

**I PLAN REGIONAL DE
INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO
(PRI+DT)**

“Lo verdaderamente importante de un sistema de Ciencia y Tecnología es su capacidad de innovación y transferencia del conocimiento, con el objeto de mejorar la competitividad económica y la calidad de vida de la ciudadanía que, en definitiva, financia dicho sistema (1)”

(1) T. Allen, Managing the Flow of Technology. MA: MIT Press. 1977.

PRÓLOGO

Todos los esfuerzos realizados durante estos últimos años en la incardinación de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico de Extremadura, han merecido la pena al observar de cerca como el I Plan Regional de I+DT extremeño no es sólo un proyecto, sino ya una realidad.

El inicio de esta vertebración en materia de investigación científica y tecnológica cobraba en España fuerza tomando como referencia la **Ley de la Ciencia en 1986**, en la que se evidenciaba en su exposición de motivos los vagos antecedentes que la precedían :“el clima de atonía y falta de estímulos sociales, de ausencia de instrumentos que garantizasen la eficaz intervención de los poderes públicos en orden a la programación y coordinación de los escasos medios con que se contaba, la falta de conexión entre los objetivos de la investigación y las políticas de los sectores relacionados con ella, así como entre los centros de investigadores y los sectores productivos”.

Era necesario, por tanto, corregir los cauces tradicionales que existían hasta entonces, en aras del progreso científico-técnico, modernización y racionalización de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico que se han ido imponiendo en la sociedad actual. Esto nos ha llevado a orientar y coordinar nuestros esfuerzos analizando la coyuntura que atravesaba el contexto nacional y centrándonos en las propias miras que mantenía nuestra Comunidad Autónoma. Se trataba, en definitiva, de hacernos un ***traje a medida*** conceptuando nuestro propio Sistema y todos los elementos que confluían en el mismo para ponerlo a disposición del desarrollo económico y social de Extremadura. Con señas de identidad originales nació bajo una finalista denominación el **Sistema de Ciencia-Tecnología-Economía-Sociedad de Extremadura**.

Su estructuración ha formado parte de todo un proceso de larga maduración, que echando la vista atrás arranca con la creación en 1995 de la **Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología de Extremadura** (FUNDECYT), con la que se sentaban las bases del deseado avance científico y tecnológico de nuestra región. Pero realmente su incardinación cobra vida con el Decreto 177/1996, de 23 de diciembre, por el que se creaba la **Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología de Extremadura** (CICYTEX) y que gestaba el Plan Extremeño de Investigación.

Los intensos esfuerzos realizados para que este proyecto salga adelante desde la Administración Autónoma y en contacto con todos los agentes sociales regionales implicados, incluida la Universidad de Extremadura (y especialmente de forma intensa durante este último año para la elaboración del Anteproyecto del Plan), han mantenido siempre el referente de ese ***traje a medida***, buscando, en

definitiva, la coordinación y planificación general de la política científica y desarrollo tecnológico regional.

De hecho, el nacimiento del **I Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Extremadura** (en adelante I PRI+DT), aprobado el pasado 27 enero de 1998 en sesión extraordinaria de Consejo de Gobierno celebrada en Guadalupe, dota a la Comunidad Extremeña de un instrumento dinamizador y efectivo de dicha política, conectando, interrelacionando y, en definitiva, coordinando los diversos ejecutores de la investigación de nuestra región (de la Universidad de Extremadura, de los Centros de Investigación de la Junta de Extremadura y de las Empresas extremeñas).

Conviene tener en cuenta que la capacidad de innovación tecnológica de un país depende, por una parte, de su propio esfuerzo en inversiones y recursos humanos relacionados con la I+D, y por otra, de su capacidad para adquirir tecnologías, conocimientos, medios y equipos tecnológicos. En ese sentido, los ejes de actividad o acciones vienen a determinar las principales vías de financiación hacia dónde debe dirigirse la Investigación, como son los Recursos Humanos, la Infraestructura científico-técnica, Proyectos de investigación (Promoción General del Conocimiento, Priorizados y Orientados, sean Coordinados y/o Concertados, Acciones Especiales, etc.) y Medidas de Acompañamiento.

Además, somos conscientes de que el escenario de la I+D trasciende los límites de las regiones y las fronteras de los países; por ello, tenemos muy en cuenta, junto con la priorización y orientación hacia las necesidades internas, otra coordinación vertical, abierta a las restantes Comunidades Autónomas, al Programa Nacional de I+D (III Plan, 1996-1999) y a los Programas Marco de la Unión Europea (IV Programa, 1995-1998 y V Programa, ya inminente).

En este sentido, y volcando todos nuestros esfuerzos en la coordinación también financiera para su asignación a los diversos proyectos de investigación, el I PRI+DT de Extremadura establece una financiación para el trienio 1998-2000 fijada en 5.649 millones de pesetas a los que hay que añadir otros 1.705 millones de pesetas procedentes de los Fondos FEDER de la Unión Europea, con cofinanciación de la Dirección General de Investigación y Desarrollo del MEC, a través de la CICYT española.

Su distribución en el I PRI+DT de Extremadura está orientada hacia el progreso del conocimiento científico, así como el avance de la innovación y del desarrollo económico, regionales; el fortalecimiento de la capacidad competitiva de los sectores económicos de la Comunidad Autónoma; el desarrollo de servicios públicos, tales como la educación y las comunicaciones, y la conservación del patrimonio artístico e histórico; el enriquecimiento y aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos naturales; el fomento de la salud, bienestar social y

calidad de vida; y la adecuación de la sociedad extremeña a los cambios que conlleva el desarrollo científico y la incorporación de nuevas tecnologías, fundamentalmente a las Pymes y al sector de la Comunicación.

Todos estos objetivos que constan de un total de 5 grandes Áreas Estratégicas, 19 Programas y éstos a su vez conducen hacia 72 Líneas Prioritarias Generales y 83 Líneas Específicas. No obstante, la programación de este I Plan Regional de Investigación, que se desarrollará durante el trienio previsto, tendrá carácter deslizante de modo que permita, a partir del seguimiento y evaluación que del mismo se realice, el cambio de orientación tanto en los programas como en las líneas prioritarias. Su adaptación se hará en función de las necesidades específicas regionales y la coordinación con la política científica nacional y comunitaria.

En definitiva, ahora la Investigación le toma el pulso a Extremadura y en ese reto debemos participar todos los extremeños, manteniendo el nivel de coordinación y las miras puestas hacia el desarrollo del deseado bienestar social. Utilizar el I PRI+DT como instrumento que facilite y agilice nuestros objetivos es ya un empeño que tiene luz verde y que además nos debe llenar a todos de satisfacción.

Por último, queremos en estas líneas mostrar nuestro agradecimiento a todas aquellas instituciones, asociaciones, sindicatos, colegios profesionales, y al resto de los agentes sociales extremeños implicados, que con su trabajo han contribuido a sentar las bases que presiden nuestro I Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Extremadura.

Especial reconocimiento público a quienes creyendo en este Proyecto han contribuido desinteresadamente con sus análisis, estudios, y en definitiva con todas sus aportaciones, en cada una de estas páginas, a que podamos mostrarles hoy la Investigación en Extremadura como apuesta de futuro.

Luis Millán Vázquez de Miguel
Consejero de Educación y Juventud
Presidente de la CICYTEX

ÍNDICE	Pág.
Introducción	7
<i>I. Bases del Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico</i>	8
<i>I.1.Marco legal</i>	10
<i>I.2.Objetivos.</i>	12
<i>I.3.Estructura organizativa del Plan</i>	14
<i>II.2.Áreas estratégicas de interés regional</i>	16
<i>II.1.Programas</i>	20
<i>II.2 Acciones</i>	36
<i>III.Temporalización</i>	39
<i>IV.Coordinación y Asesoría</i>	41
<i>V.Gestión y Financiación</i>	43
<i>VI. Seguimiento y Evaluación del Plan</i>	47

I.-INTRODUCCIÓN

Una sociedad en plenas puertas del siglo XXI no puede evolucionar sin basarse en los avances tecnológicos, premisa que hace necesario un compromiso de Extremadura con su desarrollo Científico-Tecnológico.

En este sentido, la Junta de Extremadura ha conceptualizado su propio **Sistema de Ciencia y Tecnología**, como fenómeno global que afecta a la **Economía** y por tanto a la **Sociedad**, que debe establecer las bases de actuación en política científica y tecnológica de nuestra Comunidad Autónoma. Su incardinación se ha iniciado con la aprobación del **I Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico** de la región extremeña.

Su puesta en marcha va a permitir desarrollar y explotar las potencialidades científicas y tecnológicas de Extremadura, buscando favorecer el crecimiento económico y el empleo regional, todo ello a través de una adecuada coordinación y cooperación entre la Administración, centros públicos de investigación (CPI) y empresas. Estos objetivos presidirán el espíritu de trabajo de la **Comisión Interdepartamental de la Ciencia y Tecnología de Extremadura** (CICYTEX), manteniéndose como referente el año 2000.

El Documento recoge todos aquellos aspectos que en esencia definen el I PRI+DT, concretamente sus bases, áreas estratégicas, temporalización, coordinación y asesoría, gestión y financiación, y seguimiento y evaluación.

I. Bases del Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico

El Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Extremadura se establece como el instrumento de la Comunidad Autónoma para fomentar, programar, coordinar y gestionar la investigación científica y tecnológica, la ayuda al perfeccionamiento profesional y a la formación de recursos humanos y el avance del conocimiento en la región.

Los objetivos generales hacia los que está orientado el Plan son:

- 1.- El progreso del conocimiento científico, como coadyuvante a la innovación y al desarrollo económico y social de la Región
- 2.-El fortalecimiento de la capacidad competitiva de los sectores económicos de la Comunidad Autónoma.
- 3.- El desarrollo de servicios públicos, tales como la educación y las comunicaciones, y la conservación del patrimonio artístico e histórico.
- 4.- El enriquecimiento y aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos naturales.
- 5.- El fomento de la salud, bienestar social y calidad de vida.
- 6.- La adecuación de la sociedad extremeña a los cambios que conllevan el desarrollo científico y la incorporación de nuevas tecnologías.

Los principales ejes sobre los que estos objetivos generales deben articularse son:

- El sostenimiento y fortalecimiento de la actividad investigadora, aumentándose los recursos humanos destinados a tal fin.
- El establecimiento de directrices y líneas prioritarias para la asignación de los recursos públicos destinados a la Investigación Científica y al Desarrollo Tecnológico.
- La configuración de los instrumentos de coordinación y decisión colegiada departamental, interdepartamental y de asesoría científica.
- El establecimiento permanente de un programa de evaluación de acciones y programas.
- El reforzamiento de los instrumentos de transferencia y de coordinación entre Instituciones Públicas, Universidad y Empresas.

I.1. Marco legal

La Constitución Española, en su artículo 44.2, obliga a los poderes públicos a promover la ciencia y la investigación científica y técnica en beneficio del interés general, asignando en su artículo 149.1.15, la competencia exclusiva al Estado en cuanto al fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica, mientras que el artículo 148.1.17, permite a las Comunidades Autónomas el fomento de la misma, entre otras competencias.

El mandato constitucional de promover la ciencia y la investigación científica y técnica se materializó en la promulgación de la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, genéricamente conocida como “Ley de la Ciencia”, estableciéndose el marco general para el desarrollo de dichas actividades en España.

En aplicación del mencionado artículo 148.1.17 de la Constitución Española, el Estatuto de Autonomía para Extremadura establece, en el artículo 7.1.16, competencia exclusiva a la Comunidad Autónoma en materia de fomento de la investigación científica, para, en el artículo 13, asumir el fomento de la investigación, especialmente en lo referido a materias o aspectos de particular interés para la región.

En este contexto normativo, al que se une la asunción del traspaso de funciones y servicios en materia de universidades, se publicó el Decreto 177/1996, de 23 de Diciembre (D.O.E del 31 de Diciembre), por el que se crea la Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología y se establece el Plan Extremeño de Investigación y Desarrollo Tecnológico, marcando el inicio de la coordinación y planificación general de la política científica acometida desde la Junta de Extremadura.

I.2. Objetivos

Además de los objetivos de carácter general, inherentes a cualquier plan de fomento y coordinación de la investigación y formación de recursos humanos, el Plan Regional de Investigación de Extremadura persigue los siguientes objetivos, recogidos en el Decreto de creación de la Comisión Interdepartamental de Ciencia Tecnología:

- Definir las líneas estratégicas prioritarias para el desarrollo de la investigación.
- Establecer los mecanismos de coordinación interdepartamental en materia de investigación.
- Establecer los instrumentos de gestión del Plan para la necesaria cooperación y transferencia de resultados entre la Administración, la Universidad, los Centros de Investigación dependientes de la Junta de Extremadura, las Empresas y otras Instituciones.
- Elaborar una memoria económica.
- Establecer los mecanismos de seguimiento y evaluación anuales.

Así mismo, será de interés la definición de un sistema regional de Ciencia y Tecnología, mediante la conexión de los entornos científico, tecnológico, productivo y financiero de la Comunidad Autónoma de la Región de Extremadura y el fomento de estudios estratégicos y de prospectiva.

I.3. Estructura organizativa del Plan

El Plan Regional de Investigación previsto opta por una estructura organizativa simplificada, dotándose de un único órgano coordinador con competencias decisorias y ejecutivas, con el fin de agilizar la toma de decisiones, al reunir en torno a él mismo a todos los agentes implicados en el impulso del conocimiento, la tecnología y la innovación en nuestra región. Con este fin se ha creado la Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología de Extremadura cuya misión es la de elaborar la propuesta concreta de Plan Regional de Investigación, así como la coordinación y planificación de las actuaciones que, al respecto, establezca la Junta de Extremadura, a través de su Consejo de Gobierno.

La citada Comisión está compuesta por los siguientes miembros:

- El Consejero de Educación y Juventud, que será su Presidente
- El Director General de Enseñanzas Universitarias e Investigación de la Consejería de Educación y Juventud.
- El Jefe de Servicio de Gestión Académica y Política Científica de la D.G. de Enseñanzas Universitarias e Investigación (Secretario).
- El Vicerrector de Investigación y Tercer Ciclo de la Universidad de Extremadura.
- El Secretario General Técnico de Presidencia de la Junta de Extremadura.
- El Director General de Producción, Investigación y Formación Agraria de la Consejería de Agricultura y Comercio.
- El Secretario General Técnico de Presidencia y Trabajo
- El Director General de Urbanismo y Ordenación del Territorio, de la Consejería de Medio Ambiente, Urbanismo y Turismo.
- La Directora General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Patrimonio.
- El Director General de Salud Pública y Consumo de la Consejería de Bienestar Social.
- La Directora General de Transportes y Comunicaciones de la Consejería de Transportes y Comunicaciones.
- El Director General de Ordenación Industrial, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Industria y Hacienda.

II. Áreas estratégicas de interés regional

El Plan Regional parte en su concepción de la acotación de cinco grandes áreas estratégicas hacia dónde deben ser dirigidos los esfuerzos en materia de investigación y desarrollo tecnológico, para a continuación definir una serie de programas, dentro de cada área, que debido al carácter deslizante del Plan, permitirá ir variando los mismos según las necesidades de la política científica regional.

Estas cinco grandes Áreas son:

-CALIDAD DE VIDA Y RECURSOS NATURALES

-CALIDAD DE VIDA Y SALUD

-INDUSTRIA

-CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

-TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

1. CALIDAD DE VIDA Y RECURSOS NATURALES

Desde hace años y actualmente, se ha venido imponiendo en los países occidentales la necesidad de dar respuestas a las demandas sociales de “calidad de vida” y “disfrute de la naturaleza”, para posteriormente irse consolidando el concepto de “recurso”. Teniendo en cuenta que el concepto recurso tiene un carácter limitado y que las demandas sociales relacionadas con la calidad de vida son esenciales para Extremadura, surge este Área Estratégica que quiere expresar en su propia denominación la sensibilidad de la Junta de Extremadura respecto a nuestro privilegiado medio natural. Se ha estructurado en cinco Programas de interés para nuestra región:

1.1.- Medio Ambiente

1.2.- Suelo y Recursos Hídricos

1.3.- Investigación y Desarrollo Agrario

1.4.- Tecnología de los Alimentos

1.5.- Materiales

2. CALIDAD DE VIDA Y SALUD

La atención sanitaria y la investigación en el área de las ciencias de la salud constituyen demandas sociales prioritarias. El objetivo primero se centra fundamentalmente en el conocimiento de los principales problemas de salud pública de nuestra Comunidad, analizando factores de

riesgo, características epidemiológicas o clínico-asistenciales, así como el conocimiento científico de aspectos más básicos en la problemática de la salud pública; además, unas atenciones específicas a los hábitos y estilo de vida son indicadores del especial acento que quiere poner la Junta de Extremadura en la calidad de vida de los ciudadanos extremeños. Dentro de este marco se estructura este Área estratégica en dos grandes programas:

2.1.- Salud Pública

2.2.- Hábitos y Estilos de Vida

3. INDUSTRIA

El sector industrial de la región formado mayoritariamente por pequeñas y medianas empresas, necesita el apoyo de la Administración a través de diferentes tipos de acciones. En el marco del Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico se ha estructurado este Área estratégica a través de los siguientes programas:

3.1.- Procesos Productivos

3.2.- Pequeña y Mediana Empresa (PYMES)

3.3.- Energía

3.4.- Aplicaciones Industriales

4. CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

Aunque en los últimos años se viene produciendo un cierto declive de las disciplinas humanísticas, tanto en el ámbito de la investigación como en el de su aplicación, su proyección en Extremadura se ha orientado hacia la enseñanza, el fomento de la cultura popular, la conservación y restauración del patrimonio histórico-artístico, y en definitiva, la recuperación de la Historia y las características diferenciales regionales extremeñas. A través de la propuesta de creación de este Área Estratégica se pretende una toma de conciencia de las necesidades específicas que contribuyan, en este sentido, a rentabilizar la inversión de los escasos recursos disponibles. Se ha estructurado este Área en cuatro programas de actuación:

4.1.- Estudios Sociales, Económicos y Jurídicos

4.2.- Patrimonio Histórico y Cultural

4.3.- Turismo y Desarrollo Sostenible

4.4.- Tecnologías de la Educación

5. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Las redes de comunicación del futuro y sus equipos de proceso de la información deberán experimentar una profunda transformación que permita la prestación de nuevos servicios, como base de la organización social en los próximos años. La competitividad va a estar íntimamente ligada al desarrollo de las redes de comunicación, por lo que nuestra región debe incorporarse a este proceso de modernización. Las acciones de este área deben tener en cuenta la necesidad de las tecnologías propuestas para la industria y empresas regionales, y la competitividad que se puede alcanzar en su desarrollo. Se estructura en los siguientes programas:

5.1.- Servicios Telemáticos

5.2.- Informática

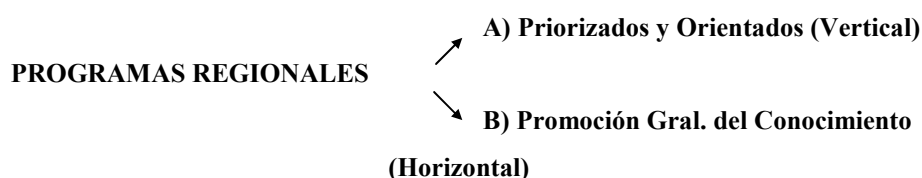
5.3.- Electrónica

5.4.- Comunicaciones

II.1.Programas

En la definición de los programas se ha tenido en cuenta la realidad de nuestro sistema en cuanto al potencial científico y técnico, y la necesidad de promover el desarrollo social y económico de nuestra región. Así mismo, se ha tenido en cuenta la necesaria orientación de los programas dentro de cada área estratégica (programa regional), con la definición de una serie de líneas prioritarias de interés específico, consensuadas con los diferentes agentes sociales regionales. Por otra parte, se considera necesaria la propuesta de un programa no orientado de promoción general del conocimiento, con el fin de mantener el necesario impulso de las actividades de I+DT más básicas en cualquiera de las áreas estratégicas definidas.

De este modo, los programas que se proponen adoptan la forma que se esquematiza a continuación:



Así mismo, se contempla la necesaria coordinación con los diferentes programas europeos y nacionales, de manera que queden integrados en el I Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico como instrumentos de desarrollo del mismo.

En particular, y para el período previsto de desarrollo del I Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (1998-2000), se coordina e integra la convocatoria de la Secretaría de Estado de Universidades que a través del Programa Operativo de Fomento de la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el período 1997-1999, prevé la aplicación de fondos FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) para acciones de I+DT e innovación en regiones Objetivo 1, y en la que nuestra Comunidad participa mediante la definición de líneas de interés regional, así como en la evaluación, aprobación y seguimiento de las propuestas presentadas.

PROGRAMAS REGIONALES

A) Priorizados y orientados:

PROGRAMAS REGIONALES DEL ÁREA CALIDAD DE VIDA
Y RECURSOS NATURALES

-Medio Ambiente: Trata de dar respuesta a algunos de los problemas que se plantean en materia de medio ambiente en nuestra región. Especialmente a los efectos de la actividad del hombre sobre el medio y los efectos que esas actividades generan sobre la propia sociedad, así como la conservación de ecosistemas y mantenimiento de la biodiversidad. Los objetivos que se persiguen se agrupan en las siguientes líneas prioritarias:

- 1.1.1. *Impacto Ambiental*
- 1.1.2. *Conservación de Ecosistemas y Biodiversidad*

-Suelo y Recursos Hídricos: Los problemas que habrán de abordarse afectan a la disponibilidad de recursos hídricos, tanto en cantidad como en calidad, a la demanda de agua en los distintos sectores y al medio ambiente. Los objetivos que se proponen se agrupan en las siguientes líneas priorizadas:

- 1.2.1. *Infraestructuras Civiles*
- 1.2.2. *Erosión*
- 1.2.3. *Utilización de Recursos Hídricos*
- 1.2.4. *Calidad del Agua*
- 1.2.5. *Ahorro de Recursos Hídricos*

-Investigación y Desarrollo Agrario: La importancia económica y social de este sector en nuestra Región, en sí mismo y como suministrador de materia prima para otros sectores, fundamentalmente para la industria alimentaria, aconsejan las actuaciones que se han considerado como líneas prioritarias. Éstas son:

- 1.3.1. *Tecnologías de la Producción y Mejora Genética Animal*
- 1.3.2. *Fitopatología*
- 1.3.3. *Tecnologías de la Producción y Mejora Genética Agrícola y Forestal*
- 1.3.4. *Reforestación*

-Tecnología de Alimentos: La industria alimentaria, que constituye un sector trascendente en nuestra región, se enfrenta a un mercado muy competitivo con unos desequilibrios estructurales que han obstaculizado el desarrollo del mismo. El Programa se orienta al fomento de la investigación, innovación tecnológica y el desarrollo de la industria alimentaria regional, con la finalidad de proporcionar al consumidor una alimentación sana y de calidad. Los objetivos del programa se agrupan en las siguientes líneas:

- 1.4.1. *Transformación de alimentos y procesos biotecnológicos*
- 1.4.2. *Evaluación de la calidad de los alimentos y materias primas*
- 1.4.3. *Toxicología alimentaria*

-1.4.4. Control de puntos críticos en la Industria Alimentaria

-Materiales: El desarrollo tecnológico centrado en los materiales puede contribuir a aportar soluciones nuevas que optimicen la aplicación de diversas tecnologías ya disponibles y contribuyan a reducir la complejidad de los materiales avanzados, las emisiones nocivas y los costes de producción, permitiendo la recuperación y la reutilización de los materiales empleados. El programa se orienta por una parte al desarrollo de innovaciones en materiales ya disponibles, tradicionales y avanzados, que puedan ser asimiladas a corto plazo por los sistemas productivos, y por otra parte a conseguir la integración de nuevos materiales, a medio y más largo plazo. Las líneas prioritarias que desarrollan estos objetivos son:

- *1.5.1. Mejoras Técnicas de Materiales*
- *1.5.2. Nuevos Materiales*
- *1.5.3. Tecnología del reciclado*
- *1.5.4. Piedras ornamentales*
- *1.5.5. Nuevas Aplicaciones de Materiales*
- *1.5.6. Investigación Minera y de Materias Primas*
- *1.5.7. Utilización de Recursos Geológicos*

PROGRAMAS REGIONALES DEL ÁREA DE CALIDAD DE
VIDA Y SALUD

-Salud Pública: La atención sanitaria y la investigación en el área de las ciencias de la salud constituyen demandas sociales prioritarias, que aumentan ante la aparición de nuevas enfermedades crónicas, nuevos procesos infecciosos o por el incremento de patologías asociadas a la edad, entre otros motivos. Dentro de este marco se establecen las líneas prioritarias siguientes:

- 2.1.1. *Nuevas Tecnologías Clínico-Quirúrgicas*
- 2.1.2. *Investigación del Aprendizaje y Modificación de Conducta*
- 2.1.3. *Mejora de la Seguridad Industrial*
- 2.1.4. *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Discapacidad*
- 2.1.5. *Nuevas Técnicas Aplicadas a la Prevención y Diagnóstico*
- 2.1.6. *Nuevos Sistemas de Obtención de Vacunas*
- 2.1.7. *Estudios toxicológicos*
- 2.1.8. *Nutrición Humana*
- 2.1.9. *Estudios Epidemiológicos en Salud Pública*
- 2.1.10. *Nuevas técnicas de diagnóstico, prevención y control de procesos infecto-contagiosos en animales.*

-Hábitos y Estilos de Vida: El concepto de bienestar social va más allá de factores económicos, educativos o sanitarios. Los hábitos y estilos de vida a las puertas del siglo XXI, forman parte ya del concepto de calidad de vida y así, se proponen las siguientes líneas de actuación:

- 2.2.1. *Salud y Deporte*
- 2.2.2. *Vivienda y Comportamiento Social*
- 2.2.3. *Prevención de Hábitos Nocivos*

PROGRAMAS REGIONALES DEL ÁREA DE INDUSTRIA

- **Procesos Productivos:** Se orienta a la mejora de los procesos productivos mediante la incorporación a los mismos de técnicas de información, automatización y organización avanzadas. Los objetivos de este programa se basan en una perspectiva global del proceso de producción, que tiene en cuenta, por un lado, el ciclo de vida del producto y, por otro, las tecnologías de apoyo al proceso de producción. Las líneas consideradas son las siguientes:

- 3.1.1. *Nuevos Procesos de Fabricación*
- 3.1.2. *Simplificación de Procesos Industriales*
- 3.1.3. *Robotización y Automatismos*
- 3.1.4. *Nuevas Tecnologías de Productos y Procesos*
- 3.1.5. *Innovaciones en Maquinaria y Equipos*

-**Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES):** El tejido empresarial de la región está formado mayoritariamente por pequeñas y medianas empresas, con una serie de problemas estructurales, que podrían resumirse en las actuaciones propuestas en este programa como líneas prioritarias:

- 3.2.1. *Redes de Cooperación Científica y Técnica*
- 3.2.2. *Acceso a Nuevas Tecnologías*
- 3.2.3. *Mejora de Factores de Competitividad*

-**Energía:** En consonancia con las directrices básicas seguidas por los principales programas nacionales e internacionales sobre el campo energético, la compatibilidad entre la energía y la protección del medio ambiente, así como la mayor participación de las energías renovables en el balance energético, se configuran como elementos clave que deben estar presentes en cualquier actuación desarrollada en el ámbito de este programa. Las líneas consideradas son:

- 3.3.1. *Mejora de Procesos de Rendimientos*
- 3.3.2. *Diversificación Energética*

- 3.3.3. *Investigación en Energías Renovables*

-**Aplicaciones Industriales:** Extremadura cuenta con una serie de productos en los que parte con ventaja en términos de calidad y competitividad. Las aplicaciones industriales derivadas del uso del corcho son un buen ejemplo de ello. En este sentido, se proponen en este programa dos líneas de actuación dirigidas hacia:

- 3.4.1. *Recursos Forestales*
- 3.4.2. *Recursos Animales*

PROGRAMAS REGIONALES DEL ÁREA DE CIENCIAS
HUMANAS Y SOCIALES

-Estudios Sociales, Económicos y Jurídicos: Los análisis científico-sociales siguen siendo un instrumento fundamental para la descripción, comprensión y explicación de los muchos problemas sociales, económicos, jurídicos y culturales que afectan a un país o una región. Por otra parte, las herramientas de las ciencias sociales, económicas y jurídicas son necesarias para facilitar los procesos de toma de decisiones por parte de las instituciones, en contextos de complejidad e incertidumbre crecientes. Las líneas priorizadas de interés para nuestra región son:

- 4.1.1. *Yacimientos de Empleo*
- 4.1.2. *Ordenación del Territorio*
- 4.1.3. *Sistemas de Valoración de Modelos de Desarrollo Sostenible*
- 4.1.4. *Transporte y Logística*
- 4.1.5. *Investigaciones socio-jurídicas de interés regional*
- 4.1.6. *Innovación y desarrollo económico regional*
- 4.1.7. *La mujer en Extremadura*

-Patrimonio Histórico-Cultural: Extremadura cuenta con un rico patrimonio histórico y cultural que es preciso mantener para su disfrute y transmisión a las generaciones futuras. Se consideran prioritarias en este sentido las actuaciones dirigidas a:

- 4.2.1. *Gestión, Catalogación, Restauración y Conservación del Patrimonio Histórico Cultural de Extremadura*
- 4.2.2. *Cooperación con Iberoamérica*
- 4.2.3. *Automatización y Bases de datos regionales*

-Turismo y Desarrollo Sostenible: El rico patrimonio histórico y cultural de nuestra región, así como la riqueza paisajística, y la variada flora y fauna existente, una de las mejores conservadas en Europa, constituyen una peculiaridad que Extremadura debe aprovechar a través de una estrategia turística que permita, al mismo tiempo, la conservación y sostenimiento de este patrimonio. La línea de actuación que se propone para cumplir estos objetivos es:

- 4.3.1. *Estrategia Turística e Integración Medioambiental*

-Tecnologías de la Educación: Los problemas de la realidad de la educación, la falta de calidad de la enseñanza y la necesidad de unos profesores mejor formados, el fracaso escolar, las diferentes formas de entender la enseñanza y en general el hecho educativo constituyen los objetivos hacia dónde se dirigen las líneas consideradas prioritarias y denominadas:

- 4.4.1. *Nuevas Tecnologías de la Educación*
- 4.4.2. *Investigaciones Educativas*

**PROGRAMAS REGIONALES DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN**

-Servicios Telemáticos: El programa se centra en dotar a distintos colectivos de usuarios de herramientas y métodos tele-informáticos capaces de incrementar el rendimiento en procesos de búsqueda y adquisición de información, comunicación con otros colectivos, cooperación con equipos de trabajo distantes, atención o asistencia sanitaria, seguimiento de procesos administrativos, enseñanza, difusión de la cultura, ocio, etc. El programa trata de estimular el desarrollo, puesta a punto y experimentación de aplicaciones telemáticas a través de acciones que cubren aspectos específicos relativos al desarrollo de servicios tales como:

- 5.1.1. *Desarrollo de Sistemas Telemáticos para Zonas Rurales*
- 5.1.2. *Desarrollo de otras aplicaciones telemáticas*

-Informática: Las acciones de este programa deben tener en cuenta la necesidad de tecnologías informáticas para las industrias y empresas regionales, con el fin de estimular la competitividad de las mismas. Se otorgará prioridad a :

- 5.2.1. *Desarrollo de Software de Aplicación a Tecnologías de Proceso*
- 5.2.2. *Desarrollo de Sistemas de Tratamiento de la Información*
- 5.2.3. *Desarrollos Informáticos a Medida*

- **Electrónica:** Dirigido al estímulo de sistemas avanzados de control en las empresas, microelectrónica y componentes. Se orienta específicamente a:

- 5.3.1. *Desarrollos en Visión artificial*
- 5.3.2. *Desarrollo electrónico para PYMES*
- 5.3.3. *Desarrollo de otras aplicaciones electrónicas*

-Comunicaciones: Las redes de comunicación del futuro y sus equipos de proceso de la información deberán experimentar una profunda transformación que permita la prestación de nuevos servicios, como base de la organización social del futuro. La competitividad va a estar íntimamente ligada al desarrollo de las redes de comunicación, por lo que nuestra región debe incorporarse a este proceso. Los sistemas para facilitar los intercambios comerciales entre instituciones, empresas y particulares, incluyendo aspectos de intercambio electrónico de documentos, medios de pago, difusión de imagen corporativa, etc., son, asimismo, demandas de un futuro, no muy lejano. Las líneas consideradas prioritarias para atender estas demandas son:

- 5.4.1. *Creación de Redes*
- 5.4.2. *Integración de Servicios Avanzados de Telecomunicación*
- 5.4.3. *Desarrollo de nuevas aplicaciones en Comercio Electrónico*

PROGRAMAS REGIONALES

B) Promoción General del Conocimiento:

Este programa se plantea como objetivo el deseable estímulo de todas aquellas actividades dirigidas hacia la obtención de conocimiento en ámbitos no contemplados en las líneas propuestas como prioritarias para nuestra región.

Las áreas estratégicas, los programas de cada Área y las Líneas priorizadas de cada Programa, se muestran en el ANEXO I (pág. 49 y siguientes). Además, en la pág. 57 se muestran, en un esquema resumido, los Programas Regionales Priorizados y Orientados (A) y se hace mención expresa al Programa Regional de Promoción General del Conocimiento (B).

II.2. Acciones

Establecidos los objetivos generales y las prioridades del primer Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, para su puesta en marcha se han previsto las siguientes acciones:

I- ACCIONES DE APOYO GENERAL A LA INVESTIGACIÓN: Acciones de periodicidad anual con el objetivo de fomentar la investigación en las áreas estratégicas de interés para la región de Extremadura y aumentar el número de personas dedicadas a actividades de I+DT que contribuya a corregir nuestros indicadores, de manera que nos acerque a la media española. Estructuradas en tres bloques, cada uno de ellos contempla distintas modalidades de acciones concretas

a) Mantenimiento e implementación de infraestructura: Su objetivo es el mantenimiento y la adquisición de infraestructura para investigación en las líneas prioritarias del Plan Regional. Contempla tres modalidades:

- Equipos instrumentales
- Laboratorios e instalaciones
- Fondos bibliográficos

b) Proyectos de investigación: Su objetivo es subvencionar la realización de proyectos de investigación, desarrollo o demostración en los programas y líneas prioritarias definidas en el Plan. Contempla las siguientes modalidades:

- Propios del Organismo/Institución
- Coordinados con otros centros
- Concertados con empresas
- Apoyo a Proyectos competitivos (obtenidos en convocatoria nacional o europea)

c) Formación de recursos humanos: Su objetivo es la formación de recursos humanos en los distintos programas y líneas prioritarias del Plan. Podría contemplar las siguientes modalidades:

- Becas predoctorales
- Becas Formación de tecnólogos
- Becas Postdoctorales (extranjero)
- Incorporación de Doctores
- Técnicos de apoyo a grupos de investigación (FPPII o diplomado)

d) Acciones complementarias:

- Estancias breves en otros centros de investigación

- Asistencia a Congresos (Nacionales e Internacionales)
- Organización Congresos/Seminarios (Extremadura)
- Becas colaboración
- Incorporación temporal a equipos extremeños de investigación

II.- ACCIONES ESPECIALES: El objetivo de este tipo de acciones sería la estructuración, coordinación y consolidación del Sistema de Ciencia-Tecnología-Economía-Sociedad de la Comunidad Autónoma de Extremadura mediante la creación de redes de I+DT multidisciplinares, dirigidas especialmente al mundo de las empresas.

Son acciones de carácter puntual que podrán aparecer en momentos determinados de la vigencia del Plan, en atención a necesidades que surgen coyunturalmente, con suficiente relevancia en el Sistema, como para darles consideración específica.

La parte expositiva de la convocatoria (Orden, Resolución, etc, ...) que desarrolle como ACCIÓN concreta cualquiera de los Programas de I+DT antes referenciados, deberá hacer mención explícita a su pertenencia al I Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Extremadura, señalando las normas administrativas que le dan cobertura legal.

III. Temporalización

La programación del primer Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico se desarrollará durante el **trienio 1998-1999-2000**. Tendrá carácter deslizante de modo que permita, a partir del seguimiento y evaluación que del mismo se realice, el cambio de orientación, tanto en los programas como en las líneas prioritarias, en función no sólo de las necesidades específicas regionales que se determinen en cada momento, sino también teniendo en cuenta la necesaria coordinación con la política científica nacional (III Plan Nacional 1996-1999) y comunitaria (V Programa Marco previsto para 1999-2002).

IV.Coordinación y Asesoría

La coordinación del Plan Regional corresponde a la Comisión Interdepartamental, tal y como se contempla en el Decreto de creación de la misma.

Una labor fundamental, como ya se ha comentado en otro apartado de este documento, en el sistema que se pretende definir a través del Plan Regional, es la que desarrolla la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, FUNDECYT, con sus funciones de asesoría a la Comisión Interdepartamental, en cuanto a la definición de líneas prioritarias de actuación, de objetivos, recursos necesarios, repercusión socioeconómica del Plan Regional de Investigación y los mecanismos de transferencia y comunicación de resultados entre Universidad, Centros de Investigación dependientes de la Junta de Extremadura, Empresas y otras Instituciones.

Uno de los mecanismos previstos, en cuanto a la valoración y adecuación de las diferentes propuestas que se presenten al amparo de las diferentes acciones convocadas, será la utilización de informes y evaluadores externos.

V. Gestión y Financiación

La gestión del Plan la realiza la Secretaría General del Plan Regional de Investigación, que queda orgánicamente vinculada a la Consejería de Educación y Juventud, como Servicio de la Dirección General de Enseñanzas Universitarias e Investigación. Sus funciones son las siguientes:

- a) La redacción del anteproyecto del Plan, siguiendo las directrices y programas que la Comisión Interdepartamental establezca.
- b) La gestión técnica, presupuestaria y administrativa de la coordinación, seguimiento y desarrollo de los programas que el Plan y que la Comisión Interdepartamental establezcan.
- c) La labor de asistencia a la Comisión.
- d) La creación, mantenimiento y actualización de un Registro administrativo de Centros, Instituciones y Grupos de Investigadores.
- e) La difusión de los conocimientos, información y promoción de la ciencia y la innovación tecnológica.
- f) Una vez finalizada la vigencia de cada Plan, la elaboración de la memoria final para su aprobación por la Comisión Interdepartamental.

Por definición fundacional el Plan Extremeño de Investigación y Desarrollo Tecnológico tiene por objeto articular la coordinación de todas las acciones que viene desarrollando y desarrollará la Junta de Extremadura en el campo de la promoción científica y el desarrollo tecnológico, asignando a la Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología las funciones de coordinación y planificación de las actuaciones que al respecto establezca el Gobierno Regional.

El PRI+DT contemplará la totalidad de los recursos financieros que en el ámbito de la Comunidad Autónoma se prevean destinar durante el periodo 1.998-2.000 a actividades de I+DT por parte de los distintos Departamentos Administrativos, Centros Públicos de Investigación, Centros Tecnológicos y Universidad de Extremadura, independientemente del ámbito del programa origen de dichos recursos, e incluyendo los fondos provenientes del presupuesto de la Junta de Extremadura que financien los costes de personal, bienes y servicios, mantenimiento, y en su caso, construcción de los centros de investigación propios o vinculados.

El escenario financiero previsto para el desarrollo del I Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Extremadura se muestra en el **CUADRO 1**.

Los recursos financieros contemplados en el I PRI+DT serán gestionados por los distintos Departamentos, Organismos o Centros de la Comunidad Autónoma en cuyos presupuestos se doten

los correspondientes créditos o que los obtengan en convocatorias competitivas, de acuerdo a los criterios y objetivos generales establecidos en el Plan.

La Secretaría General del I PRI+DT conocerá las actividades en materia de I+DT que los Departamentos Administrativos, Organismos o Centros de la Comunidad Autónoma desarrollen o financien, al objeto de la creación y mantenimiento actualizado del Registro administrativo de Centros, Instituciones y Grupo de Investigadores establecido en el Decreto 177/1996.

CUADRO 1: FINANCIACIÓN DEL I PLAN DE I+DT. JUNTA DE EXTREMADURA

JUNTA DE EXTREMADURA	AÑOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAES- TRUCTURAS	PROYECTOS	MEDIDAS DE ACOMPAÑA- MIENTO	SUBTOTALES	TOTALES
	1998	338.732	564.532	762.158	175.500	1.840.922	5.649.964
	1999	373.800	461.176	845.776	207.500	1.888.252	
	2000	402.000	390.900	892.890	235.000	1.920.790	
TOTALES		1.114.532	1.416.608	2.500.824	618.000	5.649.964	

(En Mpts)

VI. Seguimiento y Evaluación del PRI

La Secretaría General del Plan será informada de la gestión y resultados de las actividades en materia de I+DT que los Departamentos Administrativos, Organismos o Centros de la Comunidad Autónoma desarrollen o financien, al objeto de:

- Efectuar el seguimiento técnico de los programas que permita la ejecución de la labor de asistencia a la Comisión Interdepartamental y la difusión de los conocimientos científicos y la innovación tecnológica.

- Permitir un comportamiento deslizante del Plan, mediante la constante evaluación de los resultados de sus programas y su adecuación a las necesidades y prioridades de la política científica regional.

- Mantener una base de datos que permita, una vez finalizada la vigencia del Plan, la elaboración de una memoria final para su aprobación por la Comisión Interdepartamental.

- Evaluar el grado de cumplimiento de objetivos que permita la elaboración de los futuros Planes en función del análisis de éxitos/fracasos.

ANEXO I

ÁREAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS	LÍNEAS PRIORITARIAS GENERALES	LÍNEAS PRIORITARIAS ESPECÍFICAS
<p>1. CALIDAD DE VIDA Y RECURSOS NATURALES</p>	<p>1.1. Medio Ambiente</p>	<p>1.1.1. Impacto ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de tecnologías de bajo impacto ambiental en la industria extractiva y transformadora. - Desarrollo de sistemas por parámetros para evaluar el impacto medioambiental. - Desarrollo de tecnología de reducción y eliminación de residuos contaminantes. - Aplicación de lodos procedentes de la depuración de aguas residuales en la agricultura. - Desarrollo de sistemas de tecnologías de conservación y restauración de espacios (vertederos, graveras, canteras). - Desarrollo y caracterización de bioindicadores ambientales. - Restauración de la antigua minería de uranio. - Control y Protección Radiológica. - Desarrollo de tecnologías para reducción de impactos ambientales en silvicultura. - Desarrollo de tecnologías para la protección y lucha contra incendios forestales.
		<p>1.1.2 Conservación de ecosistemas y biodiversidad</p>	<hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de bancos de germoplasma vegetal - Aplicación de técnicas de ordenación forestal para regeneración en dehesas. - Desarrollo de tecnologías innovadoras en la poda del alcornocal. - Investigaciones sanitarias sobre la fauna salvaje en Extremadura. - Recuperación de áreas degradadas y lucha contra la erosión. - Desarrollo de tecnologías para la planificación del manejo y gestión cinegética. - Evaluación de recursos y potencialidades forestales. - Evaluación y propuestas de mejora de la red de alerta pasiva en incendios forestales

ÁREAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS	LÍNEAS PRIORITARIAS GENERALES	LÍNEAS PRIORITARIAS ESPECÍFICAS
1. CALIDAD DE VIDA Y RECURSOS NATURALES (Continuación)	1.2. Suelo y recursos hídricos	<p>1.2.1 Infraestructuras civiles</p> <p>1.2.2. Erosión</p> <p>1.2.3. Utilización de recursos hídricos</p> <p>1.2.4. Calidad del agua</p> <p>1.2.5. Ahorro de recursos hídricos</p>	<p>- Desarrollo de métodos alternativos de laboreo</p> <p>- Desarrollo de tecnologías para la recuperación de pastos en áreas degradadas</p> <p>-----</p> <p>- Evaluación de propuestas y mejora en la utilización de recursos hídricos transfronterizos.</p> <p>-----</p> <p>- Investigación sobre los parámetros relacionados con las oscilaciones del placton en los embalses en relación con la calidad de las aguas.</p> <p>-----</p> <p>- Determinación de las necesidades hídricas de los principales cultivos regionales.</p> <p>- Estudios sobre efectos de los riegos deficitarios en cultivos regionales.</p> <p>- Evaluación y propuesta de mejora en la eficiencia de los sistemas de riego.</p>
	1.3. Investigación y desarrollo agrario	<p>1.3.1. Tecnología de la producción y mejora genética animal</p> <p>1.3.2. Fitopatología</p>	<p>- Evaluación y propuesta de mejora en las denominaciones específicas y calidad de carne en Extremadura.</p> <p>- Mejora de la calidad del cerdo ibérico.</p> <p>- Mejora genética de las razas autóctonas extremeñas.</p> <p>- Desarrollo de tecnologías de producción animal de bajo impacto ecológico</p> <p>-----</p> <p>- Desarrollo de tecnologías para saneamiento, selección y mejora del Quercus.</p> <p>- Desarrollo de tecnologías para saneamiento, selección y mejora del Cerezo.</p> <p>- Desarrollo de tecnologías para saneamiento, selección y mejora de las variedades tradicionales de la vid de Extremadura.</p>

ÁREAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS	LÍNEAS PRIORITARIAS GENERALES	LÍNEAS PRIORITARIAS ESPECÍFICAS
1. CALIDAD DE VIDA Y RECURSOS NATURALES (Continuación)	1.3. Investigación y desarrollo agrario	1.3.3. Tecnologías de la producción y mejora genética agrícola y forestal 1.3.4. Reforestación	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de métodos y tecnologías alternativas para la lucha contra plagas y enfermedades - Propuesta de usos alternativos de productos tradicionales y otros productos vegetales extremeños. - Adaptación de variedades de cereales y legumbre de grano y mejora de calidad de producción. - Evaluación y propuesta de mejora en las denominaciones específicas y calidad del corcho y del carbón vegetal. - Mejora genética de las especies agrícolas extremeñas. - Desarrollo de cultivos alternativos, (energéticos y productores de fibra). - Estudios de adaptación varietal. - Desarrollo de técnicas alternativas para ahorro de costes y mejora de la calidad. - Regeneración natural y asistida del bosque mediterráneo. Tecnologías de impacto reducido. - Micorrización de especies forestales. - Estudios de reforestación de tierras agrarias.
	1.4. Tecnología de los alimentos	1.4.1. Transformación de alimentos y procesos biotecnológicos 1.4. 2. Evaluación de la calidad de los alimentos y materias primas. 1.4.3. Toxicología alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de nuevas tecnologías de procesamiento y conservación de productos alimentarios. - Mejora de las características organolépticas de productos alimentarios - Desarrollo de nuevas tecnologías de análisis sensorial en el campo agroalimentario. - Nuevas técnicas de detección o control de patógenos en carnes porcinas y jamón curado. ----- - Nuevas técnicas de detección o control de patógenos y organoclorados en corcho.

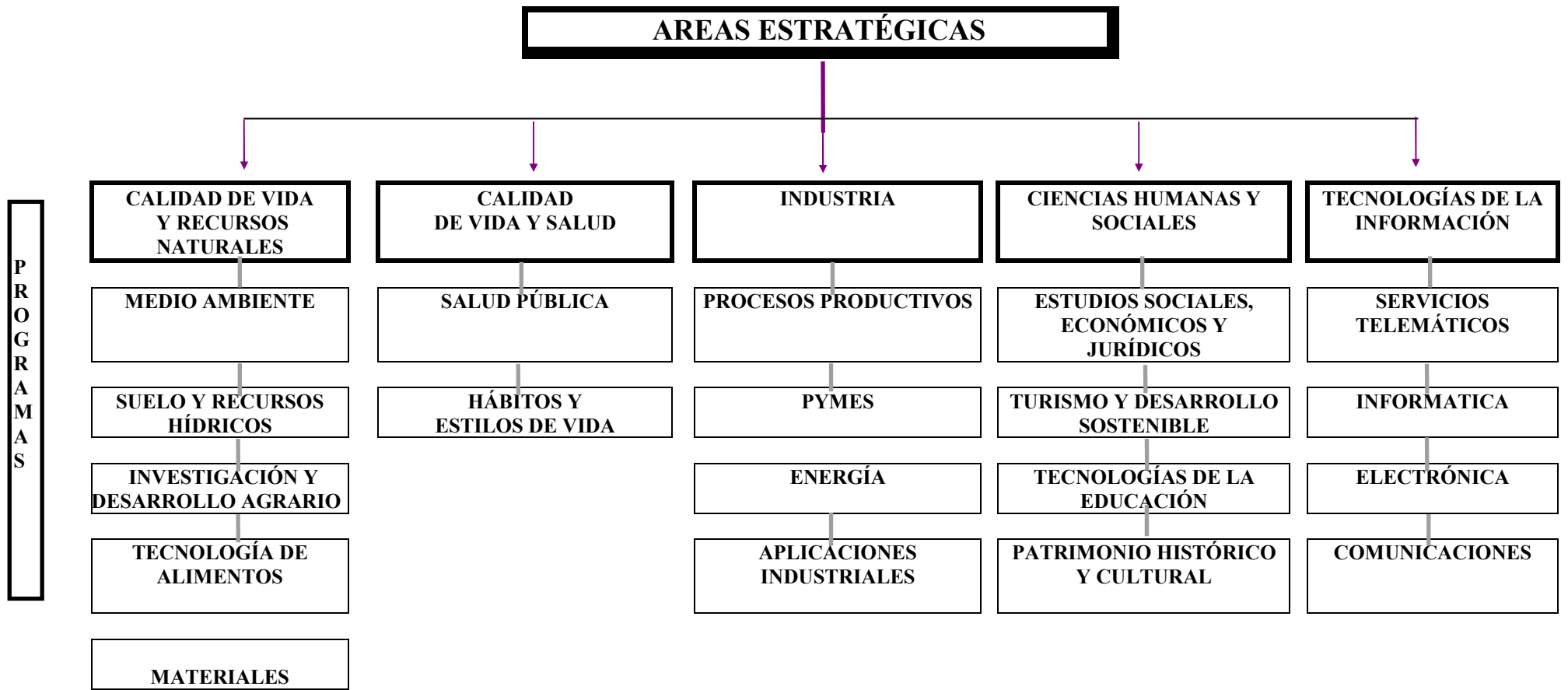
ÁREAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS	LÍNEAS PRIORITARIAS GENERALES	LÍNEAS PRIORITARIAS ESPECÍFICAS
1. CALIDAD DE VIDA Y RECURSOS NATURALES (Continuación)		1.4.4. Control de puntos críticos en la industria alimentaria	
	1.5. Materiales	<p>1.5.1. Mejoras técnicas de materiales</p> <p>1.5.2. Nuevos materiales</p> <p>1.5.3. Tecnología del reciclado</p> <p>1.5.4. Piedras ornamentales</p> <p>1.5.5. Nuevas aplicaciones de materiales</p> <p>1.5.6. Investigación minera y de materias primas</p> <p>1.5.7. Utilización de los recursos geológicos</p>	<p>- Desarrollo de nuevas aplicaciones del corcho en construcción y en procesos productivos.</p> <p>- Desarrollo de aislamientos térmicos y acústicos a partir de materiales renovables.</p> <p>-----</p> <p>- Desarrollo de metodologías para producir carbón vegetal activado.</p> <p>-----</p> <p>- Estudios sobre la utilización de los alpechines en firmes de la carretera.</p> <p>-----</p> <p>- Estudios sobre la utilización de recursos geológicos transfronterizos.</p>
2. CALIDAD DE VIDA Y SALUD	2.1. Salud Pública	<p>2.1.1. Nuevas tecnologías clínico-quirúrgicas</p> <p>2.1.2. Investigación de aprendizaje y modificación conducta.</p> <p>2.1.3. Mejora de la seguridad industrial.</p> <p>2.1.4. Nuevas tecnologías aplicadas a la discapacidad.</p> <p>2.1.5. Nuevas técnicas aplicadas a la prevención y diagnóstico de patologías.</p> <p>2.1.6. Nuevos sistemas de obtención de vacunas</p> <p>2.1.7. Estudios toxicológicos.</p> <p>2.1.8. Nutrición humana.</p>	

ÁREAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS	LÍNEAS PRIORITARIAS GENERALES	LÍNEAS PRIORITARIAS ESPECÍFICAS
2. CALIDAD DE VIDA Y SALUD (continuación)	2.1. Salud Pública (continuación)	2.1.9. Estudios epidemiológicos en Salud Pública. 2.1.10. Nuevas técnicas de diagnóstico, prevención y control de procesos infecto-contagiosos en animales.	- Estudios epidemiológicos del IBR y BVD en ganado bovino - Desarrollo de nuevas tecnologías de diagnóstico de brucelosis y tuberculosis.
	2.2. Hábitos y estilos de vida	2.2.1. Salud y deporte 2.2.2. Vivienda y comportamiento social 2.2.3. Prevención de hábitos nocivos	- Estudios de biomecánica en la técnica deportiva. - Desarrollo de sistemas tecnológicos para el control del entrenamiento deportivo. - Desarrollo de sistemas informáticos para el aprendizaje de la técnica deportiva. - Propuestas de optimización de gestión de instituciones deportivas.
3. INDUSTRIA	3.1. Procesos productivos	3.1.1. Nuevos procesos de fabricación 3.1.2. Simplificación de procesos industriales 3.1.3. Robotización y automatismos 3.1.4. Nuevas tecnologías de productos y procesos 3.1.5. Innovaciones en maquinaria y equipos	- Nuevas aplicaciones de la visión artificial aplicada a productos naturales y a otros materiales. - Nuevas tecnologías de corte en materiales. - Nuevas tecnologías de análisis de la calidad del tabaco y del corcho y derivados - Desarrollo de envases y nuevos revestimientos en la conservación de alimentos. - Control de puntos críticos en industrias corcheras. ----- - Propuesta de mejora para la adaptación a las directrices europeas y al código de prácticas, corcho-taponeras. - Estudio sobre factores positivos para la formación del “buquet” y maduración en botella.
ÁREAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS	LÍNEAS PRIORITARIAS GENERALES	LÍNEAS PRIORITARIAS ESPECÍFICAS

3. INDUSTRIA (continuación)	3.2. PYMES	3.2.1. Redes de cooperación científica y técnica 3.2.2. Acceso a nuevas tecnologías 3.2.3. Mejora de factores de competitividad	
	3.3. Energía	3.3.1. Mejora de procesos de rendimientos 3.3.2. Diversificación energética 3.3.3. Investigación en energías renovables	- Cultivos no alimentarios: para estudio de caracterización y producción de biomasa y biodiesel. ----- - Investigación transfronteriza en energías renovables.
	3.4. Aplicaciones industriales	3.4.1. Recursos forestales 3.4.2. Recursos animales	- Nuevas aplicaciones de los residuos forestales aplicados a la fabricación de materiales de construcción. ----- - Propuestas de mejora para homologación de productos de origen animal de Extremadura.
4. CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES	4.1. Estudios sociales, económicos y jurídicos	4.1.1. Yacimientos de empleo 4.1.2. Ordenación del territorio 4.1.3. Sistemas de valoración de modelos de Desarrollo Sostenible. 4.1.4. Transporte y logística 4.1.5. Investigaciones socio-jurídicas de interés regional. 4.1.6. Innovación y Desarrollo Económico Regional. 4.1.7. La mujer en Extremadura.	- Propuestas de desarrollo regional. - Desarrollo de sistemas de Información Geográfica.
	4.2. Patrimonio Histórico-Cultural	4.2.1. Gestión, catalogación, restauración y conservación del Patrimonio Histórico-Cultural de Extremadura.	- Evaluación y desarrollo de técnicas diagnóstico y tratamiento de materiales utilizados en el Patrimonio Histórico-Artístico. - Desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la conservación y restauración. - Investigación sobre el Patrimonio Transfronterizo. - Diagnóstico, descripción y valoración de recursos del Patrimonio Histórico-Cultural con fines turísticos.
ÁREAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS	LÍNEAS PRIORITARIAS GENERALES	LÍNEAS PRIORITARIAS ESPECÍFICAS
	4.2. Patrimonio Histórico-Cultural (continuación)	4.2.2. Cooperación con Iberoamérica 4.2.3. Automatización y bases de datos regionales.	

4. CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES (continuación)	4.3. Turismo y desarrollo sostenible	4.3.1. Estrategia turística e integración medioambiental	- Simulación informática de valoración de riesgos por movilidad entre emplazamientos. - Propuestas para el desarrollo de turismo rural.
	4.4. Tecnologías de la Educación	4.4.1. Nuevas tecnologías de la educación 4.4.2. Investigaciones educativas.	
5. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	5.1. Servicios telemáticos	5.1.1. Desarrollo de sistemas telemáticos para zonas rurales. 5.1.2. Desarrollo de otras aplicaciones telemáticas	- Aplicaciones de Telemedicina. - Aplicaciones de Tele-enseñanza - Aplicaciones de Telemando y Telecontrol
	5.2. Informática	5.2.1. Desarrollo del Software de aplicación a tecnología de procesos. 5.2.2. Desarrollo de sistemas de tratamiento de la información 5.2.3. Desarrollos informáticos a medida.	- Aplicaciones informáticas sobre costes en procesos industriales (obras)
	5.3. Electrónica	5.3.1. Desarrollos en visión artificial 5.3.2. Desarrollo electrónico para PYMES 5.3.3. Desarrollo de otras aplicaciones electrónicas.	
	5.4. Comunicaciones	5.4.1. Creación de redes. 5.4.2. Integración de servicios avanzados de telecomunicación. 5.4.3. Desarrollo de nuevas aplicaciones en comercio electrónico	- Redes de Cooperación transfronteriza

A) PROGRAMAS REGIONALES PRIORIZADOS Y ORIENTADOS



B) PROGRAMAS REGIONALES PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO