque la denominación Comisión Asesora, acorde con las modas anglosajonas de la época sobre el asesoramiento científico, podría dar lugar a equívocos, la nueva norma significaba entregar la competencia política (definición de los programas y de los objetivos de interés nacional y la coordinación interdepartamental) al ministro subsecretario de la Presidencia, que era el proponente del Decreto. Pero, en la práctica, la competencia se compartía entre Presidencia del gobierno y el csic, dado que aunque los créditos presupuestarios y el poder de fijar los objetivos estarían en Presidencia, el CSIC garantizaba la infraestructura administrativa para la toma de decisiones.⁵⁴

⁵³ El asunto se señala por partida doble en OCDE (1964) y OCDE (1970). En este último se reconocía que la Comisión Asesora no fue verdaderamente operativa por ausencia de medios propios.

⁵⁴ De hecho los estudios para poner en marcha la Comisión Asesora y luego, financiados por ésta, los primeros estudios de organización de la actividad investigadora de carácter aplicado se realizaron en el PJC (debo esta observación a S. López).

La composición de la Comisión se parecía a una interministerial, en el sentido de que había representantes de los ministerios y de los operadores relevantes en la investigación y desarrollo técnico. El presidente se designaba a propuesta conjunta de los ministros subsecretario de la Presidencia y de Educación Nacional, y habría vocales de los ministerios de Hacienda, Gobernación, Obras Públicas, Educación Nacional, Industria, Agricultura, Comercio y Vivienda, así como de otros organismos tales como el INI, el Consejo de Economía Nacional, la Oficina de Coordinación y Programación Económica (creada en la Presidencia del gobierno por el mismo decreto de 25 de febrero del 1957), así como con representación directa de algunos patronatos del CSIC, tales como Juan de la Cierva, Alonso Herrera o Santiago Ramón y Cajal que, como ya se ha dicho, eran casi organismos autónomos dentro de la estructura del CSIC e incluso alguno, como el de Juan la Cierva, disponía de recursos propios que representaban la mitad de los del CSIC.⁵⁵

Sin embargo, en la formulación de objetivos concretos los que se enunciaban se relacionaban con ideas tales como sacar a la ciencia de la acumulación de conocimientos -aunque es necesario decir que no se preocuparon tanto de la misma como de la promoción de la jerarquía académica- y utilizar o transferir los saberes disponibles para su uso en la producción industrial. Esta formulación, asociando la investigación a su aplicación, se plasmaba también en la designación de los vocales de la Comisión, que serían nombrados entre "personalidades destacadas de la ciencia, técnica y economía"; científicos sí, pero junto a ingenieros y economistas. El carácter de organismo de carácter exclusivamente político-planificador quedaba claro, dado que se afirmaba, para delimitar las funciones de la Comisión, que "no podrá tener centros propios de investigación, sino que las investigaciones programadas de acuerdo con sus propuestas se desarrollarán precisamente en los organismos de investigación científica ya constituidos" (art. 6).

La Comisión tenía unas misiones que se concretaban en objetivos tales como:

- a) estudiar y proponer al gobierno o a los ministerios interesados planes de investigación elaborando con ellos los programas concretos [...];
- b) formular planes de las nuevas direcciones de investigación [...];
- c) estudiar el actual financiamiento de la investigación científica técnica y proponer las medidas necesarias para su debida satisfacción; d)

Véase sobre este asunto López García (1994) y Santesmases y Muñoz (1993).

Informar en todo momento sobre el desarrollo de la investigación científica técnica [...] proponiendo las medidas necesarias para su adecuado desenvolvimiento, e) asesorar a los ministerios interesados [...]; f) proponer los medios conducentes a fomentar en la industria, de manera eficaz, la investigación propia (art. 2).

Así pues, lo que podría interpretarse como la pérdida de las competencias en materia de política científica por parte del CSIC representó, desde mi punto de vista, la primera construcción de las competencias específicas de la política científica para la Administración del estado; y estos desarrollos a la vista de la colaboración entre Presidencia y el CSIC se produjeron en los términos de un compromiso negociado.

El primer paso, por tanto, de la construcción de la idea moderna de política científica como planificación y programación fue el traspaso o, más exactamente, la reinvención de la competencia de coordinar la investigación científica técnica (que nominalmente se le asignó en 1939 al Consejo Superior de Investigaciones Científicas) para una Comisión Asesora de Investigación Científica Técnica (Ministerio de la Subsecretaría de la Presidencia) que tenía que poner orden (con determinación de objetivos y con medios presupuestarios) en el creciente número de centros que habían aparecido. La nueva idea de política científica sustituía la concepción de la acción estatal en apoyo de la investigación a través de la creación de centros por la de actuar a través de proyectos o programas de investigación promovidos directamente por los organismos burocráticos del estado. El principio de acción del estado por medio de la delegación se modificaba porque ya no se delegaba la política directamente en los centros, sino en organismos intermedios.

La creación de la Comisión Asesora no afectó directamente a la organización de los centros, competencia de los diversos ministerios o del csic, sino solamente a la distribución de competencias y a la estructura de la toma de decisiones en cuanto a la definición de objetivos y programas científico-técnicos prioritarios, así como a la asignación de nuevos, siempre escasos, recursos. Se trasluce también la influencia que se produce, desde Francia en particular, a través de la intervención estatal por medio de grandes proyectos tecnológicos.⁵⁶

⁵⁶ Véase la descripción de la evolución del estado en la investigación y tecnología en Francia en Mustar (1994), o una formulación más generalista que Rip (1990) hace del papel de los programas tecnológicos.

La efectividad de las acciones de política científica de la Comisión Asesora iba a depender, por no mencionar la disponibilidad de recursos financieros, de las relaciones entre Presidencia del gobierno (ministro subsecretario) y el ministro de Educación Nacional, dado que el organismo de investigación más importante dependía de este último Ministerio. La complejidad de la solución adoptada, el necesario equilibrio interdepartamental y el esfuerzo coordinador, pasarán a ser elementos constantes de peripecias posteriores y de las acusaciones de falta de efectividad que desde la OCDE se hacían al funcionamiento de la Comisión Asesora.

En los primeros momentos la Comisión Asesora dependía del Ministerio de Subsecretaría de la Presidencia del Gobierno, sin embargo la responsabilidad se transfirió luego a la Comisión Delegada del Gobierno de Política Científica y más tarde, en la crisis de los setenta, al Ministerio de Educación, que era la organización de la que dependían los mayores operadores de la I+D en esos años: universidades y CSIC.

Volviendo por un momento a la retórica del franquismo en relación con la ciencia, sólo puedo señalar un hecho simbólico de la voluntad de modernidad del régimen tal y como quedó plasmada en el punto doce de la Ley de Principios Fundamentales de 17 de mayo de 1958, donde se subrayaba el carácter de objetivo nacional que tenía el patrocinio de la investigación científica.

Nuevas herramientas en favor de la investigación al servicio del desarrollo

Los desarrollos normativos son un punto esencial en el descubrimiento de la voluntad de los decisores públicos y de su capacidad de acción, aunque deben complementarse con interpretaciones de los procesos subyacentes y con datos sobre el funcionamiento del sistema de I+D. Sin embargo, en sistemas no democráticos las normas suelen reflejar mejor la distribución de poder entre los actores y los procesos, al margen de ser una de las escasas fuentes disponibles.

Los primeros pasos hacia una movilización de la investigación en el proyecto de desarrollo económico comenzaron a manifestarse con la creación de nuevos instrumentos de acción y la propia reorganización de las competencias políticas sobre la programación de la I+D.

Por ejemplo, un primer indicador de las nuevas y reforzadas preocupaciones fue el Decreto 1765/1961 de 22 de septiembre,⁵⁷ por el que se creaban las *Asociaciones de Investigación*, como "medio de estimular el desarrollo de la investigación en la industria", de modo que, se decía en el preámbulo,

[...] encargada la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica de la Presidencia del Gobierno de programar las investigaciones que hayan de desarrollarse en España, así como de procurar el fomento de las investigaciones en la industria, es procedente confiar a ella la promoción de tales Asociaciones de Investigación.

La medida de creación de estas Asociaciones tenía como objetivo principal el desarrollo de programas de investigación de interés común para las empresas de un sector, de cuyos resultados se podían beneficiar, sin preferencia alguna, todas las empresas interesadas contribuyendo a desarrollar la llamada investigación cooperativa. El PJC intentó crear asociaciones según el modelo británico, y de hecho el Instituto del Hierro y el Acero fue una asociación hasta que se creó ENSIDESA, que absorbió buena parte del Instituto.⁵⁸ Globalmente, desde 1962 hasta 1980 llegaron a formarse 29, de las cuales una mayoría (entre 16-18) eran activas y funcionaban de modo razonable. Con posterioridad su fórmula fue actualizada para procurar el mejor aprovechamiento posible de los recursos humanos, personal científico y técnico de que disponían.⁵⁹

Otro hecho decisivo, no ligado directamente con la política científica pero con importantes efectos sobre ella, fue la creación en 1962 de la *Comisaría del Plan de Desarrollo*, cuyas competencias se extendían sobre toda la actividad económica y social del país. En los dos primeros Planes de Desarrollo se introdujo un capítulo sobre "desarrollo y programación de las actividades de I+D". Laureano López Rodó fue nombrado comisario general del Plan de Desarrollo y en julio de 1962 se constituía nuevo gobierno con Lora Tamayo en Educación, López Bravo en Industria, Muñoz Grandes en la vicepresidencia del

⁵⁷ El decreto sería modificado con posterioridad por decreto 1012/1970 de 9 de abril y R.D: 2516/1980 de 17 de octubre.

⁵⁸ Debo este comentario a S. López.

⁵⁹ Una cierta recopilación de las actividades se hace en CAICYT (1984), y puede mencionarse Mateo (1975).

gobierno y Fraga en Información y Turismo, continuando los mismos responsables en los ministerios económicos.

La creación y diseño de la política científica, o mejor su asentamiento institucional en la Administración Pública, avanzó con la nueva reorganización del sistema de toma de decisiones y asignación de recursos que se produjo con la creación, por Decreto 893/63 de 25 de abril, de la *Comisión Delegada del Gobierno de Política Científica*. La argumentación del Decreto insistía en la necesidad de desarrollar "la coordinación y colaboración estrecha de Ministerios interesados en [...] materia de investigación científica y técnica", además de que la experiencia de países extranjeros de un nivel de necesidades y posibilidades más próximo al nuestro abona también la conveniencia de que la política científica del estado sea orientada por un órgano adecuado y especializado, con rango ministerial y composición reducida, pero suficiente para abarcar los Departamentos cuya coordinación resulta más indispensable.

En este Decreto la influencia del discurso que se construía en esos años en la OCDE se manifestaba con claridad, especialmente cuando se hablaba de la necesidad de una "política científica del estado".⁶⁰ Lo cierto es que en el caso español una acumulación de elementos hace suponer que la investigación era importante porque estaba al servicio del desarrollo económico.

La Comisión Delegada de Política Científica se había creado, dentro del Consejo de Ministros, "para orientar y coordinar la política del Estado en el fomento de la investigación científica y técnica" (art. 1). La Comisión quedaba formada por "el Vicepresidente del Gobierno y los Ministros de Hacienda, de Gobernación, de Obras Públicas, de Educación Nacional, de Agricultura, de Industria, de Comercio y Subsecretario de la Presidencia del Gobierno" (art. 2).

El objetivo de la medida era dar cohesión, unificar propuestas y planes, coordinar la acción, y para ello la Comisión Delegada de Política Científica podía utilizar la Comisión Asesora como órgano consultivo, así como modificar su funcionamiento o composición. A diferencia de la Comisión Asesora, cuyo soporte era facilitado por el CSIC, la nueva Comisión Delegada estaba dotada de la infraestructura administra-

⁶⁰ Hay que recordar que el llamado informe Piganiol se había elaborado en 1961, por el grupo *ad hoc* en política científica de la OCDE y que la primera reunión de ministros de la OCDE responsables de ciencia se produjo el 3 y 4 de octubre de 1963.

tiva y técnica del Ministerio de la Subsecretaría de la Presidencia del Gobierno⁶¹ y aparecía como una respuesta a las críticas hechas desde la OCDE sobre la falta de eficacia que los organismos responsables de la política científica habían manifestado en España.

A pesar del éxito de la estabilización económica y del notable impulso al desarrollo económico, el reforzamiento de los mecanismos para la definición de la política científica del estado no significó un cambio drástico de la situación de la I+D; de hecho la situación material de las actividades de investigación científico-técnica se encontraba, en España, bajo mínimos. Para el año 1964, las estimaciones más favorables del gasto en I+D en relación al PIB, realizadas a través de una encuesta estadística muy criticada en lo referente a la inclusión del sector empresas, no alcanzaban el 0,19 por ciento; el bajo nivel del gasto no debía extrañar dada la dependencia total de estas actividades del estado y el subdesarrollo del sector público en relación al conjunto de la actividad económica. Mientras que las tres cuartas partes del gasto español en I+D se realizaban en el sector público, la parte de la renta nacional gastada por el sector público apenas representaba en torno al 15 por ciento del PIB.⁶²

A mediados de los sesenta los hombres afines al Opus Dei estaban en las principales posiciones del estado en relación con la ciencia y tecnología española: Albareda seguía en la Secretaría General del CSIC, Lora Tamayo -que había hecho su carrera en el CSIC de la mano de Albareda aunque negaba su pertenencia a la Obra- era ministro de Educación, López Bravo era ministro de Industria y López Rodó actuaba como comisario general del Plan de Desarrollo, por tanto, puede suponerse que las relaciones entre los miembros de esa organización están en el centro de la explicación de la política científica de esos años.

Explicar los escasos resultados materiales de la evolución bien puede hacerse sobre la base dar respuesta a algunas preguntas: ¿en qué medida la llegada del Opus al gobierno significó un recorte del peso del csic en el sistema de I+D o un compromiso?, ¿hasta qué punto la existencia de dos ideas o modelos de acción para la investigación científica y el desarrollo tecnológico suponía un tensión constante en el funcionamiento del sistema?, ¿en qué medida las batallas poste-

⁶¹ Es lo que estaba determinado en la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado de 26 de julio de 1957 (arts. 6, 7 y 11).

⁶² OCDE (1971).

riores entre Educación y la Comisaría del Plan, con los intereses que cada uno movilizaban, pudieron haber determinado el bloqueo del desarrollo de las acciones de política científica? o, simplemente, ¿hasta qué punto frente a las manifestaciones en favor de la investigación y la tecnología se imponía la dura realidad de la debilidad económica y fiscal del estado?

Los gobiernos desarrollistas de los tecnócratas estructuraron su acción a través de un mecanismo importado: los *Planes de Desarrollo*. A finales de 1963 se aprobó el Primero, cuya vigencia fue de 1964-1967, que en el campo de la investigación y el desarrollo tuvo como objetivo fundamental el impulso de la infraestructura científica.

Continuando con el activismo tecnocrático, y en este contexto de orientar y programar, por decreto de 16 de octubre de 1964, se creó el *Fondo Nacional para la Investigación Científica* como "oportuna" conmemoración del xxv aniversario de la creación del CSIC,

[...] con el fin de disponer de recursos excepcionales destinados a impulsar y estimular acciones combinadas de investigación científica que no pudieran ser atendidas con los medios regulares de financiamiento de los Centros de Investigación" (art. I).

El Fondo, dotado inicialmente con 100 millones de pesetas provenientes de los recursos de la Ley 194/1963 de 28 de diciembre por la que se aprobó el Plan de Desarrollo Económico y Social, se aplicaría a: 1) subvencionar planes coordinados de investigación [...] 2) adquirir material experimental o bibliográfico extraordinario, necesario para la investigación científica [...] 3) subvencionar estancias en el extranjero [...] 4) contratar temporalmente a científicos [...] (art. 2). La configuración instrumental de los medios de la política científica moderna quedaría establecida de forma nítida en el contenido de ese decreto. Las herramientas típicas de acción del estado en términos de financiación permanecerán ya, con escasas variantes, en los años venideros: financiación de proyectos, financiación de infraestructura, financiación de becas en el extranjero, financiación de la contratación temporal, etcétera.

Así, la promoción de la investigación y sus instrumentos de apoyo específicos, que tradicionalmente habían sido coto exclusivo del funcionamiento interno de los actores y operadores de la I+D, comenzaban a escapar de las manos de gestores y responsables de los organismos de investigación y universidades, para desarrollarse más activamente en manos de los planificadores gubernamentales que, a partir de ese momento, se enfrenarán a la toma de decisiones de acuerdo a los objetivos o las prioridades definidos. Sin embargo, a al-

gunos ha llamado más la atención el hecho de que esas intervenciones respondían a los intereses particulares de los colectivos de clientes con acceso (siempre se dijo que la Obra disponía de acceso y trato privilegiado). En todo caso, estos cambios fueron significativos por los efectos de creación de nuevos procedimientos y rutinas, aunque quizá la mayoría de esos fondos fuesen finalmente destinados a subsanar la mala situación de los centros en esa coyuntura.

La administración de ese nuevo Fondo correspondía a la Comisión Delegada de Política Científica, la cual resolvía las solicitudes de financiación, previo informe de la Comisión Asesora (art. 6). La asignación de recursos para actividades científica y técnica se hacía de forma selectiva, como mandaban las recetas de la OCDE, a partir de los objetivos formulados. De este modo, en la Administración española se habían desarrollado por primera vez en su historia competencias y colectivos de burócratas cuyo campo de acción era la ciencia, frente a la situación anterior en la cual solamente investigadores y responsables de los centros de investigación jugaban papeles significativos.

A lo largo del I Plan de Desarrollo se produjeron algunos cambios en la situación política dignos de comentario, como el nombramiento como ministro de López Rodó, en julio de 1965, o que, en julio de 1967, cesó Muñoz Grandes como vicepresidente del gobierno, siendo nombrado en septiembre de ese año para el puesto Carrero Blanco. Sin embargo, la situación real de las actividades de ciencia y tecnología no parecía haber mejorado mucho. Aunque entre 1964 y 1967 se reflejaba un aumento del esfuerzo hasta 0,29 del PIB, éste se atribuía más a una mala contabilidad en el año de origen que a un aumento real.⁶³ Es más, en esos años se estimaba que la situación se había estancado o incluso empeoraba, como se podía deducir de otros indicadores, como la evolución del personal de los centros de investigación. Algunos de los problemas endémicos que se afrontaron con medidas de urgencia en 1963, tales como sistema de trabajo a tiempo completo o la creación del puesto de investigador, entraron en crisis desde 1965, como resultado de la trasmisión al campo de la investigación de la política de austeridad comenzada tras el rebrote de la inflación y del déficit exterior y presupuestario a mediados de los sesenta.

Signos de voluntad reformista hubo muchos como, por ejemplo, cambios en los órganos a cargo de la política, como el que se produ-

En un argumento que se afirma en OCDE (1971).

jo poco después de la Segunda Conferencia Ministerial de la OCDE en 1966, cuando se rebautizó al Ministerio de Educación como Ministerio de Educación y Ciencia, siendo dotado de una Subsecretaría de Enseñanza Superior e Investigación. Sin embargo, el habitual *quiero y no puedo* se impuso y la experiencia duró poco, dado que la misma fue suprimida en el marco de las medidas de austeridad de finales de 1967, tras la devaluación de la peseta. Otros actos menos conocidos, que eran parte de las reformas pendientes en el CSIC, estaban en curso, como por ejemplo el Decreto 3055/1966 que modificó el Reglamento del csic o el Decreto 2179/1967 de 19 de agosto sobre reglamento de coordinación entre centros de enseñanza superior y de investigación, por los cuales se otorgaba a la institución -CSIC- un papel más claro en la estrategia y en la política científica del estado.

Hay que formular una explicación de la debilidad científica y técnica y de la frágil voluntad política de los sucesivos gobiernos relacionando ésta con la escasez de la base fiscal del estado, derivada de la carencia de un sistema impositivo moderno construido sobre impuestos directos, progresivos y generales. De esto se podría deducir que la expansión de la base fiscal del estado⁶⁴ es condición necesaria, que no suficiente, para el desarrollo de intervenciones coherentes y sistemáticas en ciencia y tecnología.

El II Plan de Desarrollo (1968-1971), ya con Lora Tamayo sustituido como ministro de Educación y Ciencia por Villar Palasí, introducía medidas para promover el crecimiento de los efectivos de investigación y estimular la expansión de la investigación en las empresas privadas. Se aumentó a 200 millones al año la dotación del Fondo, se procuró la mejora de la infraestructura de personal e instalaciones, así como el fomento de la investigación en la industria por medio de la fórmula de los *Planes Concertados de Investigación*,⁶⁵ un mecanismo por medio del cual el estado participaba finan-

⁶⁴ Obviamente nos referimos a la capacidad general de recaudación del estado, porque el PJC imponía exacciones y tasas parafiscales sobre los tres sectores productivos (sider-metalurgia, cementos y minería del carbón) que podían llegar a suponer del 0,5 al 1 por ciento de las ventas. La recaudación iba directamente a los tres Institutos del PJC (Instituto del Hierro y Acero, Instituto del Carbón e Instituto Torroja). Parece que los sectores afectados se quejaban de que estos recursos se empleaban en investigaciones que favorecían exclusivamente al INI (comentario que debo a S. López).

⁶⁵ El decreto de 6 de junio 1410/68 regulaba los Planes Concertados.

cieramente en proyectos de I+D de las empresas asumiendo hasta un 50 por ciento de sus costes; a la vez se impulsaba la investigación a través de un programa de financiación de proyectos y becas. A través de los planes concertados se quería reforzar el papel de la investigación empresarial e incentivar la colaboración del sector público investigador con la industria. Se profundizaba la visión por la cual el estado debía ser el promotor de la investigación en las empresas, procurando, al mismo tiempo, el beneficio general y la creación de una infraestructura investigadora en la industria privada. La fórmula contribuyó, sin duda, a promover iniciativas de I+D en las empresas, aunque se ha señalado que la colaboración entre empresas y centros de investigación en general favoreció unos contactos basados en la subcontratación de servicios. Por otro lado, las empresas denunciaban una cierta lentitud en las operaciones burocráticas de convocatoria, selección y financiación.

En el momento final del II Plan, el decreto 2011/1971 de 23 de julio convertía a la Comisión Asesora en el órgano de trabajo de la Comisión Delegada del Gobierno para Política Científica y le correspondería, especialmente como órgano de enlace entre los distintos Centros Estatales de Investigación Aplicada y Tecnológica y dicha Comisión Delegada, la propuesta a ésta de los criterios generales para la unificación de los planes de los organismos dependientes de los distintos ministerios y para la coordinación de los mismos con los programas de investigación científica y desarrollo tecnológico contenidos en los Planes de Desarrollo Económico y Social (art. único).

A estas alturas del relato es necesario llamar la atención sobre el desarrollo de un conflicto latente en las relaciones entre la investigación y el estado, entre la reconstruida comunidad científica y académica y los planificadores del desarrollo, que veían la I+D subordinada al proyecto de desarrollo económico.

Este conflicto en la percepción de sus intereses por parte de los distintos actores del sistema comenzó a salir a la luz, especialmente las discrepancias de puntos de vista entre la Comisaría del Plan y el Ministerio de Educación y Ciencia, sobre el papel y la estrategia que el plan otorgaba a la ciencia. El sistema de someter la I+D al desarrollo económico y social y la definición de objetivos no parecía satisfacer a los académicos y universitarios, a la vista de las críticas al funcionamiento de los Planes de Desarrollo anteriores. Se criticaba "la manera misma en que ha sido tratado el problema del papel de la investigación con ocasión de la elaboración y redacción del texto del

Plan"⁶⁶ donde ni los hombres de ciencia, ni la opinión de los científicos fueron integrados. Los investigadores académicos comenzaban a solicitar y a demandar de forma sistemática que, frente a la administración de la economía (el Plan de Desarrollo), el Ministerio de Educación y Ciencia se convirtiese en su portavoz.

Entre las "observaciones críticas sobre la forma en que se había contemplado entonces la integración de la investigación en el Plan", la OCDE señalaba las referidas a la insuficiencia de fondos dado que

[...] el interés que el Plan de Desarrollo Económico y Social ha consagrado a la investigación científica y al papel que podría y debería jugar en la expansión económica de España ha permanecido en estado de declaración de intenciones y no ha sido seguido de ninguna aplicación concreta. Se puede encontrar la prueba de ello no sólo en la suma total muy débil de los fondos (1.685 millones de ptas, 0,5% del total de las inversiones públicas que estuvieron a cargo del Plan).⁶⁷

Esta situación de inadecuación entre expectativas y asignaciones presupuestarias había llegado a la situación grotesca en el II Plan en donde de los 41.146 millones de pesetas solicitadas, sólo fueron acordadas para inversión en investigación 6.358 millones. A pesar de ello la OCDE reconocía un cierto cambio de actitud en la preparación del III Plan, en lo que se depositaban grandes esperanzas, transformándose la Comisión de Investigación en un mecanismo de mayor rango como era la Ponencia de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

Sin embargo, el problema estructural de la I+D en España y de la política del estado hacia ella seguía siendo la estrechez de la fiscalidad, dado que "ésta no ha alcanzado sino un 12 por ciento más o menos del PNB de España, mientras que la proporción media se eleva a un 30 por ciento en cuanto al conjunto de los países miembros de la OCDE".⁶⁸

Para hacer viable la propuesta de la OCDE de fijar el objetivo al final del III Plan de un 1 por ciento del PIB dedicado a I+D, se estimaba necesaria una asignación de unos 5.000 millones de pesetas por año, lo que significaba un 1,4 por ciento de los gastos presupuestarios anuales. Las cifras eran consideradas insoportables por el Ministerio de Hacienda, por lo que los autores de la OCDE hicieron una declaración formal:

⁶⁶ OCDE (1971: 49).

⁶⁷ OCDE (1971: 45-46).

⁶⁸ OCDE (1971: 68).

Nos vemos, sin embargo, obligados a declarar claramente que si España no está dispuesta a afectar una cantidad semejante a la inversión (0,25 por 100 de su PNB a partir de las cajas del estado, al cual se añadiría un 0,25 por ciento de contribución directa del sector privado) es inútil hablar seriamente de política de investigación o intentar programar tales actividades en el marco de los planes de desarrollo con la esperanza de obtener un impacto cualquiera sobre la realidad económica y social.⁶⁹

El III Plan de Desarrollo⁷⁰ 1972-1975 acentuó el cambio de óptica orientándose la acción fundamentalmente hacia el desarrollo tecnológico y centrándose en "grandes proyectos" de carácter sectorial. Las ambiciones de los planificadores eran grandes, dado que se señalaba el objetivo, para 1980, del 2 por ciento del PIB en I+D, con un mínimo del 0,8. Pero el abismo entre las demandas y lo financiado realmente no cambió, especialmente a partir de que los efectos del shock del petróleo se dejaron sentir. Así pues, la capacidad de financiación de la política científica no experimentó mejoras y siguió arrasando una vida lánguida, sometida a fuertes ciclos, a pesar de que existía una voluntad manifiesta de incrementar la contribución estatal al fomento de la investigación científica y técnica. El problema de fondo era que el estado español carecía de una Hacienda moderna, como evidencia el hecho de que la primera Ley fiscal, que hacía de los impuestos directos y progresivos su base, sólo llegaría en plena transición democrática.

Las actuaciones encaminadas a marcar los perfiles de una política científica y tecnológica y a incrementar la financiación de la I+D en España colapsaron totalmente cuando quedó en suspenso el IV Plan de Desarrollo (1976-1979) de modo que las previsiones de éste en inversiones públicas en I+D durante ese cuatrienio no fueron recogidas en las leyes presupuestarias anuales. Esta situación colocó a la investigación científica y técnica española al borde del caos, justo antes de haber conseguido unas cotas mínimas para despegar. De este modo, la ciencia y la tecnología eran otra vez, en España, víctimas de las circunstancias económicas. Aunque, esta vez, la nueva crisis en el de-

⁶⁹OCDE (1971: 68).

⁷⁰ Véase Presidencia del Gobierno (1972), donde se recogen resumidos los trabajos y análisis de la Ponencia de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

sarrollo de la recién creada política científica del estado llegaba en un contexto internacional de reducción del esfuerzo en investigación y desarrollo en los países más desarrollados.⁷¹

Aunque el discurso insistía en el impulso de la investigación empresarial y en el desarrollo de la política tecnológica, la actuación dominante del estado, si se observan los recursos aplicados, se seguía produciendo a través de transferencias directas a los centros de investigación públicos (entre los que, además del CSIC, la Junta de Energía Nuclear -JEN-, el INIA y el INTA eran los más importantes). Pero, al mismo tiempo, los académicos se lamentaban de que la mayoría de los fondos para el fomento de la I+D se había destinado al desarrollo tecnológico industrial.

Los protagonistas institucionales de la política de I+D de esos años habían sido la Comisaría del Plan de Desarrollo y el Ministerio de Educación y Ciencia, mientras que el Ministerio de Industria había estado al margen de la promoción tecnológica -quizá con la única excepción del desarrollo de la energía nuclear a través de la JEN-. Además, la actuación del Ministerio de Industria estaba mediatizada por la existencia del INI, que mantenía algunos centros de investigación importantes como por ejemplo el CETA (Centro de Estudios Técnicos de la Automoción), CETME o la Empresa Nacional Calvo Sotelo.

A pesar de los mejores deseos, la situación de la investigación y desarrollo tecnológico, durante el periodo 1967-1975, no varió sustancialmente, dado que el esfuerzo español en I+D quedó situado en torno al 0,3 por ciento del PIB, uno de los más bajos de todos los países del entorno OCDE, llamando la atención el excepcional déficit tecnológico especialmente en relación con los gastos de I+D.⁷²

3. Los legados del franquismo: instituciones, ideas e intereses

En políticas públicas, nos guste o no, son infrecuentes las revoluciones. La herencia, el registro de lo ocurrido años atrás, pervive más allá de los deseos de los voluntariosos reformadores. En los campos concretos de las políticas públicas (*policy domains*), incluso tras grandes procesos de sustitución del personal político, la gente

⁷¹ Por ejemplo Momigliano (1983) señalaba la existencia de una reducción significativa, pública y privada, en la financiación de la I+D en los países de la OCDE a partir de la crisis económica.

⁷² Véase Martín y Rodríguez Romero (1978).

(los equipos humanos en conjunto) que llega a las responsabilidades rara vez desconoce el tema o carece de algunas ideas, presentes en los debates del momento, por no decir que puedan ser parte interesada. En definitiva, la gente tiene historia y la historia aporta un campo de juego compartido que puede caracterizarse por un legado institucional en el que quedó registrado el pasado, unos intereses que crecieron de la mano de los balbuceos de la política pública y que han definido sus preferencias con relación a las instituciones existentes e, incluso, un conjunto de ideas y modelos sobre los objetivos y las formas de intervención del estado en el campo concreto de la política científica y tecnológica.

Las guerras son coyunturas críticas, puntos de partida que con sus peculiaridades dejarán un legado que marca el futuro, pero también se ven influidas por el pasado a través de los actores sobrevivientes y de las ideas de las que son portadores. Un ejército de ocupación victorioso quizá esté capacitado para intentar proceder a un rediseño de las instituciones, pero si los encargados del mismo son ciudadanos que crecieron en el mismo país difícilmente olvidarán los fantasmas del pasado. Eso ocurrió, en gran medida, en el caso de la investigación científica española tras la guerra civil.

La guerra civil supuso la liquidación física de la incipiente comunidad científica que alrededor de una institución singular, la Junta para la Ampliación de Estudios, había crecido en España en los años veinte y treinta. Pocos investigadores de prestigio se quedaron a trabajar en la España de Franco, alineada por entonces con las potencias fascistas. La muerte, la emigración o las depuraciones descapitalizaron los centros de investigación de la JAE, que, sin embargo, al terminar la guerra disponía de un importante patrimonio.

El reparto del botín de la disuelta JAE, y sobre todo sus propiedades, se convirtió en un elemento de interés para las diferentes familias franquistas que pugnaban por influir en la reconstrucción de las élites del régimen. En el gobierno nombrado el 9 de agosto de 1939 José Ibáñez Martín se hizo cargo del Ministerio de Educación Nacional y éste, tratando de evitar la designación de personas muy significadas políticamente, encargó el asunto a José María de Albareda, químico y antiguo pensionista de la JAE, con quien había convivido durante meses de encierro en una embajada extranjera en el Madrid de la Guerra Civil.

Si puede decirse que la designación de Albareda para la reorganización de lo que quedaba de la JAE fue un hecho aleatorio, su experiencia personal como pensionista en Alemania y la herencia de los

más de 30 años de historia intelectual e investigadora de la JAE pesarian como una losa sobre sus actos. Había que adaptar al menos la retórica a los tiempos de oscurantismo y poner el árbol de la ciencia al servicio de la cristiandad y de la patria franquista.

La Ley de constitución del CSIC expresaba ese compromiso entre la promoción de la investigación a través de los centros que le quedaban adscritos o de los que pudiera crear, de la labor de orientar y coordinar la investigación científica nacional y de la "vinculación de la producción científica al servicio de los intereses espirituales y materiales de la Patria". Desde la Secretaría General del CSIC Albareda se dedicó fundamentalmente a lo primero. Su modelo de acción para el fomento de la investigación científica respondía a su aprendizaje en la JAE y a las prácticas de la época (creación de centros de investigación, reclutamiento de investigadores de entre los profesores universitarios, concesión de becas y ayudas para formarse en el extranjero, etc). Dicho en términos modernos, se podría decir que el propósito de sus acciones era desarrollar centros de investigación académica, aunque algunos señalan que lo que se desarrolló, en esos primeros años, fue sobre todo un colectivo de interesados en la jerarquía académica más que un colectivo de verdaderos investigadores.

Pero el régimen contaba con una nueva élite que había surgido de las comisiones de movilización, donde los ingenieros militares habían cultivado el gusto por la tecnología y la preocupación por la aplicación militar de los desarrollos industriales. Estos hombres, entre los que destacaron Juan Antonio Suances o Joaquín Planell, promoverían a lo largo de los años cuarenta y cincuenta la industrialización por imperativos de defensa nacional. Estos ingenieros militares, creadores del INI y responsables de la industria nacional durante muchos años, llevarán al CSIC las preocupaciones que se derivaban de la necesidad de solucionar problemas tecnológicos concretos. El creado Patronato Juan de la Cierva (PJC), encargado de las investigaciones de carácter técnico industrial, se vería fuertemente potenciado, tanto que llegaría a representar aproximadamente la mitad de los recursos totales del CSIC. La *interferencia* de los emprendedores políticos de la industrialización subvertiría definitivamente la posibilidad de circunscribir las actividades al campo de la investigación científica (académica).

Sin comunidades científicas fuertes, sin la activación de los intereses de los investigadores más académicos, la fuerza de los ingenieros militares desplazó en esos años el CSIC hacia el lado tecnológico. Con el paso de los años se consolidaría esa división interna del csic entre el lado científico y el tecnológico que, a pesar de

la victoria final de la parte académica en la reunificación de los Patronatos y en la reforma del Reglamento a mediados de los setenta, aún pervive.

Mientras tanto la política de becas de formación en el extranjero había comenzado y, sobre todo tras la firma de los Acuerdos de Amistad con los Estados Unidos en 1953, la primera generación de científicos e ingenieros residentes en España comenzaría a salir para recibir formación. A finales de esa década comenzaron a regresar los primeros, formados en las mejores universidades americanas, que se encontrarían a su regreso con la desolación y la falta de medios. Sin embargo, la financiación extranjera (fundamentalmente NIH, etc.) sirvió para comenzar a organizar de verdad los primeros grupos de investigación académica de la mano de los recién llegados. Los intereses de los investigadores científicos comenzaban a existir de nuevo gracias al impulso y el apoyo recibido en su estancia en el extranjero; la consolidación de grupos de investigadores y científicos irá delimitando los que potencialmente serán nuevos demandantes de recursos al estado.

Aunque había grupos privilegiados con financiación extranjera, los recursos ordinarios se distribuían en los centros de investigación por canales organizativos y jerárquicos internos. Hasta el final de la autarquía la lucha por los fondos para la investigación era el resultado de la negociación o presión interna, de ahí procedía el poder de Albarreda, quien controlaba la organización que era el CSIC. En esos años nadie tenía competencias, desde los despachos de los ministerios, para repartir abiertamente recursos, por otro lado casi inexistentes, a investigadores concretos.

Mientras que en la investigación tecnológica y aplicada los centros intentaban desarrollar tecnologías nacionales -parece que sin mucho éxito- para su uso productivo industrial, por entonces en España nadie debatía sobre la fijación de prioridades o la selección de objetivos para la investigación académica desde el exterior de los centros de investigación.

Sin embargo, las cosas seguían cambiando y en esa misma década el csic dejaba ya claramente de ser la institución por antonomasia en la investigación española. Desde casi todos los ministerios se habían creado o reorganizado centros que se dedicaban a la investigación en campos propios de su interés: el INIA, el INTA o la JEN eran los nombres de algunos de los competidores del csic. Así, a finales de los cincuenta podía considerarse que la descoordinación de la I+D era un problema y se podía señalar que el CSIC, absorbido por las labores

organizativas propias, no había hecho demasiado en favor del ambiguo papel de coordinación que oficialmente se le asignaba.

Los cambios llegaron de la mano de los nuevos tecnócratas del desarrollo económico que sustituyeron a los ingenieros militares. Los primeros pasos reformistas son fruto de tendencias internacionales (una política para la ciencia), situadas dentro de una preocupación general sobre el funcionamiento poco eficaz de la Administración del estado, pero intentando afrontar los dos nuevos problemas de la recién conceptualizada política científica de estado (la coordinación y las prioridades). Así surgirán las que serán instituciones políticas y los instrumentos ordinarios de la política científica y tecnológica moderna: la CAICYT, la Comisión Delegada del Gobierno para Política Científica, el Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica, los programas concertados, etcétera. Sin embargo, su configuración concreta será fruto de conflictos y negociaciones políticas en esos años. La Comisaría del Plan de Desarrollo sustituyó al INI en su papel central de las décadas anteriores. La Comisaría y los Planes de Desarrollo dependían de la Presidencia del gobierno.

La investigación y la tecnología hicieron su aparición dentro del discurso de política científica, pero de forma subordinada a los objetivos del desarrollo económico. Así pues la idea moderna de política científica y la evolución en su énfasis hacia la aplicación (la tecnología) en España surgió o se hizo viable dentro del estado, por iniciativa de los administradores del desarrollo, que imitaban los modelos y las prácticas que se proponían desde la OCDE.

El problema que se planteaba es que en España nunca antes había existido financiación estatal, de carácter concursal, para los científicos, cosa que sí se había dado en los países desde los que la política científica evolucionaba hacia política tecnológica. En esos países las instituciones estatales públicas o semipúblicas (como la NSF O los Councils) canalizaban muchos fondos hacia la investigación científica en las universidades y centros de investigación, y los investigadores españoles ya disponían de esa información y de esos modelos.

De modo que mientras las comunidades científicas de otros países, en los cincuenta y sesenta, obtuvieron financiación estatal abundante para sus actividades de la ciencia básica, el retraso español hizo que cuando llegó algo de financiación, ésta estuvo destinada en mayor medida para el desarrollo tecnológico que para la investigación básica. En el resto de países desarrollados europeos, sólo cuando se produjo la satisfacción de las necesidades y demandas de financiación para la comunidad científica, se desarrollaron los

suplementos de la intervención estatal que se destinaba a los programas tecnológicos.

La iniciativa de los burócratas administradores del desarrollo sentaba las bases para pasar a segundo plano la tradicional forma de hacer fomento de la I+D, basada en la transferencia directa de los recursos a los organismos de investigación y en su administración directa por la jerarquía científica. La vieja forma de acción respondía a la forma de una autoridad que emanaba de la reputación científica o del director del centro, mientras que la nueva política era resultado del ejercicio de responsabilidad política del gobierno en la programación del desarrollo. Estas dos formas pueden ser vistas como tipos ideales, pero son modalidades que conviven hoy y cuyos efectos sobre el funcionamiento de los actores y operadores suelen ser muy distintos.

En la década de los sesenta existirán por primera vez fondos para la investigación y desarrollo tecnológico distribuidos, desde la Administración del estado, al margen de los canales internos de los centros de investigación. Pero la decisión sobre el destino de estos recursos, administrados por la CAICYT y la CDGPC, estaría en manos de los tecnócratas de Presidencia del gobierno, que querían cumplir objetivos vinculados a los Planes de Desarrollo. Eso hizo que las empresas jugaran un papel importante en la captación de estos fondos.

Al final del período, los planificadores del desarrollo querían promover la investigación y el desarrollo tecnológico en favor del desarrollo económico y social, mientras que los investigadores académicos reorganizados (y liderados históricamente por los del csic) reivindicaban una política para la ciencia. La vuelta de las generaciones de becarios formados en el extranjero, que demandaban los recursos para practicar sus actividades de investigación, sería un elemento importante a la hora de reivindicar un cambio de orientación. La presión derivada del crecimiento demográfico de los investigadores comenzaba a crear un movimiento reivindicativo de demanda de recursos, frente al agravio comparativo de su puesta a disposición de las empresas. A finales de los sesenta, sometidos a los ciclos de ajuste presupuestario que hacían peligrar las actividades más esenciales, las críticas comenzaron a llover contra los planificadores del desarrollo por no asignar a la ciencia un papel suficientemente relevante, esto es, por someter la actividad de las élites científicas a las necesidades del desarrollo.

Pero los intereses y las reivindicaciones de la ciencia académica tuvieron que esperar, más allá de pequeños parches que solventaban problemas de emergencia en los centros de investigación. La *vendetta* de los académicos llegaría al comienzo de la transición a la demo-

cracia, cuando, como fruto de la crisis económica y en la vorágine política de entonces, se produjo la desaparición del organismo y de los instrumentos de la planificación del desarrollo y, por tanto, se abrió la puerta al cambio de dirección del fiel de la balanza hacia el Ministerio de Educación y Ciencia, en un momento en que aún el Ministerio de Industria no era activo en este campo. El ajuste de cuentas del CSIC científico contra el tecnológico también llegaría en estos años, en medio de la disolución de los Patronatos y la unificación en la Secretaría General del CSIC.

Al comienzo de la transición, además de la sustanciosa historia que se pueda narrar, se evidenciaban legados concretos que se habían formado durante el franquismo y que perdurarían hasta la llegada de los socialistas al Gobierno:

- Unos actores y operadores del sistema de I+D concentrados bajo la dependencia de los diferentes ministerios, con el csic jugando un papel aún central en el conjunto del sistema y el subdesarrollo de la investigación en la universidad.

- Una construcción institucional de la política científica y tecnológica asentada en un complejo equilibrio, pero que en lo fundamental se orientó al servicio de la política de desarrollo económico y social bajo la dirección de los burócratas desairollistas y cuyas competencias técnico-administrativas se acumularon en la Comisaría del Plan de Desarrollo de Presidencia del gobierno.

- Unos investigadores académicos que habían comenzado a delimitar sus preferencias en relación con el contexto institucional existente, demandando más recursos, y que desarrollaron las estrategias que localizaron el asalto en favor de sus intereses en la CAICYT, al fin y al cabo órgano asesor que podía poseer las competencias técnicas para juzgar los problemas.

- Un patrón de tensión entre las ideas y modelos de acción de la política *científica*, que demandaban los científicos académicos (financiación para la I+D), y la política *tecnológica y de innovación* que, siendo parte de la estrategia de desarrollo, subordinaba los intereses de los académicos a los de las empresas o al menos a la colaboración con ellas.

- Incluso una segunda generación de emprendedores políticos en este campo específico, entre los que ya destacaba Mayor Zaragoza en el lado gubernamental, y un caldo de cultivo, en la oposición, de los que serían los emprendedores políticos de la década siguiente.

- Y un ciclo característico de la evolución de las actividades de I+D asociado a la expansión y quiebra posterior de las posibilidades fi-

nancieros que será el auténtico talón de Aquiles de la política científica y tecnológica previa la transición a la democracia.

Las instituciones heredadas estaban ahí, los intereses desarrollaban ya estrategias y patrones de conducta reconocibles y las ideas que proponían soluciones ya habían llegado.

La circunstancia de que el mayor obstáculo para los intereses de los académicos fuera la ideología desarrollista, tal como la interpretaban ellos y, sobre todo, las capacidades político administrativas concentradas en la Comisaría crearía una situación singular cuando colapso el Plan de Desarrollo. La desaparición de la Comisaría del Plan abrió definitivamente la oportunidad para una nueva aproximación, más consistente con los intereses académicos, a la política científica. Sin embargo, la transición democrática y la aguda crisis económica provocarían un importante retraso; ni entrada en la agenda, ni recursos, ni capacidad política para afrontar los problemas.

Cuando la victoria del PSOE abrió las puertas a la política científica y tecnológica, a pesar de que la retórica sobre la aplicabilidad y transferencia de conocimiento era antigua, los investigadores científicos tenían demasiadas demandas insatisfechas, caldo de cultivo para la movilización y la lucha por los recursos públicos dentro de una vieja estructura institucional heredada que ya habían comenzado a colonizar, ü

Bibliografía

- Artigues, D. (1971), *El Opus Dei en España: su evolución ideológica y política*, París, Ruedo Ibérico.
- Boyer, R. (1987), *La teoría de la regulación. Un análisis crítico*, Valencia, Ediciones Alfons el Magnánim, 1992.
- Braña, J., Buesa, M. y Molero, J. (1984), *El Estado y el cambio tecnológico en la industrialización tardía: un análisis del caso español*, México-Madrid, FCE.
- CAICYT (1984), *Asociaciones de Investigación. Memoria 1983*, Madrid, MEO.
- Carreras, A. (1987), "La industria: atraso y modernización", en Nadal, J., Carreras, A. y Sudrià, C. (comps.) (1987), *La economía española en el siglo xx. Una perspectiva histórica*, Barcelona, Ariel, pp. 280-312.
- Catalán, J. (1993), *Fábrica y franquismo, 1939-1958. El modelo español de desarrollo en el marco de las economías del sur de Europa*, Barcelona, Tesis doctoral de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Dahrendorf, R. (1965), *Society and Democracy in Germany* Garden City, Nueva York, Anchor Books, 1969.
- Feldman, G. D. (1987), "The poilitics of *Wissenschaftspolitik* in Weimar Germany: a prelude to the dilemmas of twentieth-century science policy", en

- Maier, Ch. S. (ed.) (1987), *Changing boundaries of the political*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 255-285.
- Fraile Balbín, P. (1991), *Industrialización y grupos de presión. La economía política de la protección en España 1900-1950*, Madrid, Alianza Universidad.
 - Gallo, M. (1969), *Historia del franquismo*, París, Ruedo Ibérico.
 - García Delgado, J. L. (1987), "La industrialización y el desarrollo económico de España durante el franquismo", en Nadal, J., Carreras, A. y Sudriá, C. (comps.) (1987), *La economía española en el siglo xx. Una perspectiva histórica*, Barcelona, Ariel, pp. 164-189.
 - García-Delgado J. L. y Segura, J. (1977), *Reformismo y crisis económica. La herencia de la dictadura*, Madrid, Ed. Satés.
 - Garma, S. y Sánchez Ron, J. M. (1989), "La Universidad de Madrid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas", en *Alfoz*, 66/67, pp. 59-77.
 - González Blasco, P. (1980), *El investigador científico en España*, Madrid, cis.
 - González Blasco, P. y Jiménez Blanco, J. (1979), "Tres estudios sociológicos sobre la ciencia en España", en González Blasco, P., Jiménez Blanco, J. y López Pinero, J. (1979), *Historia y sociología de la ciencia en España*, Madrid, Alianza Universidad, pp. 95-195.
 - Gunther, R. (1980), *Public Policy in a No-Party State. Spanish Planning and Budgeting in the Twilight of the Franquist Era*, Berkeley, University of California Press.
 - Hounshell, D. A. y Kenly Smith Jr. J. (1988), *Science and Corporate Strategy Du Pont, R&D 1902-1980*, Cambridge, Cambridge University Press.
 - López García, S. M. (1991), "La organización de la investigación científica y técnica tras la Guerra Civil. Contrastes y similitudes son los logros de las primeras décadas del siglo xx", Encuentro de Historia Económica (Actas de las ponencias), Valencia 7 y 8 de octubre, UIMP.
 - López García, S. M. (1994J), *El saber tecnológico en la política industrial del primer franquismo*, Madrid, Tesis doctoral de Universidad Complutense de Madrid, Facultad de CC. Económicas y Empresariales.
 - Martín Aceña, P. y Comín, F. (1992), "El Estado en la industrialización española de posguerra: El Instituto Nacional de Industria", en Prados de Escosura, L. y Zamagni, V. (comps.) (1992), *El desarrollo económico en la Europa del Sur*, Madrid, Alianza Editorial, pp. 421-441.
 - Martín, C. y Rodríguez Romero, L. (1978), *Cambio técnico y dependencia tecnológica. El caso de España*, Madrid, Fundación INI.
 - Mateo, J. L. (1975), "El desarrollo tecnológico en España", en *Economía Industrial*, No. 142.
 - Molero, J. (1983), *Tecnología e industrialización*, Madrid, Pirámide.
 - Momigliano, F. (1983), "Determinanti ed effetti dell'attività innovativa: revisione di teorie e implicazioni di politiche pubbliche per l'innovazione industriale", en Gerelli, E. (ed.) (1983), *Per una política dell'innovazione industriale*, Milán, Franco Angeli, pp. 33-69.
 - Montoro, R. (1981), *La Universidad en la España de Franco*, Madrid, cis.

- Moya, C. (1975), *El poder económico en España (1939-1970)*, Madrid, Tucar Ediciones.
- Moya, C. (1984), *Señas de Leviatán. Estado nacional y sociedad industrial: España 1936-1980*, Madrid, Alianza Editorial.
- Muñoz, E. (1982), "Divorcio entre ciencia e industria en España", en Nieto, A. et al. (1982), *Apuntes para una política científica. Dos años de investigación en el CSIC: 1980-1982*, Madrid, CSIC, pp. 227-261.
- Muñoz, E. (1990), "CSIC, una síntesis de tradición y futuro", *Arbor*, No. 529, enero, pp. 13-28.
- Muñoz, E. y Ornia, F. (eds.) (1986), *Ciencia y Tecnología: una oportunidad para España*, Madrid, Aguilar.
- Mustar, Ph. (1994), "La politique d'innovation en France: le colbertisme entamé", en Sachwaid, F. (ed.), (1994), *Les défis de la mondialisation. Innovation et concurrence*, París, Masson, pp. 321-365.
- Nieto, A. (1982), "Presentación", en Nieto, A. et al. (1982), *Apuntes para una política científica. Dos años de investigación en el CSIC: 1980-1982*. Madrid, CSIC, pp. 9-17.
- Nieto, A. (1990), "El CSIC durante el periodo de la consolidación democrática", *Arbor*, No. 529, enero, pp. 29-48.
- Noble, D. F. (1977), *América by Design. Science, Technology and the Rise of Corporate Capitalism*, Oxford, Oxford University Press.
- OCDE (1971), *Políticas Nacionales de la Ciencia: España*, Madrid, MEC.
- OCDE (1964), *Country Report on the Organization of Scientific Research: Spain*, París, OCDE.
- Peset J. L. (1986), "Introducción", en Muñoz, E. y Ornia, F. (eds.) (1986), *Ciencia y Tecnología: Una oportunidad para España*, Madrid, Aguilar, pp. 13-39.
- Presidencia del Gobierno (1972), *III Plan de Desarrollo Económico y Social. 1972-1975. Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*, Madrid, Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social.
- Rip, A. (1990), "Societal construction of research and Technology", en Krupp, H. (ed.), (1990), *Technikpolitik angesichts der Umweltkatastrophe*, Heidelberg, Physica-Verlag, pp. 84-94.
- Roca Rosell, A., y Sánchez Ron, J. M. (1990), *Esteban Tenadas. Ciencia y Técnica en la España contemporánea*, Madrid, INTA/Serbal.
- Ros Hombravella et al. (1973), *De la autarquía a la estabilización (1939-59)*, Madrid, Edicusa, 2 vols.
- San Román, E. (1993), "Una fuente para el estudio de la industria española en la Gran Guerra: el informe de 1919", en *Revista de Economía Aplicada*, vol. I, No. 3, pp. 169-179.
- Sánchez del Río, C. (1990), "La investigación científica en España y el csic", *Arbor*, No. 529, enero, pp. 61-73.
- Sánchez Muñoz, M. P. (1983), *La dependencia tecnológica española: Contratos de transferencia de tecnología entre España y el exterior*, Madrid, Ministerio de Economía y Hacienda.

- Sánchez Ron, J. M. (1990), "Investigación científica y desarrollo tecnológico y educación en España (1900-1950)", *Arbor*, No. 553, enero, pp. 33-74.
- Sánchez Ron, J. M. (1992), "Política científica e ideología: Albareda y los primeros años del Consejo Superior de Investigaciones Científicas", *Boletín Institución Libre de Enseñanza*, No. 14, agosto, pp. 53-74.
- Santesmases, M. J. y Muñoz, E. (1993), "Las primeras décadas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas: Una introducción a la política científica del régimen franquista", *Boletín Institución Libre de Enseñanza*, No. 16, abril, pp. 73-94.
- Sanz, L. y Muñoz, E., (1992), "Las políticas científicas y tecnológicas en España: desde la autarquía a la transición", *Alfoz*, No. 94/95, pp. 46-62.
- Veblen, T. (1915), *Imperial Germany and the Industrial Revolution*, Nueva York, 1954.