

# MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**2496** *RESOLUCION de 23 de enero de 1990, de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, por la que, dentro del marco del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, se hace pública la convocatoria de concesión de ayudas de los Programas Nacionales Científico-Tecnológicos y de Ciencias Sociales y Humanas en 1990.*

El Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros del 19 de febrero de 1988, ampliado y revisado por los acuerdos del Consejo de Ministros del 2 de junio y del 21 de julio de 1989, incluye diversos Programas Nacionales y Sectoriales de Investigación Científica y Técnica.

En 1988 y 1989 tuvieron lugar, respectivamente, la primera y segunda convocatoria de las diversas acciones que desarrollan los citados programas, en las que participaron activamente las comunidades científica y empresarial. El año 1990 supone una continuación respecto a las acciones de los años anteriores, habiendo incorporado las modificaciones que la experiencia ha aconsejado para un mejor cumplimiento de los fines del Plan Nacional de I+D.

En consecuencia, esta Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, en virtud de los artículos 6.º y 7.º, 3.f), de la Ley 13/1986, de 14 de abril, ha resuelto publicar la convocatoria para la concesión de ayudas a Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Infraestructura y Acciones Especiales, en el marco de los Programas Nacionales incluidos en el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico 1988/91, que a continuación se citan:

- A. Investigación Agrícola.
- B. Tecnología de Alimentos.
- C. Sistemas y Recursos Forestales.
- D. Investigación y Desarrollo Ganadero.
- E. Recursos Geológicos.
- F. Recursos Marinos y Acuicultura.
- G. Conservación del Patrimonio Natural y Procesos de Degradación Ambiental.
- H. Biotecnología.
- I. Investigación y Desarrollo Farmacéuticos.
- J. Salud.
- K. Investigaciones sobre el Deporte.
- L. Automatización Avanzada y Robótica.
- M. Investigación Espacial.
- N. Nuevos Materiales.
- O. Microelectrónica.
- P. Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.
- Q. Física de Altas Energías.
- R. Estudios Sociales y Culturales sobre América Latina.
- S. Patrimonio Histórico.
- T. Problemas Sociales y Bienestar Social.
- U. Información para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico.
- V. Antártida.

Madrid, 23 de enero de 1990.—El Presidente, Javier Solana Madariaga.

Excmo. Sr. Presidente de la Comisión Permanente de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, Ilmo. Sr. Secretario general del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, Ilmo. Sr. Director general de Electrónica y Nuevas Tecnologías, Ilmo. Sr. Director general de Telecomunicaciones, Excmo. Sr. Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Ilmo. Sr. Director general del Instituto de Investigaciones Agrarias, Ilmo. Sr. Presidente del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.

## NORMAS DE APLICACION GENERAL

### 1. Finalidad de la convocatoria:

El objeto de la presente convocatoria es la concesión de ayudas financieras para Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Infraestructura y puesta en marcha de Acciones Especiales dentro de los Programas Nacionales incluidos en el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico que se mencionan en la presente convocatoria.

Esta convocatoria se complementa con la del Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento, dirigido a la investigación básica de carácter general, así como hacia aquellas áreas no contempladas específicamente en los Programas Nacionales del Plan Nacional de I+D.

### 2. Solicitantes:

2.1 Podrán formular solicitudes todas aquellas personas físicas con capacidad investigadora que estén encuadradas en:

- a) Centros, Institutos, Departamentos, Secciones y otras unidades de investigación, o agrupaciones de los mismos, integrados en una Universidad o adscritos a la Administraciones Públicas.
- b) Otros Centros de Investigación públicos o privados sin fines de lucro en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 13/1986.

2.2 Cualquier solicitud tendrá que ser presentada a través del Organismo o Entidad que posea personalidad jurídica propia con la conformidad de su representante legal, y versará sobre alguno de los programas a que hacen referencia los anexos temáticos A a V de la presente convocatoria.

### 3. Formalización de las solicitudes:

3.1 Las solicitudes, dirigidas al Presidente de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, deberán presentarse por cuadruplicado, conteniendo los documentos que se indican en los anexos I, II y III, en el Registro General de la Secretaría General del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (calle Rosario Pino, 14-16, planta séptima, 28020 Madrid), o por alguno de los procedimientos previstos en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

3.2 Los modelos de impresos normalizados podrán obtenerse en la Secretaría General del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (calle Rosario Pino, 14-16, planta séptima, 28020 Madrid).

3.3 Si la documentación aportada no reuniera todos los datos que se exigen en la presente Resolución se requerirá al Investigador principal mediante la tarjeta de acuse de recibo, para que, en un plazo de diez días, subsane la falta o acompañe el documento correspondiente, con apercibimiento de que, si así no lo hiciese, se archivará la solicitud de subvención sin más trámite.

### 4. Plazo de presentación:

Esta convocatoria permanecerá abierta:

Hasta el 5 de abril de 1990, inclusive, para Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Hasta el 5 de julio de 1990, inclusive, para Infraestructura.

Hasta el 5 de octubre de 1990, inclusive, para Acciones Especiales.

Excepcionalmente, para proyectos de investigación que formen parte de un programa propio de la Comunidad Europea, esta convocatoria permanecerá abierta durante todo el año, con periodicidad de resolución cuatrimestral o en fechas acordes con las exigencias de los referidos programas internacionales. Asimismo, para las solicitudes de acciones especiales que respondan a la formulación de propuesta de proyectos a programas comunitarios, de acuerdo con lo indicado en el anexo III, la convocatoria permanecerá abierta durante todo el año.

### 5. Evaluación:

5.1 Las propuestas serán evaluadas a medida que se realice su presentación, de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Adecuación de la propuesta a los objetivos y prioridades del correspondiente Programa Nacional.
- b) Calidad científico-técnica y viabilidad de la propuesta.
- c) Oportunidad o probabilidad de que los resultados de la actividad reporten los beneficios socioeconómicos esperados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 13/1986.
- d) Adecuación de los recursos financieros previstos a los objetivos que se proponen.

La evaluación de los criterios a), c) y d) será realizada por el Organismo Gestor del Programa:

Secretaría General del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, en el caso de los programas incluidos en los anexos A a V, excepto los siguientes:

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en el caso del programa incluido como anexo O.

Dirección General de Electrónica y Nuevas Tecnologías, en el caso del programa incluido como anexo I.

Dirección General de Telecomunicaciones, en el caso del programa incluido como anexo P.

Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, en el caso de los programas incluidos como anexos A, C y D.

La evaluación del criterio b) será responsabilidad de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva. Excepcionalmente, y cuando las circunstancias así lo aconsejen, el Organismo Gestor podrá efectuar propuestas de evaluación que no respondan al principio anterior, previa autorización a este respecto por parte de la Comisión Permanente de la

Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. No requerirán evaluación científico-técnica los proyectos que hayan sido definitivamente aprobados dentro de un programa propio de la Comunidad Europea, realizándose únicamente un análisis económico del presupuesto solicitado.

5.2 En el proceso de evaluación se podrán sugerir a los solicitantes modificaciones tendentes a una mayor clarificación del contenido de sus propuestas, así como una mejor adaptación de las mismas a las prioridades de los Programas del Plan Nacional.

5.3 Cuando su temática así lo aconseje, el Secretario de Estado de Universidades e Investigación, en su calidad de Presidente de la Comisión Permanente de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, podrá determinar el trasvase de solicitudes a otros Programas del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, así como a otras posibles convocatorias relacionadas con actividades de investigación científica y técnica. En estos casos, el Organismo Gestor del correspondiente programa podrá recabar información adicional de los Organismos que presenten las solicitudes.

5.4 El no ajustarse a los términos de la convocatoria, así como la ocultación de datos, su alteración o cualquier manipulación de la información solicitada será causa de la desestimación de la propuesta.

#### 6. Aceptación:

6.1 La aceptación por parte de los adjudicatarios de las ayudas implica la de las facultades que la legislación vigente concede a la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología [7.3, d), f) y n), de la Ley 13/1986, de 14 de abril].

6.2 Las ayudas previstas en esta convocatoria podrán financiar total o parcialmente el presupuesto presentado y su importe será librado por anticipado a favor de las Entidades con personalidad jurídica en las que los solicitantes seleccionados se hallen integrados, para su inclusión en sus presupuestos. La inversión se realizará conforme a las normas generales que en cada caso regulan los gastos de dichas Entidades y de acuerdo con las directrices de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.

### ANEXO I

#### Ayudas para la realización de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

##### I.1 Finalidad de la convocatoria y ámbito de aplicación:

Su finalidad es fomentar las actuaciones de investigación y desarrollo tecnológico en Entidades públicas y privadas sin finalidad lucrativa, en el marco de las prioridades del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Con carácter general se estimulará la presentación de proyectos coordinados en los que participen diversas instituciones pudiendo llegarse a planteamientos de actividades de responsabilidad compartida de carácter científico y económico.

Podrán presentarse para este tipo de ayudas los proyectos relacionados con los Programas Nacionales comprendidos entre las letras A a N, y P a U, ambas inclusive.

##### I.2 Objetivos científico-técnicos prioritarios:

Son de aplicación los contemplados en los anexos temáticos A a U de la presente convocatoria, con exclusión de los anexos O y V.

##### I.3 Documentación requerida para la formalización de las solicitudes:

Documento de la solicitud de ayuda, donde se incluyen datos informatizaciones de identificación del proyecto, en la forma que se establece en el impreso normalizado número 1. En este impreso se relacionará el personal investigador que interviene en el proyecto, con indicación de su dedicación horaria y conformidad del interesado acreditada con su firma. Este impreso deberá ir acompañado por la fotocopia del documento nacional de identidad de todos los miembros del equipo.

En el caso de proyectos coordinados se repetirá este documento por cada uno de los Centros.

Documento número 2: Memoria del proyecto de investigación redactada en el impreso normalizado número 2.

Documento número 3: Curriculum vitae normalizado del investigador principal y de los científicos que participan en el proyecto, según el impreso normalizado número 3, o adaptación informática con idéntica estructura y contenido.

Documento número 4: En su caso se expresará en este documento la relación que guarda la actividad de investigación con acuerdos de cooperación científica y técnica internacional, siempre que estén acogidos a algún marco institucional (lo que se acreditará documentalmente) según impreso normalizado número 4.

Documento número 5: Una tarjeta normalizada, debidamente cumplimentada y franqueada, a efectos de acuse de recibo.

Los proyectos que impliquen la investigación en humanos deberán acompañar un escrito de la comisión de ética o de ensayos clínicos del centro en que se vaya a realizar el estudio, en el que se certifique que dicho estudio se ajusta a las normas deontológicas establecidas para tales casos.

##### I.4 Cuantía y naturaleza de las ayudas:

La cuantía de la ayuda financiera se determinará en cada caso, previo estudio de las solicitudes de proyectos de investigación en función de los objetivos planteados y de la evaluación de los mismos.

##### I.5 Participación en los proyectos de investigación:

5.1 Al menos el 50 por 100 de los miembros del equipo investigador que suscribe el proyecto de investigación deberá pertenecer al Organismo solicitante. En el caso de proyectos coordinados esta norma se aplicará a cada uno de los subproyectos.

5.2 El investigador principal deberá dedicar un mínimo de dieciséis horas/semana al proyecto y cada uno de los restantes componentes del equipo un mínimo de diez horas/semana.

5.3 Ningún investigador principal podrá solicitar la subvención de más de un proyecto en la presente convocatoria.

5.4 Ningún miembro del equipo investigador podrá participar simultáneamente en más de tres proyectos de investigación, bien sean de la presente convocatoria, de cualquiera de las convocatorias vigentes, complementarias o anteriores del Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento, del Ministerio de Educación y Ciencia, de las de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), de las de la extinta Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica (CAICYT), o de las del Fondo de Investigación Sanitarias de la Seguridad Social (FISS).

##### I.6 Seguimiento:

6.1 Para realizar el seguimiento se utilizarán, entre otros, los siguientes criterios:

- Adecuación de los resultados a los objetivos del programa nacional correspondiente.
- Grado de consecución de los objetivos.

6.2 La realización del seguimiento, que es competencia de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, se efectuará en coordinación con el Organismo gestor.

Para la realización del mencionado seguimiento se evaluarán los resultados producidos en el desarrollo de las actividades de investigación propuestas, que deberán ser debidamente justificados mediante el preceptivo informe anual a presentar por el beneficiario de la ayuda.

En las publicaciones será indispensable hacer mención de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología como Entidad financiadora, así como del número de referencia de la actividad de investigación, origen de la publicación.

El informe anual de seguimiento deberá ser presentado por el responsable del equipo de investigación, con la conformidad del representante legal del Organismo o Entidad en que se halle integrado.

6.3 En los casos en que se estime conveniente, el órgano gestor podrá recabar la presentación de la información complementaria que considere oportuna, o delegar en una persona, o personas, las actuaciones que correspondan al seguimiento.

6.4 Si como resultado del seguimiento se observase un incumplimiento de los objetivos inicialmente previstos en términos de tiempo, rentabilidad y resultados esperados, o la concurrencia de alguna de las circunstancias señaladas en el apartado 5.4 de las normas de aplicación general de esta Resolución, podrá interrumpirse la financiación, así como proponer las acciones legales que procedan.

6.5 Del resultado del seguimiento se informará al beneficiario de la ayuda y al responsable de la Entidad en que aquél se halle integrado.

### ANEXO II

#### Infraestructura

##### II.1 Objeto y finalidad de la convocatoria:

El objeto de la presente convocatoria es la concesión de ayudas financieras encaminadas a desarrollar los medios de equipamiento necesarios para la consecución de los objetivos propuestos en los siguientes programas nacionales:

- Investigación agrícola.
- Tecnología de alimentos.
- Sistemas y recursos forestales.
- Investigación y desarrollo ganadero.
- Recursos marinos y acuicultura.
- Conservación del patrimonio natural y procesos de degradación ambiental.

Biotecnología.  
 Investigación y desarrollo farmacéuticos.  
 Salud.  
 Investigación espacial.  
 Nuevos materiales.  
 Tecnologías de la información y de las comunicaciones.  
 Información para la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Cuyos contenidos temáticos se relacionan en los anexos correspondientes de la presente resolución.

Las dotaciones se destinarán a:

- a) La adquisición de grandes instrumentos científicos.
- b) La modernización y mejora de prestaciones de grandes instrumentos ya en uso.
- c) El equipamiento de talleres y servicios generales (servicios analíticos, talleres mecánicos, electrónicos, criogenia, alto vacío, animales, invernaderos, etc.).

1.1 Los equipos solicitados podrán ser cofinanciados por otras Instituciones u Organismos públicos o privados de investigación. Esta cofinanciación, así como la del personal técnico asociado que permita la mejor utilización del equipamiento solicitado, será considerada como dato favorable en la evaluación, especialmente en las modalidades a) y c).

1.2 Salvo en casos excepcionales se requerirá el uso compartido por distintas unidades de investigación, no dependientes entre sí orgánicamente de los equipos solicitados y, en todo caso, deberán tener acceso a los mismos unidades externas a la solicitante.

1.3 Deberán especificarse, en todo caso, quiénes serán los responsables de los posibles gastos de instalación y del mantenimiento posterior del equipo con compromiso formal de cubrir dichos gastos con recursos distintos de los solicitados en la ayuda.

1.4 Ningún investigador podrá presentar o avalar más de una solicitud de infraestructura científico-técnica en la presente convocatoria.

1.5 Serán objeto de atención preferente aquellas solicitudes cuyas circunstancias de apoyo internacional o situación geográfica haga necesaria una acción de tipo concreto para lograr una mejor consecución de los objetivos planteados en el programa nacional correspondiente, en especial a través de proyectos de investigación ya subvencionados.

### II.2 Documentación requerida para la formalización de las solicitudes:

Documento número 1: Solicitud de ayuda para infraestructura de investigación según el impreso normalizado.

Documento número 2: Curriculum vitae del investigador responsable de cada uno de los distintos equipos y unidades que vayan a utilizar la infraestructura solicitada, según impreso normalizado número 3, o adaptación informática con idéntica estructura y contenido.

Documento número 3: Una tarjeta normalizada, debidamente cumplimentada y franqueada, a efectos de acuse de recibo.

### II.3 Seguimiento:

3.1 Para realizar el seguimiento se utilizarán, entre otros, los siguientes criterios:

- a) Adecuación de los resultados a los objetivos de los programas nacionales.
- b) Grado de consecución de los objetivos de acuerdo con los criterios expuestos en el apartado I de este anexo.

La realización del seguimiento será competencia de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.

3.2 En los casos en que se estime conveniente, podrá recabarse la presentación de la información complementaria que se considere oportuna o delegar en una persona o personas las actuaciones que correspondan al seguimiento.

3.3 Si como resultado del seguimiento se observase un incumplimiento de los objetivos inicialmente previstos en términos de tiempo, rentabilidad y recursos esperados, la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología podrá proponer las acciones legales que procedan.

3.4 Del resultado del seguimiento se informará al beneficiario de la ayuda y al responsable de la Entidad en que aquél se halle integrado.

## ANEXO III

### Acciones especiales

#### III.1 Finalidad de la convocatoria:

1.1 Dadas las especiales características del Plan Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, a lo largo del desarrollo del mismo podría ser necesaria la puesta en marcha de acciones tendientes a desarrollar objetivos definidos como prioritarios y que requieran de

una actuación especial en el marco de los programas nacionales comprendidos entre las letras A a V, ambas inclusive, y cuyo contenido temático se relaciona en los correspondientes anexos de la presente resolución.

Entre otras, se considerarán acciones especiales:

Organización de seminarios especializados, incluyendo la posibilidad de becas de asistencia, así como la invitación a ponentes extranjeros de prestigio para su participación en cursos y seminarios.

Actuaciones para la formulación de propuestas de proyectos a programas comunitarios respecto de los que ya se haya remitido declaración de interés en participar o se haya redactado la propuesta previa.

Acciones para la propuesta de realización de proyectos de I + D conjuntos entre Centros públicos de investigación y Empresas.

Actuaciones de especial urgencia científico-tecnológica.

#### III.2 Ejecutores:

En virtud de lo expuesto en el apartado precedente, el Organismo gestor podrá encargar a las Instituciones públicas o privadas sin ánimo de lucro, responsables de la investigación, la ejecución de una determinada acción que en cualquier caso deberá ofrecer las suficientes garantías de calidad científica, bien por sí misma o en colaboración con otras a lo largo del periodo de vigencia de la presente convocatoria.

#### III.3 Documentación requerida para la formalización de las solicitudes:

Documento número 1: Solicitud de ayuda para acciones especiales en la forma en que se establece en el impreso normalizado.

Documento número 2: Curriculum vitae del investigador responsable y de los científicos que participan en la acción especial, según impreso normalizado número 3, o adaptación informática con idéntica estructura y contenido.

Documento número 3: Una tarjeta normalizada, debidamente cumplimentada y franqueada, a efectos de acuse de recibo.

## ANEXO A

### Programa nacional de investigación agrícola

#### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

##### 1. Mejora genética de plantas:

Mejora de la calidad nutritiva y organoléptica.

Resistencia a plagas, enfermedades, virosis y condiciones adversas. Selección para una mayor eficacia en la utilización de nutrientes, agua, luz y calor, así como su interacción con la fijación simbiótica de nitrógeno, en leguminosas.

Selección de plantas para uso en la industria agroalimentaria y no alimentaria.

Técnicas de selección «in vitro» y de ingeniería genética.

Aprovechamiento de la variabilidad producida en somaclonales, fusión somática e ingeniería genética.

##### 2. Manejo y conservación de suelos y aguas de uso agrícola:

Desarrollo de sistemas de manejo del suelo.

Desarrollo de técnicas de manejo del agua de riego adecuadas a un uso racional de los regadíos y desarrollo y adaptación de nuevas tecnologías de riego.

Estudio y control de la contaminación de origen agrícola de suelos y aguas.

Evaluación de aspectos socioeconómicos en la transferencia de tecnología para conservación de suelos y aguas.

##### 3. Control integrado de plagas, enfermedades y malas hierbas:

Biología y ecología de artrópodos, patógenos y malas hierbas de importancia económica.

Determinación de umbrales de daño de plagas, enfermedades y malas hierbas.

Control biológico de plagas, enfermedades y malas hierbas.

Resistencia de artrópodos, patógenos y malas hierbas a plaguicidas.

Selectividad varietal de los cultivos a herbicidas.

Desarrollo de métodos rápidos de diagnóstico.

Efectos de plaguicidas en el medio ambiente y, especialmente, sobre enemigos naturales de artrópodos y patógenos.

Desarrollo de maquinaria de aplicación de plaguicidas.

##### 4. Horticultura y fruticultura:

Tecnología integral de la producción de plántulas en gran escala.

Aprovechamiento de sustratos orgánicos y reutilización de residuos agrícolas.

Desarrollo de técnicas de cultivo e introducción de especies de flor cortadas y maceta, de interés potencial.

Técnicas de cultivo en zonas secas o áridas.

Mejora de las condiciones climáticas en cultivos protegidos, así como de las estructuras y materiales de las instalaciones.

Relaciones planta y medio ambiente.

Nutrición.

Fisiología y control de la fructificación en especies hortícolas y frutales.

Regulación del crecimiento y desarrollo en especies frutales y hortícolas.

Estudios socioeconómicos de especies hortícolas y frutales.

Catalogación y selección clonal y sanitaria en viñedo.

Selección y mejora varietal en olivo, almendro y melocotonero de carne dura.

Experimentación de nuevas variedades de melocotonero, manzano, uva de mesa, aguacate y chirimoyo.

Introducción y adaptación de nuevas especies frutales.

#### ANEXO B

##### Programa nacional de tecnología de alimentos

###### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

###### 1. Mecanismos de las reacciones químicas y bioquímicas responsables de las modificaciones en alimentos:

Fisiología y bioquímica de la maduración y senescencia de frutas y hortalizas.

Bioquímica de los procesos fermentativos y del curado y envejecimiento de los alimentos.

###### 2. Transformación de alimentos por procesos biotecnológicos:

Obtención de nutrientes y aditivos alimentarios, por vía microbiana. Aplicación de técnicas de inmovilización de enzimas y de microorganismos para el desarrollo de procesos en régimen continuo.

###### 3. Evaluación de la calidad de los alimentos y de materias primas:

Estudios sobre evaluación sensorial de alimentos, en relación a la calidad.

Medidas cuantitativas de «frescura» en alimentos transformados. Influencia en las materias primas del almacenamiento, madurez, variedad, especie.

###### 4. Ingeniería de procesos de transformación de alimentos:

Técnicas de manipulación en fresco de frutas y hortalizas.

Desarrollo de equipos, en especial incorporación de la electrónica en equipos para la obtención de alimentos (control de calidad en procesos de fabricación y de conservación de alimentos).

Desarrollo de equipos y tecnología de envasado aséptico y al vacío (atmósfera controlada).

Desarrollo de técnicas de membrana en la elaboración y concentración de zumos de fruta.

Conservación de alimentos por irradiación.

Investigación y desarrollo de nuevos productos, tales como derivados del pescado o de carne de ave, alimentos para regímenes especiales, quesos de cabra y otros.

###### 5. Caracterización y tipificación de alimentos:

Determinación de la vida útil de los alimentos.

Métodos no destructivos para medidas directas en alimentos.

###### 6. Toxicología alimentaria:

Desarrollo de métodos rápidos y seguros para la detección de la presencia de sustancias tóxicas naturales o adquiridas en los alimentos.

Mejor comprensión de la relación entre constituyentes de los alimentos y alergias alimentarias. Métodos adecuados a la detección de alérgenos en alimentos.

Modelos para predecir desarrollos bacterianos y supervivencia de los mismos en alimentos.

###### 7. Nutrición:

Nuevas técnicas de transformación industrial de alimentos que mantengan los valores nutritivos.

Nuevos procesos y tecnologías que aumenten el valor nutritivo y la salubridad de los alimentos.

Métodos de medida «in vitro» e «in vivo» de biodisponibilidad de nutrientes, en especial minerales.

#### ANEXO C

##### Programa nacional de sistemas y recursos forestales

###### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

###### 1. Identificación, inventario y análisis ecológico-funcional de los sistemas forestales:

Inventario y catalogación de los sistemas y recursos forestales. Conocimiento del estado actual de los sistemas y recursos forestales. Comprensivo de los componentes abiótico y biológico.

Conocimiento de las leyes y pautas que gobiernan la dinámica y determinan la estructura funcional, evolución y estabilidad de los sistemas forestales.

Clasificación y homologación de los sistemas forestales y sus entornos.

###### 2. Manejo de los sistemas y recursos forestales:

Silvicultura.

Silvopascicultura.

Pascicultura forestal.

Vida silvestre y acuicultura.

###### 3. Protección y defensa de los sistemas y recursos forestales:

Hidrología.

Plagas y enfermedades.

Incendios forestales.

###### 4. Creación, transformación y mejora de sistemas forestales:

Creación de sistemas forestales.

Transformación de sistemas forestales.

Mejora genética.

###### 5. Características y propiedades de productos y tecnología de equipos forestales:

Transformación y utilización de la madera sin modificar su estructura básica.

Tecnología del corcho.

Aprovechamiento celulósico y químico de los recursos forestales.

Química de los recursos forestales.

Tecnología de equipos forestales.

#### ANEXO D

##### Programa nacional de investigación y desarrollo ganadero

###### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

###### 1. Mejora genética animal:

Estudio del diseño y gestión de bancos o reservas genéticas para la conservación del patrimonio genético.

Elaboración y seguimiento de programas de mejora de especies domésticas.

Desarrollo de métodos de evaluación de reproductores.

Utilización de marcadores genéticos en animales domésticos: Pruebas de paternidad y descripciones de nueva variabilidad.

Estudio de las resistencias genéticas a enfermedades.

###### 2. Reproducción animal:

Fisiología y fisiopatología de la reproducción.

Incremento de la eficacia reproductiva.

Inseminación artificial y transferencia de embriones.

###### 3. Alimentación y nutrición animal:

Nuevas fuentes de proteína.

Determinación de necesidades nutritivas de razas autóctonas.

Aprovechamiento de subproductos.

Aditivos en los alimentos del ganado. Eficiencia y toxicidad.

Estudio de la eficiencia de conversión de los nutrientes en las diferentes producciones ganaderas en relación con el sistema de producción.

###### 4. Patología animal:

Patología de los procesos víricos.

Patología de los procesos bacterianos.

Patología de los procesos por parásitos.  
Patología de los procesos por hongos.

### 5. *Sistemas de producción:*

Sistemas de producción animal en zonas húmedas y zonas secas.

## ANEXO E

### Programa nacional de recursos geológicos

#### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

#### 1. *Geología del subsuelo:*

Correlación de la información del subsuelo disponible con los datos de superficie (zócalo, cuencas sedimentarias, cordilleras de plegamiento, zonas marinas, estructura de la corteza profunda).

Proyectos en relación con los perfiles de sismica de reflexión profunda.

#### 2. *Exploración y modelización de yacimientos:*

Técnicas experimentales:

Desarrollo de métodos avanzados.

Mejora de instrumentos y técnicas de prospección:

Modelización genética de yacimientos.

Métodos geoquímicos.

Métodos geofísicos.

Teledetección y correlación de multidados.

Materias:

Materias con dependencia externa en el suministro y/o utilizados en tecnologías avanzadas y/o en producción de nuevos materiales: Grupo Pt, tierras raras, Cr, Ti, Zr, Nb, Ta, Sn, V, Au, Mo, rocas industriales, sulfuros complejos.

Recursos geológicos destinados a la producción de energía.

#### 3. *Mineralurgia:*

Liberación mineralógica de minas españolas para su eficaz tratamiento mineralúrgico subsiguiente.

Desarrollo de técnicas físico-químicas aplicables a nuevos procesos mineralúrgicos.

Investigación tecnológica de procesos-tipo mineralúrgicos.

Desarrollo y puesta en valor de materias primas del tipo arcilla especiales de mayor demanda en el mercado.

Aprovechamiento de sulfuros metálicos complejos.

Utilización limpia de los lignitos negros españoles.

Tratamiento de escombreras para recuperación de los elementos contenidos en las mismas.

## ANEXO F

### Programa nacional de recursos marinos y acuicultura

#### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

#### 1. *Oceanografía y recursos marinos:*

Caracterización de fenómenos ambientales.

Estudios de los procesos de reclutamiento en especies pelágicas y análisis de las interacciones entre reclutamiento y procesos oceanográficos y fisiológicos.

Relaciones tróficas en comunidades de especies explotadas, fundamentalmente demersales y bentónicas.

Desarrollo de métodos para la evaluación de «stocks» explotados.

Ecosistemas litorales.

Ecofisiología.

#### 2. *Acuicultura:*

Reproducción, fisiología, parámetros ambientales y control de sexo de especies cultivadas.

Alimentación, fisiología de la nutrición y metabolismo de especies cultivadas.

Patología de especies cultivadas.

Genética de especies cultivadas.

Adaptación de especies no autóctonas para su cultivo.

Se consideran de interés prioritario las especies o grupos de especies siguientes:

Peces: Rodaballo, lubina, dorada, salmónidos, seriola, anguila, lenguado y tenca.

Crustáceos: Langostino, artemia y cangrejo de río.

Moluscos: Ostra, mejillón, almejas y pectinidos.

Algas: Microalgas y algas superiores.

#### 3. *Desarrollo de prototipos y diseños industriales:*

Diseño y desarrollo de prototipos de nuevos equipos utilizables en la detección de acumulaciones de biomasa en las tareas de extracción.

Diseño y desarrollo de prototipos de nuevos equipos utilizables para la explotación racional de recursos marinos.

Diseño y desarrollo de prototipos de nuevos equipos de aplicación en instalaciones de acuicultura.

Diseño y desarrollo de prototipos de nuevos equipos para la industrialización y la transformación de productos procedentes de la pesca y de la acuicultura.

## ANEXO G

### Programa nacional de conservación del patrimonio natural y procesos de degradación ambiental

#### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

#### 1. *Desertización:*

Estudios sobre el soporte físico sobre el que se desarrolla el proceso (erosión, salinización, incendios, usos inadecuados...).

Identificación de las causas y evolución.

Efectos sobre la estructura y funcionalismo de los ecosistemas.

#### 2. *Contaminación:*

Estudios de los procesos que condicionan la presencia, transformación, difusión y deposición de contaminantes en medios aéreos, acuáticos o terrestres.

Efecto de los contaminantes sobre los ecosistemas y sus componentes abióticos y comunidades bióticas y sobre la salud humana.

#### 3. *Sistemas acuáticos continentales:*

Inventario y caracterización estructural y funcional de los diferentes sistemas acuáticos continentales, incluyendo los sistemas de agua subterránea y sistemas endorreicos.

Estudio de los diferentes procesos de degradación y de su explotación.

Efectos de la temperatura sobre la degradación biológica y mineral de las aguas continentales.

#### 4. *Sistemas litorales:*

Dinámica de materiales (erosión, transporte y transformación).

Impacto biológico de la degradación litoral y destino final de los elementos naturales y contaminantes.

## ANEXO H

### Programa nacional de biotecnología

#### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

#### 1. *Investigación básica orientada a biotecnología:*

Desarrollo de sistemas de manipulación genética en organismos de interés en biotecnología.

Desarrollo de cultivos de células animales y vegetales en relación con su potencial aplicación en biotecnología.

Desarrollo de procesos bioquímicos y enzimáticos de potencial aplicación en biotecnología.

Ingeniería de proteínas.

#### 2. *Agricultura y alimentación:*

Cultivos celulares y tisulares como medio de mejora.

Ingeniería genética de plantas y de microorganismos asociados (simbióticos, patógenos y con interés en control biológico).

Ingeniería genética de animales de interés agrícola, forestal y ganadero.

Ingeniería genética de microorganismos implicados en procesos agroalimentarios.

Sistemas de diagnóstico a nivel molecular en fitopatología y patología animal.

#### 3. *Sanidad animal y humana:*

Antibióticos de nueva generación.

Desarrollo de nuevas vacunas.

Desarrollo de nuevos procedimientos diagnósticos.

#### 4. *Industria:*

Biotransformaciones.

Desarrollo, operación y control de biorreactores avanzados.

Desarrollo de nuevos procesos de separación y purificación.  
Aplicaciones de la informática avanzada a la biotecnología.

#### 5. *Biodegradación y control de contaminación:*

Tratamientos avanzados de aguas residuales.  
Biodegradación de sustancias tóxicas en residuos industriales.

### ANEXO I

#### Programa nacional de investigación y desarrollo farmacéuticos

Se priorizarán aquellos proyectos interdisciplinares que incluyan la participación de distintos equipos de investigación que a través de la coordinación debida aproximen el objetivo de llegar a la obtención de moléculas con potencialidad terapéutica.

##### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. Aplicaciones de la informática en la investigación sobre fármacos.
2. Síntesis de nuevos fármacos diseñados por interacciones con receptores específicos.
3. Farmacología experimental y clínica.
4. Búsqueda de nuevos «compuestos cabezas de serie» de interés.

### ANEXO J

#### Programa nacional de salud

##### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

#### 1. *Grandes problemas sanitarios:*

##### 1.1 Cáncer:

Creación de registros de cáncer y mejora y armonización de los sistemas de registro existentes.  
Nuevos abordajes diagnósticos y terapéuticos.  
Mecanismos de activación celular y del crecimiento y diseminación tumoral. Oncogenes y factores de crecimiento.

##### 1.2 SIDA y retrovirus relacionados.

Caracterización, nuevos retrovirus y asociaciones. Nuevos métodos de diagnóstico.  
Mecanismos de patogenidad a nivel celular y molecular como base para nuevas terapéuticas.  
Epidemiología molecular de retrovirus: Variabilidad genética y cambios en patogenidad y resistencia a la terapéutica.

##### 1.3 Medio ambiente y estilos de vida:

Enfermedades infecciosas y parasitarias de interés sanitario:

Caracterización de nuevos agentes infecciosos.  
Nuevas asociaciones de agentes infecciosos conocidos con enfermedades.  
Mecanismos de patogenidad como base para el establecimiento de profilaxis y terapéutica racionales.

Epidemiología molecular de agentes infecciosos: Variabilidad genética y cambios en patogenidad y resistencia a la terapéutica.  
Nuevas técnicas diagnósticas en infecciones.

Enfermedades cardiovasculares:

Mecanismos implicados en la enfermedad cardiovascular. Hipertensión arterial. Factores ambientales, profesionales y metabólicos.

Endocrinología y nutrición:

Diabetes, hiperlipoproteinemias, obesidad y osteoporosis.  
Alimentación y nutrición.

Salud laboral:

Agentes teratógenos y cancerígenos. Radiaciones ionizantes.  
Problemas neumológicos.  
Problemas ergonómicos.

##### 1.4 Problemas de salud relacionados con la edad:

Enfermedades metabólicas de base genética y ambiental.  
Crecimiento intrauterino y prematuridad.  
Bases biológicas del envejecimiento humano.  
Nuevas estrategias diagnósticas y terapéuticas.

##### 2. *Genoma humano:*

Estudio del genoma humano.  
Desarrollo de sondas y otros métodos diagnósticos para enfermedades hereditarias.  
Desarrollo de sistemas de información y documentación.

##### 3. *Desarrollo de tecnología sanitaria y del sistema de salud:*

Epidemiología y diagnóstico del sistema de salud de la comunidad.  
Escenarios en salud pública: Atención primaria, áreas sanitarias, atención médica especializada y calidad de asistencia.  
Sistemas de información y comunicación.  
Tecnologías apropiadas para la salud. Nuevas tecnologías emergentes de diagnóstico, tratamiento médico y para la rehabilitación de discapacitados.

##### 4. *Inmunología:*

Respuesta inmune. Proteínas y mediadores implicados.  
Respuesta inmune a agentes infecciosos de interés.  
Autoinmunidad, alergia.  
Inmunología de los trasplantes.

##### 5. *Toxicología:*

Identificación de factores de riesgo y evaluación de los mismos, especialmente en relación con contaminantes por pesticidas, metales y residuos industriales y mineros.  
Mecanismos de toxicidad, en particular genotoxicidad, neurotoxicidad e inmunotoxicidad.  
Búsqueda de sistemas biológicos alternativos al empleo de animales en los ensayos de toxicidad.  
Búsqueda de nuevos métodos analíticos.

### ANEXO K

#### Programa nacional de investigaciones sobre el deporte

##### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. Factores sociales y actividad físico-deportiva.
2. Deporte como medio de recuperación y/o rehabilitación.
3. Entrenamiento deportivo. Nuevos métodos.
4. Infraestructura deportiva. Equipo e instalaciones.
5. Problemas relacionados con el deporte de alto rendimiento.
6. Detección y análisis de sustancias ilegales en el deporte.
7. Fisiología y medicina del deporte.
8. El deporte como medio educativo y recreativo.
9. Seguridad en las manifestaciones deportivas.

### ANEXO L

#### Programa nacional de automatización avanzada y robótica

##### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. *Tecnología de equipos y elementos auxiliares.*
2. *Sistemas sensoriales:*  
Telepresencia.  
Sistemas de visión y reconocimiento de formas en cadenas de producción flexible. Equipos fotónicos para medida de distancias, velocidad lineal y velocidad angular.  
Sistemas fotónicos para medida de magnitudes físicas. Medida de defectos en estructuras materiales, así como de modos de vibración y de formaciones mediante técnicas interferométricas.
3. *Técnicas de inteligencia artificial en automatización y robótica:*  
Tecnologías de control.
4. *Software y lenguajes en automatización y robótica.*
5. *Tecnologías de fabricación flexible.*
6. *Tecnologías de inspección y control. Tecnologías de mantenimiento. Tecnologías de comunicaciones y redes locales industriales.*

### ANEXO M

#### Programa Nacional de Investigación Espacial

##### OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

Preparar a los grupos científicos españoles durante el cuatrienio 1988-1991, para que en el año 1992 y sucesivos estén en condiciones de poder incluir experimentos/instrumentos científicos españoles dentro de las misiones proyectadas por la ESA en los siguientes ámbitos:

- Microgravedad.  
Observación de la Tierra.  
Programa Científico:  
- Ciencia del Sistema Solar.  
- Astronomía desde el espacio.

Estos objetivos se han agrupado de acuerdo con los programas de la Agencia Espacial Europea que le son aplicables:

1. *Observación de la Tierra:*

Fomento del desarrollo de aplicaciones de los datos suministrados por los satélites de observación de la Tierra, así como de las herramientas pertinentes. Estudios y desarrollo de instrumentos susceptibles de ser embarcados en satélites de observación de la Tierra.

2. *Microgravedad:*

Estudios y desarrollo de experimentos en condiciones de microgravedad.

3. *Telecomunicaciones:*

Estudio y desarrollo del segmento de tierra y de sus elementos constitutivos (arquitectura de la red, terminales digitales, componentes y equipos para banda base y RF, terminales de usuario para servicio fijo y móvil, antenas activas/adaptativas).

Estudios y desarrollo de elementos constitutivos del segmento de vuelo (antenas activas y/o reconfigurables, procesado de a bordo, componentes y equipos de RF).

Arquitectura, «software» y simulación de comunicaciones.

4. *Estación Espacial y Plataformas:*

Estudios y desarrollo de elementos de robótica, teleoperación espacial y servicio en órbita.

Desarrollo de «software» específico de esta área (ADA, sistemas expertos, mecánica orbital).

Arquitectura de sistemas distribuidos.

Estudios y desarrollo de sistemas y subsistemas de estaciones espaciales (exclusas, atraque, simuladores, etc.).

Estudios y desarrollo de elementos relacionados con la actividad extravenicular/intravenicular (EVA, ECLSS, sensores biológicos).

Soporte a la utilización del «Columbus».

Estudios y desarrollo de miniproyectos de sistemas de estaciones y plataformas.

5. *Transporte Espacial:*

Estudio de sistemas y subsistemas de transporte espacial.

Estudio y desarrollo de materiales avanzados para aplicaciones de media y alta temperatura.

Desarrollo de «software» específico de esta área (ADA, sistemas expertos, dominio de lanzamiento y reentrada, sistemas de control).

6. *Tecnologías de Aplicación Espacial:*

Mejora de la infraestructura de ensayos.

Estudio de desarrollo de subsistemas y equipos integrantes del módulo de servicios de vehículos espaciales.

- Subsistema de propulsión (componentes, materiales y conceptos).
- Subsistema de estructura (mejora herramientas modelización, nuevos materiales, estructuras desplegables, mecánica de fractura).
- Subsistema de control térmico (control térmico activo: Diseño conceptual y principales elementos constitutivos).
- Subsistema de generación, almacenamiento y distribución de potencia (nuevos conceptos en células y paneles fotovoltaicos y en sistemas de almacenamiento y distribución de potencia a bordo).
- Subsistema de control de actitud y órbita (sensores, actuadores, electrónica asociada y «software»).
- Subsistema de telemando y teledirigida (DMS, sistemas distribuidos, comunicaciones RF).

Estudio y desarrollo de la aplicación de las técnicas de inteligencia artificial al diseño y operación de sistemas espaciales.

Preparación de los ensayos de demostración de tecnologías en órbita.

## ANEXO N

## Programa Nacional de Nuevos Materiales

## OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. *Metales y sus aleaciones:* Aleaciones resistentes a altas temperaturas; aleaciones ligeras a base de Al, Mg y Ti; aleaciones magnéticas; aceros austeníticos; procesos de degradación, corrosión intergranular; procesos.
2. *Vidrios; procesos. Materiales Cerámicos:* Cerámicas estructurales; cerámicas eléctricas y electrónicas; otros materiales cerámicos.
3. *Materiales compuestos:* Matriz metálica; matriz cerámica; matriz orgánica; otros materiales compuestos; procesos.
4. *Materiales fotónicos:* Interacción radiación-materia.
5. *Polímeros:* Nuevos materiales poliméricos; procesos.
6. *Semiconductores.*
7. *Superconductores.*
8. *Catalizadores y membranas.*

## ANEXO O

## Programa Nacional de Microelectrónica

## OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. *Tecnologías MOS y CMOS:*

Proceso MOS y CMOS, tecnologías para la reducción de dimensiones y la mejora de prestaciones.

Dispositivos MOS de potencia compatibles con circuitos CMOS de control.

Sensores.

2. *Herramientas de diseño:*

Herramientas; procedimientos y métodos de diseño de circuitos integrados. Diseño fácilmente testable; tolerancia a fallos.

3. *Tecnología de Materiales III-V:*

Tecnología de preparación de materiales y tecnología de proceso de dispositivos y circuitos electrónicos y optoelectrónica.

4. *Tecnologías emergentes y acciones de soporte:*

Desarrollo de tecnologías y procesos necesarios para las próximas generaciones de C.I. Incorporación de nuevos materiales al proceso sobre Silicio. Tecnologías compatibles Bipolar-CMOS.

Simulación de procesos; dispositivos y circuitos.

## ANEXO P

## Programa Nacional de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

## OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. *Tecnologías de radiofrecuencia.*
2. *Codificación y Procesado de Señal.*
3. *«Software», Inteligencia artificial.*
4. *Análisis y simulación de sistemas.*
5. *Arquitecturas.*
6. *Radiaciones ópticas. Adquisición, transmisión, almacenamiento y procesado de la información por medios ópticos.*

Con vistas a la generación de productos y servicios en las siguientes áreas:

- Redes fijas de banda ancha.
- Comunicaciones ópticas y móviles.
- Nuevos servicios telemáticos.
- Integración de servicios.
- Radar y vigilancia electrónica.
- Ayudas a la producción de «software».
- Ofimática.
- Aviónica y electrónica naval y de automoción.
- Equipos informáticos de propósito específico.
- Instrumentación científica e industrial.
- Aplicaciones biomédicas y de ayuda a los discapacitados.
- Desarrollo de componentes, dispositivos, subsistemas y sistemas fotónicos y de radiofrecuencia.

## ANEXO Q

## Programa de Física de Altas Energías

## OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. *Física de Interacciones y partículas.*

## ANEXO R

## Programa de Estudios Sociales y Culturales sobre América Latina

## OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. *Configuración de la sociedad:*

Demografía urbana y rural.  
Estructura económica y problemas de desarrollo.  
Antropología social y cultural.  
Indigenismo.

2. *Violencia y marginalidad social:*

Problemas psicosociales.  
Narcotráfico.  
Terrorismo.

3. *Sistemas Políticos y Administración Pública:*

La reforma del Estado.  
Partidos políticos.  
Participación. Cultura política.  
Movimientos sociales.

4. *Relaciones Internacionales:*

Relaciones latinoamericanas.  
Integración regional.  
Relaciones exteriores de América Latina. Especial referencia a España y a la CE.

5. *Lingüística:*

Geografía lingüística.  
Problemas del español en América Latina.  
Lenguas autóctonas.

6. *Transmisión científica y tecnológica entre Europa, España y América Latina y desarrollo del conocimiento y la tecnología a partir de la experiencia americana.*

## ANEXO S

## Programa Nacional de Patrimonio Histórico

## OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. *Diagnóstico y tratamiento de los procesos de degradación de la piedra monumental.*
2. *Procesos de degradación y tratamiento de maderas, con o sin policromías.*
3. *Sistemas de desinfección y desinsectación en museos, archivos y bibliotecas.*
4. *Técnicas de análisis físico-químicos para la diagnosis y prevención de alteraciones en materiales orgánicos e inorgánicos.*
5. *Nuevos métodos y productos para la conservación y la restauración.*
6. *Definición de parámetros ambientales en museos, archivos y bibliotecas.*

## ANEXO T

## Programa Nacional de Problemas Sociales y Bienestar Social

## OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. *El estado del bienestar en España: Evolución, situación y perspectivas:*

Análisis económico-financiero del sector público: Volumen y composición del gasto.

Déficit público y su financiación: Efectos intergeneracionales y socioeconómicos.

La fiscalidad. La exención fiscal como estímulo a la innovación tecnológica.

El sector productivo ante la innovación tecnológica: El sector agroalimentario, el sector industrial, la informática y las telecomunicaciones. El mercado de productos biotecnológicos.

2. *Seguridad Social: Financiación y servicio.*

3. *Mercado de trabajo:*

Nuevos métodos y perspectivas del análisis estadístico de las variables laborales.

Relaciones laborales y economía sumergida.

Reproducción social: Entradas y salidas del mercado de trabajo.

El impacto ante la innovación tecnológica.

4. *Problemas sociales:*

Integración social.

El paro de larga duración.

El ahorro desde sus funciones económicas y sociales: Composición y estructura.

Problemas de infraestructura y uso del sistema de comunicaciones y transportes.

Terrorismo y violencia política.

Nuevas tecnologías, desempleo y nuevas formas de desigualdad.

Servicios sociales (educación, sanidad, justicia) y formación de expertos en el análisis de políticas.

La construcción del estado de las autonomías y la profundización de la democracia.

España en la Comunidad Internacional.

5. *Planificación y gestión de recursos de I-D:*

Métodos de evaluación de resultados.

## ANEXO U

## Programa Nacional de Información para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico

## OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

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 informatizados.*
3. *Interconexión de centros documentales.*

## ANEXO V

## Programa Nacional de Investigación en la Antártida

## OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS PRIORITARIOS

1. *Productividad biológica del sistema antártico:*

Estudio físico-químico de las masas de agua.  
Productividad primaria y secundaria de los mares antárticos.  
Vegetación y fauna antártica.

2. *Geología y geofísica antártica:*

Vulcanología.  
Sismología.  
Geomagnetismo.  
Geodinámica.  
Cartografía geológica.  
Geología y geofísica marina.

3. *Geografía física y geomorfología:*

Hidrografía.  
Glaciarismo.  
Geodesia y topografía.

4. *Meteorología y física de la atmósfera:*

Observación de las variables meteorológicas en superficie y altura.  
Estudio de la distribución vertical del ozono.  
Estudio de la radiación UV y gases traza.

## 2497

*RESOLUCION de 23 de enero de 1990, de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, por la que, dentro del marco del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, se hace pública la convocatoria de proyectos concertados de los programas nacionales científico-tecnológicos.*

El desarrollo del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico hace necesario instrumentar para 1990 una nueva convocatoria para la presentación de proyectos concertados de investigación en el marco de los programas nacionales científico-tecnológicos del citado Plan Nacional, continuando las actuaciones emprendidas en 1988 y 1989 (resolución 133329, de 23 de mayo de 1988; 3624, de 7 de febrero, y 13985, de 6 de junio de 1989).

Los programas nacionales constituyen uno de los aspectos fundamentales del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico al reflejar las prioridades nacionales en la materia, de acuerdo con lo previsto en la Ley 13/1986, de 14 de abril, de fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica («Boletín Oficial del Estado» del 18).

Aprobado, por Acuerdo del Consejo de Ministros de 19 de febrero de 1988, el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico para el cuatrienio 1988-1991, así como su revisión para 1990 por acuerdo del Consejo de Ministros de 21 de julio de 1989, se hace necesaria la convocatoria para la presentación de proyectos concertados de investigación en los siguientes programas nacionales incluidos en el citado Plan Nacional:

- Investigación agrícola.
- Tecnología de alimentos.
- Sistemas y recursos forestales.
- Investigación y desarrollo ganadero.
- Recursos geológicos.
- Recursos marinos y acuicultura.
- Conservación del Patrimonio natural y procesos de degradación ambiental.
- Biotecnología.
- Investigación y desarrollo farmacéuticos.
- Salud.
- Automatización avanzada y robótica.
- Investigación espacial.
- Nuevos materiales.
- Microelectrónica.
- Tecnologías de la información y de las comunicaciones.