

INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN EL PLAN NACIONAL DE I+D (1988-1993)

L. JAVIER MARTÍNEZ
Universidad de Cantabria, Biblioteca

1. INTRODUCCIÓN

La investigación científica y el desarrollo tecnológico tienen una crucial influencia en el desenvolvimiento de la sociedad. Además de ampliar, obviamente, el ámbito del saber puro, producen herramientas y sistemas para la transformación de la naturaleza, y condicionan la evolución sociocultural y moral de nuestro mundo. Por ello, a lo largo del presente siglo se ha asumido, cada vez con más fuerza, que la ciencia y la tecnología son esferas de intervención legítima y deliberada de los poderes públicos. Mediante la definición de una política científica y tecnológica, y realizando acciones de fomento de la investigación, la autoridad de los gobiernos influye en la dirección y grado de desarrollo del conocimiento (a lo que se ha dado en llamar I+D).

De un modo esencial, el conocimiento científico se genera públicamente, y se basa en registros informativos o documentos comunicables. Su recopilación, control, tratamiento y difusión es la finalidad, precisamente, de la Documentación. Las técnicas documentales, en cuanto aplicadas al campo de la investigación científica y técnica, constituyen lo que aquí denominaremos «**información y documentación**», abreviadamente «**I/D**». Otra aplicación, conceptualmente distinta y hasta contrapuesta, de estas técnicas es la que tiene lugar en los servicios de lectura pública o información comunitaria, con el propósito no de aumentar el caudal del saber, sino de difundirlo socialmente. Sobre este último aspecto no trataremos aquí.

El autor de este trabajo parte del supuesto de que las tareas de información y documentación (I/D) constituyen un recurso fundamental para las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D). Si se nos permite el juego con las abreviaturas, la I/D aparece como una **infraestructura esencial** de la I+D. Pues bien, el presente artículo trata de analizar un caso concreto y próximo de acomodación de la I/D en la I+D, el que representan las actuaciones en materia de bibliotecas y documentación dentro

del **Plan Nacional de I+D** español. Se pretende estudiar y valorar la intervención pública en el sector de la documentación en el marco de la política científica española de los años recientes. Lógicamente, si debe haber una política pública sobre el conocimiento científico, y si la I/D es un recurso fundamental de la ciencia, entonces la intervención gubernamental, por así llamarla, en el sector I/D es aconsejable y necesaria. Esto es, debe haber también alguna **política de I/D**.

2. POLÍTICA NACIONAL DE I/D (ANOTACIONES SOBRE LA HISTORIA RECIENTE)

Hace ahora justamente una década, recién estrenada en sus funciones la administración socialista del Estado, se intentó acometer un Plan Nacional de Actuación en materia de Información y Documentación científica y técnica. Con este propósito, la Subdirección General de Documentación e Información científica de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación (SEUI) promovió un vasto trabajo de reflexión entre la comunidad I/D. Sus resultados fueron los célebres informes y directrices **PLANIDOC** (1983-1986)¹.

Estos estudios empezaban por reconocer el elevado interés de la información como soporte de una ciudadanía democrática instruida y su importancia tanto para la eficacia de empresas e instituciones, como para la educación, la cultura y el desarrollo personal de los seres humanos. Constatando las graves deficiencias del sistema español de I/D, se pretendía atraer la atención de los poderes públicos por un sector que se consideraba clave para el desarrollo del país. Se proponía, pues, que con urgencia y máxima prioridad se acometiese la formulación de una **política nacional de I/D**, inscrita en el marco de políticas más generales, como la que habría de poner en marcha la futura Ley de la Ciencia (entonces en fase de elaboración). Respecto a esa política de I/D se presentaban una serie de interesantes recomendaciones y directrices.

Se sugería desarrollar la capacidad nacional de producción y difusión de publicaciones científicas, así como de recopilación y tratamiento de la información mediante bibliotecas y centros de documentación. Se pedía promover infraestructuras nacionales de recuperación de la información, fomentar los recursos humanos destinados a servicios de I/D, sensibilizar a la sociedad sobre el valor de estas actividades, y facilitar sobre la base de la cooperación con Iberoamérica el desarrollo de una comunidad de información en los

¹ *Directrices para un Plan Nacional de Actuación 1983-1986 en materia de Documentación e Información científica y técnica*. Madrid : Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, Subdirección de Documentación e Información Científica y Técnica, 1983-1984.

países de habla española. Se consideraba necesaria una estructura u órgano coordinadores de la política nacional de I/D con elevado rango institucional y con capacidad para fomentar y armonizar el desenvolvimiento del sector. Y se proponía impulsar la realización de acciones de investigación y desarrollo de tipo finalista orientadas a un mejor cumplimiento del conjunto de las recomendaciones.

Las directrices para el PLANIDOC, siendo enormemente valiosas en sí mismas, fracasaron en su principal propósito, pues, dejando aparte **actuaciones parciales y sectoriales** más o menos acertadas, nunca se llegó a formular la demandada política nacional de I/D. Si bien es cierto que la Administración del Estado ha puesto en marcha en estos últimos diez años una política universitaria y una política científica, no parece haber conseguido hacer lo propio en relación con las bibliotecas y centros de documentación. Ciertamente, la heterogeneidad de este campo, su compleja vinculación a las políticas culturales, educativas, de investigación o tecnológicas, los procesos de autonomía regional y autonomía universitaria (por los que la Administración central ha perdido competencias directivas) han supuesto dificultades añadidas a las deficiencias propias del sistema I/D. Pero no bastan para justificar que, al cabo de una década, las recomendaciones del PLANIDOC tengan, por incumplidas, plena vigencia.

Del catálogo de actuaciones políticas en materia de I/D de estos diez últimos años, todas ellas parciales y algunas meros intentos sin resultado, cabe enumerar las siguientes. Como una derivación de la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico y de la política del Ministerio de Cultura sobre transferencia a las CC.AA. de las bibliotecas públicas de titularidad estatal, se promulgó el Reglamento de las Bibliotecas Públicas del Estado y del **Sistema Español de Bibliotecas** (Real Decreto 582/1989), en el que la propia ordenación de los dos conceptos es ya elocuente. Este reglamento prevé la existencia de un Consejo Coordinador de Bibliotecas, que sería el organismo nacional competente en el desarrollo del sector, pero su efectividad real no ha podido verse. Como cabecera de dicho sistema figura la **Biblioteca Nacional**, que, ya en los años 90, ha adquirido estatuto de organismo autónomo, y ha venido experimentando diversos planes de modernización y expansión. Por otra parte, muchas comunidades autónomas han desarrollado regulaciones legales propias sobre I/D, de muy diferente carácter y con distinto éxito. En general, toda esta actividad ha tenido escasa influencia en el campo de la biblioteconomía universitaria y la documentación científica.

El **sistema educativo** español se ha basado en esta década en la coexistencia de un territorio de competencia del MEC y de otras regiones con autonomía en la gestión de la enseñanza. La Ley de Reforma Universitaria y la llamada Ley de la Ciencia han sido los pilares básicos de la política de universidades e investigación. Ninguna de las dos ha incorporado previsiones o di-

rectrices sobre I/D. La actividad en este terreno ha sido responsabilidad de las propias universidades y organismos científicos, como entidades autónomas. No obstante, a lo largo de los años 80 han tenido lugar, después del PLANIDOC, por iniciativa de la SEUI, diversos estudios, planes, reuniones y propuestas.

El más conocido fue **SIBI** (sistema de bibliotecas universitarias interconectadas y abiertas), dado a conocer en las II Jornadas de Bibliotecas Universitarias (Madrid, noviembre 1989). Se trataba de un plan informático de interconexión de sistemas automatizados de bibliotecas, mediante la tecnología de las bases de datos relacionales y distribuidas². Pese a su distancia respecto a la realidad de las técnicas de control bibliográfico y a las necesidades efectivas del sistema I/D, puestas de manifiesto en informes como el de Fundesco³, suscitó algunas expectativas que no cuajaron en nada concreto. SIBI es un punto de referencia importante, pues constituye una idea que discurre en paralelo (1989-1990) y está en el transfondo de algunas actuaciones en materia de I/D inscritas en el Plan Nacional de Investigación científica y Desarrollo tecnológico. Es un referente negativo en nuestro contexto, en el sentido de que restringió otras posibilidades de intervención global en el sistema I/D, que podrían haberse derivado de la política científica, y no de la política universitaria o de bibliotecas.

Al margen de lo que representa la política nacional de I+D, en todo el periodo de referencia ha habido esfuerzos de coordinación surgidos más o menos desde la base, es decir, desde las propias bibliotecas y centros I/D, con mayor o menor éxito y apoyo por parte de instancias centrales. Revelan ante todo una importante predisposición cooperativa, con resultados tangibles, ante la ausencia de liderazgo a escala nacional. Deben mencionarse en este terreno, como ejemplo, las actuaciones en las bibliotecas del CSIC o la integración del CINDOC, la Red de Bibliotecas Universitarias REBIUN, la Red Universitaria Española Dobis-Libis RUEDO, o la Red de Bibliotecas de Matemáticas DOCUMAT.

3. POLÍTICA CIENTÍFICA EN ESPAÑA DESDE 1986

En realidad, sólo recientemente ha podido hablarse de un sistema de ciencia y tecnología en nuestro país. Aunque una recensión de la política científica española anterior a los años 80 cae fuera de nuestro ámbito de es-

² CANO SEVILLA, F. J., COSTILLA RODRÍGUEZ, C. «Interconexión de bibliotecas : Proyecto SIBI». Boletín de IRIS, 1990 (9-10).

³ *Normalización e informatización de las bibliotecas españolas*. Madrid : Fundesco, 1989.

tudio, lo cierto es que ni los recursos aplicados fueron nunca estimables, ni hubo una planificación o coordinación de la actividad investigadora mínimamente eficaces. Ha sido desde mediados de la pasada década cuando, bajo el impulso gubernamental de la modernización de España, se ha comenzado a formular y ejecutar una política de ciencia y tecnología, caracterizada por un significativo aumento de los recursos y el desarrollo de un marco legal y administrativo de coordinación y planificación. Sus resultados, en una coyuntura socioeconómica y política favorable, y aun con deficiencias e incertidumbres de futuro, han sido notables. Sobre el particular parece haber consenso general⁴.

El despegue del sistema de ciencia y tecnología arranca de la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación general de la Investigación científica y técnica, más conocida como «**Ley de la Ciencia**». También inciden en el sector la Ley de Reforma Universitaria (1983), la de Propiedad Intelectual (1987), o la de Patentes (1986), y las demás normas de desarrollo reglamentario. La Ley de la Ciencia define el armazón institucional básico del sistema, estableciendo el Plan Nacional de Investigación científica y Desarrollo tecnológico (PNI+D), y regulando la actividad de los Organismos Públicos de Investigación (OPIS). El Plan Nacional de I+D es aprobado como tal por el Consejo de Ministros el 17 de febrero de 1988, realizándose en el mes siguiente las primeras convocatorias de los Programas Nacionales (22-23/03/88)

El órgano superior de planificación, coordinación, evaluación y seguimiento del PNI+D y, por tanto, de la política científica, es la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT). Es presidida por el Ministro de Educación y Ciencia y están representados en ella cuantos departamentos ministeriales ejercen alguna actividad sectorial en el campo de la I+D. Su Comisión Permanente elabora los Programas Nacionales y vela por la ejecución del Plan, y la preside el Secretario de Estado de Universidades e Investigación (SEUI). La **Secretaría General del PNI+D** (SGPNI+D) es la unidad de apoyo a la CICYT encargada de la gestión técnica, económica y administrativa del Plan Nacional. Otras instituciones relevantes en el sistema son: el Consejo General de Ciencia y Tecnología (en que participan las CCAA.), el Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología (en que están representados agentes económicos y sociales y la propia comunidad científica), y la Comisión Mixta Congreso-Senado para I+D.

⁴ Al respecto, por ejemplo: SANZ MÉNDEZ, L., MUÑOZ, E., GARCÍA, C. E. *Coordinación de las políticas de ciencia y tecnología: lecciones de la historia reciente para el caso español*. Madrid : CSIC, Instituto de Estudios Sociales Avanzados, 1993. Y también: LAFUENTE, A., ORO, L. A. *El sistema español de ciencia y tecnología en el marco internacional: evolución y perspectivas*. Madrid : Fundesco, 1992.

Entre otros órganos gestores de la política científica, además de la SGPNI+D, destacan: la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), de la CICYT, encargada de la evaluación de la calidad científico-técnica de las solicitudes de financiación; el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), del Ministerio de Industria y Energía, responsable de los aspectos de la I+D más vinculados al mundo empresarial e industrial; y la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT), de la SEUI, que, entre otras cosas, gestiona importantes Programas Sectoriales integrados en el PNI+D.

Este entramado institucional pone de relieve un rasgo importante de la política científica y tecnológica: que, aun tratándose de una política sectorial, su alcance estratégico para el interés del país la hace objeto de una dirección y coordinación inter- y supraministerial, que cuenta, además, por varios procedimientos, con instancias extragubernamentales, como las CC.AA. Incluso así, se han formulado críticas solventes por el escaso nivel político-administrativo de la SGPNI+D, tanto como por la debilidad de la evaluación social de la ciencia y la técnica en España⁵.

El **Plan Nacional de I+D** es el instrumento público fundamental para la programación, fomento y coordinación de la investigación científica y técnica. Determina los objetivos, prioridades y recursos del sistema de ciencia y tecnología. Sus fines son el progreso del conocimiento, la innovación tecnológica, el crecimiento y competitividad de la economía, la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, la mejora en la calidad de vida y otras metas sociales y culturales. En su primera fase, el PNI+D se aprobó para el periodo 1988-1991, abarcando la segunda los años 1992-1995⁶.

En lo que se refiere a la **programación**, el PNI+D establece prioridades, grandes líneas de interés nacional en I+D, promoviendo «**investigación orientada**», con el objetivo de la «**concentración finalista**» de todas las acciones. Se intenta evitar la dispersión de los recursos y los esfuerzos. Para ello se aprueban unos Programas Nacionales de I+D, que se articulan con Programas Sectoriales y con Programas de las CC.AA. de interés general (cuadro I). Estos programas han variado ligeramente desde 1988, en función de de las necesidades que se han ido detectando, con una tendencia general a la concentración.

⁵ Así se considera en: SANZ MÉNDEZ, L., MUÑOZ, E., GARCÍA, C. E. *Coordinación de las políticas de ciencia y tecnología: lecciones de la historia reciente para el caso español*. Madrid : CSIC, Instituto de Estudios Sociales Avanzados, 1993.

⁶ Una adecuada presentación sobre el particular es: LAFUENTE, A., ORO, L. A. *El sistema español de ciencia y tecnología en el marco internacional: evolución y perspectivas*. Madrid : Fundesco, 1992. Pero también pueden consultarse los propios resúmenes editados por la SGPNI+D: COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. *Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*. Madrid : Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, 1988. COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. *Sistema español de ciencia y tecnología*. Madrid : Secretaría General del Plan Nacional de I+D, 199-?

CUADRO I

PROGRAMAS PNI+D 1992-1995

Programas Nacionales

Área de Tecnología de la Producción y las Comunicaciones

Tecnologías avanzadas de la Producción.
 Tecnología de la Información y las Comunicaciones
 Materiales
 Investigación espacial

Área de Calidad de Vida y Recursos naturales

Biotecnología
 Ciencias agrarias
 Medio ambiente y Recursos naturales
 Salud y Farmacia
 Tecnología de los alimentos

Área de Estudios sociales, económicos y culturales

Estudios sociales, económicos y culturales

Área de Programas horizontales y especiales

Formación del Personal investigador
 Investigación en la Antártida
 Física de altas Energías
 Inf. para la Investig. Cca. y el Des. Tecnol.

Programas Comunidades Autónomas

Química fina (Cataluña)

Programas Sectoriales

Promoción General del Conocimiento (M.E.C.)
 Form. Prof. y Perfecc. Personal Investig. (M.E.C.)
 I+D agrario y alimentario (M.A.P.A.)

En el marco del PNI+D, el **Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento** (PSPGC), del propio MEC, es muy relevante y está dirigido a la investigación básica (frente a la aplicada, del conjunto del PNI+D) y no orientada (frente al carácter finalista del resto de programas).

Las actuaciones de **fomento** de la I+D, que pretenden el crecimiento y capitalización del sistema de ciencia y tecnología, se articulan en el Plan Nacional mediante la financiación parcial de actividades de investigación, que ha de ser completada por las propias universidades, OPIS o empresas, buscándose, pues, la **movilización** de recursos ajenos al propio PNI+D. Para ello, es usado como instrumento presupuestario el llamado **Fondo Nacional** para In-

vestigación Científica y Técnica, que ha alcanzado en el periodo 1988-91 alrededor de 77.000 Mpta, y que no incluye los programas sectoriales o de CC.AA.

Este esfuerzo económico en I+D se canaliza mediante la **convocatoria pública** anual de ayudas o subvenciones para diversos tipos de actuación, que solicitan los grupos de investigación, dentro de las prioridades señaladas por los diversos programas. Estos ejes de actuación son fundamentalmente: **proyectos de investigación** (propuestas de trabajo I+D de unos tres años, en las que se financia material inventariable de coste reducido, material consumible y gastos menores); dotación de **infraestructura científico-técnica** (ayudas para adquirir o renovar grandes instrumentos y equipamientos científicos); acciones de **formación** y perfeccionamiento del personal investigador (becas, estancias, movilidad, etc.) agrupadas de hecho en dos programas formativos; **proyectos integrados** (acciones de gran envergadura, que integran varios grupos u OPIS, diversas tecnologías, etc.); **proyectos concertados** gestionados por el CDTI (actividades de I+D a cargo de empresas); y **acciones especiales** (actuaciones especiales y extraordinarias de política científica).

Otro aspecto fundamental del Plan Nacional es la **coordinación** de esfuerzos y recursos en un auténtico sistema ciencia-tecnología-industria. Se trata de asegurar la coherencia de las actuaciones de los diferentes organismos y ámbitos de las Administraciones públicas que intervienen en I+D, favoreciendo las economías de escala y buscando la excelencia en la labor de los diversos centros de investigación. También se pretende estimular las sinergias entre sector público y sector privado, así como lograr un fecundo entronque entre las fases del continuo «investigación básica - aplicada - desarrollo tecnológico - explotación industrial». Todo ello, además, en conjunción con planes internacionales de I+D como, muy especialmente, los sucesivos Programas Marco de I+D de la Comunidad Europea, el programa EUREKA, etc.

La actividad de la DGICYT, CDTI, y ANEP va en esta dirección. También se prevé la coordinación con actividades como el PATI (Plan de Actuación Tecnológica Industrial) y el PIE (Plan de Investigación Energética) del Ministerio de Industria y Energía, o el FIS (Fondo de Investigaciones Sanitarias) del Ministerio de Sanidad y Consumo. Con el fin de optimizar el aprovechamiento industrial y económico de la I+D se ha puesto en marcha una estructura de mediación ciencia-industria mediante la red OTT-OTRI (Oficina de Transferencia de Tecnología-Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación), el PETRI (Programa de Estímulo a la Transferencia de Resultados de la Investigación), la base de datos DATRI, etc.

Todo esto en conjunto ha hecho de España el país de Europa con un **crecimiento** más fuerte en recursos financieros y humanos para el sistema

I+D⁷. Lo que a su vez se ha traducido en unos resultados muy estimables en términos de **productividad** científica (publicaciones, tesis, etc.), aunque subsistan importantes desequilibrios y enormes distancias respecto a los países más desarrollados⁸.

En definitiva, España parece contar ahora con un Plan Nacional que asegura una amplia cobertura dentro de sus prioridades de la actividad I+D del país, y con un sistema de ciencia y tecnología que ha crecido notablemente y se ha capitalizado de forma intensa en recursos humanos y medios técnicos, así como con instrumentos de actuación pública adaptados a la evolución futura de la investigación a escala internacional.

4. INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DENTRO LA POLÍTICA CIENTÍFICA

En este marco de referencia, es decir, dentro del PNI+D, se han emprendido actuaciones públicas destinadas a intervenir positivamente en I/D. Aunque estas actuaciones sin duda no agotan el conjunto de la política sobre documentación y bibliotecas del país, como ya he señalado, sí constituyen un elemento sustancial en su planificación y promoción a escala nacional, dejando a un lado las acciones derivadas de la propia autonomía de las regiones, y de los organismos públicos como universidades y OPIS. Si algo en el conjunto

⁷ QUINTANILLA, M. A. «Recursos del sistema de ciencia y tecnología en España». *Arbor*, 1992, CXLI (554-555), pp. 31-76.

⁸ Sobre todos estos aspectos se puede encontrar abundante información en: LAFUENTE, A., ORO, L. A. *El sistema español de ciencia y tecnología en el marco internacional: evolución y perspectivas*. Madrid : Fundesco, 1992. También en: QUINTANILLA, M. A. «Recursos del sistema de ciencia y tecnología en España». *Arbor*, 1992, CXLI (554-555), pp. 31-76. Y, por supuesto, en las propias memorias anuales del Plan Nacional de I+D: [a] COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CICYT). *Plan Nacional de I+D : memoria : desarrollo y seguimiento en 1988, desarrollo y deslizamiento en 1989, revisión para 1990 : memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 21 de julio de 1989*. Madrid : Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, 1989. [b] CICYT. *Memoria sobre el desarrollo del Plan Nacional de I+D en 1989 : memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 27 de julio de 1990*. Madrid : CICYT, Secretaría General del Plan Nacional I+D, 1990. [c] CICYT. *Memoria sobre el desarrollo del Plan Nacional de I+D en 1990 : memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 12 de julio de 1991*. Madrid : CICYT, Secretaría General del Plan Nacional I+D, 1991. [d] CICYT. *Memoria de desarrollo del Plan Nacional de I+D en el periodo 1988-90 y revisión para 1992-1995 : memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 12 de julio de 1991*. Madrid : CICYT, 1991. [e] CICYT. *Memoria de actividades del Plan Nacional de I+D durante 1991, resumen del cuatrienio 1988-1991 y perspectivas futuras : memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 23 de diciembre de 1992*. Madrid : CICYT, 1992. [f] CICYT. *Memoria de actividades del Plan Nacional de I+D en 1992 : memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 28 de enero de 1994*. Madrid : CICYT, 1994.

de España pudiera haberse dirigido globalmente al desarrollo de un **sistema nacional de I/D** es lo llevado a cabo sobre la base del PNI+D, puesto que ni el Ministerio de Cultura, ni el de Educación y Ciencia, ni la Biblioteca Nacional han demostrado una capacidad de liderazgo efectiva para impulsarlo.

Evidentemente, en el transfondo de esta problemática siempre está la dicotomía que representa la doble dependencia de la política de bibliotecas e I/D, por un lado asociada al Ministerio de Cultura, en cuanto se refiere al patrimonio histórico, Biblioteca Nacional, lectura pública, e industrias del libro, y por otro vinculada a la actividad del Ministerio de Educación y Ciencia, e, incluso, de otros departamentos. No parece que esto haya sido resuelto, hasta ahora, creando el «Sistema Español de Bibliotecas». Y mucho menos teniendo en cuenta los fenómenos de la autonomía regional y de los organismos de I+D.

Una cuestión principal que se debe considerar es, pues, la conveniencia de insertar o no, y hasta qué punto, la política de I/D en el marco de la de investigación científica y técnica. Sin ningún género de duda, hay muchos aspectos, funciones y tipos de bibliotecas, centros de documentación y servicios de información que escapan a su consideración como meros recursos de la actividad I+D. Pero, prescindiendo de aquel ámbito vinculado más estrictamente a la socialización del saber, que debe poseer sus propios resortes de dinamización y expansión, asociar las políticas dirigidas a promocionar un sistema nacional de información a las encaminadas a la ciencia y la tecnología tiene al menos tres ventajas importantes.

La primera es el amplio alcance y cobertura de la política científica, coordinada, mediante mecanismos de fomento y asignación de recursos, no sólo a escala interministerial, sino hasta internacional, rango que por sí sola difícilmente conseguiría I/D. El PNI+D sienta bases jurídicas sólidas para promocionar bibliotecas y documentación sin menoscabo de las competencias de las diversas administraciones, sobre una base federativa, por así decirlo. En segunda instancia está la fuerte capacidad de movilización y arrastre del sector I+D, destinado de suyo al liderazgo económico y social, y por tanto útil para estimular el dinamismo en I/D. Además, debe destacarse el importante componente tecnológico de la propia I/D, cuya evolución discurre de la mano de la I+D en tecnologías de la información, a su vez uno de los sectores de valor más estratégico en política científica. Por todo ello, creemos que puede darse la bienvenida, si viene, a una política de I/D gestionada como recurso o infraestructura de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

En nuestro caso, el PNI+D ha realizado acciones en materia de I/D mediante la convocatoria de financiación selectiva y parcial de proyectos de investigación, infraestructura, etc. Estas acciones se ejecutan a través de dos principales líneas de actuación: la que representa el programa horizontal de «Información para la investigación científica y el desarrollo tecnológico» (INF), y las ayudas para infraestructura (y para la utilización de recursos científicos lejanos) del «Programa

sectorial de Promoción General del Conocimiento» (PSPGC). Por estas dos vías se canalizan recursos, selectiva y ponderadamente, al sistema I/D, integrado por servicios de biblioteca y documentación de las universidades y OPIs.

5. EL PROGRAMA NACIONAL DE INFORMACIÓN PARA I+D (INF)

5.1. *Los programas especiales y horizontales*

En el PNI+D los programas especiales son aquellos que por sus particulares características deben ser gestionados de un modo peculiar, como el de Investigación antártica o el de Física de altas energías. Los **programas horizontales** se distinguen porque su alcance es interdisciplinar, multisectorial, y sirven como recurso general de apoyo al conjunto de las líneas de investigación del Plan Nacional (al respecto puede consultarse el cuadro I). A este segundo grupo pertenecen los programas de Formación de Personal Investigador (FPI), Interconexión de Recursos Informáticos (IRIS, que funcionó durante unos años como programa nacional, habiendo después pasado a ser un proyecto integrado aparte), y el que nos ocupa ahora, Información para la Investigación científica y el Desarrollo tecnológico (INF). Está clara la naturaleza «horizontal» de los tres: tienen una función instrumental al servicio de los restantes programas, en cuanto dirigidos a los recursos humanos, teleinformáticos y documentales del sistema de ciencia y tecnología.

5.2. *Origen y finalidad de INF*

El programa INF no apareció en el PNI+D aprobado originalmente en 1988, sino que se incorporó un año más tarde. Por acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de junio de 1989 se agregaron al Plan Nacional, a propuesta de la CICYT, cuatro nuevos programas nacionales: los de Salud, Investigación sobre Sistemas y Recursos forestales, Conservación del Patrimonio natural y Procesos de Degradación ambiental, y el propio INF. La primera convocatoria de concesión de ayudas para los cuatro nuevos programas se realizó por Resolución de la CICYT de 06-06-89 (publicada en BOE 17-06-89)⁹.

Se trata de «acercar nuestra estructura a la de países de nuestro entorno con análogas necesidades pero con unos mecanismos de tratamiento y difu-

⁹ Respecto a la génesis y motivaciones de INF puede consultarse el informe de CICYT que constituye su punto de partida: COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Programa Nacional de Información para la Investigación científica y el Desarrollo tecnológico. Informe VICT-00002-R07/89.04.20. También, puede verse la Memoria del PNI+D de 1989 (nota 8, [a]).

sión de la información mucho más eficientes que el español»¹⁰. Se dice también: «Este Programa Nacional pretende servir de motor a iniciativas que vayan encaminadas a racionalizar, normalizar e interrelacionar los actuales sistemas de recogida, conservación y distribución de la información y a impulsar actuaciones sobre técnicas y metodologías de tratamiento de la información ya implantadas en otros países con resultados aceptables. También se pretende a través del Programa Nacional de Información investigar sobre el diseño y aplicación de nuevos sistemas de tratamiento, conservación y difusión de la información que permitan una potenciación del sector»¹¹. La cualificación y profesionalización de la actividad I/D es también una meta primordial. Asimismo, reconocido el valor de la información tanto para el sector productivo como para el sector de I+D en la economía de un país, y dado que en España se constata que no hay un mercado de la información suficientemente maduro, se intenta desarrollarlo, rompiendo el círculo que supone la falta de exigencia de los usuarios potenciales y la baja capacidad de respuesta de los servicios.

El programa INF parte de un análisis de la actividad I/D, en el que se detectan carencias y aspectos negativos que aconsejan una intervención al respecto en el marco de la política científica: escasos presupuestos, baja profesionalidad, deficiente incorporación de nuevas tecnologías, poca actividad en el terreno de las bases de datos, ausencia de cooperación o redes, y dependencia de recursos exteriores.

Por consiguiente, entre los **objetivos básicos** de INF están los siguientes: proporcionar el soporte informativo imprescindible para la actividad I+D, tanto en la ejecución propiamente dicha de la investigación como en su planificación y gestión, estructurar el campo de I/D, aprovechar las economías de escala, impulsar la cooperación y coordinación de los agentes I/D públicos o privados, elevar la profesionalidad e introducir métodos y tecnologías automatizadas que mejoren la productividad¹².

En esta dirección, se establecen dos **objetivos científico-técnicos** prioritarios, que también aparecen explícitamente formulados en la primera convocatoria del programa (Resolución de 06-06-89 de CICYT, BOE 17-06-89): «1) Potenciación de los sistemas de recogida, tratamiento y acceso a la información mediante la introducción de productos de valor añadido y tecnologías eficientes en los archivos, bibliotecas, centros de documentación y museos de carácter científico y técnico; 2) Fomento de la producción, mantenimiento y distribución de bases de datos que permitan el conocimiento de la documentación generada en el país»¹³.

¹⁰ CICYT. Programa Nacional de Información para la Investigación científica y el Desarrollo tecnológico. Informe VICT-00002-R07/89.04.20. pp. 6-7.

¹¹ *Ibidem*, p. 7.

¹² *Ibidem*, p. 37.

¹³ *Ibidem*, pp. 40-43.

Dentro del primer objetivo se prevén aspectos como los catálogos colectivos, la informatización bibliotecaria, la interconexión en redes cooperativas de I/D en coordinación con el programa IRIS del PNI+D y con el proyecto SIBI de la SEUI, la creación de servicios de información especializados en áreas prioritarias del Plan Nacional, etc.

En el ámbito del objetivo segundo se menciona la creación y distribución de bases de datos sectoriales y bancos de datos científico-técnicos (especialmente en las áreas prioritarias del PNI+D), el tratamiento de la literatura gris española, la promoción de las bases de datos sobre investigaciones en curso y el fomento de la investigación en áreas como logicales documentales, sistemas expertos para I/D, bibliometría, terminología científica, estudios de usuarios, etc. INF, se declara, «Trata de promover aquéllas actividades de investigación y desarrollo experimental que se orienten al cumplimiento de los objetivos señalados» (Resolución CICYT 06-06-89, BOE 17-06-89).

Desde un principio aparece insinuada una **triple dimensión en el programa**: (i) promoción de servicios y medios I/D para la actividad I+D, es decir, creación de infraestructura (automatización de bibliotecas, catálogos colectivos, movilidad de los especialistas); (ii) trabajo sustantivo de I+D en el terreno de la I/D, (logicales documentales, terminología científica); (iii) desarrollo de instrumentos para la gestión y planificación de I+D (bases de datos de investigaciones en curso o transferencia de tecnología) y para el análisis y evaluación de la productividad científico-técnica (bibliometría, bases de datos de la producción bibliográfica). Esta **polivalencia de INF** se irá haciendo aun más clara posteriormente, causando no poca ambigüedad y distorsiones, a pesar del innegable interés de todos los aspectos.

5.3. *Gestión y financiación de INF*

Dada la horizontalidad del programa, el informe de CICYT establece que «debe ser tarea prioritaria del organismo gestor del Programa Nacional de Información la **coordinación e integración** de las acciones propuestas por los agentes ejecutores, seleccionando aquéllas que mejor contribuyan a la normalización e interconexión de sistemas de información»¹⁴. Este órgano, por tanto, «debe tener unas características de competencia técnica, capacidad de gestión e independencia funcional tales que garanticen la adecuada asignación de recursos de acuerdo con las prioridades establecidas...»¹⁵. En este sentido, serán prioritarias las iniciativas «que impliquen

¹⁴ *Ibidem*, p. 54.

¹⁵ *Ibidem*, p. 54.

un resultado inmediato sobre las acciones del propio Plan Nacional, dentro de unos niveles adecuados de calidad y oportunidad, primando aquellas actividades que respondiendo a una planificación concreta cuenten con un mínimo de recursos iniciales y se planifiquen como una acción cooperativa o de coordinación»¹⁶.

Sobre estas bases y criterios, ciertamente adecuados a las necesidades de los servicios I/D, se considera agentes ejecutores y beneficiarios potenciales a cualesquiera organismos administrativos y entidades sin ánimo de lucro. Las acciones propuestas deberán ser cofinanciadas por la entidad solicitante de las ayudas procedentes de INF.

La **financiación** prevista en el programa, dentro del Fondo Nacional de I+D, para el trienio 1989-91, es decir, hasta acabar la primer fase del PNI+D, asciende en total a casi mil millones de Pta.¹⁷. En la segunda fase del PNI+D se propondrán para 1992 y 1993 otros setecientos millones¹⁸. Estas cantidades se desglosan anualmente por tipos o ejes de actuación según figura en el cuadro II (expresadas en millones de Pta., Mpta). Es de notar que no se prevé en ningún caso la convocatoria de proyectos concertados (los que canaliza el CDTI para la colaboración con las empresas). Los proyectos integrados, por otra parte, constituyen una figura que aparece unos años más tarde, y tampoco se va a aplicar a INF. Como término de comparación, el presupuesto total del Fondo Nacional de I+D para el periodo 1988-1992 es de unos 96.000 Mpta., que se destinan al conjunto de los programas nacionales. Los recursos dirigidos, además, en los mismos años, al Plan Sectorial de Promoción General del Conocimiento ascienden a cerca de 43.000 Mpta.

CUADRO II

<i>INF: Previsiones económicas</i>	1989	1990	1991	1992	1993	TOTAL
Formación de personal (FPI)	—	20	40	25	30	115
Infraestructura	85	155	410	—	—	650
Proyectos de investigación	35	50	100	250	300	735
Proyectos concertados	—	—	—	—	—	—
Proyectos integrados	—	—	—	—	—	—
Otros gastos y acciones	15	25	50	50	50	190
TOTAL	135	250	600	325	380	1690

¹⁶ *Ibidem*, p. 47.

¹⁷ *Ibidem*, p. 64.

¹⁸ CICYT. *Memoria de desarrollo del Plan Nacional de I+D en el periodo 1988-90 y revisión para 1992-1995 : memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 12 de julio de 1991*. Madrid : CICYT, 1991, p. 280.

5.4. *Balance de INF en el año 1989*

En la Memoria del PNI+D de 1989 se explica respecto a los programas horizontales como IRIS e INF: «Aunque, como principio, el Plan Nacional está diseñado para promover la investigación orientada, el interés de incluir estos programas horizontales reside en la necesidad de crear una infraestructura básica que hace posible esa investigación, bien sea en la interconexión de recursos informáticos, que multiplique la capacidad de cálculo y de comunicación entre centros de investigación, o en creación y normalización de bancos de información y documentación»¹⁹. Se subraya en este caso, pues, la función de I/D como infraestructura general de la actividad I+D, es decir, la dimensión (i) descrita con anterioridad. Al informar específicamente sobre el desarrollo de INF, en cambio, se afirma que el programa «está diseñado para servir de apoyo a la planificación, gestión, ejecución y seguimiento de las actividades del Plan Nacional»²⁰, retornándose a una definición más general, que abarca la función (iii) de las expuestas antes. A esto se añade unas líneas más abajo que con INF «se pretende también investigar sobre el diseño y aplicación de nuevos sistemas de tratamiento, conservación y difusión de la información, que permitan un desarrollo creciente del sector de la información y la documentación», con lo que se alude además a la que hemos denominado dimensión (ii).

En todo caso, se considera que el primer año de funcionamiento de INF constituye la puesta en marcha del programa, y representa más bien «un ensayo de lo que se espera alcanzar en años posteriores», por lo que su ejecución refleja sólo «una somera idea» de los resultados posibles a partir de 1990, que será su primer año de actividad normal²¹.

Cuantitativamente, el resultado de la convocatoria aparece en el cuadro III. Los **proyectos de investigación** no se resuelven en 1989 sino que se dejan pendientes para 1990 (*). Tampoco está previsto en esta primera ocasión financiar actividades de FPI. Los importes aparecen en millones de Pta. (Mpta.), y reflejan en este caso las cantidades correspondientes a las primeras anualidades (las subvenciones son normalmente de libramiento plurianual). Si a la cantidad global ejecutada en subvenciones se le agregan los 3,456 Mpta. que el PNI+D consigna como gastos del programa, tendremos que el total invertido en INF en 1989 es de 78,606 Mpta. Recordemos que la previsión presupuestaria para el ejercicio ascendía a 135 Mpta (cuadro II).

¹⁹ CICYT. *Memoria sobre el desarrollo del Plan Nacional de I+D en 1989: memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 27 de julio de 1990*. Madrid: CICYT, Secretaría General del Plan Nacional I+D, 1990, p. 249.

²⁰ *Ibidem*, p. 259.

²¹ *Ibidem*, pp. 259-260.

CUADRO III

<i>INF 1989: Tipos de acción</i>	<i>Número de solicitudes</i>	<i>Importe solicitado</i>	<i>Número de concesiones</i>	<i>Importe concedido</i>
Proyectos de investigación	41	349	(*)	(*)
Acciones especiales	6	72	5	33
Infraestructura	7	163	3	42
TOTAL	54	585	8 (*)	75 (*)

Por lo que se refiere a **infraestructura**, merece la pena destacar que en INF la proporción de las solicitudes aprobadas frente a las presentadas es del 43%, lo que en importe económico representa un 26%, siendo el importe medio de las concesiones 14 Mpta por subvención. En comparación, en el conjunto de los programas nacionales, las solicitudes aprobadas son un 49% de las presentadas, y un 37% los recursos concedidos, siendo también el importe medio de las concesiones 14 Mpta. Esto revela un «índice de éxito» de las propuestas INF algo más bajo que la media del PNI+D.

En la propia Memoria se hacen algunas **valoraciones** respecto al desarrollo de la convocatoria que cabe recoger. Se destaca la elevada participación del CSIC, con más de la mitad de los fondos solicitados, y «se observa el excesivo peso del material informático, en relación con lo que constituye realmente el objeto del Programa que son los proyectos de investigación»²². También se apunta que de las tres subvenciones para infraestructura, dos se refieren a equipamiento informático para la automatización de bibliotecas universitarias, y todas ellas se destinan a la región de Madrid. Asimismo se concluye que INF deberá operar en adelante con prioridad en tres líneas de acción: corrección de los desequilibrios de España respecto a los países del entorno; cooperación con otros programas y actividades incidentes en el sector, como PSPGC, IRIS y SIBI; y, en especial, promoción del programa entre los distintos organismos científicos (Universidades, OPIS), para «fortalecer su imagen con el fin de que sus objetivos actúen como un referente orientador de las actividades de este sector»²³, promoviendo la cooperación en busca de economías de escala.

5.5. Balance de INF en el año 1990

La convocatoria de ayudas para los programas nacionales del PNI+D en 1990 se promulga por Resolución de CICYT de 23-01-90 (BOE 30-01-90). Los

²² *Ibidem*, p. 259.

²³ *Ibidem*, p. 260.

objetivos científico-técnicos prioritarios para INF son ahora: «1) sistemas de recogida, tratamiento y acceso a la información en los archivos, bibliotecas, centros de documentación y museos; 2) elaboración, mantenimiento y distribución de bases de datos informatizadas; 3) interconexión de los centros documentales».

A esto hay que añadir, por vez primera, la dotación de **becas** para la formación de personal investigador (Programa FPI). La convocatoria es común para todo el PNI+D y se produce por Orden de la CICYT de 26-10-90 (BOE 30-10-90). Hay que tener en cuenta que FPI es un programa horizontal en sí mismo, que desarrolla acciones de formación para el conjunto de los programas nacionales y para otras «líneas complementarias» de I+D con interés. Las prioridades para FPI en INF son: tecnologías para recogida, tratamiento y acceso a la información, bases de datos en áreas sectoriales del PNI+D, sistemas basados en el conocimiento para la gestión de bases de datos en I/D, lógicas documentales y actividades de acceso a redes internacionales de I/D. Se conceden diez becas de formación de postgrado en España (631 en el conjunto del PNI+D, en la modalidad de postgrado)

Un resumen cuantitativo de INF en el año 1990 es el que se recoge en el cuadro IV (importes en Mpta.)²⁴. La cantidad total concedida en ayudas es de 262 Mpta., incluyendo todas las anualidades. La ejecución real supone 245 Mpta., frente a los 250 Mpta. previstos originalmente para INF en 1990 (cuadro II).

CUADRO IV

<i>INF 1990: Tipos de acción</i>	<i>Número de solicitudes</i>	<i>Importe solicitado</i>	<i>Número de concesiones</i>	<i>Importe concedido</i>
Proyectos de investigación	53	963	16	57
Acciones especiales	10	51	4	10
Infraestructura	29	422	5	195
Formación becas FPI	64	—	10	—
TOTAL	156	1.436	35	262

Respecto a los **proyectos de investigación**, en INF se aprueban el 30% de las solicitudes, que corresponden a las convocatorias de 1989 (resolución pospuesta) y 1990, y suponen el 6% del montante económico solicitado. En el conjunto de los programas nacionales se concedan ayudas al 49% de los proyectos, por un importe equivalente al 33% del total. Los índices de éxito

²⁴ Los datos proceden de: CICYT. *Memoria sobre el desarrollo del Plan Nacional de I+D en 1990: memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 12 de julio de 1991*. Madrid: CICYT, Secretaría General del Plan Nacional I+D, 1991.

de INF en términos de número de proyectos y de volumen económico son los más bajos de todo el PNI+D. De los 16 proyectos aprobados, ocho son de la región de Madrid y cuatro de Cataluña.

En lo que se refiere a la **infraestructura**, el índice de éxito es el más bajo también en cuanto a número de subvenciones, un 17%, aunque uno de los más altos por lo que se refiere a la cantidad total concedida. Se conceden, pues, pocas ayudas pero muy elevadas, de 39 Mpta. como media, el importe medio más elevado de todos los programas, con gran diferencia. Todas estas ayudas, además, van a las Universidades, dos de ellas madrileñas.

La Memoria de 1990 recoge también algunas **valoraciones** sobre el desenvolvimiento del programa. «El bajo porcentaje de proyectos aprobados se debe a la escasa adecuación de las propuestas a los objetivos del programa. Esta falta de adecuación a los objetivos sugiere la necesidad de una mejor difusión de los mismos, que debería considerarse como acción a desarrollar dentro del Programa»²⁵. Se insiste, pues, como el año anterior, en la insuficiente implantación de INF en la comunidad I/D. La distribución por comunidades autónomas indica, de hecho, una intensa concentración en Madrid, en torno al ICYT y el ISOC, es decir, donde hay más capacidad y facilidad para generar propuestas y aprovechar las convocatorias.

Se ha considerado prioritario apoyar la consolidación de infraestructura informática bibliotecaria precisa para la realización de los objetivos del programa. Se explica que el criterio de apoyar en la primera etapa la financiación de equipamiento básico se ha adoptado ante la relativa escasez de medios operativos para llevar a cabo los objetivos propuestos. Superada esta etapa gracias a las ayudas del Programa y a las procedentes de los fondos estructurales europeos, en futuras convocatorias convendría suprimir las acciones de infraestructura y potenciar la realización de proyectos.

No obstante, cabe recordar que las ayudas para infraestructura hasta el momento han sido cinco en 1990, más tres en 1989, ocho en total (tablas III y IV), frente a las cuarenta universidades del país en esos años, además de los organismos del CSIC y otras OPIS. No parece suficiente esfuerzo para consolidar realmente la infraestructura tecnológica de los servicios I/D españoles. Por otra parte, estas consideraciones ponen de nuevo de relieve lo que podría llamarse «dispersión de finalidades» en INF, que de algún modo contradice el espíritu de concentración finalista y actividad orientada que inspira el PNI+D: (i) recursos I/D al servicio de I+D, (ii) I+D en el sector I/D, (iii) I/D al servicio de la política, gestión y evaluación de I+D. Dispersión o ambigüedad que, dentro de un sector claramente inmaduro, ayuda poco a la adecuación entre propuestas y objetivos.

²⁵ *Ibidem*, p. 212.

En todo caso, la Memoria de 1990 concluye que, siendo este año el primero de funcionamiento efectivo de INF, es prematuro sacar conclusiones sobre los resultados obtenidos. Comentario que se repite literalmente en la **Memoria plurianual** del periodo 1988-1990. Este documento constituye una recapitulación global del primer periodo del PNI+D. Algunas de las consideraciones que realiza respecto a INF deben resumirse para comprender la evolución del programa²⁶.

Se afirma que el Programa Nacional de Información tiene como **objetivo** «facilitar a todos los agentes del sistema ciencia-tecnología-industria el acceso a fondos de información y documentación que faciliten la realización de sus investigaciones»²⁷. Y que abarca tanto la vertiente del tratamiento documental como la interconexión de centros documentales, con la pretensión de racionalizar, normalizar y resolver las deficiencias del sistema I/D. En las ayudas concedidas se ha dado prioridad a la mejora de la infraestructura y equipamiento informático de universidades y centros públicos de investigación, atendándose sobre todo la necesidad de desarrollar la automatización de bibliotecas académicas y científicas. También se manifiesta que INF ha contribuido a reforzar la comunicación e intercambio de especialistas en Documentación, creándose grupos de investigación en los que en ese momento trabajan a dedicación plena 54 investigadores para los 16 proyectos aprobados hasta la fecha. Además, la actividad de INF se complementa con la de IRIS, y con la del programa SIBI, que pretende homologar la catalogación de fondos documentales y bibliotecarios científicos e integrarlos en una red nacional informatizada e intercomunicada (pág. 159).

No obstante, en el mismo informe, en la parte dedicada a revisión del PNI+D para el periodo 1992-95 (segunda fase), las **reservas** sobre INF se llevan algo más lejos: «Por lo que se refiere al Programa de Información para la Investigación científica y el Desarrollo tecnológico, inicialmente continuará como tal, si bien, a la vista de que la mayor demanda de solicitudes corresponde al archivo (*sic*) e informatización de bibliotecas, está previsto estudiar conjuntamente con el M.E.C. su posible transformación en un programa sectorial coordinado con actividades propias de este Ministerio»²⁸. Es de suponer que se está aludiendo de nuevo a SIBI. También se consignan las previsiones presupuestarias dirigidas a INF en los siguientes ejercicios (1992 y 1993), para Formación de Personal Investigador, proyectos de investigación y otras acciones (ver cuadro II)²⁹. No se prevén, pues, ayudas para infraestructura.

²⁶ CICYT. *Memoria de desarrollo del Plan Nacional de I+D en el periodo 1988-90 y revisión para 1992-1995 : memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 12 de julio de 1991*. Madrid : CICYT, 1991.

²⁷ *Ibidem*, p. 159.

²⁸ *Ibidem*, p. 280.

²⁹ *Ibidem*, p. 280.

Las cantidades totales (325 Mpta. en 1992 y 380 Mpta. en 1993) son sensiblemente inferiores a las inicialmente propuestas para 1991 (600 Mpta.). Es decir, se opera una reducción en el programa, probablemente a la vista de los bajos niveles de ejecución constatados.

En resumidas cuentas, los dos primeros años de operación del programa INF han supuesto ayudas a 16 proyectos de investigación, por un total de unos 57 Mpta. (para cinco centros del CSIC, dos universidades, un centro del MOPU, un centro de la Generalidad catalana, un hospital y un organismo religioso privado), y a 8 acciones de infraestructura, por un montante conjunto de 237 Mpta (para servicios I/D o centros académicos de seis universidades y para un OPI). Dado su escaso número, se puede consignar el nombre de todas las ayudas en el cuadro V.

CUADRO V

INF 1989-1990: AYUDAS CONCEDIDAS

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Informatización de la red de bibliotecas y centros de documentación del CEDEX
- Administración y distribución de las bases de datos del CSIC
- Conversión de ficheros bibliográficos de humanidades del CSIC a soporte informático
- Actualización y puesta al día de la base de datos Índice Médico Español
- Bases de datos ICYT de la lit. científico-técnica española 1979-1989: depuración elementos de inform. recuperables para optimización ...
- Desarrollo bases de datos bibliográficas en ciencias humanas y sociales ISOC: actualización de la lit. científica española de 1984-1989 ...
- Desarrollo bases de datos bibliográficas en ciencias humanas y sociales ISOC: normalización terminología científica y creación de tesauros ...
- Base de información multimedia y multilingüe en hipertexto consultable según modos innovadores (proyecto: reportero olímpico) ...
- Creación de la base de datos censo de la ciencia catalana
- Boletín electrónico de noticias y conocimientos sobre nuevas tecnologías de la información con entrada de datos compartida
- Base de datos Espan: incorporación de la documentación estadística de las comunidades autónomas
- Catálogo colectivo de publicaciones periódicas existentes en centros de estudios eclesiásticos
- Acceso a inform. y documentación científica en biomedicina: análisis utilización de recursos bibliog. en el hospital de Cruces
- Estudio y desarrollo de la producción científica en historia contemporánea
- Construcción de un sistema informático inteligente para el acceso a la documentación
- Sistemas de información inteligente: una aplicación a bases de datos de software

INFRAESTRUCTURA

- Material informático (ITGME)
 - Material informático (Fac. Medicina, U.A.M.)
 - Material informático (U. Carlos III de Madrid)
 - Material informático (U. de Alcalá de Henares)
 - Red de fibra óptica (U. de Alcalá de Henares)
 - Material informático multiproceso y multitarea (Fac. de Ciencias, U. de Extremadura)
 - Material informático (bibliotecario) (U. de La Laguna)
 - Material informático (bibliotecario) (U. de Oviedo)
-

5.6. *Balance de INF en 1991*

La Memoria del PNI+D de 1991 recoge las actividades de INF en su tercer año. En esta ocasión su **propósito** se presenta como «potenciar la utilización del material bibliotecario y documental mediante acciones dirigidas a racionalizar, normalizar e interrelacionar la recogida, conservación y distribución de la información científica y técnica»³⁰. El resumen del ejercicio en cifras se presenta en el cuadro VI (importes en Mpta.). En términos generales, los 81 Mpta. invertidos en INF, aun sumando el importe de las becas, están bastante lejos de los 600 Mpta. inicialmente previstos para este año (cuadro II).

CUADRO VI

<i>INF 1991: Tipos de acción</i>	<i>Número de solicitudes</i>	<i>Importe solicitado</i>	<i>Número de concesiones</i>	<i>Importe concedido</i>
Proyectos de investigación	25	399	13	76,7
Infraestructura	—	—	—	—
Acciones especiales	8	24	4	4,6
Formación becas FPI	—	—	5	—
TOTAL	33	423	22	81,3

Lo más significativo es la ausencia de datos o de comentarios sobre actuaciones en materia de infraestructura. Parece deducirse que no se han previsto ayudas de este tipo. Tampoco se explica nada sobre acciones especiales. En cuanto a las becas de formación, las cinco consignadas son las de nueva concesión; además hay catorce renovaciones.

Sobre los **proyectos de investigación**, lo primero destacable es que la relación entre lo concedido y lo solicitado ha sido del 19%, el peor índice de éxito de todos los programas nacionales. Casi todas las propuestas han estado dirigidas a la automatización de bibliotecas y centros documentales y a la producción o explotación de bases de datos. Sólo uno se encuadra en el objetivo de interconexión de centros de información, que es esencial al programa INF. La distribución geográfica y por tipos de organismos es bastante razonable y equilibrada, según la propia Memoria. La relación de proyectos admitidos figura en el cuadro VII. Se conceden subvenciones a dos centros de documentación del CSIC, dos museos, diversos centros de cinco universidades y dos OPIs. Ningún proyecto es sustentado por bibliotecas académicas o científicas.

³⁰ CICYT. *Memoria de actividades del Plan Nacional de I+D durante 1991, resumen del cuatrienio 1988-1991 y perspectivas futuras: memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 23 de diciembre de 1992*. Madrid: CICYT, 1992, p. 181.

CUADRO VII

INF 1991: AYUDAS CONCEDIDAS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Estudio de la difusión internacional de la literatura científica española (física, química, biología)
Elaboración de catálogos colectivos temáticos de publicaciones periódicas
Base de datos ICYT de la lit. científico-técnica española, normalización terminología científica y creación de tesauros sectoriales
Estudio evolutivo de producción científica y demanda de información en ciencias sociales y humanidades durante el periodo 1986-1990
Investigación museística sobre público y exposiciones: creación de base de datos nacional
Difusión de tecnología en atención primaria
Experiencia piloto de un gateway de distribuidores de bases de dato Ascii españoles
Filigranas papeleras: creación de una base de datos al servicio de los archivos, bibliotecas, museos y centros de documentación
Desarrollo de sistemas de información geográfica para la gestión de áreas de montaña
Estudio de la producción científica y el análisis documental en el área de informática
Desarrollo herramientas avanzadas para elaboración y mantenimiento de la inf. en bases de datos
Base de datos documental de fuentes para la historia de las mujeres en Cataluña (siglos IX-XVIII)
Estudio de viabilidad de un corpus europeo textual coordinado

Por otra parte, la Memoria de 1991 plantea también la posibilidad de constituir un consorcio que aproveche el programa sobre servicios telemáticos de interés general de la Comunidad Europea (Programa Marco I+D de la Comisión de la CE) para avanzar en la constitución de un sistema nacional de I/D interconectado, mediante bases de datos distribuidas o una base de datos global centralizada.

5.7. Balance de INF en 1992

Como es habitual, nos basamos en la Memoria del PNI+D correspondiente a 1992³¹. Se mantienen para el Programa Nacional de Información los **objetivos** científico-técnicos, dirigidos al diseño, distribución e interconexión de los sistemas de información científica y técnica. El resumen en cifras de este ejercicio figura en el cuadro VIII (importes en Mpta.) Los recursos totales canalizados a INF ascienden a 65 Mpta. Recordemos que las previsiones presupuestarias consignadas en la segunda fase del PNI+D atribuían en 1992 a este programa 25 Mpta para formación, 250 Mpta. para proyectos, y 50 Mpta. para acciones especiales, en total 325 Mpta. (deliberadamente no se planean ayudas para infraestructura). Se ha ejecutado por tanto un quinto de la financiación programada.

³¹ CICYT. *Memoria de actividades del Plan Nacional de I+D en 1992: Memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 28 de enero de 1994.* Madrid: CICYT, 1994.

CUADRO VIII

<i>INF 1992:</i> <i>Tipos de acción</i>	<i>Número de solicitudes</i>	<i>Importe solicitado</i>	<i>Número de concesiones</i>	<i>Importe concedido</i>
Proyectos de investigación	21	227	7	45
Infraestructura	—	—	—	—
Acciones especiales	18	48	8	20
Formación becas FPI	—	—	—	—
TOTAL	39	275	15	65

En el caso de las **acciones especiales** de INF la relación entre solicitudes y concesiones es de las peores de todo el PNI+D, aunque no sucede lo mismo en las cantidades económicas, donde el índice de éxito es similar a otros programas. De estas ayudas parece destacar³² la concedida para finalizar un «diccionario terminológico multilingüe papelero», así como otra para digitalización de colecciones gráficas, y algunas tendentes a mejorar servicios de préstamo interbibliotecario y de interconexión informática. Por otra parte, no se concede ninguna beca de formación, aunque se renuevan 13 de las existentes, por un importe total de 20 Mpta.

En lo referente a **proyectos de investigación**, en INF la relación entre solicitudes y concesiones (33%) y entre importe solicitado y concedido (20%), a pesar de las bajas cifras absolutas, son de nuevo prácticamente las peores de todos los programas nacionales de I+D. Las medias del Plan Nacional están, respectivamente en el 57% y el 35%. Los títulos de los siete proyectos aprobados figuran en el cuadro IX³³. Debe subrayarse sin duda que cuatro son sustentados por, o asociados a bibliotecas universitarias y que se plantean de forma efectiva como ideas dirigidas a la interconexión documental o al desarrollo de bases de datos cooperativas. Esto supone sin duda, a pesar de la escasa dimensión cuantitativa, un cierto progreso respecto a ejercicios anteriores, que la propia Memoria del PNI+D pone de relieve³⁴. Los otros tres proyectos corresponden a un ayuntamiento, un organismo autonómico y una escuela universitaria politécnica, y caen más bien dentro del objetivo de sistemas de recogida, tratamiento y acceso a la información.

La Memoria del PNI+D de 1992 recoge también una serie de consideraciones sobre las **perspectivas** a corto y medio plazo del Plan Nacional en su conjunto³⁵, proponiendo diversas modificaciones destinadas a mejorar los

³² *Ibidem*, p. 83.

³³ *Ibidem*, p. 71.

³⁴ *Ibidem*, p. 83.

³⁵ *Ibidem*, p. 269 y sig.

CUADRO IX

INF 1992: AYUDAS CONCEDIDAS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Creación de un sistema de información para atención primaria, basado en estadísticas vitales, padrón de habitantes, enfermedades de declaración obligatoria y encuesta de salud.
Implementación de una base de datos documental que contenga normativas referentes a la construcción con la posibilidad de acceso inteligente a su contenido.
Interconexión de bibliotecas de investigación, primera fase (Fac. CC. Económicas, U. Complutense).
Interconexión de bibliotecas de investigación, primera fase (U. Barcelona).
Desarrollo de la Red de Bibliotecas Universitarias usuarias del programa Dobis-Libis (U. Oviedo).
El paradigma orientado a objetos aplicado a la informática documental.
Interconexión bibliotecas universitarias, primera fase (U. Zaragoza).

planteamientos y actuaciones desarrolladas hasta el momento. Se pretende «integrar y potenciar actividades que ya se contemplaban, aunque de forma independiente, dentro del Plan Nacional de I+D para promover la interfaz investigación industria...» Entre otros puntos, se propone un deslizamiento del Programa Nacional de Información para I+D. Se considera que INF ha promovido el establecimiento de una infraestructura de información sobre ciencia y tecnología que ha facilitado «un elevado grado de conocimiento sobre el Sistema español de Ciencia y Tecnología y su integración en el entorno internacional».

Por tanto, ahora parece necesario mejorar a través de este programa la capacidad de evaluación de la actividad I+D y de realización de estudios de prospectiva sobre necesidades de investigación futuras. También se tratará de fomentar el acercamiento a la sociedad de los avances científicos y técnicos. En definitiva, se busca analizar mejor y coordinar el Sistema Ciencia - Tecnología - Sociedad. Por todo ello se añadirán al actual programa, en sucesivas convocatorias, objetivos de análisis, evaluación y prospectiva en I+D y de fomento de la interfaz investigación - sociedad. Manifiestamente, parece que, ante la parquedad de resultados específicos bajo los objetivos anteriores de INF, se va a intentar aprovechar el programa existente para alcanzar fines complementarios importantes, todos ellos dentro del grupo de funciones que hemos agrupado como (iii).

5.8. *La convocatoria de INF en 1993*

Para finalizar el repaso de las actuaciones en el marco de INF, cabe mencionar que en la convocatoria de subvenciones para los programas nacionales del PNI+D de 1993, (promulgada por Resolución de 10-05-93 de la CICYT, BOE 21-05-93), se mantiene el programa de Información para la Investiga-

ción científica y Desarrollo tecnológico. Pero sólo se prevén ayudas en la modalidad de **acciones especiales**. Es decir, se prescinde del apoyo a I/D en materia de proyectos de investigación y de dotaciones de infraestructura.

Los **objetivos** científico-técnicos prioritarios de INF son ya numerosos, de acuerdo con las previsiones de deslizamiento del programa expuestas más arriba:

1. Sistemas de recogida, tratamiento y acceso a la información en los archivos, bibliotecas, centros de documentación y museos.
2. Elaboración, mantenimiento y distribución de bases de datos informatizadas.
3. Interconexión de centros documentales.
4. Análisis y evaluación: metodología y evaluación de programas de I+D ...
5. Estudios de prospectiva en ciencia y tecnología
6. Interfase investigación-sociedad: evaluación del impacto social de la ciencia y la tecnología, comunicación con la opinión pública, análisis de la demanda social y de nuevas necesidades científicas y tecnológicas.

Es ostensible, pues, la ampliación de finalidades de INF, con una clara extensión hacia las funciones del tipo (iii): I/D para la gestión y evaluación de la actividad investigadora y la producción científica. La polivalencia del programa es notable, y aunque la extensión de los objetivos pueda resultar interesante o conveniente, diluye aún más el contenido de INF, apartándose del impulso bajo el que nació. Se percibe en todos estos cambios una notable decepción por los resultados obtenidos.

5.9. *Algunas conclusiones sobre INF*

Ya sabíamos que la actividad I/D en España es muy deficitaria en infraestructura y recursos, y se caracteriza por su descoordinación, lo que impide las economías de escala que se conseguirían cooperando. De ahí el interés y conveniencia de una actuación como la que supone el Programa Nacional de Información para I+D. Pero el propio desarrollo del programa manifiesta la debilidad e **inmadurez del sector I/D**. Los medios puestos en juego no se aprovechan, pues se ejecutan subvenciones por un importe muy inferior a las previsiones presupuestarias. La relación entre concesiones y solicitudes es francamente mala, e indica una escasa capacidad para generar propuestas adecuadas. La conclusión no puede ser más pesimista: los servicios I/D son en España tan precarios que ni siquiera son capaces de absorber las ayudas que necesitan y se les ofrecen. Como las propias Memorias del PNI+D reconocen, el programa no se ha difundido adecuadamente, o bien los potenciales demandantes no han sido capaces de enterarse.

Por otra parte, un somero examen de las subvenciones concedidas revela que se trata en muchas ocasiones de **iniciativas fragmentarias** y dispersas. En algunos

casos son de dudosa significación real para la actividad I/D, y en la mayoría de ellos tienen un alcance particular o limitado. Pocas inciden en la interconexión de servicios, y, en general, la presencia de organismos bibliotecarios y documentales es muy baja. No obstante, es cierto y esperanzador que se detecta una evolución positiva en todos estos aspectos si se tienen en cuenta los datos de 1992.

Los **recursos económicos** previstos para INF entre 1989 y 1992 no eran precisamente desorbitados, unos 1300 Mpta., y han disminuido además en la segunda fase del PNI+D, lo que también es revelador (cuadro II). Pero las inversiones canalizadas de hecho han sido muy inferiores, en torno a los 500 Mpta. Su carácter fragmentario, por otra parte, las ha vuelto verdaderamente insignificantes a la hora de articular un sistema nacional de I/D. Una de las causas ha sido la propia inmadurez del sector, y es detectable una clara decepción al respecto en el PNI+D. Pero mucha responsabilidad debe haber en la propia planificación del programa; y no sólo por lo que hace a la difusión y promoción, sino a la misma concepción y gestión de INF.

La «**horizontalidad**» del programa INF es no sólo inobjetable, sino altamente adecuada al propósito de promover el desarrollo global del sistema I/D. Ciertamente, lo mismo que la interconexión de recursos informáticos o la política de formación de investigadores, el crecimiento de los recursos y servicios documentales exige una visión horizontal, que reduzca desequilibrios, coordine las aportaciones al sistema y favorezca las economías de escala y la cooperación entre los distintos agentes.

Sin embargo, es claro que INF adolece de una **polivalencia de objetivos** (i, ii y iii) que entraña no poca ambigüedad y ha debido dificultar tanto la generación de propuestas por parte del sector como la determinación de prioridades a la hora de conceder ayudas. No se reprocha la multiplicidad de objetivos, perfectamente posible, sino la existencia de objetivos en dimensiones muy diferentes, por muy importantes que sean todas ellas, y por muy relacionadas que estén. Esta polivalencia pervierte el objetivo general de «concentración finalista» proclamado por el PNI+D. Aunque las técnicas o tecnologías implicadas puedan ser incluso las mismas, es muy distinto: (i) dotar de medios e infraestructura a la actividad I/D, para lo que sólo se requiere aplicar en los centros documentales sistemas e instrumentos ya existentes y potenciar sus recursos; (ii) financiar la investigación nueva o el desarrollo de prototipos experimentales en áreas de I/D; (iii) promover y aprovechar las técnicas de I/D para el control y evaluación de la producción científica. La (i) es una línea elemental de desarrollo de infraestructuras; (ii) es una actuación de fomento de I+D que revertirá en todo caso en el sector de forma no inmediata; y (iii) una actividad auxiliar de la propia política científica. Esta dispersión de finalidades, por encontrarnos en un ámbito especialmente poco consolidado, no ha ayudado a la eficacia del programa, pues ha dificultado la concreción de posibles iniciativas, que en otro campo quizá hubieran sido realizables.

Es más, el Programa INF, para ser efectivo en el fomento y coordinación del sector I/D, debería haber sido, básica o exclusivamente, un **programa de infraestructuras**. Ya en su concepción inicial, y mucho más en sus últimas etapas de desarrollo, se margina deliberadamente este aspecto, insistiendo en la dimensión (ii) de investigación en I/D, e incluso en (iii). Al respecto pueden revisarse los datos económicos del cuadro II. La investigación es sin duda necesaria. Pero a la hora de promover los propios servicios I/D hubieran debido ser prioritarias las acciones de mejora de los recursos y los instrumentos documentales (tecnologías, instalaciones, personal, fondos).

En muchos otros aspectos, los planteamientos originales de INF son correctos, especialmente tal como figuran en el informe que da lugar al programa³⁶. Como ya hemos visto, en este documento se exige un órgano gestor con competencia técnica que garantice la **coordinación e integración** de las posibles acciones, de forma que contribuyan a la normalización y cooperación de los servicios de información científica. De acuerdo con esto, se debería haber exigido a las solicitudes demostrar su relevancia global para el sistema nacional I/D, su alcance extracoyuntural y su interés general, premiando las propuestas de cooperación y las sinergias entre los diferentes agentes del sector. Sin embargo, está claro que los resultados de la ejecución del programa no han respondido a estas expectativas, salvo quizá, parcialmente, el último año. Ello ha podido deberse a una deficiente gestión de INF.

Pero probablemente la razón de que mediante INF, en cuatro años, no se haya realizado ningún avance significativo hacia un auténtico **sistema nacional** de información y documentación sea más de fondo. Un programa concebido para el fomento de una actividad mediante la financiación selectiva de iniciativas generadas por los propios interesados exige de éstos una capacidad y recursos que en el caso de los servicios de información científica no existían, como ya hemos reconocido. Esto debía haberse previsto. Dada la situación del sector, la integración de las acciones y proyectos quizá no debiera incluso haberse dejado a la sola iniciativa de los centros documentales. No es una cuestión de paternalismo; es que realmente en España no bastaba con ofrecer financiación y decir a las bibliotecas y centros de documentación: interconéctense. La situación real de los servicios de I/D requería una propuesta coherente gestionada a escala nacional a la que sí contribuyeran con su esfuerzo, y no gratuitamente, los centros documentales. Algo al modo de SIBI, si no hubiera fracasado. Algo también, como veremos, al modo de IRIS, una plataforma de coordinación. O quizá, en la terminología del PNI+D, un **proyecto integrado**. Bajo esta figura legal, en el marco del Plan Nacional de

³⁶ CICYT. *Programa Nacional de Información para la Investigación científica y el Desarrollo tecnológico*. Informe VICT-00002-R07/89.04.20.

I+D, tampoco hubiera habido menoscabo de la autonomía de las regiones y las universidades, como a veces se alega.

7. PROGRAMA SECTORIAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO

7.1. *Características generales*

Como ya se ha expuesto, el PSPGC no es un «programa nacional», sino un programa sectorial, pero también está encuadrado y coordinado en el PNI+D. No se gestiona por la SGPNI+D, sino por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación (SEUI)³⁷. El volumen de recursos que canaliza es muy elevado. Si en el quinquenio 1988-1992 los programas nacionales financiados con el Fondo Nacional para I+D supusieron unos 96.000 Mpta., los créditos destinados al PSPGC ascendieron a alrededor de 44.000 Mpta. Pero además su relevancia e interés radican en que es un programa inespecífico de promoción de la ciencia, que se dirige a la investigación básica (frente a la aplicada, objeto preferente del PNI+D) y no orientada (frente al carácter finalista del resto de programas). Es decir, el PSPGC promueve la **base científica común** y general de la I+D española.

Los procedimientos de gestión son análogos a los del resto del PNI+D: convocatorias anuales para la financiación selectiva y parcial de propuestas de trabajo de los grupos o instituciones de investigación. Los **ejes de actuación** en que se vertebra el PSPGC son muy variados. Aparte de las acciones de formación gestionadas específicamente por el programa FPI (o por el Programa Sectorial de Formación del Profesorado y Perfeccionamiento del Personal Investigador), se pueden citar las siguientes: proyectos de investigación, infraestructura, acciones concertadas entre universidades, ayudas complementarias a la investigación universitaria, promoción de la cooperación internacional, acciones de política científica, ayudas a la edición de publicaciones periódicas, ayudas para congresos y reuniones científicas, movilidad del personal investigador, utilización de recursos científicos alejados, etc.

7.2. *Acciones dirigidas a I/D en el PSPGC*

Presentan interés para el sector I/D las dotaciones para infraestructura y para la utilización de recursos científicos alejados. Por estas vías se han

³⁷ Al respecto, véase: COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. *Programas sectoriales del Plan Nacional de Investigación científica y Desarrollo tecnológico*. Madrid: Centro de Publicaciones, Ministerio de Educación y Ciencia, 1988.

destinado recursos para servicios I/D en el contexto de la política científica española. Los datos globales de recursos asignados en el PSPGC a estos dos tipos de acción, a lo largo del tiempo, se consignan en el cuadro X (importes en Mpta.)³⁸.

CUADRO X

PSPGC	<i>Infraestruc. Nº ayudas</i>	<i>Infraestruc. Importe</i>	<i>Uso recursos Nº ayudas</i>	<i>Uso recursos Importe</i>
1988	196	2.076	103	14
1989	148	1.629	143	18
1990	152	1.776	157	23
1991	20	370	229	32
1992	50	775	178	22
TOTAL	566	6.626	810	109

El eje de actuación «**acceso a recursos científicos alejados**» sirve para subvencionar la utilización de grandes instalaciones o equipos científicos que funcionan en régimen de asignación de tiempos (observatorios astronómicos, reactores nucleares, aceleradores de partículas, laboratorios de datación, etc.), o la consulta en grandes bibliotecas, archivos y fondos documentales lejanos del entorno del investigador. El interés de estas ayudas para I/D es bastante limitado, por la insignificancia de los recursos en juego, y porque no se dirigen a acercar y extender los servicios I/D hasta el usuario, sino más bien al revés. En todo caso no se dispone de datos sobre qué parte de los 109 Mpta. se ha dirigido a acceso a documentación.

Las subvenciones del PSPGC para **infraestructura** pretenden apoyar las inversiones en la adquisición de grandes instrumentos científicos, la sustitución de instrumentos anticuados o su modernización, y el equipamiento de talleres o servicios generales de investigación. También prevé ayudas para «**Fondos bibliográficos**, especialmente colecciones de revistas para completar series existentes en bibliotecas universitarias de investigación, cuya continuidad de suscripción deberá garantizar la universidad solicitante, ya que en esta convocatoria no se contempla en ningún caso la subvención para suscripción a publicaciones periódicas» (Resolución SEUI de 30-01-89, BOE 24-02-89). En la convocatoria del siguiente año se afirma explícitamente como unos de los objetivos: «... completar series existentes en bibliotecas de investigación, centralizadas en amplias unidades de investigación, cuya continuidad ...» (BOE 29-12-90). Se ex-

³⁸ Los datos proceden de las diversas Memorias del PNI+D, identificadas en la nota 8.

cluye explícitamente la financiación de la obra civil, el mobiliario o el equipamiento informático.

La Resolución citada, que es muy similar a las que con el mismo propósito se dictan otros años, formula una interesante serie de **objetivos y criterios** finalistas para las dotaciones de infraestructura. Se trata de proporcionar un equipamiento eficiente a los centros de investigación, así como de mejorar y completar el ya existente, evitando la dispersión de medios, optimizando la utilización del material al servicio de la investigación y de los grandes instrumentos científicos por diferentes equipos investigadores y coordinando de la forma más eficaz posible esta acción con las realizadas por las Comunidades Autónomas en sus ámbitos respectivos y con las de otros programas nacionales del PNI+D. Se procurará además por esta vía tender a la corrección de desequilibrios apoyando más a las instituciones con fondos presupuestarios propios más escasos.

La Memoria plurianual 1988-1990³⁹ destaca, entre las propuestas de infraestructura del PSPGC, el elevado número de solicitudes de financiación para la adquisición de **fondos bibliográficos** en todas las especialidades de las ciencias humanas y sociales. Dado que el resto de los programas nacionales del PNI+D no contemplan la financiación para la adquisición de bibliografía, las actuaciones del PSPGC en este terreno se ven como un complemento idóneo para los mismos (sobre todo en disciplinas que hacen intensivo uso de la documentación bibliográfica). La cifra total de financiación en este concepto en el trienio 1988-1990 fue de 1233,5 Mpta., desglosada por años en el cuadro XI (importes en Mpta.). Ello supone una cantidad nada despreciable en nuestro contexto, pues las inversiones totales en infraestructura del PSPGC en ese periodo alcanzaron el volumen de 5.481 Mpta. (ver cuadro X), por tanto un 22%. No se dispone de datos sobre fondos bibliográficos en otros ejercicios.

CUADRO XI

<i>PSPGC: Infraestructura Fondos bibliográficos</i>	1988	1989	1990	TOTAL
Número de ayudas concedidas	65	50	65	180
Importe medio	6,5	7,5	6,7	6,8
TOTAL (Mpta.)	419,5	376,5	437,5	1233,5

En el documento sobre los programas sectoriales se señala como uno de los objetivos estructurales del programa PSPGC: «Prestar apoyo puntual a las

³⁹ CICYT. *Memoria de desarrollo del Plan Nacional de I+D en el periodo 1988-90 y revisión para 1992-1995 : memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 12 de julio de 1991.* Madrid : CICYT, 1991.

bibliotecas y hemerotecas universitarias para fomentar las medidas de concentración de recursos bibliográficos y completar series importantes de revistas o de libros»⁴⁰. Asimismo se formulan una serie de previsiones presupuestarias sobre gasto en las distintas actividades del programa en el cuatrienio 1987-1991. El coste global en ese periodo del PSPGC se estima en 36.155 Mpta. En segundo lugar por el importe económico, después de los proyectos de investigación, a los que se asigna un total de 16.557 Mpta, está el capítulo denominado de «infraestructura y bibliotecas», con un montante de 7.509 Mpta., repartidos a lo largo del citado cuatrienio. Incluso aunque estas estimaciones no se ejecutaran así, de nuevo constituyen cantidades significativas para el sistema I/D.

7.3 *Algunas conclusiones respecto a PSPGC*

El PSPGC tiene un carácter general en cuanto que abarca todo tipo de disciplinas y se dirige a la base misma de la actividad científica. Por esta razón sus potencialidades para fomentar el desarrollo de infraestructuras I/D comunes son muy interesantes. De hecho, el PSPGC no sólo ha financiado adquisiciones bibliográficas, sino también equipamientos informáticos para I/D. Los **propósitos y criterios** de asignación de recursos expuestos más arriba («evitar la dispersión», «optimizar la utilización», «coordinar», «corregir desequilibrios», «concentración de recursos bibliográficos», etc.) son muy estimables desde el punto de vista de la actividad documental en España.

Sin embargo, y aparte de la misma circunstancia de su solapamiento con las actuaciones de INF, su ejecución ha adolecido en la práctica de graves inconvenientes. El principal de ellos es precisamente que, en contra de los objetivos racionalizadores apuntados, las solicitudes para fondos bibliográficos, con un volumen total considerable, han sido muchas veces realizadas por grupos de investigación aislados, sin intervención ninguna de las unidades teóricamente responsables de I/D en las universidades y OPIS. Ello ha impedido no ya el desarrollo cooperativo de colecciones a escala nacional, como hubiera sido lo ideal, sino incluso una mínima **coordinación de los recursos bibliográficos** en cada organismo, y una gestión profesional e institucional de las colecciones. En un momento en que hubiera sido deseable potenciar el papel de las bibliotecas académicas y de investigación como servicios I/D capaces de optimizar, mediante la centralización y automatización de los fondos, el aprovechamiento de los recursos, se ha mantenido el esquema de

⁴⁰ CICYT. *Programas sectoriales del Plan Nacional de Investigación científica y Desarrollo tecnológico*. Madrid: Centro de Publicaciones, Ministerio de Educación y Ciencia, 1988, p. 13.

subvencionar adquisiciones dispersas e incontroladas, frecuentemente debidas a intereses particulares o coyunturales, y, en el mejor de los casos con un rendimiento difícil de evaluar. En tres años, más de mil millones de pesetas han ido a parar muchas veces a localizaciones diseminadas por los campus, como si de material fungible se tratase, mientras nuestras bibliotecas permanecían en la precariedad. Ciertamente, no ha ocurrido siempre así, y en ocasiones han sido las propias bibliotecas las receptoras de las ayudas o las depositarias finales de la bibliografía, pero no cabe duda de que hubiera sido posible y necesaria una gestión más racional de estas ayudas⁴¹.

El propio concepto de adquisición retrospectiva de revistas es cuestionable desde el punto de vista del rendimiento informativo y documental, según los casos. Debieran haberse previsto otras prioridades y necesidades, como el desarrollo de fuentes y servicios de referencia e información. De cualquier forma, no ha habido ningún control o evaluación a posteriori sobre la ejecución de estas subvenciones y el destino efectivo de los recursos, lo que hace temer, al menos, desaprovechamientos e ineficacias frecuentes.

8. IRIS COMO REFERENTE

Los recursos informáticos constituyen un valioso instrumento para la investigación científica y el desarrollo tecnológico. Pero no sólo como herramientas de trabajo de los grupos de investigación aislados que actúan en los diversos organismos. Desde sus inicios el PNI+D prevé la conveniencia de una interconexión que potencie los recursos informáticos dispersos geográficamente en la comunidad académica y científica española. Por eso se ponen en marcha acciones tendentes a desarrollar una red nacional de servicios telexinformáticos para la actividad científica, similar a las existentes en otros países y capaz de facilitar la comunicación y la interconexión también a escala internacional, sobre la base de tecnologías y arquitecturas abiertas (OSI, etc.). Las acciones del PNI+D en este terreno constituyen un interesante punto de referencia o término de comparación para el sistema I/D, al menos por dos razones. Primero, porque las tecnologías de la información y las comunicaciones, son, como la I/D, **infraestructuras del conocimiento**. Y segundo, porque el **componente tecnológico**, la informática y las telecomunicaciones, es esencial para bibliotecas y centros de documentación.

⁴¹ Sobre este particular, en el contexto global de la financiación de las bibliotecas universitarias: ABAD HIRALDO, R., MORALEJO ÁLVAREZ, M. R. La financiación de las Bibliotecas universitarias en España : situación actual y perspectivas. *59 Congreso y Conferencia anual de IFLA*, Barcelona, 1993, Booklet 1, pp. 10-15.

El Programa de Interconexión de Recursos Informáticos para I+D, llamado IRIS, se configura en un principio, en 1988, igual que INF, como un programa nacional horizontal, cuyo desarrollo se encarga a FUNDESCO. Con el tiempo, en 1991, pasa a ser un **proyecto integrado** especial del PNI+D, y en 1993, ya como RedIRIS, su gestión se encomienda al CSIC, completándose su transformación en una organización de servicios teleinformáticos para el sector I+D⁴².

El carácter especial del programa hace que la distribución de fondos destinados al mismo no se corresponda con los conceptos y mecanismos de actuación habituales en los otros programas nacionales. Se trata de una actividad altamente centralizada y dirigida a la creación de una infraestructura nacional útil para toda la comunidad investigadora integrada en universidades, organismos públicos de investigación, etc.

Se parte de la idea de aprovechar al máximo los medios ya disponibles, intentando facilitar por los medios más expeditivos y desde el comienzo servicios y aplicaciones de utilidad para los usuarios. Por ello se comienza por implementar enlaces X.25 contratados a la Compañía Telefónica, usando los recursos de la red pública Iberpac ya existente. Sólo gradualmente RedIRIS va creando su propio sistema privado de enlaces, la red física dedicada ARTIX, que permite servicios más potentes y mayores velocidades. Los proyectos de investigación que canaliza IRIS son absolutamente finalistas, en el sentido de que versan sobre objetivos definidos de expansión de la red y sobre servicios que se desea implantar de modo efectivo, para lograr una rápida y eficiente interconectividad.

También se establece desde el principio un modelo de gestión de tipo **federativo**, bastante coherente. Se basa en un ente coordinador con responsabilidad nacional, capaz de entenderse con organizaciones similares en otros países y que se apoya en los responsables locales de las distintas instituciones españolas para hacer llegar sus servicios a los usuarios finales. Así, RedIRIS se ocupa de la interconexión de los servicios informáticos de las distintas universidades y organismos científicos, y de su integración en las redes internacionales (IXI, EARN, Internet, etc.), siendo competencia interna de cada institución implementar los accesos y comunicaciones necesarias para su personal investigador. La delimitación de funciones es razonablemente clara.

Además de los servicios básicos de transporte y enlace, RedIRIS proporciona servicios telemáticos de aplicación como terminal remoto (Telnet, etc.), mensajería electrónica (X.400, etc.), transferencia de ficheros (FTP, FTAM), directorio (X.500), y ayuda al usuario, así como acceso a centros de supercomputación. Con objeto de disponer de comunicaciones lo más abier-

⁴² CICYT. *Memoria de actividades del Plan Nacional de I+D en 1992: Memoria aprobada por el Consejo de Ministros en su reunión de 28 de enero de 1994*. Madrid: CICYT, 1994, p. 88.

tas posible se instalan pasarelas multiprotocolo que aumentan las posibilidades de interoperabilidad de los sistemas. RedIRIS realiza también actividades de difusión, conocimiento y estudio de la aplicación de las redes teleinformáticas a la actividad I+D.

Evidentemente, el nivel de prestaciones recibidas por los usuarios en cada institución depende en gran medida de los recursos y equipos del centro, y de su política tecnológica. Pero RedIRIS actúa con la finalidad de ofrecer unas prestaciones mínimas al máximo número de utilizadores.

La filosofía y gestión de IRIS, orientadas a la creación de una infraestructura de servicios al usuario y a la rentabilización de los sistemas informáticos del país, y basadas en un organismo coordinador que se plantea objetivos específicos y concretos, constituyen un buen ejemplo de lo que hubiera sido menester realizar en I/D, incluso aun contando con sus posibles defectos o insuficiencias. Este valor paradigmático del programa IRIS no disminuye por su carácter exclusivamente tecnológico. Entre las actuaciones necesarias en bibliotecas y centros de documentación la tecnología de la información tiene un peso determinante en nuestra época. La similitud entre ambos campos no es sólo conceptual: recursos documentales o recursos informáticos como infraestructuras del conocimiento. Hay una base física común, la teleinformática como instrumento de cooperación y uso compartido de los recursos.

9. ALGUNAS CONCLUSIONES GENERALES

9.1. *Información y documentación en la política científica*

Los servicios de bibliotecas y documentación constituyen, como infraestructuras del conocimiento, una herramienta básica para la actividad investigadora. Bajo esta perspectiva, la promoción de un sistema nacional de I/D dentro de la política científica y tecnológica es una idea adecuada. Además, ello confiere a la intervención en I/D un marco jurídico e institucional eficaz, sin perjuicio de la autonomía regional o universitaria, sobre la base de la financiación de prioridades generales y el esfuerzo cooperativo de los organismos implicados. La política científica puede permitir un liderazgo sobre el sistema I/D que viene fracasando en otros contextos.

9.2. *Horizontalidad e integración*

El mecanismo de programas horizontales sobre los instrumentos comunes necesarios para la investigación es apropiado para los servicios I/D, como lo es para la formación de capital humano o para el desarrollo de medios teleinformáticos. En la práctica, no se ha sido consecuente con este carácter hori-

zonal de la actuación en I/D, por la ambivalencia entre desarrollo de los recursos e investigación sobre los mismos. Por otra parte, la figura del proyecto integrado, que articula en un único esfuerzo coordinado actuaciones concurrentes en un área, sería incluso de mejor aprovechamiento y eficacia.

9.3. *Gestión coordinada*

Las actividades de I/D en el marco del PNI+D han carecido de una gestión coordinada bajo la dirección de algún órgano central con planes específicos. No se ha intentado establecer, como hubiera sido deseable, una infraestructura de servicios documentales integrados a escala nacional. Y, por supuesto, tampoco ha surgido por sí sola. Hasta el PNI+D, la descoordinación era también un mal principal del sistema de ciencia y tecnología. Parece haberse casi resuelto para I+D, pero no para I/D.

9.4. *Inmadurez del sector I/D*

Los servicios I/D, por su precariedad estructural, no han aprovechado eficazmente los medios puestos en juego. Los movimientos asociativos desde la base han sido destacables, pero insuficientes. No ha habido encuentro entre la demanda y la oferta de recursos para el sistema I/D. Las bibliotecas y centros documentales deberán esforzarse más en la generación de iniciativas eficaces, pues no se puede hacer todo desde arriba. Sin embargo, la inmadurez del sector I/D para autogestionar su expansión coordinada debería haberse previsto en el PNI+D, pues era un dato obvio.

9.5. *Modelo de financiación*

Por consiguiente, el modelo basado en la financiación de iniciativas surgidas entre los propios agentes I/D es claramente escaso. Se hubiera necesitado, además de los recursos, un cierto nivel de planificación y dirección centralizada sobre metas específicas. El muy vicioso círculo entre debilidad de la oferta de servicios de información y debilidad de su demanda por la comunidad científica exige políticas intervencionistas activas, no mera asignación discrecional de recursos a iniciativa del sistema.

9.6. *Duplicidad INF-PSPGC*

La intervención en I/D mediante dos programas distintos, uno para fondos bibliográficos, con sus propios defectos, y otro para otros aspectos ha si-

do equivocada. Se hubiera requerido un programa unificado de expansión de los centros y servicios de documentación, que conjugara el necesario apoyo para recursos bibliográficos entre los grupos que hacen investigación con la promoción de servicios I/D institucionales, profesionales y eficaces. La comparación de las inversiones realizadas, unos 1200 Mpta. en infraestructura bibliográfica del PSPGC desde 1988 a 1990 frente a unos 500 Mpta. de INF entre 1989 y 1992, es por sí misma reveladora.

9.7. *Dispersión finalista*

En su propio ámbito, ambos programas, INF y PSPGC, se han caracterizado por la dispersión y la ambivalencia en sus fines y en los resultados económicos. No ha habido suficiente concentración de prioridades y urgencias, y por tanto las inversiones no se han orientado a metas concretas pero de rango general, como hubiera sido deseable. En I/D no ha bastado formular unos objetivos científico-técnicos generales. La mayoría de las acciones han sido fragmentarias y descoordinadas.

9.8. *Desarrollo de infraestructuras*

Se ha postergado la que debiera haber sido concepción fundamental, el desarrollo de las infraestructuras. Los programas prioritarios en documentación deberían haber sido fuertemente aplicativos, de utilidad, dirigidos a los servicios al usuario, y por tanto a la explotación de técnicas y tecnologías ya disponibles, de rentabilización inmediata. El apoyo a la investigación y desarrollo en materia de I/D es necesario a medio y largo plazo, pero resulta algo distinto. La mayor urgencia estaba en montar servicios de directa absorción por el mercado, sensibles al utilizador final. Por tanto se trata más de un problema de transferencia de tecnología para I/D que de generación de conocimientos en I/D, pues la situación del sector no permitía esperar. Sólo la investigación finalista estrictamente asociada a metas específicas de crecimiento de las infraestructuras es tan urgente como este mismo crecimiento. Por lo que respecta a la investigación en sociología, teoría y política de la ciencia, así como en bibliometría y otras áreas metacientíficas, también es muy necesaria, pero no a costa de las urgencias en la cotidiana actividad de los centros documentales.

9.9. *Formación de profesionales frente a formación de investigadores*

En obvio paralelismo con lo anterior, se han destinado escasos recursos a la formación de investigadores en I/D, pero absolutamente ninguno, en el

marco del PNI+D, a la formación de profesionales de los centros. Lo primero es muy importante, pues constituye desde luego a medio y largo plazo la base de lo segundo. Pero a la hora de impulsar el sistema I/D, la base imprescindible es la profesionalidad del personal de bibliotecas y centros de documentación, que son recursos humanos al servicio de la investigación.

9.10. *Necesidades de futuro*

Dada la evolución reciente del programa INF, de Iris, y del conjunto del PNI+D, si se desea promover un sistema nacional de I/D a la altura de los tiempos, en el marco de la política científica, es necesario desarrollar uno o varios proyectos integrados con los siguientes rasgos: fuerte contenido tecnológico, bien definidos y concretos, bajo directrices y objetivos específicos, de relevancia general, encomendados a órganos gestores competentes, y sobre la base de iniciativas ya abiertas e instrumentos disponibles. Las áreas prioritarias podrían ser: especificaciones y evaluación sobre servicios de bibliotecas y documentación; control bibliográfico conjunto de fondos en bibliotecas académicas y de investigación; suministro interbibliotecario automatizado de documentos; formación de profesionales y usuarios en centros de información y documentación; y distribución de servicios electrónicos al usuario final.

