

Ámbito territorial	Opción			
	A P. Comb.	B P. Comb.	C P. Comb.	D P. Comb.
28. Puerto de la Cruz	1,41	4,78	5,90	6,68
31. Realejos (Los)	1,41	4,78	5,90	6,68
41. Sauzal	1,41	4,78	5,90	6,68
43. Tacoronte	1,41	4,78	5,90	6,68
46. Tegueste	1,41	4,78	5,90	6,68
2. Sur de Tenerife:				
1. Adeje	1,40	4,74	5,86	6,63
4. Arafo	1,40	4,74	5,86	6,63
6. Arona	1,40	4,74	5,86	6,63
11. Candelaria	1,40	4,74	5,86	6,63
19. Guía de Isora	1,40	4,74	5,86	6,63
20. Güimar	1,40	4,74	5,86	6,63
35. San Miguel	1,40	4,74	5,86	6,63
3. Isla de La Palma:				
8. Breña Alta	1,44	4,90	6,06	6,85
9. Breña Baja	1,44	4,90	6,06	6,85
24. Llanos de Aridane (Los)	1,44	4,90	6,06	6,85
27. Paso (El)	1,44	4,90	6,06	6,85
29. Puntagorda	1,44	4,90	6,06	6,85
30. Puntallana	1,44	4,90	6,06	6,85
37. Santa Cruz de La Palma	1,44	4,90	6,06	6,85
45. Tazacorte	1,44	4,90	6,06	6,85
47. Tijarafe	1,44	4,90	6,06	6,85
53. Villa de Mazo	1,44	4,90	6,06	6,85
4. Isla de La Gomera:				
21. Hermigua	2,33	8,13	10,03	11,38
36. San Sebastián de La Gomera	2,33	8,13	10,03	11,38
50. Vallehermoso	2,33	8,13	10,03	11,38

Biotecnología.
Salud.
Tecnología de alimentos.
I + D agrario.
I + D en medio ambiente.
I + D sobre el clima.
Recursos hídricos.
Ciencia y tecnología marinas.
Investigación en la Antártida.
Tecnologías avanzadas de la producción.
Investigación espacial.
Materiales.
Tecnologías de la información y las comunicaciones.
Aplicaciones y servicios telemáticos.
Tecnologías de procesos químicos.
Física de altas energías.
Estudios sociales y económicos.
Fomento de la articulación del sistema ciencia-tecnología-industria.

Esta convocatoria se complementa y coordina con las demás convocatorias de ayudas de los Programas Nacionales y Sectoriales del Plan Nacional de I + D.

La presente convocatoria se ajustará a lo dispuesto en:

La Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

El texto refundido de la Ley General Presupuestaria, aprobado por Real Decreto Legislativo 1091/1988, de 23 de septiembre, modificado por la Ley 31/1990, de 27 de diciembre, la Ley 11/1996, de 27 de diciembre, la Ley 12/1996, de 30 de diciembre, y la Ley 13/1996, de 30 de diciembre.

El Real Decreto 2225/1993, de 17 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Procedimiento para la concesión de subvenciones públicas.

La Orden de 8 de noviembre de 1991 por la que se establecen las bases para la concesión de ayudas y subvenciones correspondientes al Plan Nacional de I + D («Boletín Oficial del Estado» de 19 de noviembre).

Las demás normas vigentes que sean de aplicación.

La financiación de las ayudas a que se refiere esta convocatoria correrá a cargo del Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica y Técnica (aplicación 18.08.542A.780).

La convocatoria se registrará por las siguientes

Normas de aplicación general

1. Finalidad de la convocatoria

1.1 El objeto de la presente convocatoria es regular el procedimiento de concesión, en régimen de publicidad, objetividad y concurrencia competitiva, de ayudas financieras para acciones especiales en el ámbito de los Programas Nacionales que se mencionan en la presente Resolución, cuyas líneas temáticas generales se indican en el anexo.

1.2 Se consideran acciones especiales:

a) Ayudas para viajes y organización de reuniones preparatorias para la elaboración de propuestas de proyectos de I + D a programas específicos del Programa Marco de I + D de la Unión Europea o, excepcionalmente, de otros programas internacionales, cuando se justifique la presentación efectiva de la propuesta. Tendrán consideración preferente las propuestas coordinadas por grupos españoles así como aquellas en las que el grupo español prevea la subcontratación de otros grupos españoles.

b) Ayudas complementarias para proyectos de I + D aprobados en los programas específicos del Programa Marco de I + D de la Unión Europea o, excepcionalmente, que estén financiados por otros programas internacionales.

c) Ayudas para colaborar en la organización de reuniones científicas especializadas relacionadas con los objetivos temáticos de los Programas Nacionales, especialmente las de carácter internacional o que estén financiadas por algún programa internacional, o aquellas que complementen otras actuaciones financiadas por el Plan Nacional de I + D. No serán subvencionables los gastos sociales.

d) Ayudas a redes temáticas nacionales para la coordinación de grupos de investigación en las áreas del Plan Nacional de I + D, o para favorecer su presencia en foros u organismos internacionales, especialmente cuando integren a equipos de centros de investigación, públicos y privados sin ánimo de lucro, y empresas. El objetivo es favorecer la difusión de resultados de investigación y de demandas de innovación, con el fin de rentabilizar los esfuerzos humanos y financieros. Serán financiables los gastos

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

11447 RESOLUCIÓN de 8 de mayo de 1997, de la Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo, Vicepresidencia de la Comisión Permanente de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, por la que se hace pública la convocatoria de concesión de ayudas para la financiación de acciones especiales en el marco de los Programas Nacionales del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

El III Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico para el periodo 1996-1999, aprobado por el Consejo de Ministros en su reunión del 21 de julio de 1995, establece, entre sus líneas de actuación, la realización de acciones especiales en el marco de los diferentes Programas Nacionales, con el objetivo de complementar y apoyar otras actuaciones del Plan Nacional de I + D, así como desarrollar acciones de especial interés desde el punto de vista científico-tecnológico.

Por otra parte, se pretende incentivar la participación de grupos españoles en las convocatorias de los programas específicos del Programa Marco de I + D de la Unión Europea, con el fin de favorecer la integración de los grupos españoles en las redes europeas de I + D.

En consecuencia, la Comisión Permanente de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, en virtud de los artículos 6 y 7.3 de la Ley 13/1986, de 14 de abril, ha resuelto publicar la convocatoria para la concesión de ayudas a acciones especiales en el marco de los siguientes Programas Nacionales del III Plan Nacional de I + D:

derivados de la coordinación de las redes, de acuerdo con su plan de actuación anual.

e) Ayudas para la organización de actividades, de ámbito nacional o internacional, dirigidas a promover la articulación del Sistema español de Ciencia-Tecnología-Industria, la difusión y explotación de resultados de investigación, así como el desarrollo de instrumentos que faciliten la identificación de las demandas de tecnología de los sectores productivos y sociales.

f) Ayudas para realizar actividades de especial interés a bordo del buque oceanográfico «Hespérides», como solicitudes de oportunidad a desarrollar tanto en la Antártida como en los tránsitos de ida y regreso. Las solicitudes de oportunidad se refieren a aquellas actividades en las que el periodo operativo solicitado de utilización del buque no signifique un tiempo superior a 24 horas sobre el tránsito previsto.

g) Otras actuaciones de especial urgencia, interés o relevancia relacionadas con los objetivos generales del Plan Nacional de I + D, y con su desarrollo y seguimiento.

2. Naturaleza y cuantía de las ayudas

2.1 Las ayudas previstas en esta convocatoria podrán financiar total o parcialmente el presupuesto solicitado, y su cuantía se determinará en cada caso en función de los criterios de evaluación.

2.2 Las ayudas concedidas serán compatibles con otras ayudas o subvenciones, cualquiera que sea su naturaleza y la entidad que las conceda, siempre que conjuntamente no superen el coste total de la acción, y teniendo en cuenta las restricciones especificadas en el punto 1.2.

2.3 El solicitante deberá declarar las ayudas que haya obtenido o solicitado para la misma acción, tanto al iniciarse el expediente como en cualquier momento en que ello se produzca, y aceptará las eventuales minoraciones aplicables para el cumplimiento del apartado anterior.

3. Conceptos susceptibles de ayuda

3.1 Las ayudas previstas en esta convocatoria se destinarán a cubrir los siguientes gastos, siempre que estén directamente relacionados con la realización de la acción especial, de acuerdo con las modalidades y restricciones especificadas en el punto 1.2:

- Gastos de personal, siempre que se justifique su necesidad para la realización de la acción especial.
- Gastos de material inventariable indispensable para la realización de la acción especial.
- Gastos correspondientes a material fungible.
- Gastos correspondientes a viajes y dietas.
- Otros gastos complementarios, debidamente justificada su necesidad para la correcta ejecución de la acción especial.

3.2 En el caso de proyectos del Programa Marco de I + D de la Unión Europea financiados por contratos a costes marginales, podrá solicitarse una ayuda para complementar el concepto de material inventariable en la cuantía no cubierta por la Unión Europea.

En el caso de proyectos del Programa Marco de I + D de la Unión Europea financiados por contratos a costes totales, podrá solicitarse una ayuda para complementar la financiación de la Unión Europea, excepto en los conceptos de gastos de personal y de gastos generales. La suma de la financiación europea y de la ayuda que se conceda no podrá superar el 75 por 100 del presupuesto total del proyecto.

3.3 No serán subvencionables las retribuciones de personal fijo vinculado estatutaria o contractualmente a los entes solicitantes, ni los gastos correspondientes a la adquisición de mobiliario o material de uso exclusivamente administrativo.

4. Evaluación y selección de las propuestas

4.1 Las propuestas se evaluarán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Adecuación a los objetivos del Plan Nacional de I + D.
- Interés, relevancia y oportunidad de la propuesta.
- Relación y complementariedad con otras acciones del Plan Nacional de I + D.

Rendimientos obtenidos en actuaciones anteriores financiadas por el Plan Nacional de I + D.

d) Adecuación de los recursos financieros solicitados a los objetivos propuestos.

e) Aportación acreditada de otras entidades públicas o privadas.

4.2 En el caso de ayudas para la elaboración de propuestas de proyectos de I + D a programas específicos del Programa Marco de I + D de la Unión Europea, tendrán consideración preferente las propuestas coordinadas por grupos españoles así como aquellas en las que el grupo español prevea la subcontratación de otros grupos españoles.

4.3 La evaluación y selección de las solicitudes se realizará, en colaboración con la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, por comisiones de expertos designadas por el Director general de Investigación y Desarrollo, Secretario General del Plan Nacional de I + D.

4.4 Dichas comisiones de expertos elevarán a la Secretaría General del Plan Nacional de I + D una propuesta motivada, para cada solicitud, de concesión y cuantía de la ayuda o de denegación de la misma.

4.5 Cuando su temática así lo aconseje, el Director general de Investigación y Desarrollo, Secretario general del Plan Nacional de I + D, podrá determinar el trasvase de solicitudes entre los Programas que se incluyen en esta convocatoria.

4.6 El no ajustarse a las normas de la convocatoria, así como la ocultación de datos, su alteración o cualquier manipulación de la información solicitada será causa de desestimación de la propuesta, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 82 de la Ley General Presupuestaria.

5. Seguimiento científico-técnico

5.1 El seguimiento científico-técnico de las acciones subvencionadas es competencia de la Secretaría General del Plan Nacional de I + D, que establecerá los procedimientos adecuados para ello y podrá, asimismo, designar los órganos, comisiones o expertos que estime necesario para realizar las oportunas actuaciones de comprobación e inspección de la aplicación de la ayuda.

5.2 Para la realización del mencionado seguimiento se evaluará el grado de cumplimiento de las actividades previstas, que deberá ser debidamente justificado mediante los Informes de seguimiento que se soliciten.

Los informes de seguimiento deberán ser presentados por el responsable de la acción subvencionada, con la conformidad del representante legal de la entidad beneficiaria.

Se podrá solicitar la presentación de la información complementaria que se considere oportuna.

5.3 El informe de seguimiento deberá acompañarse de un resumen de los gastos realizados, expedido por el correspondiente Servicio de Contabilidad de la entidad beneficiaria.

5.4 En las publicaciones y otros resultados a los que pueda dar lugar la acción subvencionada deberá mencionarse a la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología como entidad financiadora, así como el número de referencia asignado a dicha acción.

5.5 Si como resultado del seguimiento se observase el incumplimiento de los objetivos inicialmente previstos en cuanto a tiempo, rentabilidad y resultados esperados, o se diese alguna de las circunstancias señaladas en el apartado 4.6, podrá interrumpirse la financiación, así como proponer las acciones legales que procedan.

5.6 Del resultado del seguimiento se informará a la entidad beneficiaria y al investigador responsable.

6. Solicitantes y beneficiarios

6.1 Podrán ser solicitantes y beneficiarios de las ayudas los entes españoles, públicos o privados sin finalidad de lucro, con finalidad investigadora legal o estatutaria, personalidad jurídica propia, capacidad suficiente de obrar y que no se encuentren inhabilitados para la obtención de subvenciones públicas o para contratar con el Estado u otros entes públicos.

6.2 Podrán presentar solicitudes de acciones especiales, como responsables de su ejecución científico-técnica, las personas físicas vinculadas a las entidades mencionadas en el punto anterior.

6.3 Las entidades beneficiarias asumirán las obligaciones que para los perceptores de ayudas y subvenciones establecen los artículos 81 y 82 de la Ley General Presupuestaria.

7. Formalización y presentación de solicitudes

7.1 Las solicitudes serán presentadas por el organismo al que esté vinculado el investigador responsable y deberán contar con la firma de conformidad de su representante legal. Dicha conformidad implica que el organismo ha comprobado que la documentación presentada cumple los requisitos formales que establece la convocatoria y se ajusta a la normativa del centro. Supone asimismo su compromiso de apoyar la correcta realización de la acción especial en caso de que ésta sea financiada.

7.2 Se presentará un original y dos copias de los documentos siguientes, para los que podrá utilizarse el correspondiente impreso normalizado o una adaptación informática con idéntica estructura y contenido:

- a) Solicitud de ayuda, que incluye datos informatizables de identificación de la acción especial.
- b) Resumen del currículum vitae (extensión máxima de cuatro páginas) del responsable de la acción, con indicación de sus contribuciones más relevantes para la evaluación de la solicitud.

7.3 En el caso de ayudas complementarias para proyectos europeos, se presentará un original y dos copias del documento de solicitud de ayuda y tres copias del contrato suscrito con la Unión Europea, del desglose por conceptos de la financiación concedida y, en su caso, del acuerdo del consorcio.

7.4 En el caso de solicitudes que requieran la utilización del buque oceanográfico «Hespérides», se presentará un original y tres copias de la documentación indicada en el punto 7.2, y se acompañará el impreso normalizado de solicitud de tiempo operativo para su consideración por la Comisión de Gestión del buque.

7.5 Las solicitudes, dirigidas al Presidente de la Comisión Permanente de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, se presentarán en el Registro de la Secretaría General del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (calle Rosario Pino, 14-16, planta 7.^a, 28020 Madrid), directamente o por cualquiera de los procedimientos previstos en la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

7.6 Los modelos de impresos normalizados podrán obtenerse en la misma dirección anterior y estarán disponibles igualmente en las direcciones de los servidores de RedIRIS de la Secretaría General del Plan Nacional de I + D (<http://www.cicyt.es> o <ftp://ftp.cicyt.es>, en el directorio /pub/formularios, con usuario ANONYMOUS y la dirección propia de correo como palabra de paso).

7.7 Si la documentación aportada fuera incompleta o no reuniera los requisitos exigidos en la presente Resolución, se requerirá al organismo solicitante para que, en el plazo de diez días, complete la documentación o subsane la falta, con advertencia de que, si no lo hiciere, se archivará la solicitud sin más trámite.

7.8 Esta convocatoria permanecerá abierta hasta la publicación de la próxima convocatoria, siendo el órgano instructor del procedimiento la Dirección General de Investigación y Desarrollo, Secretaría General del Plan Nacional de I + D.

8. Resolución y notificación

8.1 La concesión o denegación de las solicitudes se realizará por disposición del Director general de Investigación y Desarrollo, Secretario general del Plan Nacional de I + D, en virtud de la delegación del Secretario de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo, otorgada por Orden Ministerial de 1 de marzo de 1996. La relación nominativa de los beneficiarios de las ayudas o subvenciones se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», y su notificación se realizará de acuerdo con lo previsto en el artículo 59 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

8.2 La resolución se realizará en el plazo máximo de seis meses a contar desde la presentación de la documentación completa por parte del solicitante. En el supuesto de no producirse la resolución en el plazo señalado, se entenderán desestimadas las solicitudes.

8.3 Las resoluciones a que se refiere el punto 8.1 ponen fin a la vía administrativa.

9. Pago y justificación de las ayudas

9.1. El importe de las ayudas se librará por anticipado a favor de las entidades beneficiarias para su inclusión en sus presupuestos. En el caso de ayudas plurianuales, el pago de la primera anualidad se tramitará con motivo de la resolución de concesión y el pago de las anualidades siguientes estará condicionado a la presentación del correspondiente informe de seguimiento, de acuerdo con lo previsto en el apartado 5, y a la valoración positiva del mismo.

9.2 Los entes a que se refiere el punto 6.1 deberán acreditar previamente estar al corriente de sus obligaciones tributarias y de Seguridad Social.

9.3 La inversión de las ayudas se realizará conforme a las normas generales que en cada caso regulan los gastos de dichas entidades y, en su caso, de acuerdo con las directrices de la Secretaría General del Plan

Nacional de I + D, la cual podrá recabar información o verificar cualquier aspecto relacionado con la solicitud subvencionada. Cualquier modificación en las condiciones iniciales de aprobación de las solicitudes deberá ser aceptada por la Secretaría General del Plan Nacional de I + D.

9.4 La justificación de las ayudas o subvenciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 81 del texto refundido de la Ley General Presupuestaria, Real Decreto 1091/1988, de 23 de septiembre.

9.5 Además de las obligaciones de justificación previstas en el presente apartado y en las demás normativas sobre ayudas y subvenciones públicas, el empleo de la subvención concedida se justificará mediante el cumplimiento de las normas que sobre su seguimiento científico-técnico establece el apartado 5.

9.6 Al finalizar el plazo de ejecución de la actividad subvencionada, los beneficiarios deberán remitir informe final del desarrollo y cumplimiento de objetivos, y justificación económica de la inversión realizada, dentro de los tres meses siguientes a su finalización.

9.7 De conformidad con el artículo 81.4.c) de la Ley General Presupuestaria, los beneficiarios estarán obligados a someterse a las actuaciones de control financiero que realice la Intervención General de la Administración del Estado. Las entidades beneficiarias de las ayudas o subvenciones estarán obligadas a facilitar cuanta información les sea requerida por el Tribunal de Cuentas.

Madrid, 8 de mayo de 1997.—El Secretario de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo-Vicepresidente de la Comisión Permanente de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, Fernando Tejerina García.

Ilmo. Sr. Director general de Investigación y Desarrollo-Secretario general del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

ANEXO

Programa Nacional de Biotecnología

1. Agroalimentación.

1.1 Aislamiento y caracterización de genes de interés agronómico y su utilización en el diseño de plantas transgénicas.

1.2 Aplicación de las técnicas de ingeniería genética al estudio de las interacciones entre plantas y otros organismos que propicien el desarrollo de una agricultura más respetuosa con el medio ambiente.

1.3 Desarrollo de sistemas de cultivo «in vitro» y de métodos eficientes de transformación genética de plantas.

1.4 Diseño de métodos de diagnóstico de organismos perjudiciales para las plantas y desarrollo de nuevos marcadores moleculares.

1.5 Utilización de técnicas de ingeniería genética en microorganismos de interés en procesos de transformación agroalimentaria.

2. Sanidad humana y animal.

2.1 Desarrollo de metodologías para el diagnóstico de enfermedades.

2.2 Desarrollo de estrategias y métodos para la obtención de vacunas. Diseño de vacunas específicas para la protección humana o animal.

2.3 Desarrollo de modelos para el tratamiento de enfermedades o el análisis de fármacos e identificación y caracterización molecular de dianas de acción farmacológica.

2.4 Identificación y caracterización de genes y elementos génicos de potencial aplicación para la producción de sustancias de interés terapéutico.

3. Ingeniería de procesos biotecnológicos.

3.1 Desarrollo y aplicación de procedimientos informáticos para el análisis de biopolímeros, genomas y procesos biológicos.

3.2 Desarrollo de técnicas de ingeniería de proteínas con especial énfasis en sus posibles aplicaciones industriales.

3.3 Desarrollo y mejora de sistemas biológicos de producción mediante el uso de organismos nuevos o conocidos modificados por técnicas de ingeniería genética, haciendo especial énfasis en la mejora de su estabilidad y biosseguridad.

3.4 Desarrollo de sistemas para mejorar el diseño, monitorización y control de biorreactores, la purificación de productos de origen biológico, y la inmovilización de células o proteínas.

3.5 Desarrollo integrado de procesos o productos útiles para la industria basados en el empleo de enzimas u organismos naturales o modificados por técnicas de ingeniería genética.

3.6 Desarrollo de biomateriales con aplicaciones industriales, sanitarias y medioambientales.

4. Medio ambiente.

4.1 Desarrollo de metodologías biológicas para la detección de contaminantes.

4.2 Análisis de las comunidades microbianas y de los procesos metabólicos implicados en la eliminación de sustancias tóxicas o contaminantes.

4.3 Estudios para mejorar la bioseguridad en los procesos que impliquen la liberación al medio ambiente de organismos modificados genéticamente.

4.4 Diseño de procesos en los que intervengan organismos o productos derivados de éstos para la eliminación de sustancias tóxicas o contaminantes en aguas residuales urbanas, vertidos industriales y entornos naturales contaminados.

4.5 Diseño de procesos en los que intervengan organismos o productos derivados de éstos para el aprovechamiento de residuos industriales y lodos de depuradoras.

Programa Nacional de Salud

1. Desarrollo e implementación de nuevas tecnologías en biomedicina.

1.1 Diseño y utilización de librerías combinatoriales y de péptidos de interés biomédico.

1.2 Caracterización molecular de enfermedades genéticas. Manipulación y terapia génica somática. Desarrollo de vectores de transferencia génica.

1.3 Desarrollo de nuevos modelos, con especial énfasis en modelos de patología molecular.

1.4 Desarrollo de tecnología e ingeniería biomédica para el diagnóstico clínico, con especial atención a tecnologías no invasivas.

2. Investigación en cáncer.

2.1 Mecanismos implicados en la progresión tumoral.

2.2 Nuevas estrategias terapéuticas.

2.3 Prevención del cáncer: Genes de susceptibilidad y alteraciones genéticas inducidas; desarrollo de procedimientos para el diagnóstico precoz.

3. Investigación sobre enfermedades infecciosas.

3.1 Enfermedades bacterianas.

3.2 Enfermedades víricas.

3.3 Implicaciones patogénicas del sistema inmune en las enfermedades infecciosas.

4. Investigación en neurociencias.

4.1 Bases moleculares y celulares de las enfermedades neurodegenerativas, con especial atención a desarrollos terapéuticos.

4.2 Mecanismos de regeneración y reparación del tejido nervioso: Factores neurotróficos; mecanismos de reinervación.

4.3 Mecanismos del dolor: Bases moleculares de la tolerancia a opiáceos. Nuevas estrategias terapéuticas.

5. Investigación sobre enfermedades cardiovasculares.

5.1 Biopatología de la pared vascular. Aterogénesis, progresión y regresión de la lesión. Trombosis arterial. Regulación de la respuesta vascular a los procedimientos de revascularización.

5.2 Cardiopatía isquémica. Protección miocárdica. Fisiopatología de la isquemia y repercusión miocárdica.

5.3 Bases celulares y moleculares de la hipertensión arterial a nivel vascular y miocárdico.

6. Investigación sobre enfermedades crónicas.

6.1 Cirrosis hepática.

6.2 Enfermedades autoinmunes con especial atención a la «diabetes mellitus» tipo I y la artritis reumatoide.

7. Investigación farmacéutica.

7.1 Diseño, síntesis y acción biológica de nuevos agentes terapéuticos de interés farmacéutico.

7.2 Farmacología y toxicología de nuevos productos de interés farmacéutico.

7.3 Nuevas formulaciones para la vehiculización y liberación selectiva de fármacos en órganos y tejidos.

7.4 Nuevos mecanismos de acción a nivel molecular y celular de fármacos y biomoléculas con interés terapéutico ya demostrado.

Programa Nacional de Tecnología de Alimentos

1. Modificaciones de los componentes de los alimentos y de sus propiedades funcionales en relación con la optimización de procesos.

1.1 Fisiología y bioquímica post-cosecha de frutas y hortalizas.

1.2 Cambios bioquímicos y funcionales en alimentos de origen animal.

1.3 Interacciones moleculares en los alimentos en relación con su calidad y sus características funcionales.

2. Transformación de alimentos por procesos biotecnológicos.

2.1 Estudio de la flora autóctona y desarrollo de cultivos iniciadores para mejorar los productos fermentados.

2.2 Modificación de microorganismos implicados en la transformación de alimentos o en la producción de aditivos alimentarios.

2.3 Tecnología de procesos enzimáticos y fermentativos.

3. Desarrollo y mejora de equipos, procesos y productos.

3.1 Ingeniería, automatización e informatización de procesos para la industria alimentaria.

3.2 Diseño de instalaciones, procesos y controles para prevenir la contaminación de alimentos.

3.3 Desarrollo de nuevos envases y procesos de envasado y estudios de interacción envase-alimento.

3.4 Desarrollo y optimización de operaciones y procesos para reducir el consumo de agua y los recursos energéticos y minimizar el impacto ambiental.

3.5 Desarrollo de productos, ingredientes y aditivos con propiedades nutritivas o funcionales específicas y nuevas presentaciones de productos que incrementen su valor añadido y competitividad.

4. Seguridad alimentaria.

4.1 Transformaciones de interés toxicológico que tienen lugar en los alimentos y desarrollo de procedimientos de detoxificación.

4.2 Métodos de evaluación «in vitro» e «in vivo» de la toxicidad de componentes, aditivos y contaminantes de alimentos.

4.3 Desarrollo de nuevas técnicas analíticas más rápidas o sensibles para la detección de tóxicos y alérgenos en alimentos.

5. Nutrición.

5.1 Desarrollo de técnicas de evaluación del valor nutritivo real de los alimentos.

5.2 Interacciones entre componentes propios y adicionados de los alimentos.

5.3 Diseño de alimentos específicos útiles para situaciones fisiológicas y enfermedades relacionadas con la nutrición.

5.4 Desarrollo de instrumentos y procedimientos de estudio de las relaciones entre hábitos alimentarios y estado nutricional.

6. Evaluación de la calidad de alimentos y materias primas.

6.1 Desarrollo de métodos instrumentales que permitan establecer correlaciones con la evaluación sensorial de los alimentos.

6.2 Desarrollo de técnicas analíticas de respuesta rápida para el control continuo de procesos.

6.3 Técnicas para la identificación y diferenciación de especies y productos.

7. Obtención y mejora de materias primas para la industria alimentaria.

Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Agrario

Área agrícola

1. Aplicación de la genética y de la biología molecular a la mejora de plantas.

1.1 Mejora de la calidad y perdurabilidad de los productos vegetales para usos alimentarios, ganaderos, industriales y ornamentales.

1.2 Mejora y utilización de resistencias a enfermedades y plagas.

1.3 Tolerancia a estreses abióticos, incluyendo condiciones de bajo insumo.

2. Protección de cultivos.

2.1 Etiología, ecología y epidemiología de patógenos, plagas y malas hierbas, dirigidas a la evaluación de riesgos y predicción.

2.2 Métodos biológicos y culturales para el control de enfermedades, plagas y malas hierbas.

2.3 Optimización del uso de fitosanitarios: Sistemas de aplicación. Prevención de resistencias y efectos secundarios. Selectividad en el uso de herbicidas.

2.4 Desarrollo de programas de control integrado.

3. Tecnología agrícola.

3.1 Maquinaria y equipos para preparación y conservación de suelo, aplicación de agroquímicos, recolección y postrecolección. Automatismos y control de instalaciones y equipos agrícolas.

3.2 Invernaderos y otras instalaciones de protección.

3.3 Desarrollo y mejora de técnicas de producción.

4. Manejo y conservación del suelo.

4.1 Dinámica de nutrientes y mejora en la eficiencia del uso de fertilizantes. Aplicación de residuos urbanos y agroindustriales como enmiendas.

4.2 Control de la degradación física y mantenimiento de la fertilidad del suelo.

4.3 Mantenimiento de tierras retiradas de la producción. Diversificación de usos y de cultivos. Desarrollo rural: Aspectos socioeconómicos.

Área forestal

1. Caracterización, funcionamiento y evolución de los ecosistemas forestales.

2. Selvicultura.

3. Mejora genética. Establecimiento y transformación de sistemas forestales.

4. Protección forestal.

5. Protección y manejo de la fauna silvestre.

6. Aprovechamiento de materias primas e industrias forestales.

Área ganadera

1. Aplicación de la genética y de la biotecnología a la mejora animal.

1.1 Eficiencia productiva, calidad de los productos ganaderos y resistencia a enfermedades.

1.2 Selección y conservación de razas españolas.

1.3 Evaluación de reproductores.

2. Desarrollo de tecnologías reproductivas más eficientes.

2.1 Tecnología de la manipulación de gametos aplicada a la mejora genética.

2.2 Mejora de los rendimientos reproductivos.

3. Mejora de la eficiencia de utilización de los aportes nutritivos.

3.1 Valor nutritivo de materias primas de producción nacional: Bases metodológicas. Caracterización y valoración (incluyendo presencia de sustancias no deseables).

3.2 Aplicación de tratamientos: Nuevos procesos tecnológicos. Tratamientos quimicobiológicos. Reducción de costes energéticos en la fabricación de piensos. Desarrollo de programas de alimentación.

3.3 Desarrollo de sistemas de alimentación y manejo dirigidos a la obtención de productos eminentemente españoles (cebo intensivo de terneros y corderos, cerdo ibérico, productos artesanales) y a la mejora de su calidad.

4. Sistemas de producción.

4.1 Sistemas agrícola-ganaderos extensivos, en particular los orientados a la producción de calidad y a su rentabilidad.

4.2 Sistemas de producción intensiva ligados a la tierra. Balance de nutrientes. Impacto ambiental.

4.3 Desarrollo de innovaciones en equipos e instalaciones que mejoren la eficiencia socioeconómica de los sistemas de producción. Bienestar animal.

4.4 Economía de los sistemas de producción: Programas de gestión. Impacto socioeconómico de la PAC.

5. Desarrollo de la protección y de la sanidad.

5.1 Mecanismos inmunológicos implicados en la protección frente a agentes infecciosos y parasitarios: Aplicación al desarrollo de vacunas.

5.2 Mejora y aplicación de métodos de diagnóstico (incluidos los biotecnológicos) para las enfermedades con mayor importancia económica.

5.3 Prevención y control de las enfermedades infecciosas y parasitarias de los animales.

5.4 Interacciones entre alimentación, manejo y procesos patológicos. Nutrición y respuesta inmune.

Área de acuicultura de aguas continentales

1. Optimización de los sistemas productivos de las especies cuyo cultivo ha alcanzado un aceptable grado de desarrollo.

1.1 Aplicación de la genética y biología molecular a la mejora de la calidad, producción y resistencia a enfermedades.

1.2 Desarrollo de técnicas de diagnóstico rápido, de vacunas y de métodos de vacunación.

1.3 Optimización de sistemas de cultivo.

2. Diversificación: Valoración de la viabilidad potencial de nuevas especies.

3. Interacción acuicultura-medio ambiente.

Programa Nacional de I + D en Medio Ambiente

1. Cambio global y medio natural.

1.1 Efectos del cambio global sobre los ecosistemas y recursos naturales.

1.2 Riesgos naturales: Vigilancia, prevención, impactos y rehabilitación.

2. Procesos físico-químicos y calidad ambiental.

2.1 Procesos atmosféricos.

2.2 Procesos de contaminación de aguas y suelos.

2.3 El medio ambiente urbano.

3. Tecnologías para preservar el medio ambiente.

3.1 Tecnologías para la vigilancia del medio ambiente.

3.2 Tecnologías para la reducción de la contaminación.

3.3 Tecnologías más limpias.

4. Medio ambiente y desarrollo socioeconómico.

4.1 Evaluación socioeconómica de los cambios medioambientales.

4.2 Efecto de la política ambiental sobre el desarrollo socioeconómico.

Programa Nacional de Investigación y Desarrollo sobre el Clima

1. Sensores, métodos de observación y datos del sistema climático.

1.1 Obtención de datos.

1.2 Métodos estadísticos y otros métodos objetivos de análisis.

2. Caracterización del sistema climático.

2.1 Caracterización del clima presente observado.

2.2 Caracterización del clima del pasado.

3. Estudio y modelización de los procesos del sistema climático.

3.1 Composición, circulación y procesos físico-químicos en la atmósfera y el océano.

3.2 Procesos biogeosféricos en el sistema climático.

3.3 Simulación del clima y previsión del cambio climático.

4. Repercusión del clima y del cambio climático sobre las actividades socio-económicas y sobre los desastres naturales.

4.1 Influencia del clima sobre las actividades socioeconómicas y su aplicación a la gestión de los recursos naturales.

4.2 Impactos del cambio climático.

4.3 Fenómenos climáticos extremos y desastres naturales relacionados con el clima.

Programa Nacional de Recursos Hídricos

1. Gestión de recursos hídricos.

1.1 Gestión de cuencas.

1.2 Uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas.

1.3 Análisis de las demandas para varios usos.

1.4 Situaciones hidrológicas futuras.

2. Calidad de las aguas.
 - 2.1 Métodos para el muestreo y caracterización de agua.
 - 2.2 Aguas salinas y desalinización.
 - 2.3 Recursos no convencionales.
3. Problemas medioambientales relacionados con el agua.
 - 3.1 Ecosistemas acuáticos.
 - 3.2 Caudales de estiaje.
 - 3.3 Aspectos medioambientales de las aguas subterráneas.
 - 3.4 Impacto ambiental de los regadíos.
4. Aplicaciones de nuevas tecnologías.
 - 4.1 Teledetección.
 - 4.2 Sistemas de información geográfica.
 - 4.3 Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.
5. Hidrología superficial.
 - 5.1 Evaluación de recursos hídricos.
 - 5.2 Riesgos naturales de carácter hidrológico.
 - 5.3 Hidrología fluvial y lagunar.
6. Hidrología subterránea.
 - 6.1 Evaluación de recursos de agua subterránea.
 - 6.2 Estudio de sistemas acuíferos.
 - 6.3 Explotación de aguas subterráneas.
 - 6.4 Gestión de sistemas acuíferos.
 - 6.5 Calidad del agua subterránea.
7. Hidrología agrícola.
 - 7.1 Necesidades hídricas de los cultivos.
 - 7.2 Riego y drenaje.

Programa Nacional de Ciencia y Tecnología Marinas

1. Predicción oceánica.
 - 1.1 Predicción de la circulación oceánica: Variabilidad y consecuencias.
 - 1.2 Predicción de la circulación en mares regionales.
2. Procesos biogeoquímicos y flujos de materia y energía.
 - 2.1 Desarrollo y análisis de modelos de flujos biogeoquímicos.
 - 2.2 Producción biológica en aguas oceánicas y costeras y rendimiento pesquero.
 - 2.3 Biodiversidad marina.
3. Estudios litosféricos y registro sedimentario en márgenes continentales.
 - 3.1 Estudios litosféricos y registro sedimentario en márgenes continentales.
4. Investigación de la franja costera.
 - 4.1 Caracterización de ecosistemas costeros y su respuesta ante la actividad antropogénica y los cambios naturales.
 - 4.2 Modelos predictivos de la evolución de costas.
 - 4.3 Modelización del oleaje y su interacción con estructuras costeras.
 - 4.4 Investigación de los flujos hidrodinámicos y biogeoquímicos.
5. Recursos vivos.
 - 5.1 Impacto de actividades extractivas y modelos predictivos.
 - 5.2 Localización de recursos vivos.
 - 5.3 Sustancias y organismos bioactivos.
 - 5.4 Abundancia de poblaciones explotadas y factores ambientales.
6. Acuicultura marina.
 - 6.1 Optimización de los sistemas productivos de las especies cuyo cultivo ha alcanzado un aceptable grado de desarrollo (preferentemente rodaballo, lubina, dorada, mejillón, ostra plana y almejas fina y babosa).
 - 6.2 Diversificación: Proyectos multidisciplinares que permitan valorar la viabilidad potencial de nuevas especies.
 - 6.3 Interacción acuicultura-medio ambiente.
7. Desarrollos tecnológicos.
 - 7.1 Tecnologías «off shore», tecnologías portuarias y construcción naval.

- 7.2 Tecnologías pesqueras.
- 7.3 Tecnologías para comunicaciones.
- 7.4 Desarrollo de sistemas expertos.
- 7.5 Desarrollo de sistemas de medida de variables oceanográficas.

Programa Nacional de Investigación en la Antártida

1. Geología, geofísica y geodesia.
 - 1.1 Tectónica de placas y evolución geodinámica de márgenes y cuencas antárticas. Análisis de cuencas.
 - 1.2 Sedimentología y Estratigrafía.
 - 1.3 Registros paleoambientales del Cenozoico, con especial atención al Cuaternario (se incluyen los estudios de Geomorfología y de Paleocronología).
 - 1.4 Cartografía y Geodesia.
 - 1.5 Sismicidad y campos potenciales (gravimetría, magnetismo, etc.).
 - 1.6 Vulcanología.
2. Glaciología.
 - 2.1 Fluctuaciones y balances de masas de la cubierta de hielo.
 - 2.2 Caracterización física y química del hielo.
 - 2.3 Registro climático en el hielo.
3. Estudio integrado de ecosistemas.
 - 3.1 Flujos biogeoquímicos, con especial hincapié en el papel del Océano Antártico en los procesos globales.
 - 3.2 Estructura y funcionamiento de ecosistemas incluyendo los estudios sobre la dinámica de poblaciones y cuantificación de la biodiversidad.
 - 3.3 Adaptaciones ecológicas y fisiológicas incluyendo los estudios sobre las estrategias de supervivencia de organismos antárticos y ecología de la conducta.
4. Oceanografía física y química.
 - 4.1 Caracterización de masas de agua, incorporando el estudio de estructuras hidrológicas de importancia mundial.
 - 4.2 Transporte en el océano y, más específicamente, estudios sobre procesos de mezcla, oleaje y mareas.
 - 4.3 Transferencias continente-hielo-océano, y capa eufótica-lecho marino.
 - 4.4 Flujos de materia y energía: Génesis y transferencia de material particulado, variabilidad espacial y relación con factores ambientales.
5. Ciencias de la atmósfera.
 - 5.1 Interacciones atmósfera-océano y atmósfera-continente.
 - 5.2 Control y predicción meteorológicos, incluyendo estudios sobre la variabilidad estacional y anual del clima antártico.
 - 5.3 Física y química atmosférica.

Programa Nacional de Tecnologías Avanzadas de la Producción

1. Ingeniería de producto.
 - 1.1 Técnicas informáticas para el diseño de productos.
 - 1.2 Modelado y realización rápida de prototipos.
 - 1.3 Simulación dinámica de productos.
 - 1.4 Ingeniería concurrente.
 - 1.5 Diseño para ensamblado y desensamblado.
 - 1.6 Sistemas de ayuda al diseño personalizado y para aplicaciones sectoriales.
 - 1.7 Producibilidad.
2. Ingeniería de procesos y sistemas de producción.
 - 2.1 Planificación de procesos de producción asistida por computador (CAPP).
 - 2.2 Planificación de sistemas de producción asistida por computador.
 - 2.3 Planificación integrada de procesos y sistemas de producción.
 - 2.4 Sistemas de producción inteligentes.
 - 2.5 Sistemas de fabricación flexibles.
 - 2.6 Tecnología de grupos.
 - 2.7 Mantenimiento y tolerancia de fallos en sistemas de producción integrados.

3. Gestión de la producción por computador.

- 3.1 Modelos de sistemas productivos y logísticos.
- 3.2 Asignación de recursos («scheduling»).
- 3.3 Planificación y control automatizado de la producción (PPC).

4. Integración en producción.

- 4.1 Redes de comunicación industriales.
- 4.2 Modelado e intercambio de información de producto y proceso.
- 4.3 Bases de datos para sistemas de producción.
- 4.4 Intercambio electrónico de información cliente-proveedor (EDI).
- 4.5 Herramientas informáticas para ingeniería concurrente.

5. Subsistemas de fabricación avanzados.

- 5.1 Robótica industrial.
- 5.2 Robótica móvil.
- 5.3 Sistemas de percepción sensorial.
- 5.4 Integración sensorial.
- 5.5 Telepresencia y teleoperación.
- 5.6 Sistemas automatizados de almacenamiento y transporte.
- 5.7 Sistemas mecánicos para fabricación.

6. Automatización y control de equipos y sistemas.

- 6.1 Sistemas distribuidos de control.
 - 6.2 Sistemas inteligentes de control.
 - 6.3 Sistemas de control de eventos discretos.
 - 6.4 Interfaces hombre-máquina.
 - 6.5 Componentes mecatrónicos para la producción.
 - 6.6 Sensores y accionadores inteligentes.
 - 6.7 Sistemas informáticos de tiempo real.
 - 6.8 Tolerancia de fallos.
- 7. Garantía de calidad. Sistemas de inspección y control de calidad.
 - 7.1 Control de calidad asistido por computador.
 - 7.2 Control de calidad mediante visión artificial.
 - 7.3 Control de calidad mediante ultrasonidos.
 - 7.4 Calidad total asistida por computador.

Programa Nacional de Investigación Espacial

- 1. Participación en los Programas Científico, de Microgravedad y de Observación de la Tierra de la Agencia Espacial Europea (ESA).
- 2. Investigación y desarrollo en sistemas y subsistemas espaciales.
- 3. Actividades suborbitales preparatorias de misiones más complejas.
- 4. Desarrollo de plataformas espaciales y misiones científicas de ámbito nacional o de cooperación internacional.
- 5. Investigación y desarrollo en tecnologías de demostrado interés y aplicación específica en el campo espacial.

Programa Nacional de Materiales

1. Área de materiales metálicos.

- 1.1 Diseño y desarrollo de nuevas aleaciones, capaces de soportar condiciones de servicio más agresivas u orientadas a aplicaciones o actividades industriales novedosas.
- 1.2 Nuevos procesos de fabricación que permitan la obtención de productos con mejores propiedades o menor coste y mayor ahorro energético.
- 1.3 Nuevos tratamientos térmicos o termomecánicos aplicables industrialmente en aleaciones, con vistas a optimizar sus propiedades o ahorrar energía.
- 1.4 Desarrollo de tratamientos y recubrimientos superficiales que permitan un mejor comportamiento en servicio de piezas y componentes metálicos. Técnicas avanzadas de unión metal-metal o metal-cerámico.
- 1.5 Modelización de procesos de fabricación y condiciones de comportamiento de aleaciones.
- 1.6 Sustitución de técnicas y productos químicos con fuerte impacto ambiental por otros menos agresivos con el medio ambiente. Recuperación y reciclado de materiales metálicos, carburos, escorias y polvos de procesos.

2. Área de materiales cerámicos y vítreos.

- 2.1 Síntesis de polvos cerámicos y procesado con control estructural de piezas cerámicas avanzadas para aplicaciones en situaciones medioambientales extremas o para la industria cerámica tradicional.

2.2 Investigación de métodos de unión cerámica-metal o cerámica-cerámica, con especial énfasis en el desarrollo y propiedades de interfaces, así como en el estudio de técnicas de creación de uniones macroscópicas.

2.3 Desarrollo de conductores iónicos para aplicaciones en baterías, acumuladores de energía o sensores de gases. Membranas cerámicas de permeabilidad selectiva.

2.4 Sinterizado de cerámicas de alta densidad y recubrimientos, especialmente ultraduros, y de cermets para aplicaciones de corte y desgaste. Métodos económicos de conformado de precisión y sinterizado de preformas cerámicas (moldeo por inyección, colada de suspensiones).

2.5 Desarrollo de cerámicas electrónicas, monolíticas o en lámina delgada: Piezoeléctrica, piroeléctrica, ferroeléctrica, ferrita. Sensores integrados. Encapsulado de circuitos de alta disipación.

2.6 Desarrollo de productos cerámicos refractarios avanzados con cierto carácter estructural, requisitos de alta fiabilidad y alto valor añadido para la industria metalúrgica o química.

2.7 Optimización y preparación de vidrios de propiedades específicas para su uso en envases, industria de la construcción o automoción.

2.8 Modelización de procesos de fabricación y condiciones de comportamiento de piezas cerámicas.

3. Área de materiales polímeros.

3.1 Relación entre estructura (micro y nanoestructura) y propiedades específicas de polímeros. Modificación estructural de polímeros. Superficies de polímeros.

3.2 Procesos de degradación y estabilización de polímeros. Reciclado de materiales plásticos.

3.3 Sistemas polímeros complejos. Arquitecturas supramoleculares.

3.4 Mezclas y aleaciones de polímeros. Desarrollo de aditivos compatibles con el medio ambiente.

3.5 Desarrollo de polímeros avanzados para aplicaciones tales como transporte y automoción, construcción, electricidad y electrónica, envase y embalaje, industria textil, medicina, etc, con propiedades específicas como: conductores y aislantes, fotosensibles y fotorrefractivos, magnéticos, cristalinos y cristal-líquido, adhesión.

3.6 Membranas en base polímero.

4. Área de materiales compuestos.

4.1 Desarrollo de materiales compuestos con propiedades específicas para un mejor comportamiento mecánico y resistencia al impacto mecánico o térmico. Desarrollo de fibras de bajo coste.

4.2 Desarrollo de métodos originales de producción o transformación de fibras cerámicas susceptibles de uso técnico como refuerzo de compuestos de matriz cerámica, metálica o compuestos polímeros.

4.3 Desarrollo de técnicas avanzadas de unión: metal-material compuesto y materiales compuestos entre sí.

4.4 Desarrollo de materiales avanzados con base cemento.

4.5 Materiales de aplicación textil y otros materiales naturales.

4.6 Modelización numérica del comportamiento en servicio de materiales compuestos y de su proceso de fabricación.

4.7 Materiales compuestos avanzados para su uso en transporte. Materias primas e intermedios de síntesis.

4.8 Disminución del impacto ambiental de las técnicas de producción y aumento del grado de reciclabilidad de las estructuras fabricadas para su uso en transporte.

5. Área de biomateriales.

5.1 Reacciones del material al medio: Función y degradación de los materiales «in-vivo».

5.2 Respuesta del medio al material: Efectos biológicos de los implantes.

5.3 Interfaces material-tejido. Fijación a largo plazo de prótesis al hueso.

5.4 Biocerámicas.

5.5 Nuevos polímeros y materiales compuestos: Bioactivos, biodegradables y bioestables. Materiales destinados a la dosificación de fármacos.

5.6 Materiales para implantes en contacto con la sangre.

6. Área de semiconductores.

6.1 Nanoestructuras de silicio (silicio poroso y nanopartículas).

6.2 Preparación y caracterización de materiales semiconductores de amplio espectro para aplicaciones de alta temperatura.

6.3 Crecimiento de nanoestructuras, siliciuros y capas tensadas para su aplicación en dispositivos electrónicos, optoelectrónicos y sensores.

6.4 Semiconductores policristalinos y amorfos para su aplicación en dispositivos electrónicos y sensores.

6.5 Procesos de micromecanización en silicio.

6.6 Desarrollo de nuevos precursores organometálicos para la deposición de materiales electrónicos.

7. Área de superconductores.

7.1 Nuevos superconductores de alta temperatura.

7.2 Propiedades intrínsecas y modelización de los superconductores de alta temperatura.

7.3 Crecimiento, procesado y microestructura de materiales con altas corrientes críticas: Hilos, cintas, cerámicas másicas, láminas gruesas, láminas delgadas, multicapas y dispositivos túnel.

7.4 Sistemas superconductores para electrónica de potencia: Cables, imitadores de corriente, almacenamiento de energía, alimentadores de corriente.

7.5 Dispositivos electrónicos basados en superconductores para aplicaciones: Microondas, sensores SQUID.

8. Área de materiales magnéticos.

8.1 Láminas delgadas y nanocompuestos magnéticos: Nuevas aplicaciones.

8.2 Materiales con magnetorresistencia gigante y dispositivos basados en este efecto.

8.3 Síntesis de nuevos materiales magnéticos duros y metodologías de interés industrial.

8.4 Materiales magnéticos blandos y sus aplicaciones. Mejora mediante procesado de las prestaciones de los materiales magnéticos blandos.

8.5 Materiales para la grabación magnética de información

8.6 Sensores y actuadores magnéticos.

8.7 Modelización electromagnética de sistemas que integren materiales magnéticos nuevos o con mejores prestaciones.

9. Área de catalizadores.

9.1 Estudio de catalizadores por medio de técnicas «in-situ» que permitan caracterizar la estructura del catalizador en condiciones de reacción realistas.

9.2 Diseño molecular de catalizadores y aplicación de la inteligencia artificial al diseño de catalizadores industriales más activos y específicos. Diseño de soportes de catalizadores.

9.3 Obtención de nuevos catalizadores super-ácidos que sustituyan a otros más peligrosos y contaminantes.

9.4 Obtención de catalizadores para el tratamiento de compuestos potencialmente contaminantes en combustibles líquidos y en efluentes industriales.

9.5 Obtención de catalizadores altamente selectivos en procesos de Refino y Petroquímica.

9.6 Obtención de catalizadores para la transformación de materias primas no convencionales y materias primas renovables.

9.7 Tratamiento de catalizadores agotados para la recuperación de metales.

10. Área de instrumentación científico-técnica avanzada.

10.1 Integración de sistemas o dispositivos superconductores en unidades criogénicas.

10.2 Diseño, construcción, puesta a punto y optimización de técnicas avanzadas de preparación y caracterización de materiales, incluidos los de grandes instalaciones científicas.

10.3 Nuevas técnicas de control de materiales y productos. Métodos avanzados de ensayos no destructivos.

10.4 Bienes de equipo e instalaciones específicas para el diseño, procesado y ensayo de materiales compuestos de uso en transporte.

Programa Nacional de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

1. Componentes y subsistemas.

1.1 Tecnología electrónica y microelectrónica. Metodologías de diseño y verificación para componentes digitales, analógicos y mixtos. Dispositivos fotovoltaicos.

1.2 Desarrollo de componentes, subsistemas y sistemas electrónicos. Sistemas abiertos basados en microprocesadores.

1.3 Componentes fotónicos para sistemas de comunicaciones.

1.4 Componentes y dispositivos de radiofrecuencia.

1.5 Sensores.

2. Tecnologías de comunicaciones y de tratamiento de la información.

2.1 Compatibilidad electromagnética.

2.2 Subsistemas de radiofrecuencia.

2.3 Sistemas de transmisión óptica.

2.4 Procesado de señal.

2.5 Sistemas de transmisión radioeléctrica.

2.6 Redes de comunicaciones. Tecnologías de conmutación.

3. Arquitecturas.

3.1 Estructura de computadores.

3.2 Sistemas operativos y modelos de programación.

3.3 Herramientas de programación y análisis de prestaciones.

3.4 Paralelización de algoritmos básicos y de aplicaciones.

3.5 Redes neuronales.

3.6 Fusión de datos.

4. Sistemas informáticos.

4.1 Ingeniería del «software». Técnicas formales, lenguajes, herramientas y entornos de desarrollo.

4.2 Entornos avanzados de CAD/CAM.

4.3 Inteligencia artificial: Sistemas basados en el conocimiento. Interfaces. Integración y cooperación de sistemas heterogéneos.

4.4 Sistemas distribuidos y de tiempo real. Sistemas cooperativos. Sistemas multimedia.

4.5 Visualización y modelización de datos. Técnicas de realidad virtual.

4.6 Modelado y reutilización de componentes.

5. Sistemas y servicios de comunicaciones.

5.1 Sistemas y servicios móviles y personales.

5.2 Comunicaciones vía satélite.

5.3 Teledetección.

5.4 Sistemas de navegación electrónica.

5.5 Gestión e inteligencia de red. Interoperabilidad de redes.

5.6 Sistemas de banda ancha: Redes y terminales.

5.7 Sistemas y servicios de audio y vídeo digital.

6. Proyecto integrado «Sistemas VSAT».

6.1 Radiofrecuencia: Antenas y frontales de transmisión y recepción.

6.2 Módems para sistemas CDMA.

6.3 Procesado de banda base. Integración de voz y datos.

6.4 Protocolos de control de enlace.

6.5 Gestión de redes. Interfaces de usuario y con otras redes.

Programa Nacional de Aplicaciones y Servicios Telemáticos

1. Desarrollo de aplicaciones telemáticas.

1.1 Bibliotecas, archivos, museos y centros de información.

1.2 Enseñanza.

1.3 Diseño científico o industrial soportado por técnicas de realidad virtual.

1.4 Trabajo a distancia y cooperativo.

1.5 Tele-comercio.

1.6 Tele-medicina.

2. Desarrollo de servicios telemáticos.

2.1 Servidores de información.

2.2 Servicios de comunicación multimedia no interactivos.

2.3 Servicios de comunicación multimedia interactivos.

2.4 Servicios de protección de la información.

2.5 Servicios de tarificación y pago.

2.6 Gestión y calidad de servicio.

3. Desarrollo de tecnologías de red.

3.1 Evaluación de nuevas arquitecturas para el soporte de servicios y aplicaciones telemáticas.

3.2 Interconexión de redes de alta velocidad.

3.3 Especificación de interfaces de acceso y de los elementos adaptadores de terminal.

3.4 Análisis y evaluación de parámetros de prestaciones en la plataforma de red (RedIRIS).

3.5 Análisis e implementación de técnicas de conformado de tráfico.

3.6 Evaluación y experimentación de nuevos protocolos de red (IPv6, RTP, RSVP, etc.) orientados al soporte de aplicaciones en tiempo real.

Programa Nacional de Tecnologías de Procesos Químicos

1. Innovaciones en el diseño de procesos químicos.
 - 1.1 Nuevos principios de diseño que optimicen procesos, abran nuevos campos de producción o supongan ventajas notables desde el punto de vista medioambiental.
 - 1.2 Procesos fotoquímicos y electroquímicos orientados a la producción industrial.
 - 1.3 Procesos catalíticos.
 - 1.4 Innovación en procesos convencionales. Incorporación de tecnologías ya probadas que puedan suponer mejoras notables en rendimiento y selectividad.
2. Procesos avanzados de separación.
 - 2.1 Procesos con membranas. Análisis de comportamientos. Modelización.
 - 2.2 Técnicas integradas de separación. Estrategias de combinación de técnicas.
 - 2.3 Procesos avanzados de purificación y concentración. Por ejemplo: Extracción y adsorción; concentración mediante técnicas electroquímicas; tamices moleculares; separación en gradientes débiles; separadores de productos quirales. Tendrán prioridad los procesos de separación relacionados con la protección del medio ambiente.
3. Diseño integrado de procesos para nuevos productos.
 - 3.1 Mejora del ciclo de vida y de las propiedades del producto. Configuración del proceso condicionada por la calidad del producto final. Análisis de los parámetros de definición de calidad para su optimización. Incorporación de principios de ahorro energético y minimización de emisiones y residuos. Consideración simultánea del proceso de síntesis del producto con el de su destrucción, en el marco de protección medioambiental.
 - 3.2 Productos de Química Fina. Nuevos productos; nuevas rutas sintéticas para mejorar calidad y eliminar subproductos indeseables; procesos de purificación aplicables al sector; utilización de materias primas naturales.
 - 3.3 Especialidades químicas. Son de aplicación las consideraciones apuntadas en el subobjetivo 3.1.
4. Simulación y control de procesos.
 - 4.1 Modelización y configuración de procesos. Estudio por simulación de unidades industriales; optimización de la configuración y de las condiciones de operación.
 - 4.2 Equipos de medida y sensores para el control de procesos químicos aplicables a reactores y separadores.
 - 4.3 Control de procesos químicos.
5. Seguridad y análisis de riesgo.

Programa Nacional de Física de Altas Energías**Contenidos temáticos:**

Física de quarks y leptones. Experimentos en física de altas energías que utilizan los aceleradores de los laboratorios europeos CERN y DESY, así como otros laboratorios de ámbito internacional.

Astrofísica de partículas. Experimentos de física de partículas que no requieren necesariamente aceleradores.

Materia nuclear y hadrónica. Experimentos de física nuclear de energías intermedias y bajas.

Fenomenología de partículas. Aspectos de la física teórica directamente relacionados con la experimentación en física de altas energías.

Aspectos priorizados: De conformidad con la finalidad de estas ayudas, tendrán consideración preferente:

Las propuestas que demuestren vinculación con el Programa Experimental del CERN.

Las propuestas que contribuyan a mejorar los retornos científico-técnicos que ofrece la pertenencia de España al CERN y, en especial, la formación de personal altamente cualificado en tecnologías de vanguardia.

Las propuestas que impliquen la participación de sectores industriales españoles y permitan una mejor vinculación de éstos con el CERN.

Las propuestas que demuestren vinculación con los Programas Experimentales de aceleradores en otros países.

Programa Nacional de Estudios Sociales y Económicos

1. Cambios demográficos.
 - 1.1 Nuevos tipos de hogares y de familias
 - 1.2 Efectos sociales y económicos del envejecimiento de la población.
2. Exclusión social.
 - 2.1 Formas y procesos de exclusión social.
 - 2.2 Causas de exclusión social: Desempleo y migraciones.
 - 2.3 Multiculturalismo, racismo y xenofobia.
 - 2.4 Exclusión, marginalidad y comportamiento antisocial.
 - 2.5 Evaluación de las políticas de integración social.
3. Integración económica.
 - 3.1 Integración y desintegración económica: Aspectos generales.
 - 3.2 El desarrollo regional en el contexto de las nuevas áreas económicas: Problemas de convergencia.
 - 3.3 Estudios de áreas geográficas específicas: Europa, América del Norte y América Latina.
 - 3.4 Estudios de sectores económicos especiales: Agricultura, pesca, turismo, telecomunicaciones, construcción y energía.
 - 3.5 Las políticas macroeconómicas ante las integraciones económicas: Política industrial y política laboral.
4. Competitividad exterior.
 - 4.1 Competitividad de las economías nacionales en un mundo globalmente integrado.
 - 4.2 Factores macroeconómicos de la competitividad de una economía nacional.
 - 4.3 Factores microeconómicos de la competitividad.
 - 4.4 Análisis comparado de sectores: El papel de la competencia imperfecta y de los comportamientos estratégicos.
 - 4.5 Incidencia de la liberalización del convenio mundial sobre las relaciones socio-económicas de una economía nacional.
5. Organización industrial y empresarial.
 - 5.1 Adopción y gestión empresarial de las innovaciones científicas o tecnológicas.
 - 5.2 Cultura empresarial como factor competitivo.
 - 5.3 Aspectos estratégicos en la organización, la gestión y la política de competencia.
 - 5.4 Las decisiones de inversión: Naturaleza (bienes de equipo, capital humano, I+D, etc.), localización (geográfica y sectorial) y financiación.
6. Gobernabilidad y reformas institucionales.
 - 6.1 Adopción de decisiones, actores colectivos y participación política.
 - 6.2 El Estado de las autonomías: Descentralización, cooperación y financiación.
 - 6.3 Análisis comparados de procesos de reforma institucional.
7. Políticas públicas y bienestar social.
 - 7.1 Nuevos desarrollos de los enfoques y los actores de las políticas públicas.
 - 7.2 La financiación de los programas de pensiones, sanidad y desempleo.
 - 7.3 El Estado del bienestar: Fiscalidad, equidad, eficiencia y sostenibilidad.
 - 7.4 La evaluación de políticas sectoriales.
 - 7.5 Políticas científicas y tecnológicas.

Programa Nacional de Fomento de la Articulación del Sistema Ciencia-Tecnología-Industria

1. Desarrollo de interfaces entre los entornos científico, tecnológico y productivo.
2. Fomento de la I+D cooperativa.
3. Identificación de la demanda tecnológica.
4. Incremento de los recursos humanos con capacitación tecnológica adecuada en las empresas.
5. Difusión y diseminación de conocimientos y tecnologías a/y entre los sectores productivos.